

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU
„TONIE - WSCHÓD”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, listopad 2015
aktualizacja, czerwiec 2017

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego:
Bożena Kaczmarska-Michniak

Zastępca Dyrektora
Biura Planowania Przestrzennego:
Elżbieta Szczepińska

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczek

Autorzy opracowania:
Agata Budnik

Część graficzna:
Beata Pacana
(Pracownia Kartografii i Systemów
Informacji Przestrzennej)

Agata Budnik
(Pracownia Branżowa)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	5
1.1. Informacje wstępne.....	5
1.2. Podstawa prawna prognozy	7
1.3. Zakres terytorialny.....	7
1.4. Metodyka pracy	8
1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	10
2. Stan i funkcjonowanie środowiska.....	13
2.1. Zasoby środowiska	13
2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu	13
2.1.2. Budowa geologiczna	13
2.1.3. Stosunki wodne	17
2.1.4. Gleby	19
2.1.5. Szata roślinna	20
2.1.6. Świat zwierząt	21
2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji [4].....	22
2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP	24
2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	25
2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych ...	30
2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.....	30
2.5.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego.....	33
2.5.3. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	34
3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	40
3.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	40
3.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	42
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	45
5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu.....	48
5.1. Oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	51

5.2. Oddziaływania na komponenty środowiska	51
5.3. Ocena zagrożeń dla środowiska	60
5.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym	64
5.5. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody	65
5.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na tereny sąsiednie	67
6. Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko	67
7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000	68
8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	68
9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	69
10. Wnioski	69
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	72

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plansza podstawowa:

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

Rysunki zawarte w opracowaniu tekstowym:

Ryc. 1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich	6
Ryc. 2. Fragment <i>Mapy dokumentacyjnej osuwisk i</i>	14
Ryc. 3. Fragment Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi obszaru MPZP „Tonie- Wschód”, wykonanej w maju 2015r. [41], [42], [43]).....	15
Ryc. 4. Fragment <i>Mapy dokumentacyjnej osuwisk i</i>	16
Ryc. 5. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Wschód”	22
Ryc. 6. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [4].	29
Ryc. 7. Fragment planszy obowiązującego Studium (K-1 – struktura przestrzenna) z naniesionymi granicami projektu planu obszaru „Tonie Wschód”.	30
Ryc. 8. Tereny prognozowanych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.	49
Ryc. 9. Rozwiązania układu drogowego w ciągu północnej obwodnicy Krakowa w rejonie granic obszaru projektu planu, proponowane w koncepcji Programowej budowy północnej obwodnicy Krakowa [53]......	50
Ryc. 10. Fragment załącznika do decyzji z dnia 15.01.2016 r., Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o <i>środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. "Budowa północnej obwodnicy Krakowa"</i> dla wariantu 1 [50].	62
Ryc. 11. Fragment rysunku nr.1. <i>Orientacja koncepcji programowej Budowy Północnej obwodnicy Krakowa</i> [53]	64

1. Wprowadzenie

W dniach od 9 maja 2016 r. do 8 czerwca 2016 r. miało miejsce wyłożenie do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie-Wschód” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, co do których określona została możliwość zgłaszania uwag. Zgodnie z art. 18 ust. 1-3 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* oraz art. 54 ust. 3 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, prawo złożenia uwag do projektu planu miejscowego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko ma każdy.

Zgłoszone uwagi zostały rozpatrzone przez Prezydenta Miasta Krakowa zarządzeniem Nr 1855/2016 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 13.07.2016 r. w sprawie rozpatrzenia uwag i pism złożonych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Tonie - Wschód" oraz prognozy oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie – Wschód”

W wyniku rozpatrzenia uwag do projektu planu zarówno w części tekstowej jak i graficznej wprowadzone zostały zmiany wynikające z uwzględnienia części uwag oraz zmiany o charakterze redakcyjnym i porządkującym. Niniejsza *Prognoza oddziaływania na środowisko* została zaktualizowana z uwzględnieniem zmian wprowadzonych do projektu planu (aktualizacja, listopad 2016).

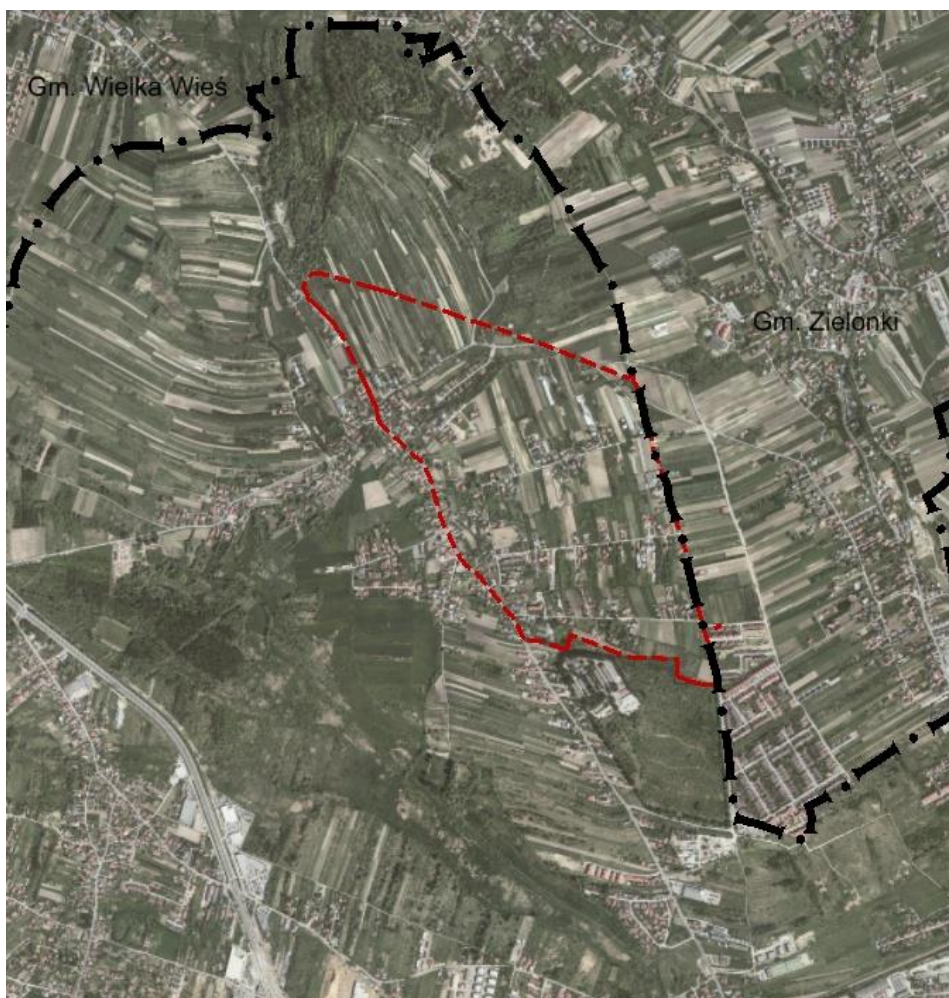
Skorygowany projekt planu wraz z prognozą podlegał w niezbędnym zakresie ponownemu uzgodnieniu i opiniowaniu. Zmiany wprowadzone do projektu planu po tym etapie spowodowały konieczność ponownej aktualizacji *Prognozy oddziaływania na środowisko* (aktualizacja, luty 2017r.) i skierowania do ponownych uzgodnień i opiniowania.

W związku z wydanymi postanowieniami na etapie ponownego opiniowania i uzgodnień, konieczna była kolejna korekta ustaleń projektu planu. Zmiany wprowadzone do projektu planu po tym etapie wymagały ponownej aktualizacji *Prognozy oddziaływania na środowisko* (aktualizacja, czerwiec 2017r.).

1.1. Informacje wstępne

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Tonie - Wschód” położony jest w północnej części miasta, w Dzielnicy IV Prądnik Biały, w jednostce ewidencyjnej Krowodrza. Obejmuje tereny zawierające się pomiędzy ul. Władysława Łokietka - od zachodu, ul. Pękowicką - od wschodu, obszarem ustalonym w Studium jako korytarz północnej obwodnicy Krakowa od północy, granica południowa przebiega w rejonie ul. Generała Franciszka Paszkowskiego.

Powierzchnia obszaru wynosi 100,70 ha.



Ryc. 1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich.

Celem planu miejscowego „Tonie –Wschód” jest *ustalenie zapisów umożliwiających:*

- 1) *rozwój mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego niskiej intensywności o gabarytach zabudowy jednorodzinnej;*
- 2) *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego;*
- 3) *poprawa dostępności komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy systemem dróg publicznych.*

Znaczącą część obszaru stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej i zagrodowej, skupionej wzdłuż ulic: Łokietka, Na Zielonki, Jęczmiennej, Na Mostkach, Gryczanej, Kaczorówka, stanowiące pozostałości układu dawnej wsi podkrakowskiej, znajdującej się, przy dawnym trakcie przez Będzin na Śląsk (obecnie ul. Łokietka). Zachował się tu pierwotny, średniowieczny układ ulicowy wsi z niwowym rozłogiem. Z uwagi na historyczne korzenie zabudowy, w obszarze występują starsze obiekty, w tym zabytkowe. Obok obiektów zabytkowych oraz nowszych z lat powojennych lokalizowane są nowe domy mieszkalne o współczesnej architekturze, na części działek prowadzone lub przygotowywane są budowy. Większość zabudowań otoczona jest pielęgnowanymi ogrodami przydomowymi. Pomiedzy ogrodzonymi posesjami oraz w otoczeniu zabudowy zagrodowej widoczne są elementy zagospodarowania związanego z tradycjami rolniczo-ogrodniczymi tego rejonu miasta. Duża część działek w dalszym ciągu

jest uprawiana, głównie są to uprawy warzyw. Część na północ od ul. Na Zielonki to w większości tereny odłogów i pól będące częścią większej jednostki terenów otwartych ciągnących się w kierunku fortu Tonie i dalej poza granicami miasta. W obrębie granic obszaru przy ul. Kaczorówka funkcjonuje szkoła podstawowa.

Obszar cechuje się słabo rozwiniętą siecią infrastruktury technicznej. Istniejące sieci charakteryzują się niewielkimi średnicami, mają charakter lokalny i służą do obsługi istniejącego zainwestowania.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr CXVI/1819/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 września 2014 r. *w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie -Wschód”*. Opracowanie planu prowadzone „siłami własnymi” Biura Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U.2016.353 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U.2017.519 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2016.2134 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz.U.2017.1073)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (t.j. Dz.U.2016. 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.411.3.4.2015.JJ z dnia 18.02.2015,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-41/15 ZL/2015/01/1141 z dnia 27.01.2015.

1.3. Zakres terytorialny

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

1.4. Metodyka pracy

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

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

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

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

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

- Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb MPZP OBSZARÓW: „TONIE - JURAJSKA”, „TONIE - WSCHÓD”, „TONIE – ZACHÓD”, „TONIE – PÓŁNOC” .
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Tonie - Wschód” 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] „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Degórska B. [red.] z zesp. 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] Zał. nr 1 do POŚ dla m. Krakowa, „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019, przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012”.
- [7] Zał. nr 2 do POŚ dla m. Krakowa, „Progra Ochrony Środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2012-2015 przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).Diagnoza stanu środowiska miasta (etap I)”.
- [8] Zał. nr 3. POŚ dla m. Krakowa, „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowana lata 2012-2015 przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012, Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście,”.
- [9] „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.,” Kraków, 2013.
- [10] „Opracowanie fizjograficzne ogólne,” Krakowski Zespół Miejski, Kraków, 1975.
- [11] „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Łokietka” – Opracowanie ekofizjograficzne,,” IRM, Kraków, 2007.
- [12] Pulit F., „Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla obszaru "Tonie - Park Rzeczny" w Krakowie,” Tarnów, 2007.
- [13] „Ramowy Program Ochrony i Rewitalizacji Zespołu Historyczno-Krajobrazowego Twierdzy Kraków, przyjęty uchwałą Nr CXIX/1294/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 25 października 2006”.
- [14] Materiały kartograficzne:, *Mapa zasadnicza miasta Krakowa.*
- [15] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2015.*
- [16] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2013.*
- [17] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1970.*

- [18] Materiały kartograficzne:, *Mapy akustyczne miasta Krakowa*, WIOŚ, 2012.
- [19] Materiały kartograficzne:, *Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa*, Kraków: Kleczkowski A.S., Kowalski J., Myszka J., 1994.
- [20] Materiały kartograficzne:, *Mapa hydrogeologiczna Polaski w skali 1:50 000, Arkusz kraków (973)*, Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1997.
- [21] Materiały kartograficzne:, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz kraków (973)*, Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1993.
- [22] Materiały kartograficzne:, *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, skala 1:50 000..*
- [23] 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.
- [24] Materiały kartograficzne:, *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej*, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
- [25] Materiały kartograficzne:, *Hipsometryczny atlas Krakowa*, Kraków: BPP UMK, 2008.
- [26] Szponar A., *Fizjografia Urbanistyczna*. Wydawnictwa Naukowe PWN., PWN, 2003.
- [27] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa: PWN, 2002.
- [28] *Folia Geographica*, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
- [29] Matuszko, D. [red.], *Klimat Krakowa w XX wieku*, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.
- [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] Zesp. pod kier. Szafranek A., „Sprawozdanie z pracy p.t. Ocena skażenia gleb metalami ciężkimi (ołowiem, cynkiem , kadmem) na obszarze miasta Krakowa,” 2007, Kraków .
- [33] Trafas K., „Atlas Miasta Krakowa,” PPWK, 1988.
- [34] ProGea Consulting, „Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta,” oprac. na zlecenie UMK, Kraków, 2006/07.
- [35] Zesp. pod red. Dubiel E., Szwagrzyk J., „Atlas roślinności rzeczywistej,” WKŚ UMK, Kraków, 2008.
- [36] Kudłek J. i in., „Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa,” Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków, 2005.
- [37] Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, „Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa,” Kraków, 2009.
- [38] Lewińska J. i in., „Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej),” Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa, 1982.

- [39] 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.
- [40] 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, PIG oddz.Karpacki w Krakowie, Kraków, 2011.
- [41] *Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 5/4*, Kraków: PIG Państwowy Instytut Badawczy oddział Karpacki. Oprac. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., 05.2015.
- [42] *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.
- [43] materiały kartograficzne, „Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi obszaru MPZP "Tonie-Wschód", skala 1:2000,” PIG, Kraków, 2015.
- [44] Zespół Oddziału Krakowskiego Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji pod kier.Rojkowskiej-Tasak H., *Atlas Twierdzy Kraków*, Kraków: UMK - Wydział Kultury i Dziedzictwa Narodowego oddział Ochrony Zabytków, 2010.
- [45] *Karta Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków obiektu Krajobraz kulturowy zapola fortu 44 Tonie*., wyk. 26.07.2010.
- [46] Raport, *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla "Budowy północnej obwodnicy Miasta Krakowa"*, Kraków, 2012.
- [47] MGGP S.A., *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa*, Kraków, 2011.
- [48] Rejestr, *Rejestr terenów, na których występują ruchy masowe oraz terenów zagrożonych tymi ruchami prowadzony na podstawie art. 110a ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25 poz. 150 z późn. zm.)*.
- [49] Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla "Budowy północnej obwodnicy Miasta Krakowa", uzupełnienie, Kraków, 2015.
- [50] 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
- [51] 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, PIG oddz.Karpacki w Krakowie, Kraków, 2015.
- [52] „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina Wisła (Kraków)”, Gen. Wyk. PIG-PIB, Wyk. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne „ProGeo Sp.z o.o., Kraków, 2015.
- [53] Sweco Sp. Z o.o. oprac. na zlec. GDDKiA Oddział w Krakowie. „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 przygotowany 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 strefie granicznej pomiędzy skłonem Wyżyny Małopolskiej a Pradolina Wisły (wg podziału na jednostki geomorfologiczne M. Tyczyńskiej).

W ramach skłonu Wyżyny Małopolskiej na omawianym terenie występuje tzw. Dział Pasternika [11]. W jego zasięgu zawiera się północna część obszaru projektu planu. Dział występuje w postaci garbu z lekko zaokrągloną wierzchowiną pokrytą pokrywą lessową. Wierzchołek wierzchowiny nieznacznie zaznacza się w terenie (poza granicami projektu planu). Spadki terenu w rejonie ulicy Jurajskiej i na Zielonki przekraczają 12%.

Pozostała część obszaru położona jest na terenie tzw. Stożka Prądnika należącego do Pradoliny Wisły. Stożek ten pokryty jest tu plejstocenijskimi piaskami i żwirami rzeczno-peryglacjalnymi zlodowacenia środkowopolskiego. Powierzchnia stożka jest tu lekko nachylona w stronę potoku Sudół. W rejonie ul. Na Zielonki i Jęczmiennej rzeźba terenu jest stosunkowo bardziej zróżnicowana zaznacza się tu niecka denudacyjna, spadki terenu na części obszaru przekraczają 12%.

2.1.2. Budowa geologiczna

Obszar objęty projektem planu położony jest na terenie Zapadliska Przedkarpackiego – dużej jednostki geologicznej ciągnącej się pomiędzy Monokliną Śląsko-Krakowską a Karpatami. Zapadlisko składa się z szeregu mniejszych jednostek geologicznych wykształconych w postaci zrębów i rowów tektonicznych. Na omawianym obszarze taką jednostką jest Rów Krzeszowicki.

Podłoże terenu budują osady górnourajskie, górnokredowe i trzeciorzędowe [12]. 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 miocenijskie. Są to ility warstw skawińskich, miejscami z domieszką piasków i piaskowców oraz ility z wkładkami gipsu warstw wielickich.

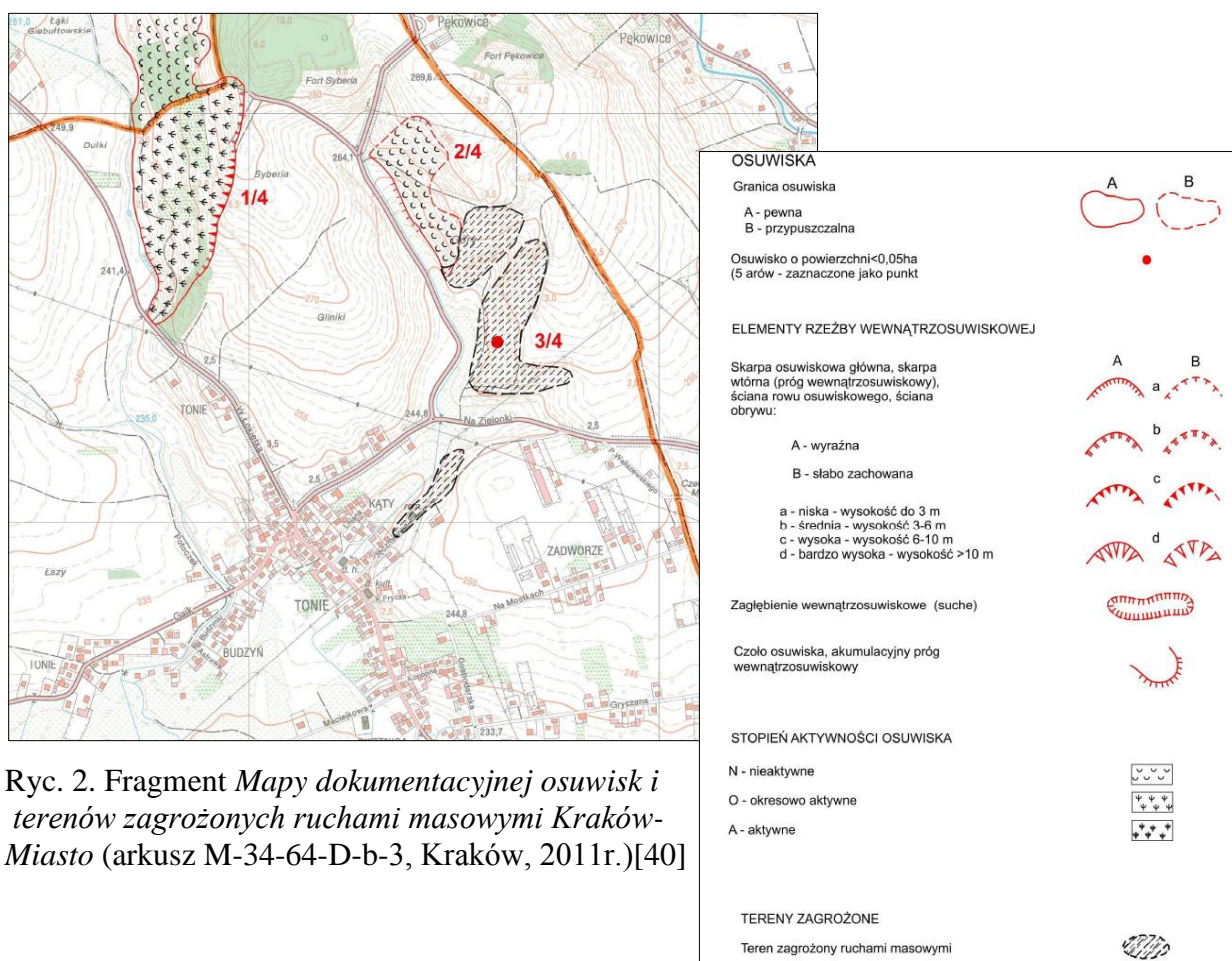
Omówione warstwy miocenijskie przykryte są przez osady czwartorzędowe. Miąższość tych utworów wynosi 7-10 m. Profil tych utworów tworzą głównie utwory plejstocenu pochodzące z okresów trzech zlodowaceń: południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. Pierwsze ze zlodowaceń reprezentuje występujący fragment rozległej pokrywy piasków lodowcowych pokrywający część osiedla Tonie położoną na zachód od potoku Sudół (przy ulicy Gaik poza obszarem projektu planu). Z okresu zlodowacenia środkowopolskiego pochodzą piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne. Z okresu zlodowacenia północnopolskiego pochodzą lessy górne tworzące pokrywę w północnej części terenu.

Pozostałymi osadami czwartorzędowymi są utwory aluwialne pochodzące z holocenu. Są to mułki, gliny i piaski tworzące mady. Osady te zalegają głównie w dolinie potoku Sudół oraz w odgałęzieniu tej doliny biegnącym przez centralną i północną część osiedla Tonie.

Wg Atlasu geologiczno – inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej [24] w obszarze opracowania występują zróżnicowane warunki budowlane. W części północno-wschodniej wskazano niekorzystne warunki budowlane. Część północno-zachodnia obszaru oraz centralna w okolicy ul. Na Mostkach charakteryzuje się w tym zakresie mało korzystnymi warunkami. Dla pozostałej części a obejmującej rejon ulic m.in: Gryczanej, Kaczorówka wskazano tereny korzystne pod względem warunków budowlanych.

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 [39]). W latach 2011-2012 nastąpiła jej weryfikacja poprzez wykonanie map terenowych aglomeracyjnych dzielnic Krakowa w skali 1: 10 000 z aktualnymi 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” [40], 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”.

W/w dane stanowią podstawę rejestru 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.

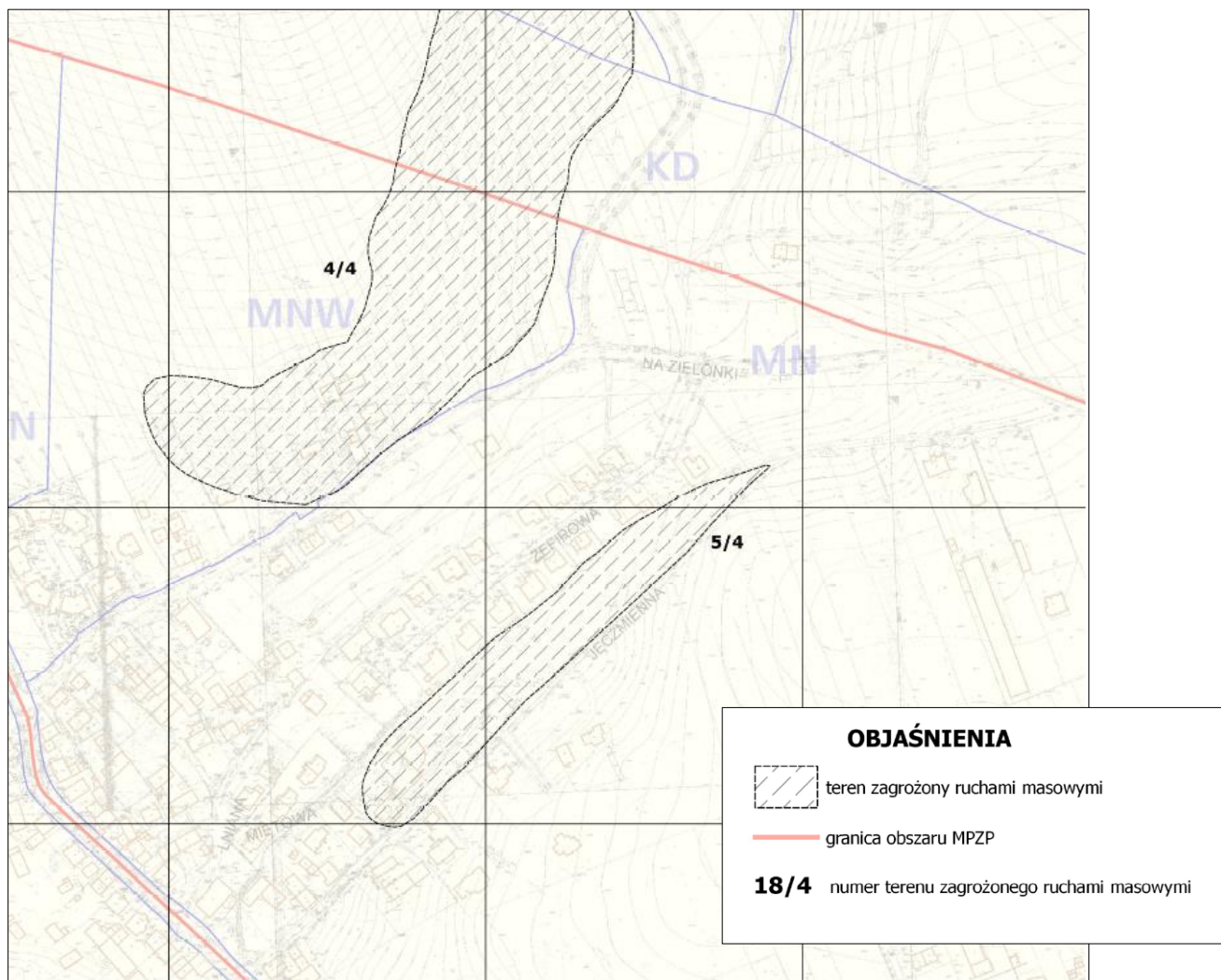


Ryc. 2. Fragment Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Kraków-Miasto (arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków, 2011r.)[40]

Odnosnie terenu objętego projektem planu, w wyżej wymienionych dokumentach (aktualnych na czas sporządzania opracowania ekofizjograficznego), jako teren zagrożony ruchami masowymi określono fragment w rejonie ul. Jęczmiennej.

Na wiosnę 2015 r. wykonana została weryfikacja w.w. map dokumentacyjnych, w jej wyniku w obszarze objętym projektem planu potwierdzono występowanie terenu zagrożonego w rejonie ul. Jęczmiennej (TZ nr ew. 1261029 nr rob. 5/4 [41]) oraz wskazano nowy teren w obrębie stoku na północ od ul. Na Zielonki (TZ nr ew.1261029 nr rob. 4/4 [42]). Obszary te zostały wyznaczone jako tereny zagrożone ruchami masowymi ze względu na nachylenia stoków, litologię utworów czwartorzędowych i występowanie w podłożu ilów mioceńskich (karty dokumentacyjne). Ze względu na występowanie lessów na obszarze nr 4/4 mogą występować wzmożone procesy spełzywania, zwłaszcza gdy zostaną zawodnione. W wyniku obciążenia stoku i na skutek długotrwałych opadów deszczu na tym obszarze mogą powstać osuwiska.

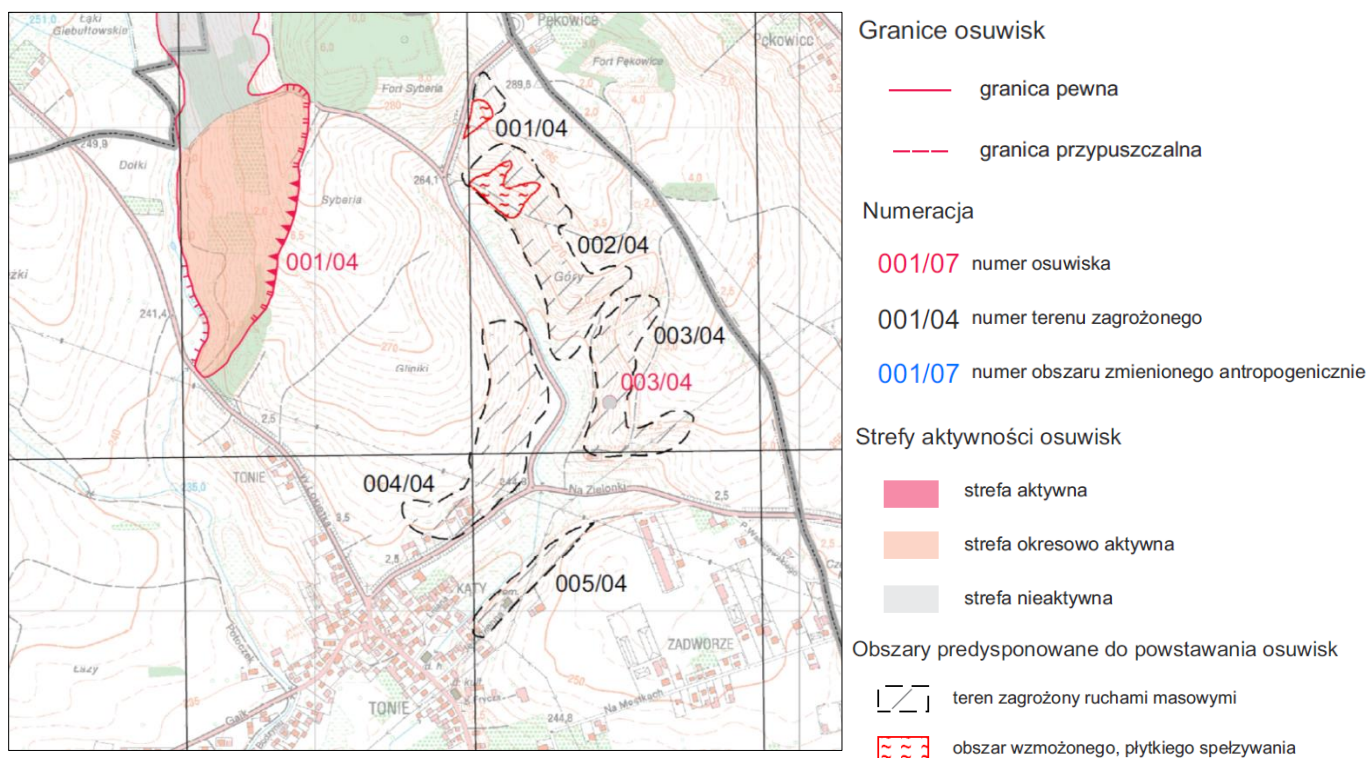
Odnosnie obu obszarów, do osunięć może dojść w przypadku źle prowadzonych robót budowlanych.



Ryc. 3. Fragment Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi obszaru MPZP „Tonie- Wschód”, wykonanej w maju 2015r. [41], [42], [43]).

W kartach dokumentacyjnych dla w.w. obszarów zaznaczono, że w terenach tych 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 głębione 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.”

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.) [51] (Ryc. 4)



Ryc. 4. Fragment Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Kraków-Miasto (arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków, 2015r.) [51].

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

- osuwisko aktywne
- osuwisko okresowo aktywne
- osuwisko nieaktywne

2.1.3. Stosunki wodne

Omawiany obszar należy do prowincji hydrogeologicznej górsko-wyżynnej, obejmującej część jurajską monokliny śląsko-krakowskiej oraz część pasma przedkarpackiego. W granicach obszaru występują dwa użytkowe piętra wodonośne: górnourajskie oraz czwartorzędowe.

W obrębie piętra czwartorzędowego najważniejsze znaczenie ma poziom plejstoceniowy związany z obszarem pradoliny Wisły, gdzie wody występują w utworach piaszczysto-żwirowych podścielonych praktycznie nieprzepuszczalnymi łałami mioceńskimi (warstwy chodenickie). Lokalnie podłoże mogą stanowić utwory jury lub kredy. Poziom plejstoceniowy jest zróżnicowany pod względem składu ziarnowego. Najgrubszy materiał występuje w spągowej części profilu. Utwory wodonośne osiągają w kopalnej dolinie Wisły i w obrębie stożka Prądnika miąższość do kilkunastu metrów.

W poziomie plejstoceniowym można wydzielić dwie warstwy wodonośne przedzielone warstwą gliny i pyłów ilastych. Warstwę dolną stanowią żwiry i otoczaki występujące w głębokich rynnach erozyjno-akumulacyjnych pod nakładem pyłów i glin pylastych. Wody te mają charakter napięty. Warstwę górną tworzą osady żwirowo-piaszczyste, a zwierciadło ma charakter swobodny. Czwartorzęd wykształcony jest także w postaci glin piaszczystych i piasków.

Miąższość czwartorzędu jest zmienna i zależy od rzeźby starszego podłoża. Największa miąższość występuje w obrębie dawnych nurtów prawisły i prabiałuchy. Zasilanie piętra czwartorzędowego odbywa się przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych oraz dopływ z jurajskiego i kredowego piętra wodonośnego. W sposób naturalny piętro jest drenowane przez rzeki (Prądnik) i cieki powierzchniowe, a sztucznie przez czynne studnie eksploatacyjne. Współczynnik filtracji utworów wodonośnych wynosi najczęściej od 1 do 2×10^{-4} m/s.

W obrębie piętra jurajskiego wyróżnia się poziom górnourajski występujący w spękanych i częściowo skrasowiałych wapieniach. Poziom górnourajski tworzą 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 międzyławicowymi, 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 rzeczonym. 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 łały mioceńskie 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.

Reprezentatywnym otworem hydrogeologicznym jest studnia G1 przy ulicy Gaik na działce nr 58 (poza granicami obszaru projektu planu). Otwór ma głębokość 10,5 metra. Nawiercony, swobodny poziom zwierciadła wody występuje na głębokości 1,2 m p.p.t. i reprezentuje piętro czwartorzędowe. Zwierciadło na charakter swobodny. W pobliżu ujęcia znajdują się studnie kopane, których zwierciadło występuje na głębokości 1,5-2,2 m p.p.t. Podobnie, zwierciadło wody w rejonie ulicy Gryczanej występuje na głębokości od 2,5 m do 8,0 m p.p.t. Zwierciadło ulega sezonowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych. Wydajność poziomu w rejonie ul. Gryczanej jest niewielka. W rejonie ulicy Chabrowej i Orlich Gniazd na południowy zachód od granic projektu planu) czwartorzędowe zwierciadło wód jest położone wysoko (około 2 m p.p.t.), co powoduje konieczność drenażu podpiwniczeń budynków i sztucznego utrzymywania zwierciadła na rzędnej co najmniej 220,5 m n.p.m. Jurajski horyzont wodonośny rozpoznany został kilkoma otworami. Wydajność tego poziomu wynosi od kilkuset litrów do około 4 m³/h. W rejonie ulicy Jurajskiej oraz w rejonie garbu wododzielniczego zwierciadło występuje głębiej, około 8-10 m p.p.t.

GZWP nr 450 Dolina rzeki Wisła

W odległości ok. 1,2 km od południowych granic obszaru przebiega granica obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450. Na etapie sporządzania opracowania ekofizjograficznego na potrzeby projektu planu obszar GZWP 450 nie był udokumentowany a jego granice orientacyjne. W sporządzonej w 2015 roku „*Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)*” [52] granice zbiornika GZWP nr 450 zostały doprecyzowane. Dokumentacja została zatwierdzona Decyzją MŚ z dnia 12.01.2016r. (znak: DGK-II.4731.94.2015) tym samym przedstawiony w niej obszar GZWP 450 uznaje się za udokumentowany. Wg. opracowanej dokumentacji obszar projektu planu położony jest poza granicami zbiornika, natomiast część terenów położona w obrębie wyznaczonych w Dokumentacji „*hydrogeologicznym obszarze ochronnym*” oraz w granicach „*proponowanego obszaru ochronnego*”(granice obszarów przedstawione zostały na mapie Prognozy).

W dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej GZWP 450 [52] *hydrogeologiczny obszar ochrony* wyznaczony został na podstawie obliczeń czasu dopływu wód do granic GZWP w przyjętych warunkach eksploatacji wody. Przy wyznaczaniu granicy obszaru ochronnego wg kryterium hydrogeologicznego uwzględniono:

- izochronę 25-letnią pionowego czasu dopływu przez strefę aeracji dla obszaru położonego wewnątrz zbiornika,
- izochronę 25-letnią łącznego (pionowego i poziomego) czasu dopływu wód do granic zbiornika z obszaru zasilania

Wyznaczoną wstępnie granicę hydrogeologiczną uszczegółowiono z uwzględnieniem zagospodarowania i użytkowania terenu, dostosowując ją do stałych elementów zagospodarowania takich jak drogi, ulice, ciek wodne itp. zlokalizowane w sąsiedztwie lub przy granicy obszaru wyznaczonego izochroną 25-letnią. Uszczegółowiona granice określono, jako granice *proponowanego obszaru ochronnego*.

W chwili obecnej GZWP nr 450 nie posiada obszaru ochronnego ustanowionego na mocy obowiązujących przepisów.

Wody powierzchniowe

Omawiany obszar hydrograficznie położony jest w zlewni potoku Sudół będącej zlewnią elementarną zlewni rzeki Prądnik. (Potok Sudół przepływa poza obszarem objętym projektem planu, na zachód granic obszaru). Zlewnia położona jest na terenie gminy Wielka Wieś, Zielonki i Kraków, jej powierzchnia wynosi 18,04 km², 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 spływ powierzchniowy i podpowierzchniowy w kierunku południowym i południowo-zachodnim oraz infiltrację w podłoże i wykorzystują istniejące rowy melioracyjne. Kluczowe znaczenie w tym zakresie odgrywa m. in. przebiegający przez obszar rów „G-1”, uchodzący do potoku Sudół (miejsce ujścia występuje południowo-zachód od granic obszaru projektu planu). Rów „G-1” określony, jako strategiczny [30] prawie na całej długości przebiegu ma charakter rowu otwartego wyjątek stanowią odcinki: w ciągu ul. Zefirowej oraz w rejonie przecięcia z ul. Łokietka, na których rów stanowi element sieci kanalizacji deszczowej o przebiegu podziemnym (KD600, KD800).

2.1.4. Gleby

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

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

Urbanoziemy cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów. W analizowanym obszarze urbanoziemy związane są z terenami zabudowy jednorodzinnej występującymi w otoczeniu ulic.

Gleby ogrodowe (Hortisols) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych w tym nawożenia. W obrębie obszaru objętego projektem planu występowanie tych gleb powiązane jest występowaniem ogrodów przydomowych.

– gleby brunatne deluwialne (Fluvisols)

Występują lokalnie w terenach narażonych na procesy erozyjne – najczęściej 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 jednym płacie w rejonie skrzyżowania ul. Na Zielonki i Jurajskiej oraz Zefirowej i Jęczmiennej.

– 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 pozostałych fragmentach obszaru objętego projektem planu stanowiąc tło dla płątów urbanoziemów i gleb brunatnych deluwialnych.

2.1.5. Szata roślinna

Obszar jest w dużym stopniu zainwestowany, szczególnie na południe od ul. Na Zielonki. Występuję tu mozaika pól-działek: upraw polowych (głównie warzyw), sadów, ogrodów przydomowych w otoczeniu starej i nowej zabudowy oraz nieużytkowanych działek porośniętych spontanicznymi zaroślami wysokich bylin i krzewów (zdjęcie fitosocjologiczne (Tab. 1). Większa powierzchnia zadrzewiona występuje w rejonie ul. Jęczmiennej – pozostałość dawnego zagospodarowania wzdłuż rowu melioracyjnego.

W obrębie granic obszaru na wyróżnienie zasługują pojedyncze drzewa – lipy rosnące wzdłuż drogi rokadowej (ul. Waliszewskiego) oraz jesiony, kasztanowce i robinie w pobliżu starszej zabudowy, zwłaszcza jesiony rosnące na działce przy ul. Łokietka porośnięte egzemplarzami kwitnącego bluszczu.

W obszarze projektu planu znajduje się pomnik przyrody - Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior* (obwód 222 cm) ustanowiony Rozporządzeniem nr 14/02 Wojewody Małopolskiego z dnia 31.01.2002 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego. Drzewo rośnie na działce nr 141/2 obr. 32 Krowodrza przy ul. Konopnej.

Tab. 1. Zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w obrębie zbiorowiska ugorów i odlogów w obszarze Tonie –Wschód [34].

TABELA ZDJĘCIA FITOSOCJOLOGICZNEGO	
Identyfikator:	43_0303_a
Szerokość geograficzna (N):	50°06'32.19"
Długość geograficzna (E):	19°54'34.40"
Data:	27.VIII.2006
Zbiorowiska ugorów i odlogów	
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	
<i>Cirsium arvense</i>	4
<i>Stellaria media</i>	3
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	3
<i>Polygonum persicaria</i>	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	2

	<i>Matricaria inodora</i>	1
	<i>Galinsoga parviflora</i>	1
	<i>Epilobium sp.</i>	+
	<i>Urtica dioica</i>	+
	<i>Echinochloa crus-galli</i>	+
	<i>Papaver rheas</i>	+
	<i>Triticum sp.</i>	r
	<i>Equisetum arvense</i>	+
	<i>Setaria viridis</i>	+
	<i>Hordeum sp.</i>	+
	<i>Apera spica venti</i>	+
	<i>Lactuca serriola</i>	+
	<i>Bromus secalinus</i>	+

2.1.6. Świat zwierząt

W rejonie osiedla Tonie poza terenami zabudowanymi skupionymi wzdłuż ulic występują rozległe obszary pól uprawnych, ugorów i odłogów, tworzące mozaikę siedlisk. Bytowaniu różnorodnych gatunków zwierząt sprzyjają występujące zarośla, sąsiedztwo cieków wodnych (Sudół) z siecią rowów, bezpośrednia łączność z terenami o wysokiej bioróżnorodności tzw. Łąki w Toniach oraz z terenami leśnymi. 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, jeż, 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 – Łąki w Toniach oraz na północ – w otoczeniu Fortu Tonie.

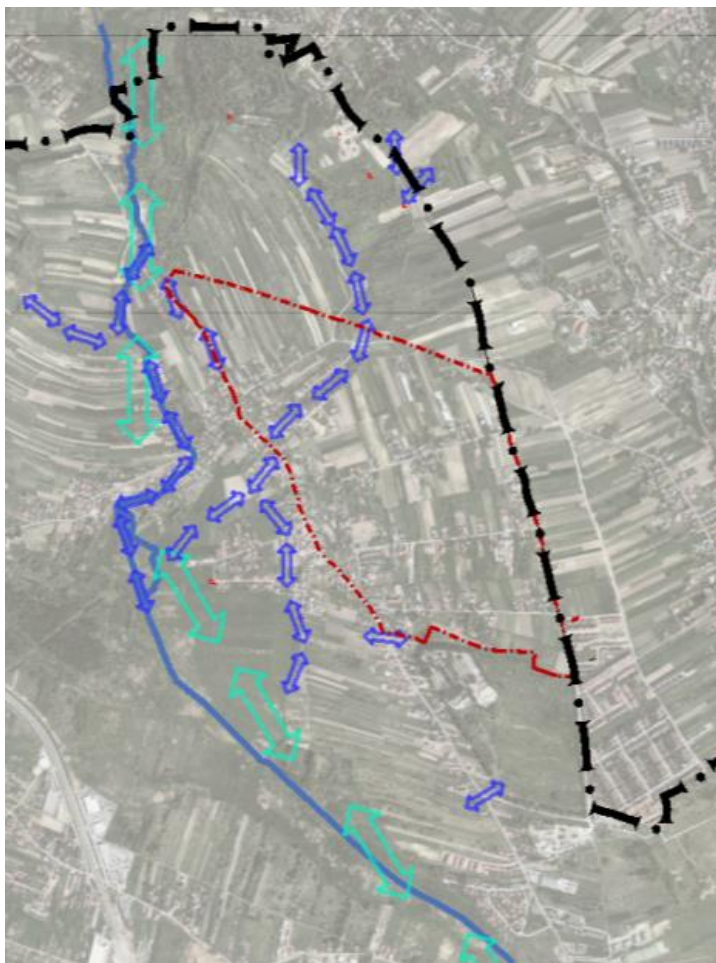
Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

Obszar projektu 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 (tereny na północ od ul. Na Zielonki) - bezpośrednio 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).

Obszar w części na południe od ul. Na Zielonki, w chwili obecnej jest powiązany i zasilany przyrodniczo, poprzez tereny łąk i pól sąsiedniej gminy oraz niezabudowane obszary w kierunku północnym. Ze względu na powstającą intensywną zabudowę Zielonek przy granicy z Krakowem powiązania tego obszaru z terenami nadrzecznymi Prądnika są utrudnione.

Powiązania obszaru projektu planu 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 (rów odwadniający G1) dopływu Sudołu.

W rejonie Toń, w ujęciu lokalnym oraz ponadlokalnym istotne znaczenie w funkcjonowaniu przyrodniczym ma zadrzewiona dolina i koryto Sudołu, która stanowi drogę migracji gatunków. Duży udział terenów niezabudowanych w otoczeniu oraz sieć rowów melioracyjnych sprzyja kontaktom pomiędzy poszczególnymi populacjami danego gatunku.



Ryc. 5. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Wschód”

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.

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. Ponadto na terenach o większych nachyleniach może dochodzić do nasilenia erozji w wyniku prowadzonej działalności rolniczej.

Wody

Wody podziemne są wrażliwe na zanieczyszczenie. Czwartorzędowe piętro wodonośne jest mało odporne ze względu na słabą izolację od powierzchni terenu i możliwość przenikania zanieczyszczeń z powierzchni. Źródłem zanieczyszczeń może być użytkowanie rolnicze.

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 obniżenia zwierciadła wód podziemnych, zmniejszenia retencji i innych zmian w funkcjonowaniu zlewni. Regeneracja stosunków wodnych może być procesem bardzo długotrwałym, możliwym dopiero po likwidacji czynników antropopresji.

Klimat akustyczny

Tereny leżące w bezpośrednim sąsiedztwie ulic (w szczególności ruchliwej ulicy Łokietka) narażone są na ponadnormatywne oddziaływania akustyczne. Ze względu na niewielką odległość od źródła hałasu i brak większych przeszkód są mało odporne. Tym samym zabudowa zlokalizowana tuż przy ulicy (pomimo, że sama podlega negatywnym oddziaływaniom akustycznym) stanowi barierę i ogranicza rozprzestrzenianie hałasu na pozostałe obszary, które dzięki temu charakteryzują się większą odpornością. Klimat akustyczny bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego.

Powietrze

Należy do odporniejszych elementów środowiska na terenie opracowania. Podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych, jednak ze względu na korzystne uwarunkowania, w szczególności w północnej części terenu – 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 zabudowy istniejącej oraz 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, 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 i wiele 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-Wschód”.

- Obszar objęty projektem planu 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.
- Dotychczasowy rozwój uwarunkowany był czynnikami fizjograficznymi oraz dostępnością komunikacyjną. Zabudowa rozwijała się w otoczeniu dróg, na terenach o korzystniejszych warunkach. Ważną rolę w rozwoju przestrzennym obszaru odegrała lokalizacja obiektów militarnych 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 zbocze wzniesienia na wschód od ul. Jurajskiej (poza obszarem projektu planu) oraz stok w rejonie ul. Jęczmiennej¹.

- Odnosnie 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. Narażone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary sąsiednie po zachodniej stronie ul. Łokietka, położone niżej w stosunku do obszaru projektu planu, 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 należą ciągi komunikacyjne zwłaszcza ul. Łokietka. W perspektywie nowym istotnym źródłem oddziaływań komunikacyjnych będzie planowana północna obwodnica Krakowa.
- 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 wraz z sąsiadującymi zadrzewieniami przy ul. Jęczmiennej, ciągi zieleni wzdłuż dawnych dróg rokadowych zwłaszcza dróg dublujących pomiędzy ul. Jurajską a Pękówicką.
- 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.
- 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 [44] grupa „Toń” jest dziś najlepiej zachowaną pod względem zieleni fortyfikacyjnej i krajobrazu warowanego, grupą na terenie całej twierdzy.

¹ Wg wykonanej w maju 2015 roku weryfikacji Mapy dokumentacyjnych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią), obszar zagrożony występowaniem ruchów masowych wskazano również na części stoku po północnej stronie ul. Na Zielonki.

- 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:

STREFA EKOLOGICZNA

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.

W określonej strefie można dopuścić 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. Ze względu na oddziaływania polami elektromagnetycznymi ograniczenia w zabudowie mogą dotyczyć również terenów na przebiegu linii wysokiego napięcia kV 110.

STREFA ZAGROŻEŃ GEODYNAMICZNYCH

W obrębie strefy 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* [40]².

² Podobne wnioski określające możliwość zabudowy po bezwzględny 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 STREFY ZAGROŻEŃ GEODYNAMICZNYCH zaznaczone w opracowaniu ekofizjograficznym zostały uzupełnione i zaktualizowane w niniejszym opracowaniu w oparciu o wyniki weryfikacji Mapy dokumentacyjnej.

STREFA OCHRONY KRAJOBRAZU I EKSPOZYCJI WIDOKOWYCH

W wyznaczonej strefie 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 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: „Kościuszko”, „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);*

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.

W obszarach wyżej wymienionych stref, określa się TERENY DO ZAGOSPODAROWANIA Z UWZGLĘDNIENIEM OGRANICZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z POŁOŻENIA W STREFACH UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH.

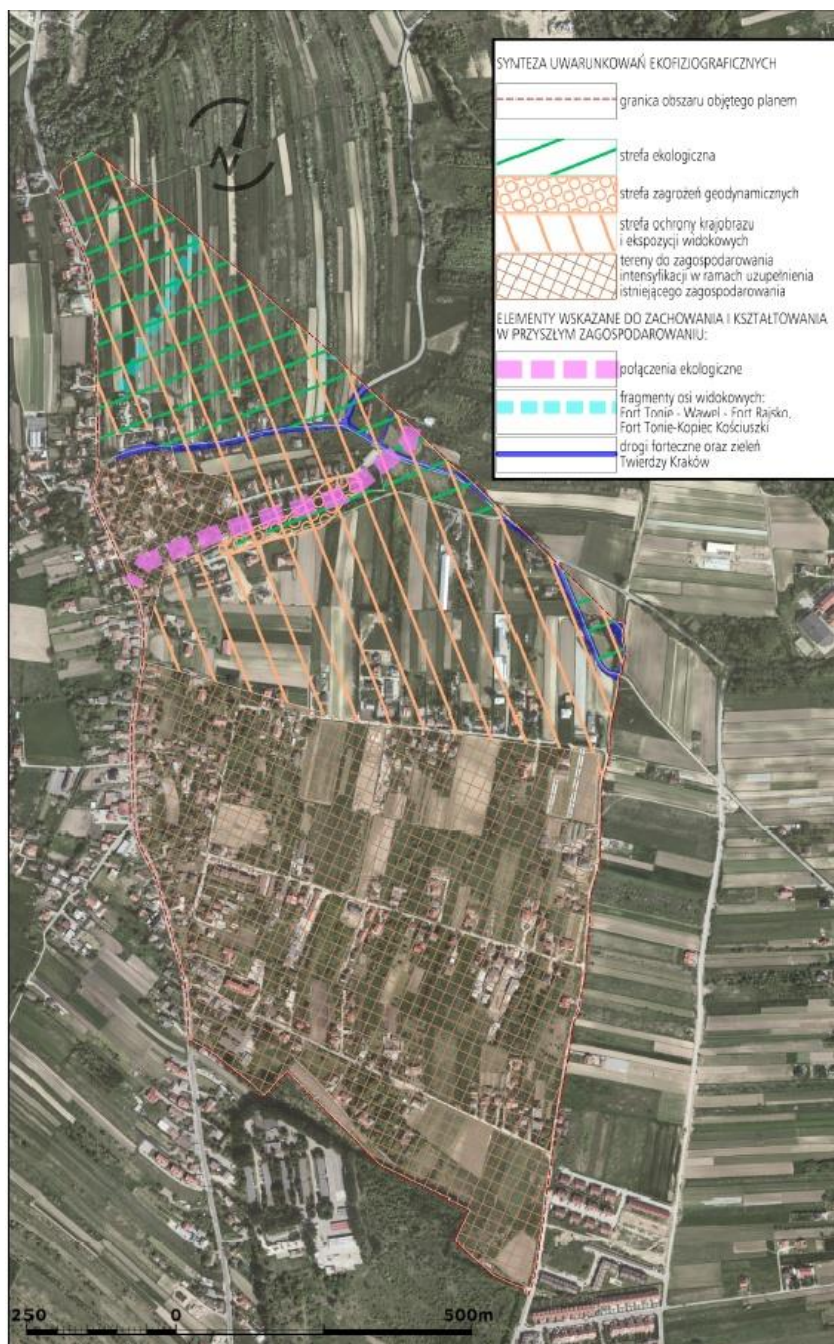
Tereny pozostałe wskazuje się jako: TERENY DO ZAGOSPODAROWANIA – INTENSYFIKACJI W RAMACH UZUPEŁNIENIA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA

Tereny te wskazuje się w nawiązaniu do obecnego zagospodarowania - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług w tym publicznych. Istniejącej zabudowie przeważająco jednorodzinnej wolnostojącej, towarzyszą obiekty gospodarcze, garaże oraz tereny ogródków działkowych i sadów. Część obszaru użytkowana jest, jako grunty rolne lub jest odłogowana. W obszarze obserwuje się ożywiony ruch inwestycyjny.

Teren predysponowany jest do pełnienia funkcji mieszkaniowo usługowych z uwagi na:

- przeważająco korzystne warunki budowlane
- małe spadki terenów
- dostępność komunikacyjną oraz możliwość rozbudowy dróg na bazie istniejących,
- istniejącą sieć usług komercyjnych i publicznych,
- możliwość intensyfikacji zagospodarowania ze zminimalizowanymi stratami w środowisku przyrodniczo-kulturowym tego rejonu miasta.

Przy planowaniu funkcji mieszkaniowych oraz innych podlegających ochronie akustycznej należy uwzględnić możliwość oddziaływania hałasem od istniejących oraz planowanych ciągów komunikacyjnych. Ze względu na oddziaływania polami elektromagnetycznymi ograniczenia w zabudowie mogą dotyczyć również terenów na przebiegu linii wysokiego napięcia kV 110.



Ryc. 6. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [4].

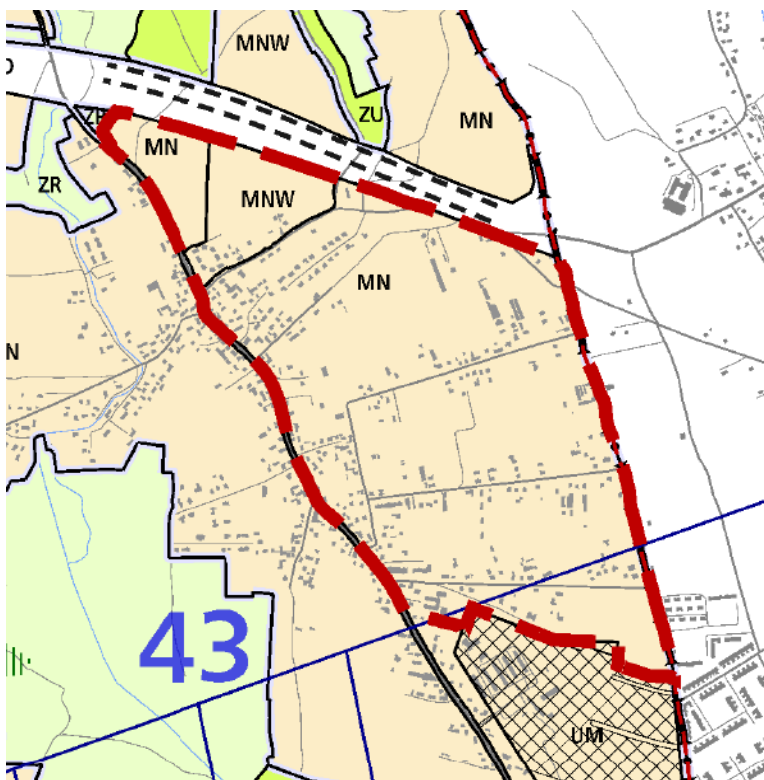
2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Miasta Krakowa (uchwała Nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.)

Dla obszaru 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;
- 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 zachód 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.



Ryc. 7. Fragment planszy obowiązującego Studium (K-1 – struktura przestrzenna) z naniesionymi granicami projektu planu obszaru „Tonie Wschód”.

Obszar opracowania położony jest w Strukturalnym obszarze urbanistycznym – w 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.

Analizowany obszar znajduje się ponadto w strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 43– Tonie i zawiera się w następujących kategoriach terenów (funkcje):

MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

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

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

W zakresie standardów przestrzennych zmiana Studium wyznacza:

- 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;
- 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%;

W zakresie wskaźników zabudowy zmiana Studium wyznacza:

- 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 poziomicy 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%.

W zakresie elementów środowiska kulturowego:

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- Ochrony wartości kulturowych: obejmuje fort „Tonie” wraz z otoczeniem;
- Ochrony i kształtowania krajobrazu:
 - obejmuje cały obszar projektu planu – wskazany on został jako obszar ochrony krajobrazu warownego B oraz, w obrębie fortu „Tonie” z otoczeniem, obszar A;
 - występują miejsca widokowe o dużych możliwościach obserwacji;
 - występują powiązania widokowe pomiędzy fortem „Tonie” a obiektami fortecznymi, kopcem T. Kościuszki, Wzgórzem Wawelskim (i dalej fortem „Rajsko”);

- Nadzoru archeologicznego: obejmuje cały obszar projektu planu

Wskazania dla wybranych elementów:

- Uwzględnienie możliwości obserwacji widoków i panoram z miejsc widokowych – z wymogiem zachowania osi widokowej od fortu „Tonie” na kierunku Wzgórze Wawelskie, jako niezabudowanej na odcinku od fortu „Tonie” do planowanego korytarza IV-tej Obwodnicy;
- Obszar proponowany do objęcia Parkiem Kulturowym „Mydlniki - Tonie” (wskazanym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Woj. Małopolskiego).

W zakresie komunikacji:

- Drogi układu podstawowego (poza obszarem):
 - planowany odcinek IV Obwodnicy w klasie drogi ekspresowej, z dostępem przez węzeł z Trasą Wolbromską,
- Transport zbiorowy:
 - linie autobusowe w ulicach lokalnych i wyższych klas.

W zakresie infrastruktury:

- Obszar wymagający rozbudowy infrastruktury technicznej;
- Planowana rozbudowa systemu elektroenergetycznego, gazowniczego, kanalizacyjnego, wodociągowego oraz ciepłowniczego;
- Planowana budowa pompowni ścieków;
- Planowany zbiornik wodociągowy oraz hydrofornia;
- Teren poza granicami zasilania z miejskiego systemu ciepłowniczego;

Ograniczenia wynikające z:

- Przebiegu istniejących elektroenergetycznych linii napowietrznych wysokiego napięcia 110 kV.

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 - Wschód” znajduje się w następujących obszarach:

Symbol	Nr kodu	Nazwa obszaru	Przeznaczenie obszaru
M3	96 141	„Obszar Mieszkaniowy – M3”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej do 13m nad poziom terenu o intensywności zabudowy (netto) 0,4-0,85, liczonej w granicach projekty zagospodarowania działki.

M4	60 114 141	„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	93 123	„Obszar rolny”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod uprawy polne, łąki i pastwiska bez prawa zabudowy.
UP	141	„Obszar Usług Publicznych – (Obszar UP)”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod: usługi nauki, oświaty, kultury, a także usługi zdrowia i opieki społecznej, obiekty administracji publicznej, obiekty sakralne, urządzenia specjalne (w tym zakłady karne), inne usługi publiczne.

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

- „Strefa rewaloryzacji wysokich wartości kulturowych” (nr 3),
- „Strefa zachowania ogólnie miejskich warunków równowagi ekologicznej” (nr 4),
- „Strefa ochrony wartości krajobrazu naturalnego” (nr 5),
- „Strefa ochrony wartości kulturowych” (nr 7),
- „Strefa ochrony krajobrazu otwartego” (nr 9),
- „Strefa rekompozycji układu urbanistycznego” (nr 13),
- „Strefa ochrony przedpola widoku” (nr 15),
- „Strefa ochrony planu widoku” (nr 16),
- „Strefa intensywności podmiejskiej” (nr 20).

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

W granicach obszaru projektu planu występują dwie formy ochrony przyrody, co do których obowiązują przepisy odrębne: park krajobrazowy oraz pomnik przyrody.

Park krajobrazowy

Obszar projektu planu położony jest w zasięgu granic Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie i jego otuliny, a także otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie obejmuje tereny na północny-wschód od ul. Jurajskiej i Na Zielonki, w obrębie obszaru projektu planu dotyczy to niewielkiego fragmentu w rejonie skrzyżowania ulic, podobnie otulina PKDK w granicach projektu planu zajmuje niewielki fragment - obejmujący dwie działki pomiędzy ulicami na Zielonki i Waliszewskiego.

Fragment obszaru na północny zachód od Ul. Na Zielonki i Jurajskiej pozostaje w obrębie otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego.

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 przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;*
- *społeczne cele ochrony:*
 - *racjonalna gospodarka przestrzenną, 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 Sztoły, 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 plan ochrony dla Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie jest w trakcie sporządzania (prace rozpoczęto w grudniu 2016r.) Dokument taki przygotowywany jest również dla Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (część obszaru opracowania położona jest w jego otulinie). Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Parku 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.

Pomnik przyrody

Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior* (obwód 222 cm) - uznany za pomnik przyrody Rozporządzeniem nr 14/02 Wojewody Małopolskiego z dnia 31.01.2002 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego. Drzewo rośnie na działce nr 141/2 obr. 32 Krowodrza przy ul. Konopnej (w obszarze „Tonie-Wschód).

W odniesieniu do ustanowionego pomnika przyrody w rozporządzeniu zabrania się:

- *Niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu,*
- *Uszkodzania lub zanieczyszczania gleby,*
- *Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,*

- *Zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,*
- *Wznoszenia budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.*

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, Na Zielonki, Pękowicka, Waliszewskiego.
 - Schron amunicyjny – ul. Pękowicka,
 - Czerwony Most – ul. Pękowicka/Waliszewskiego
 - Zieleń maskująca wzdłuż dróg objętych wpisem

Obiekty ujęte w ewidencji zabytków³:

- Dwór wraz z pozostałością ogrodzenia oraz starodrzewiem – dawny folwark Kaczorówka. – ul. Kaczorówka 9-9a (w trakcie wpisywania do rejestru zabytków nr rejestru: A-1302(09.07.2012) (decyzja nieprawomocna).
- Krajobraz kulturowy zapola fortu nr 44 Tonie (fragment)
- Schron amunicyjny „Tonie” przy ul. Na Zielonki
- Szkoła ludowa im . T. Kościuszki, budynek gospodarczy – ul. Jęczmienna 9
- Kapliczka-Figura św. Stanisława Szczepanowskiego związana kompozycyjne z dawnym zespołem dworskim
- Zespół dworsko-parkowy w Toniach (dom, budynek gospodarczy, piwniczka) – ul. Frycza 1

Zgodnie z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2014.1446 z późn. zm.) ochronę zabytków i opiekę nad zabytkami uwzględnia się 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.*

³ W opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby planu, na podstawie informacji z zasobu Internetowego Serweru Danych Przestrzennych UMK (ISDP), wymienione zostały dodatkowo trzy obiekty: Dom mieszkalny – ul. Łokietka 269, Zagroda – dom i stodoła - ul. Lniana 3, Zagroda – dom i stodoła - ul. Lniana 7. Obiekty te nie zostały potwierdzone we wniosku Miejskiego Konserwatora Zabytków zawierającym wytyczne do projektu planu, wobec czego nie zostały uwzględnione w projekcie planu.

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):

- *prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru;*
- *wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku;*
- *prowadzenie badań konserwatorskich zabytku wpisanego do rejestru;*
- *prowadzenie badań architektonicznych zabytku wpisanego do rejestru;*
- *prowadzenie badań archeologicznych;*
- *przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru;*
- *trwale przeniesienie zabytku ruchomego wpisanego do rejestru, z naruszeniem ustalonego tradycją wystroju wnętrza, w którym zabytek ten się znajduje;*
- *dokonywanie podziału zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru;*
- *zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku;*
- *umieszczanie na zabytku wpisanym do rejestru urządzeń technicznych, tablic, reklam oraz napisów, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 1;*
- *podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru;*
- *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. [13].

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 [45] 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.” [45]

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.2017.1073) 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.*
- *Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich, z wyłączeniem prac ziemnych związanych z realizacją obiektów infrastruktury technicznej i komunikacji oraz budowli przeciwpowodziowych.*
- *W obszarze planu występują osie widokowe stanowiące powiązania widokowe z istniejącym fortem 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, o których mowa w ust. 3;*
 - *nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu osi widokowych przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu zgodnie z ustaleniami szczegółowymi planu.*
 - *wszystkie inwestycje prowadzone w strefie widoku należy uzgodnić ze służbami konserwatorskimi .*
- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².*

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

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym: zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej, zasady kształtowania dachów, informacje dotyczące ograniczenia wysokości zabudowy w związku z funkcjonowaniem lotniska Kraków – Balice, zasady odnoszące się do wskazanych obiektów budowlanych, zakaz lokalizacji obiektów tymczasowych (za wyjątkiem), zasady lokalizacji urządzeń reklamowych).
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego** (w tym: informacje o Parku Krajobrazowym, pomniku przyrody, terenach zagrożonych ruchami masowymi i terenów, na których występują te ruchy; spadkach powyżej 12%, a także ustalenia dotyczące: hałasu, zwierząt, wód, powierzchni ziemi, a także sformułowany zakaz: *lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem wyszczególnionych inwestycji*) oraz ustalenia dotyczące wyznaczonej strefy hydrogeniczej).
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** dotyczące: Krajobrazu Kulturowego wpisanego do rejestru zabytków oraz informacje o zabytkach ujętych w gminnej ewidencji, stanowiskach archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków. Ustalenie konieczności uzgodnienia ze służbami konserwatorskimi wszystkich inwestycji prowadzonych przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków oraz na obszarze ujętym w gminnej ewidencji zabytków.
- **kształtowania przestrzeni publicznych** ustalenia dotyczące oświetlenia, małej architektury i zieleni 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, przy zastosowaniu właściwego doboru gatunkowego,
- **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, telekomunikacji,**
- **utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu układu komunikacyjnego**

3.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

Tab. 2. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów.

Symbol	min.pow. nowo wydzielanych działek / układ zabudowy	Przeznaczenie uzupełniające	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wys. zabudowy
MN - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna					
MN.1, MN.10	800 m2/ układ wolnostojący	możliwość lokalizacji budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej, oznaczonej na rysunku planu	60%	0,15-0,9	11m 6m – bud. gosp. i garaże
MN.2 MN.6	600 m2 - zabud. wolnostojąca 450 m2 – zabud. bliźniacza/ układ wolnostojący lub bliźniaczy	możliwość lokalizacji budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej, oznaczonej na rysunku planu	60%	0,15-0,75	11m 6m – bud. gosp. i garaże
MN.3, MN.11	800 m2 / układ wolnostojący	-	60%	0,15-0,5	11m (10m w wyznaczonej strefie widoku) 6m – bud. gosp. i garaże
MN.4 MN.5, MN.7, MN.8, MN.9	600 m2 - zabud. wolnostojąca 450 m2 – zabud. bliźniacza/ układ wolnostojący lub bliźniaczy	-	60%	0,15-0,75	11m 6m – bud. gosp. i garaże (Na dz. nr 238 obr.32 – 9m)
MN/U - Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej,					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna, zabudowa budynkami usługowymi,					
MN/U.1 – MN/U.14	MN: 600 m2 - zabud. wolnostojąca 450 m2 – zabud. bliźniacza układ wolnostojący lub bliźniaczy U: <i>nie określa się</i>	-	MN: 60% U: 40%	MN: 0,25-0,9 U: 0,3-1,2	MN: 11m, U: 10m 6m – bud. gosp. i garaże

Tab.2. c.d.

Symbol	min.pow. nowo wydzielanych działek / układ zabudowy	Przeznaczenie uzupełniające	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wys. zabudowy
MN/MWn - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej intensywności					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna, zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności,					
MN/MWn.1 MN/MWn.2 MN/MWn.3	MN: 800 m ² - zabud. wolnostojąca 450 m ² – zabud. bliźniacza układ wolnostojący lub bliźniaczy MWn: nie określa się U: układ wolnostojący min. pow. nie określa się	możliwość lokalizacji budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej, oznaczonej na rysunku planu	60%	0,3-1,3	MN/MWn.1- MN/MWn.2: 13m, a wyznaczonej strefie widoku: 11 m MN/MWn.3: 11m 6m – bud. gosp. i garaże
MW - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi					
MW.1	nie określa się	-	60%	0,6-0,7	11 m
MWi - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej istniejącej					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi					
MWi.1 MWi.2	zakaz lokalizacji nowej zabudowy	-	60%	MWi.1: 0,7-0,8 MWi.2: 0,8-0,85	11 m
U - Tereny zabudowy usługowej					
Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa budynkami usługowymi					
U.1,	nie określa się	-	40%	0,5-0,8	8 m 6m – bud. gosp. i garaże
U.2, U.4		możliwość lokalizacji: - ogródka jordanowskiego w terenie U.2, -boisk sportowych i terenowych i urzędzeń sportowych i rekreacji w terenie U.4.		0,3-0,5	11 m 6m – bud. gosp. i garaże
U.3		-		0,3-0,8	9,5 m 6m – bud. gosp. i garaże

Tab.2. c.d.

Symbol	min.pow. nowo wydzielanych działek / układ zabudowy	Przeznaczenie uzupełniające	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wys. zabudowy
ZP - Tereny zieleni urządzonej					
Przeznaczenie podstawowe* - zieleń towarzysząca obiektom budowlanym oraz zieleń izolacyjna					
ZP.1, ZP.2, ZP.3,	-	możliwość lokalizacji w terenie ZP.2 parkingu naziemnego	ZP.1-ZP.2: 80% ZP.3: 90%	-	-
KU - Teren obsługi i urządzeń komunikacyjnych					
Przeznaczenie podstawowe* - parking dla samochodów osobowych wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem terenu.					
KU.1	-	dopuszczenie lokalizacji parkingu podziemnego	40%	-	-

KDL, KDD, KDW - Tereny komunikacji					
KDS.1					
Przeznaczenie podstawowe pod drogi publiczne klasy ekspresowej - 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					
KDL.1 – KDL.4					
Przeznaczenie podstawowe pod 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.					
KDD.1 –KDD.12					
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.					
KDW.1 – KDW.4					
Przeznaczenie podstawowe – pod drogi wewnętrzne - pod budowlę drogową, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu pieszych, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu. Przeznaczenie tego terenu uwzględnia ponadto umieszczanie w nich obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogą, oraz obiektów małej architektury.					

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

- obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;
- dojścia piesze, ciągi piesze, trasy rowerowe, dojazdy zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi, niewyznaczone na rysunku planu;
- miejsca parkingowe (nie dotyczy terenów ZP.1, ZP.3))
- obiekty małej architektury.

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

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

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

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

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

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

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

Tab. 3. Powiązania ustaleń projektu planu „Tonie - Zachód” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.

Wybrane priorytety ⁴ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p>Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.</p>	<p>zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o gaz ziemny, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, a w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem sieci, dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej</p> <p>zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych;</p> <p>w zakresie ochrony akustycznej, wskazanie uwzględnienia terenów faktycznie zagospodarowanych zgodnie z ustaleniami planu, w odniesieniu do rodzajów terenów określonych w ustawie POŚ.</p> <p>zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;</p> <p>wskazanie wzdłuż istniejącej napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, pasa ochronnego o łącznej szerokości 40 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu</p>
<p>Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.</p>	<p>oznaczenie na rysunku planu terenów o spadkach powyżej 12% oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, wskazanie jako tereny o skomplikowanych warunkach gruntowych terenów zagrożonych ruchami masowymi, ustalenie dla terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych zakazu rozsączania wód opadowych w gruncie oraz nakazu odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, cieku, sieci kanalizacji miejskiej opadowej,</p> <p>znaczące ograniczenie możliwości lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,</p> <p>ustalenie zakazu wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich, z wyłączeniem prac ziemnych związanych z realizacją obiektów infrastruktury technicznej i komunikacji oraz budowy przeciwpowodziowych.</p> <p>ustalenie zagospodarowania wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, - spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), - zwiększających retencję;

⁴ Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [8].

Tab.3. cd.

Wybrane priorytety ⁵ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
Ochrona zasobów wodnych.	<p><i>nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna)</i></p> <p>zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe jest możliwe w terenach nie objętych kanalizacją sanitarną wyłącznie jako tymczasowe - do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej;</p> <p>w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub cieku, rowu z uwzględnieniem rozwiązań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, - spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), - zwiększających retencję; <p>wyznaczenie strefy hydrogenicznej; w obrębie, której ustala się: <i>zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych; zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód; utrzymanie ciągłości i funkcjonalności rowu; nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych; dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta rowu.</i></p>
Regionalna polityka energetyczna.	<p>wskazanie możliwości wykorzystania w zakresie zaopatrzenia w ciepło alternatywnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej);</p>
Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.	<p>wyznaczenie terenów KDL.1 – KDL.4, KDD.5, KDD.8, i KDD.12 jako przestrzeni kształtowanych z zielenią urządzoną, ze szczególnym wskazaniem na formę szpalerów drzew, krzewów lub alei</p> <p>na rysunku planu zostały zaznaczone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągi widokowe, kierunki wglądu w krajobraz otwarty, - szpalery drzew - rów melioracyjny strategiczny, - pomnik przyrody, - granica Parku Krajobrazowego, - granice otulin parków krajobrazowych <p>ochrona istniejących cieków i rowów, w tym przez ustalenie strefy hydrogenicznej <i>wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w obrębie systemu korzeniowego drzew, (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną;</i></p> <p>ustalenie dla większości terenów minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie 60 %.</p>

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

5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu

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

- realizacją zabudowy usługowej,
- realizacją zabudowy mieszkaniowej,
- rozbudową układu komunikacyjnego;

Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie prawie we wszystkich terenach wzdłuż istniejących ulic lokalnych – Łokietka, Jurajskiej, fragmentu ul. Na Zielonki, Pękowickiej, a także w pasie o szerokości 100m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa. Poza czterema terenami przeznaczonymi wyłącznie pod usługi są to tereny głównie zabudowy mieszkaniowo usługowej (MN/U.1 – MN/U.14) ale także mieszkaniowej (na całości MN.10 oraz fragmentach objętych *strefą zwiększonego udziału funkcji usługowej w terenach* MN.1, MW.1, MN/MWn1-3, MN.2 i MN.6). W terenach MN/U ze względu na równorzędną funkcję mieszkaniową mogą być realizowane również domy mieszkalne a ostateczny procentowy udział funkcji uzależniony będzie od woli i zamierzeń poszczególnych inwestorów.

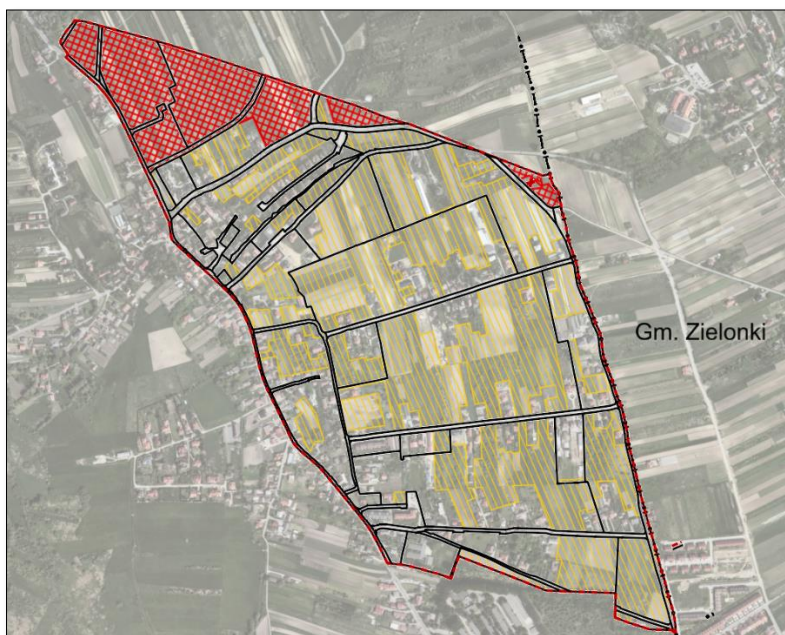
„Wewnątrz” obszaru w oddaleniu od ulic Łokietka, Pękowickiej oraz planowanej obwodnicy Krakowa zaplanowana została przeważająco zabudowa mieszkaniowa – głównie: jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym, a na północ od ulicy Na Zielonki również wielorodzinna niskiej intensywności.

W oparciu o ustalenia projektu planu najbardziej intensywna zabudowa może powstać w terenach mieszkaniowo-usługowych (MN/U) w przypadku realizacji usług (maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy: 1,2 , minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 40%, min. Pow. działek 600/450 m²). Stosunkowo wysokie wskaźniki intensywności zabudowy zaplanowane zostały dla terenów zabudowy mieszkaniowej wydzielonych w obszarze otuliny Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego na północ od ul. Na Zielonki (MN/MWn – maks. 1,3, MN – maks.0,9).

Na całym obszarze dla zabudowy mieszkaniowej ustalono min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60 %. Oznacza to, że najwięcej zieleni zachowane zostanie w głębi obszaru w oddaleniu od głównych ulic oraz na całym fragmencie pozostającym obrębie otuliny Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego , pomiędzy ulicami Łokietka, Na Zielonki i Jurajską.

Tab. 4. Bilans terenów prognozowanych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.

Charakterystyka prognozowanych przekształceń	Orientacyjna powierzchnia terenów prognozowanych przekształceń [ha]	Orientacyjny udział procentowy w całości obszaru [%]
Prognozowane całkowite przekształcenia środowiska przyrodniczego - znaczące zmiany w obrębie terenów otwartych (Ryc.8. kolor czerwony)	11,7	11,6
Prognozowane zmiany w zagospodarowaniu terenów – zainwestowanie w ramach uzupełnienia istniejącej zabudowy (Ryc.8. kolor żółty)	45,0	44,7
Tereny obecnie zainwestowane oraz zieleni – bez zmian lub zmiany nieznaczne	44	43,7
powierzchnia całości obszaru	100,7	100



Ryc. 8. Tereny prognozowanych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.

Przewiduje się, że zmiany, które będą najbardziej istotne dla środowiska wystąpią w terenach MN.1, MN.10 oraz w MN/MWn.1-2 oraz MN/U.1. 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 obok zabudowy jednorodzinnej może się tu pojawić również wielorodzinna niskiej intensywności oraz usługi wzdłuż istniejących dróg oraz planowanej północnej obwodnicy Krakowa. Znaczące zmiany mogą również dotyczyć terenu KDS.1 w związku z realizacją węzła drogowego w ciągu planowanej obwodnicy Krakowa – poza przekształceniami związanymi z budową jezdni, prawdopodobna jest również likwidacja istniejącego zagospodarowania w tym budynku mieszkalnego przy ul. Waliszewskiego.

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

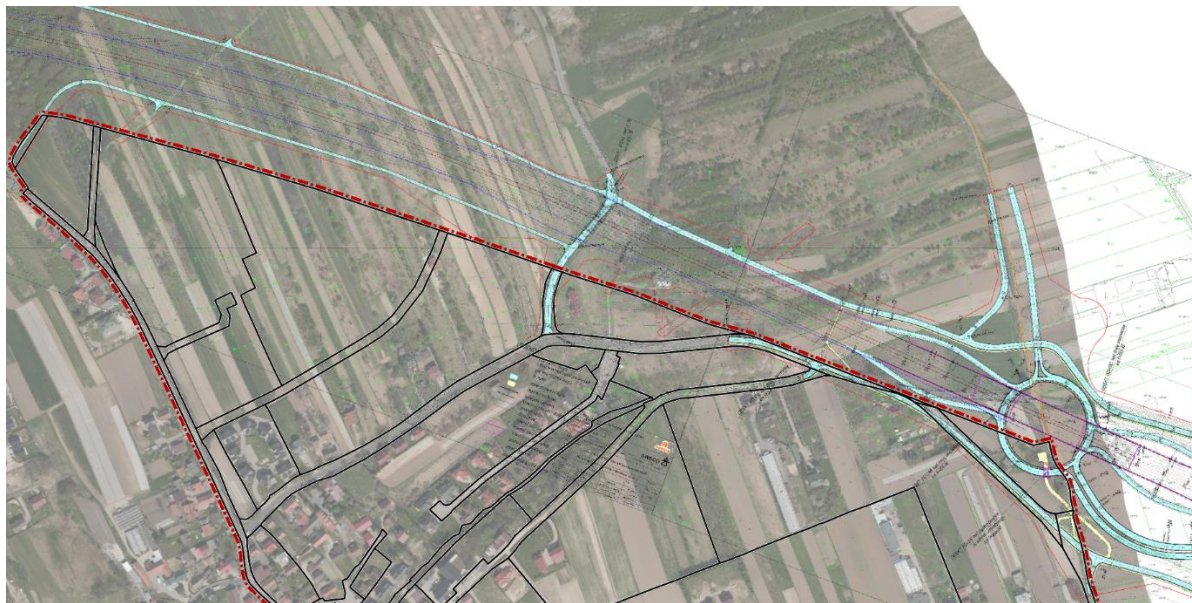
W pierwotnej koncepcji przebiegu obwodnicy (stan na etapie wydawania decyzji środowiskowej) na odcinku pomiędzy ulicami Na Zielonki a Łokietka rozważana była budowa tunelu [46], [49], [50], przy czym bliżej nie sprecyzowane zostało w jaki sposób zostaną zagospodarowane tereny nad tunelem. Wg. informacji 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 przyjęcie 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 (czerwiec 2017r.) 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)* [53] i na chwilę obecną rozważane jest przeprowadzenie obwodnicy w wykopie z estakadą nad ul. Jurajską⁶. 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 przesądzone⁷.

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 [46,49]). Poniżej w Ryc. 9 przedstawione zostały Rozwiązania *Koncepcji programowej dla Drogi ekspresowej S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice*” [53].



Ryc. 9. Rozwiązania układu drogowego w ciągu północnej obwodnicy Krakowa w rejonie granic obszaru projektu planu, proponowane w Koncepcji Programowej budowy północnej obwodnicy Krakowa [53].

⁶ 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”, Sweco Sp. Z o.o., oprac. na zlec. GDDKiA Oddział w Krakowie, Kraków 2017r.

⁷ Przygotowana „Koncepcja...” poddana została konsultacjom społecznym w kwietniu i maju 2017r.

Wskutek realizacji ustaleń analizowanego w niniejszej prognozie projektu planu istotnym będzie również zawężenie korytarza ekologicznego przy ul. Jęczmiennej. W wyniku doinwestowania obszaru istniejące powiązania przyrodnicze będą utrudnione – w przyszłości ich rolę pełnić będą korytarze dróg dojazdowych oraz wąski pas zieleni (ZP.3). O stopniu funkcjonalności możliwych połączeń decydować będzie ich obudowa biologiczna np. zagospodarowanie zielenią w otoczeniu dróg, a także wyżej zasygnalizowany sposób zagospodarowania terenów północnej obwodnicy Krakowa.

Zmiany w terenach pozostałych w otoczeniu i nawiązaniu do istniejącej zabudowy będą mniej ważne dla środowiska przyrodniczego, natomiast będą przekładać się, na jakość środowiska, tym samym jakość życia mieszkańców.

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze poza przekształceniami środowiska wystąpi znacząca intensyfikacja oddziaływań antropogenicznych. Na podstawie analizy parametrów określonych w projekcie planu w granicach obszaru może powstać ok. 2000 nowych domów mieszkalnych (ok. 8 tys. mieszkańców) oraz liczne obiekty usługowe, przy czym zagęszczenie zabudową, tzn. ostateczna ilość budynków, uzależnione będzie od preferowanych wielkości podziałów działek. Najbardziej nasiloną presją oraz ruch związane będą z budową i funkcjonowaniem terenów mieszkaniowo-usługowych wzdłuż ul. Łokietka i Pękowickiej. Skumulowanie oddziaływań antropogenicznych nastąpi w rejonie węzła drogowego przy północno-wschodniej granicy planu w ciągu planowanej obwodnicy [46], [53] oraz w związku z zabudową sąsiednich terenów gminy Zielonki.

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 oraz usługową. Ilość mogących tu powstać nowych źródeł zanieczyszczenia punktowych jest znacząca, w przybliżeniu wzrośnie siedmiokrotnie.

Realizacja ustaleń planu spowoduje również wzrost ilości źródeł emisji zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego. Ze względu na przewidywany rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej ruch wzrośnie na ulicy Łokietka oraz Na Zielonki szczególnie obciążone mogą zostać trzy skrzyżowania z istniejącymi ulicami: Kaczorówka, Gospodarską i Jęczmienną. Obciążenie to może być istotne do czasu udroźnienia ul. Pękowickiej (połączenia z ul. Łokietka poprzez ul. Starego Wiarusa). Całkowicie nowe oddziaływania związane będą z budową i eksploatacją planowanej północnej obwodnicy Krakowa, zwłaszcza w rejonie skrzyżowania Pękowickiej i Waliszewskiego (wg raportu o oddziaływaniu na środowisko [46] poza granicami projektu planu, niezależnie od jego ustaleń, wg koncepcji programowej budowy POK [53] również w obszarze projektu planu w terenie KDS.1). W obrębie obszaru projektu planu poza terenami KDS.1, KDD.1, KDD.2 oraz fragmentu KDD.7 nie zaplanowano nowych dróg – tzn., że przyszły układ komunikacyjny opierać się będzie głównie na istniejących drogach (w tym wąskiej KDD.7) oraz sieci dojazdów zapewniających skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi nie wydzielonych w planie. Wąskie drogi z jednej strony mogą zniechęcać do przejazdu pojazdów spoza obszaru, z drugiej w przypadku konieczności wyminięcia się lub zatoru emisje zanieczyszczeń mogą być większe, zwłaszcza w rejonach skrzyżowań. 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 oraz w terenach usługowych, 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. Wobec możliwości odprowadzenia ścieków do miejskiej sieci kanalizacyjnej nie przewiduje się, aby niezależnie od ilości powstających ścieków stały się one źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych czy gruntu.

Sytuacje takie mogą mieć 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* ma zadanie wykluczyć możliwość realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków lub szamb, które potencjalnie mogłyby być źródłem zanieczyszczeń w obrębie obszaru. Teoretycznie 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.

Wykorzystywanie zasobów środowiska

Główne przekształcenia związane będą z likwidacją powierzchni pól uprawnych 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.

Uzupełnienie zabudowy nowymi obiektami 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.

Część istniejącej zieleni wysokiej i krzewów może zostać wykorzystana, jako elementy zieleni urządzonej w otoczeniu dróg i zabudowy. Zieleń w terenach ZP oraz w obrębie strefy hydrogenicznej pełnić będzie w dalszym ciągu rolę obudowy biologicznej rowu strategicznego.

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 a także wynikający ze specyfiki prowadzonej działalności. Wskutek realizacji ustaleń planu rozbudowany zostanie układ komunikacyjny. Pomijając kwestie oddziaływań od obwodnicy, 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 ponadnormatywne oddziaływania hałasem mogą wystąpić wzdłuż ulicy Na Zielonki, Waliszewskiego i Pękowickiej. Całkowicie nowe oddziaływania związane będą z budową i eksploatacją planowanej północnej obwodnicy Krakowa zwłaszcza w otoczeniu węzła drogowego planowanego w rejonie obecnego skrzyżowania ul. Na Zielonki i ul. Pękowickiej.

Odnośnie promieniowania elektromagnetycznego, jego źródłem są istniejące sieci elektroenergetyczne (stacje transformatorowe SN/nN, linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia w tym napowietrzne). 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*. Wzdłuż napowietrznej linii wysokiego napięcia ustala się w planie pas o łącznej szerokości 40m, w którym ze względów eksploatacyjnych występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenów. Możliwość zabudowy tych terenów uzależniona będzie od decyzji właściciela sieci po uprzednim pomiarze natężenia pola elektromagnetycznego. W projekcie planu zapis ten ma charakter informacyjny dla przyszłych inwestorów.

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*
Różnorodność biologiczna	<p>obniżenie bioróżnorodności obszaru, wyparcie gatunków najcenniejszych, zwłaszcza z terenów otwartych w północnej części obszaru:</p> <p>redukcja mozaiki roślinności terenów otwartych - pól, zarośli krzewów i drzew,</p> <p>zmiany w składzie gatunkowym występujących zbiorowisk roślinnych oraz gatunków zwierząt w kierunku gatunków pospolitych, synantropizacja</p> <p>stała znacząca presja antropogeniczna</p> <p>zawężenie istniejącego korytarza ekologicznego w rejonie ul. Jęczmiennej,</p>	BEZPOŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	<p>urządzenie terenów zieleni w otoczeniu zabudowy i terenów komunikacyjnych.</p> <p>w odniesieniu do terenów ornych lokalnie możliwy wzrost bioróżnorodności wskutek nasadzeń drzew i krzewów,</p> <p>zabezpieczenie w terenach mieszkaniowych przeszło połowy terenu pod zieleń (min. wskaźnik pow. biologicznie czynnej 60%) w terenach usług – 40%</p> <p>zabezpieczenie obudowy biologicznej wzdłuż otwartego rowu strategicznego</p>	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE DŁUGOTERMINOWE STAŁE	[P]
zwierzęta	<p>ograniczenie, miejscowo całkowita likwidacja powierzchni siedlisk przyrodniczych i miejsc bytowania zwierząt,</p> <p>zmiany w składzie gatunkowym, synantropizacja</p> <p>pogorszenie warunków bytowania zwierząt,</p> <p>możliwe ograniczenie przebywania lub wyparcie części gatunków zwierząt,</p> <p>zawężenie istniejącego korytarza ekologicznego w rejonie ul. Jęczmiennej,</p>	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	<p>urządzenie terenów zieleni w otoczeniu zabudowy i terenów komunikacyjnych.</p> <p>stworzenie nowych miejsc bytowania zwierząt (nasadzeń drzew i krzewów, nisze w zabudowie)</p> <p>zabezpieczenie obudowy biologicznej wzdłuż otwartego rowu strategicznego</p>	POŚREDNIE DŁUGOTERMINOWE STAŁE	[P]
rośliny	<p>ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,</p> <p>ograniczenie, miejscowo całkowita likwidacja powierzchni półnaturalnych siedlisk przyrodniczych,</p> <p>zmiany w składzie gatunkowym , synantropizacja</p>	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]

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) rozwój układu drogowego „wewnątrz” obszaru w głównej mierze o istniejące drogi oraz niewydzielone w planie dojazdy do działek – problemy z zimowym utrzymaniem, dojazdem służb, wymijaniem pojazdów na zbyt wąskich drogach, problemy „adresowe”. Możliwa likwidacja jednego domu mieszkalnego wraz z otaczającym elementami zagospodarowania	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE WTÓRNE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	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]
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 otuliny biologicznej istniejącego rowu strategicznego zachowanie koryta otwartego istniejącego rowu strategicznego	BEZPOŚREDNIE STAŁE	[P]
Gleby, powierzchnia ziemi	zasklepianie 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	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]

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 oraz ujętych w gminnej ewidencji zabytków zabezpieczenie przed zbyt intensywną i wysoką zabudową w obrębie zapola fortu „Tonie” zaznaczenie stanowisk archeologicznych (obszarowych i punktowych) objęcie całego obszaru planu archeologiczną strefą ochrony konserwatorskiej	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]
krajobraz	zabudowa terenów otwartych półnaturalnego krajobrazu kulturowego w tym części zapola fortu „Tonie”. likwidacja część zieleni w tym zadrzewień	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. **56 %** obszaru. W jednym przypadku mogą mieć również zasadnicze znaczenie dla istniejącego trwałego zainwestowania (kolizja budynku mieszkalnego z planowanym układem węzła Zielonki w terenie KDS.1)

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*

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓZnorodność											
	LUDZIE	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE	
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
Skupienie zabudowy usługowej (o wyższej intensywności zabudowy) w sąsiedztwie ulic Łokietka i Pękowickiej	V	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-	-
Wyznaczenie strefy widoku w osiach widokowych stanowiących powiązania widokowe z istniejącego fortu Tonie 44 na: Wawel - Fort Rajsko i Kopiec Kościuszki w której ustala się niższe maksymalne wysokości zabudowy	-	V	-	-	-	-	-	V	-	-	V	-
Ustalenie konieczności uzgodnienia ze służbami konserwatorskimi <i>wszystkich inwestycji prowadzonych przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków oraz na obszarze ujętym w gminnej ewidencji zabytków</i>	-	-	-	-	-	-	V	V	-	-	V	V
Regulacje dotyczące lokalizacji urządzeń reklamowych, inwestycji –infrastruktury telekomunikacyjnej, obiektów tymczasowych	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓZNORODNOŚĆ											
	LUdzie	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE	
Ustalenie nakazu <i>stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów oraz zapewnienie prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50% jego długości - w celu umożliwienia migracji zwierząt,</i>	V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Informacja o występowaniu terenów zagrożonych i predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych, wskazanie terenów o skomplikowanych warunkach gruntowych</i>	-	V	-	-	-	-	V	V	-	-	-	V
Wyznaczenie stery hydrogeniczej - pasu terenu wzdłuż odcinków rowu strategicznego w celu zachowania jego otuliny biologicznej i ciągłości ekologicznej.	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Ustalenie nakazu <i>realizacji zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej, przy zastosowaniu kompozycji i właściwego doboru gatunkowego,</i>	V	V	V	V	V	V	-	V	V	-	-	-
Ustalenie nakazu <i>stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń);</i>	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	V
Ustalenie nakazu <i>odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna);</i>	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	-
Ustalenie sposobu zagospodarowanie wód opadowych <i>poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), zwiększających retencję.</i>	-	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓZNORODNOŚĆ	LUDZIE	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
Ustalenie zaopatrzenia obiektów w ciepło w oparciu o gaz ziemny, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną oraz zakazu stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych.	-	V	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-
Ustalenie kształtowania terenów KDL.1 – KDL.4, KDD.5, KDD.8, KDD.12 jako przestrzeni z zielenią urządzonej ze szczególnym wskazaniem na formę alei lub szpalerów drzew i krzewów.	V	V	V	V	-	V	-	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 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 [11], [12].

W ramach ochrony przeciwpowodziowej Krakowa, na potoku Sudół, planowana jest realizacja zbiornika retencyjnego Tonie. Wg Koncepcji odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego Miasta Krakowa [47] 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 projekcie planu wzdłuż przebiegu rowu (na odcinkach koryta otwartego) wyznaczono teren zieleni (ZP.3) oraz strefę

hydrogeniczną co powinno wspomóc jego funkcjonowanie. Ze względu na przewidywany wzrost zainwestowania na północ od ul. Na Zielonki 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 retencję gruntową. W projekcie planu regulacje odnoszące się do zagadnienia to zabezpieczenie około połowy terenów jako powierzchni biologicznie czynnej (60 % w zabudowie mieszkaniowej, 40% w zabudowie usługowej) oraz zapisy w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

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

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

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 wykonanej w maju 2015 roku weryfikacji Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (Karty dokumentacyjne terenów zagrożonych (TZ) wraz z opiniami [41], [42], [48]) w granicach projektu planu występują obszary zagrożone występowaniem ruchów masowych. Jeden z nich zidentyfikowano w obrębie zadrzewień przy ul. Jęczmiennej, drugi wskazano na części stoku po północnej stronie ul. Na Zielonki.

Wymienione obszary zaznaczone zostały na rysunku projektu planu. Na terenach oznaczonych, jako zagrożone występowaniem ruchów masowych dopuszcza się możliwość zainwestowania (części terenów MN/MWn.1 i MN/MWn.2, KDD.2, KDD.5, U.2, MN.3, KDD.3) 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 zawartej w karcie „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 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 oznaczonych terenach również ustala się możliwość zainwestowania.

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15.01.2016 r., znak: OO.4200.19.2013.AK/BP).

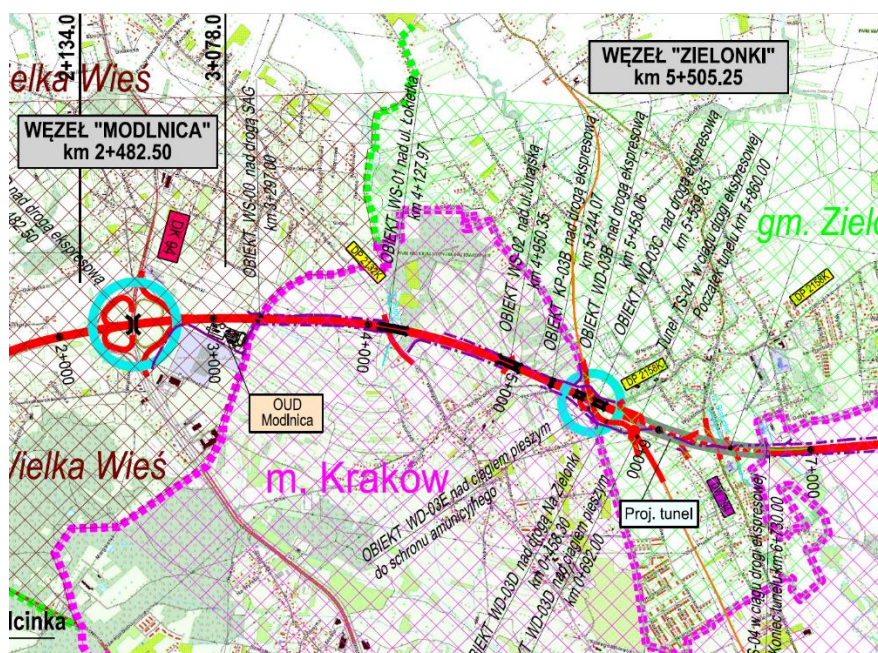
Analizowany w niniejszej prognozie projekt planu przylega do północnej obwodnicy na odcinku ok. 1,2 km. Z informacji zawartych w sporządzonym raporcie, uzupełnieniu do raportu oraz wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach [46], [49], [50] wynika, że na tym odcinku droga przebiegać ma przeważająco (na odcinku o dł. 1000 m) w tunelu. Tunel rozpoczyna się po przekroczeniu wiaduktem ul. Łokietka oraz Sudołu, przebiega pod wzgórzem „Syberia” i ul. Jurajską, a dalej pod cmentarzem cholerycznym. W założeniu tunel wykonany ma być częściowo metodą odkrywkową a częściowo metodą górniczą. Zakończenie tunelu planowane jest w rejonie skrzyżowania ul. Pękowickiej i Na Zielonki, w tym rejonie zaplanowany został również węzeł „Zielonki” (połączenie z planowaną Trasą Wolbromską).

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 –Wschód” w świetle informacji przedstawionych w raporcie pozostawałyby w przeważającej większości poza niekorzystnymi możliwymi oddziaływaniami komunikacyjnymi. Tereny, które mogłyby być narażone na zwiększone oddziaływania, to te w rejonie, których zlokalizowane będą wyloty z tunelu. Prognozowane zasięgi oddziaływania hałasem wg prognozy na 2035 rok [46], [49], obejmują najbliższe otoczenie w terenach MN.1 oraz MN.10. Ze względu na możliwe oddziaływania hałasem w tych terenach wskazane byłoby wykluczenie możliwości lokalizacji rodzajów zainwestowania podlegających ochronie akustycznej. W projekcie planu możliwości takiej nie wykluczono, ze względu na wymaganą zgodność ustaleń planu miejscowego z kierunkami wyznaczonymi w Studium, natomiast możliwe jest zagospodarowanie obiektami wyłącznie usługowymi w wyznaczonej w projekcie planu *strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej*. W celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań hałasem w *Raporcie* do północnej obwodnicy Krakowa [46], [49], przy wylotach z tunelu proponowane są ekrany akustyczne.

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*) 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* [53], w której proponuje się m.in.: rezygnację z tunelowego przebiegu pomiędzy ul. Pękowicką a Łokietka oraz zmienia się rozwiązania układu jezdni na terenie węzła w rejonie istniejącego skrzyżowania ul. Na Zielonki i Pękowickiej (Węzeł Zielonki) (Ryc. 9, Ryc. 11). Tego typu zmiany wiązać się będą również z innym zakresem możliwych oddziaływań na tereny przyległe do obwodnicy.



Ryc. 11. 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, 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. W największym stopniu dotyczyły terenów na północ od ul. Na Zielonki, w mniejszym stopniu terenów po południowej jej stronie do ul. na Mostkach. Analizowany projekt planu w tych częściach nie wykazuje pełnej zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Przyjęte rozwiązania podyktowane zostały wymogiem zgodności projektu planu z obowiązującym dokumentem Studium. Dążność do spełnienia wymogów określonych w opracowaniu ekofizjograficznym wyrażona została przez następujące ustalenia:

- w odniesieniu do pozostałych terenów większe powierzchnie min. nowowydzielanych działek dla zabudowy mieszkaniowej (800 m²) – w terenach MN.1, MN.3, MN.11 z jednoczesnym nakazem realizacji budynków wyłącznie w układzie wolnostojącym,
- niskie wskaźniki intensywności zabudowy (dla zabudowy mieszkaniowej w terenach MN.3, MN.11 - maks. 0,5,
- wskazanie skomplikowanych warunków gruntowych na terenach zagrożonych występowaniem ruchów masowych
- obniżenie wysokości zabudowy w terenach na osi powiązań widokowych z fortu Tonie

- zachowanie pasa zieleni (ZP.3) na przebiegu istniejącego korytarza ekologicznego, z jednoczesnym określeniem nieprzekraczalnych linii zabudowy w terenach inwestycyjnych od strony terenu ZP.3.

Tereny pozostałe wskazano w opracowaniu ekofizjograficznym jako: *tereny do zagospodarowania – intensyfikacji w ramach uzupełnienia istniejącego zagospodarowania* z naciskiem na uwzględnienie oddziaływań akustycznych od istniejących i planowanych ciągów komunikacyjnych. Ustalenia projektu planu w tym zakresie określa się, jako zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

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 północny-wschód od ul. Jurajskiej i Na Zielonki, w obrębie obszaru projektu planu dotyczy to niewielkiego fragmentu w rejonie skrzyżowania ulic (ok.1 ha). W obrębie tego fragmentu zlokalizowany jest jeden budynek mieszkalny w otoczeniu występują różnorodnie zbiorowiska ugorów i odłogów, częściowo zarośla krzewów. Poprzez obszar oraz w jego otoczeniu przebiegają drogi elementy sieci dawnych dróg fortecnych. W projekcie planu dla fragmentu pozostającego w granicach parku ustalono przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniowo - usługową MN/U.1, z liniami nieprzekraczalnymi zabudowy uwzględniającymi drogę forteczną. Planowane zagospodarowanie w tym rejonie ze względu na bezpośrednie połączenia z terenami otwartymi rozciągającymi się na północ od granic obszaru ocenia się jako przekształcenia terenów otwartych 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 nieprzestrzegania prawa w tym zakresie.

Granica parku została zaznaczona na rysunku projektu planu, informacja na temat obowiązywania dodatkowych warunków określonych w rozporządzeniu nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 listopada 2011r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie zamieszczona została w rozdziale II zasady zagospodarowania terenów obowiązujące na całym obszarze planu.

Poza parkiem krajobrazowym obiektami przyrodniczymi, które objęte są ustawową formą ochrony to występujące w obszarze niektóre zwierzęta (ochrona gatunkowa) oraz drzewo – pomnik przyrody. Elementy przyrodnicze nie objęte formami ochrony częściowo mogą być chronione na podstawie przepisów ogólnych – np. usunięcie drzew czy krzewów związane z realizacją działalności gospodarczej dozwolone jest wyłącznie na podstawie konkretnych decyzji wydanych w oparciu o ustawę *o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016.2134 z późn. zm.)*, (dla celów nie związanych z działalnością gospodarczą wymagane jest zgłoszenie zamiaru wycięcia). Największe szanse na utrzymanie ma zieleń wkomponowana w tereny o utrwalonym zainwestowaniu np. w ogrodach przydomowych, nie mniej jednak nie jest to ochrona pełna. Każde z drzew teoretycznie może zostać usunięte, jeżeli zaistnieją ku temu przesłanki. Odrębna 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 w kierunku północnym 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 uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;*
- *umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;*

Wskutek planowanego zagospodarowania zabudowane zostaną istniejące łąki, pola oraz zarośla w chwili obecnej mogące stanowić miejsce występowania zwierząt związanych z tego typu siedliskami, w tym całego szeregu gatunków ptaków, a także drobnych ssaków i zwierząt łownych. Istniejące siedliska 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 części północnej projektu planu określono możliwe podziały działek min. 800 m² dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w układzie wolnostojącym.

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.

Pomnik przyrody

Drzewo - pomnik przyrody – rośnie w na zagospodarowanej działce w pobliżu istniejącego budynku (w projekcie planu w terenie MN/U.5.). Drzewo chronione jest na podstawie przepisów odrębnych, nie identyfikuje się możliwości naruszenia zakazów wynikających wprost z ustaleń projektu planu. Informacja na temat istniejącego pomnika zawarta została w części tekstowej oraz graficznej projektu planu.

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 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 na nie będzie znacznie większa niż obecnie.

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. Łokietka i związanych z tym uciążliwościami. Do czasu udroźnienia ul. Pękowickiej, szczególnie obciążone mogą być istniejące skrzyżowania z ul. Łokietka zwłaszcza z ulicami Gospodarską i Kaczorówka.

6. Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonywana była praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań wprowadzane były na bieżąco.

Podkreśla się, że w terenach zlokalizowanych na północ od ul. Na Zielonki 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. Dla ochrony zachowanych fragmentów niezabudowanego zielonego krajobrazu wokół i pomiędzy obiektami fortecznymi oraz otwarcie 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.

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.

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 zobrażeń 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. Znaczącą część obszaru stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej i zagrodowej, skupionej wzdłuż ulic: Łokietka, Na Zielonki, Jęczmiennej, Na Mostkach, Gryczanej, Kaczorówka, stanowiących pozostałości układu dawnej wsi podkrakowskiej. Część obszaru na północ od ul. Na Zielonki to przeważająco tereny odłogów i pól będące częścią większej jednostki terenów otwartych ciągnących się w kierunku fortu Tonie i dalej poza granicami miasta.
2. Teren w przeszłości wykorzystywany był intensywnie pod różnorodne uprawy polowe, ogrodnicze oraz sady. Obecnie część pól jest nadal uprawiana, tworząc mozaikę z fragmentami łąk, odłogowanymi polami w różnych stadiach sukcesji roślinnej oraz terenami ogrodów przy zabudowie. Pomiędzy ogrodzonymi posesjami oraz w otoczeniu zabudowy zagrodowej widoczne są elementy zagospodarowania związanego z tradycjami rolniczo-ogrodniczymi tego rejonu miasta. W obszarze obserwuje się wzmożony ruch inwestycyjny m.in. ze względu na niewielką odległość od centrum Miasta.
3. W północnej części obszaru tereny upraw, łąk oraz różnorodnej zieleni nieurządzonej stanowią fragmenty większych kompleksów terenów otwartych - 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).
4. 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 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. Problem z odprowadzeniem wód opadowych może wystąpić również w obrębie obszaru projektu planu 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.
5. W chwili obecnej do głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko należą ciągi komunikacyjne zwłaszcza ul. Łokietka.
6. Sytuacja braku planu umożliwia zabudowę obszaru na podstawie indywidualnych decyzji administracyjnych. Może to skutkować powstaniem zabudowy

niedostosowanej gabarytem i charakterem do zabudowy istniejącej oraz charakteru okolicy, w tym, zabudowy wielorodzinnej z minimalnym udziałem zieleni.

7. W opracowaniu ekofizjograficznym podkreślone zostały walory krajobrazowe, 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. W największym stopniu dotyczyły terenów na północ od ul. Na Zielonki, w mniejszym stopniu terenów po południowej jej stronie do ul. na Mostkach. Analizowany projekt planu w tych częściach nie wykazuje pełnej zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Przyjęte rozwiązania podyktowane zostały wymogiem zgodności projektu planu z obowiązującym dokumentem Studium. Dążność do spełnienia wymogów określonych w opracowaniu ekofizjograficznym wyrażona została przez zawarte w planie ustalenia minimalizujące i ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko.
8. W wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z realizacją zabudowy mieszkaniowej i usługowej, rozbudową układu komunikacyjnego oraz sieci dojazdów nie wydzielonych w planie.
9. W obszarze przeważać będzie zabudowa mieszkaniowa (możliwa na ok. 80% obszaru). Lokalizacja zabudowy usługowej ustalona została prawie we wszystkich terenach wzdłuż istniejących ulic lokalnych – Łokietka, Jurajskiej, fragmentu ul. Na Zielonki, Pękowickiej, a także w pasie o szerokości 100m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa.
10. „Wewnątrz” obszaru w oddaleniu od ulic Łokietka, Pękowickiej oraz planowanej obwodnicy Krakowa zaplanowana została w zdecydowanej przewadze zabudowa mieszkaniowa – głównie: jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym, a na północ od ulicy Na Zielonki również wielorodzinna niskiej intensywności.
11. W oparciu o ustalenia projektu planu najbardziej intensywna zabudowa może powstać w terenach mieszkaniowo-usługowych (MN/U). Stosunkowo wysokie wskaźniki intensywności zabudowy zaplanowane zostały dla terenów zabudowy mieszkaniowej wydzielonych na północ od ul. Na Zielonki w obszarze otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego.
12. Na całym obszarze dla zabudowy mieszkaniowej ustalono min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60 %. Oznacza to, że najwięcej zieleni zachowane „wewnątrz” obszaru (w części na południe od ul. Na Zielonki) oraz na terenach na północ od ulic Na Zielonki i Jurajskiej.
13. Prognozuje się, że najbardziej znaczące przekształcenia, całkowite, ingerujące w tereny dotychczas otwarte oraz pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie z terenami o wysokich wartościach krajobrazowych i przyrodniczych zajdą w terenach na północ od ul. Na Zielonki. Wskutek planowanego zagospodarowania zabudowane zostaną

istniejące pola oraz zarośla w chwili obecnej mogące 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 przedpolu fortu Tonie. W wyniku realizacji układu drogowego w terenie KDS.1 wymagane może być wyburzenie jednego budynku mieszkalnego.

14. 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. W projekcie planu, w związku z powyższym, za wyjątkiem niewielkich skrawków zieleni urządzonej wszystkie tereny przeznacza się pod zainwestowanie. Ustalenia planu mają charakter porządkujący, zapobiegający niekontrolowanemu rozwojowi zabudowy, chaosowi przestrzennemu i funkcjonalnemu. W terenach zlokalizowanych na północ od ul. Na Zielonki 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.
15. 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.
16. 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 zbyt intensywnej zabudowy w tym zabudowy wielorodzinnej oraz zabezpieczenie znacznej części obszaru, jako powierzchni biologicznie czynnej.
17. Pozytywnymi skutkami realizacji ustaleń planu będą ponad to:
 - uregulowanie zasad rozwoju gospodarki wodno-ściekowej,
 - uregulowanie zasad dotyczących kształtowania nowej zabudowy (parametry, kształty dachów, obniżenie maks. wysokości zabudowy w obrębie powiązań widokowych z fortu Tonie),
 - skupienie zabudowy usługowej wzdłuż ulic lokalnych
 - wykluczenie możliwości lokalizacji szeregu obiektów z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - wykluczenie możliwości lokalizacji obiektów, w których źródłem ciepła miałyby być paliwa stałe,

18. 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 - Wschód” 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* (t.j. Dz.U. 2016.353 z późn. zm.) (art. 51 ust. 2). Zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został, zgodnie z wymogami wymienionej ustawy, uzgodniony również z właściwymi organami: Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. W dokumencie prognozy zawarto kolejno: określenie aktualnego stanu środowiska oraz jego zasobów i wartości, przedstawienie zapisów projektu planu, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu planu, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń planu.

Obszar objęty projektem planu zajmuje powierzchnię 100,70 ha. Znaczącą część obszaru stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej i zagrodowej, skupionej wzdłuż ulic: Łokietka, Na Zielonki, Jęczmiennej, Na Mostkach, Gryczanej, Kaczorówka, stanowiące pozostałości układu dawnej wsi podkrakowskiej, znajdującej się, przy dawnym trakcie przez Będzin na Śląsk (obecnie ul. Łokietka). Duża część działek w dalszym ciągu jest uprawiana, głównie są to uprawy warzyw.

Część na północ od ul. Na Zielonki to w większości tereny odłogów i pól będące częścią większej jednostki terenów otwartych ciągnących się w kierunku fortu Tonie i dalej poza granicami miasta. Zachodzą tu bezpośrednie powiązania przyrodnicze 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 obszaru projektu planu z cennymi przyrodniczo terenami Łąk w Toniach, są możliwe aczkolwiek, utrudnione wskutek występowania barier w postaci ciągów komunikacyjnych oraz innego zagospodarowania, zachodzą poprzez ciek wodny - lokalnego obniżenia cieku (rów odwadniający G1) dopływu Sudołu.

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 zabudowy istniejącej oraz 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, uruchomienie procesów osuwiskowych w terenach nimi zagrożonych, oraz konflikty w zakresie komunikacji lokalnej a także na połączeniu z siecią ogólnomiejską.

Z naturalnych zagrożeń środowiska istotne znaczenie ma możliwość wystąpienia ruchów masowych. Wg dostępnych materiałów kartograficznych oraz dokumentacji, obszary, gdzie zagrożenie takie występuje to zbocze w rejonie ulic Jurajskiej i Na Zielonki oraz stok w rejonie ul. Jęczmiennej.

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 został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2017.1073) 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:

- *rozwój mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego niskiej intensywności o gabarytach zabudowy jednorodzinnej;*
- *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego;*
- *poprawa dostępności komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy systemem 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 to 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 usługowej,
- realizacją zabudowy mieszkaniowej,
- rozbudową układu komunikacyjnego;

Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie prawie we wszystkich terenach wzdłuż istniejących ulic lokalnych – Łokietka, Jurajskiej, fragmentu ul. Na Zielonki,

Pękowickiej, a także w pasie o szerokości 100m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa. Poza czterema terenami przeznaczonymi wyłącznie pod usługi są to tereny głównie zabudowy mieszkaniowo usługowej (MN/U.1 – MN/U.14) ale także mieszkaniowej (na całości MN.10 oraz fragmentach objętych strefą zwiększonego udziału funkcji usługowej w terenach MN.1, MW.1, MN/MWn1-3, MN.2 i MN.6). W terenach MN/U ze względu na równorzędną funkcję mieszkaniową mogą być realizowane również domy mieszkalne a ostateczny procentowy udział funkcji uzależniony będzie od woli i zamierzeń poszczególnych inwestorów.

„Wewnątrz” obszaru w oddaleniu od ulic Łokietka, Pękowickiej oraz planowanej obwodnicy Krakowa zaplanowana została przeważająco zabudowa mieszkaniowa – głównie: jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym, a na północ od ulicy Na Zielonki również wielorodzinna niskiej intensywności.

W oparciu o ustalenia projektu planu najbardziej intensywna zabudowa może powstać w terenach mieszkaniowo-usługowych (MN/U) w przypadku realizacji usług. Stosunkowo wysokie wskaźniki intensywności zabudowy zaplanowane zostały dla terenów zabudowy mieszkaniowej wydzielonych w obszarze otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego na północ od ul. Na Zielonki.

Na całym obszarze dla zabudowy mieszkaniowej ustalono min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60 %. Oznacza to, że najwięcej zieleni zachowane zostanie w głębi obszaru w oddaleniu od głównych ulic oraz na całym fragmencie pozostającym obrębnie otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego, pomiędzy ulicami Łokietka, Na Zielonki i Jurajską.

Przewiduje się, że zmiany, które będą najbardziej istotne dla środowiska wystąpią w terenach na północ od ul. Na Zielonki. 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. Znaczące zmiany mogą również dotyczyć terenu KDS.1 w związku z realizacją węzła drogowego w ciągu planowanej obwodnicy Krakowa. W tym rejonie prawdopodobna jest likwidacja istniejącego zagospodarowania w tym budynku mieszkalnego przy ul. Waliszewskiego.

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), dotyczyć będą sumarycznie powyżej 50% obszaru. Przewiduje się, że najsilniej przekształcone zostaną gleby, roślinność oraz krajobraz.

Najbardziej nasiloną presją oraz ruch związane będą z budową i funkcjonowaniem terenów mieszkaniowo-usługowych wzdłuż ul. Łokietka i Pękowickiej. Nasilenie oddziaływań antropogenicznych nastąpi w rejonie węzła drogowego przy północno-wschodniej granicy planu w ciągu planowanej obwodnicy [46] oraz w związku z zabudową sąsiednich terenów gminy Zielonki.

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 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 zbyt intensywnej zabudowy w tym zabudowy wielorodzinnej oraz zabezpieczenie znacznej części obszaru, jako powierzchni biologicznie czynnej.

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, obniżenie maks. wysokości zabudowy w obrębie powiązań widokowych z fortu Tonie), skupienie zabudowy usługowej wzdłuż ulic lokalnych, wykluczenie możliwości lokalizacji szeregu obiektów z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wykluczenie możliwości lokalizacji obiektów, w których źródłem ciepła miałyby być paliwa stałe.