

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Brązowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU
„TONIE-ZACHÓD”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, luty 2017
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:
Jadwiga Reczek-Płudowska
Cioch Jakub

Redakcja mapy:
Agata Budnik

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Informacje wstępne.....	5
1.2.	Podstawa prawna prognozy	6
1.3.	Zakres terytorialny.....	6
1.4.	Metodyka pracy	6
1.5.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	9
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska.....	12
2.1.	Zasoby środowiska	12
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu	12
2.1.2.	Budowa geologiczna	12
2.1.3.	Stosunki wodne	13
2.1.4.	Gleby	16
2.1.5.	Szata roślinna	17
2.1.6.	Świat zwierząt	19
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji	21
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP	23
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	24
2.5.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych ...	28
2.5.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa	28
2.5.2.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego	31
3.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	33
3.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	33
3.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	34
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	39
5.	Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu	42
5.1.	Oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	44
5.2.	Oddziaływania na komponenty środowiska	44
5.3.	Ocena zagrożeń dla środowiska	54
5.4.	Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym	57

5.5. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody	57
5.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na tereny sąsiednie	59
6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	60
7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000	61
8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	61
9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	62
10. Wnioski	62
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	65

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plansza podstawowa:

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

Rysunki zawarte w opracowaniu tekstowym:

Ryc. 1. Rozkład przestrzenny zbiorowisk roślinnych wg. zaktualizowanej „ <i>Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa</i> ”	19
Ryc. 2. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Zachód”	21
Ryc. 3. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych	28
Ryc. 4. Tereny prognozowanych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.	43
Ryc. 5. Fragment mapy „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły – arkusz Kraków – Krowodrza M-34-64-D-b-3” – wariant 0 (stan istniejący)	56

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Tonie - Zachód” położony jest w północnej części miasta, w Dzielnicy IV Prądnik Biały, w jednostce ewidencyjnej Krowodrza. Obejmuje teren o powierzchni 86,88 ha. Granicę obszaru przebiegają:

- od północy – osià ul. Gaik;
- od wschodu – osià ul. Władysława Łokietka;
- od południa – granicą terenu zamkniętego linii kolejowej nr 95 Kraków Mydlniki – Podłęże;
- od zachodu granica obszaru przebiega poprzez tereny otwarte łąk w Toniach.

Celem planu miejscowego obszaru „Tonie-Zachód” jest ustalenie zapisów umożliwiających:

- *rozwój mieszkalnictwa jednorodzinnego;*
- *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ład przestrzennego;*
- *poprawa dostępności komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy systemem dróg publicznych;*
- *utrzymanie wysokiego wskaźnika terenu biologicznie czynnego na części obszaru w sąsiedztwie planowanego parku rzecznoego.*

Obszar objęty projektem planu położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. Dominują tu tereny gruntów rolnych, użytków zielonych – łąk oraz terenów zieleni nieurządzonej, stanowiące fragmenty większych kompleksów terenów otwartych. W największym stopniu zainwestowane pozostają są tereny dawnej wsi Tonie skupione wzdłuż ulic Łokietka, Gaik i Na Zielonki, zwłaszcza w rejonie ich skrzyżowania.

Przeważająco jest to zabudowa niska jednorodzinna - wolnostojąca lub bliźniacza, w układzie szeregowym występuje jedynie w okolicy ul. Jordanowskiej oraz ul. Chabrowej. W obszarze występują pojedyncze enklawy zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Funkcję mieszkaniową obszaru uzupełniają nieliczne usługi o znaczeniu lokalnym. Największe ze zlokalizowanych na terenie obiektów usługowych to Kościół Św. Stanisława Biskupa i Męczennika oraz powstały na przełomie 2015/2016 roku sklep samoobsługowy przy ul. Łokietka 136.

Pozostałe tereny są niezabudowane, częściowo wykorzystywane pod uprawy i łąki kośne. Część z dawnych pól wskutek zaniechania użytkowania podlega sukcesji roślinnej. Sąsiedztwo od strony zachodniej stanowią obszary o wysokich wartościach przyrodniczych, powiązane z doliną cieków Sudół.

Obszar objęty analizą cechuje się słabo rozwiniętą siecią infrastruktury technicznej. Istniejące sieci mają charakter lokalny i służą do obsługi istniejącego zainwestowania.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr CXVII/1858/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 października 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie-Zachód”. Opracowanie planu prowadzone „siłami własnymi” Biura Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Zarządzenie Nr 3083/2016 PREZYDENTA MIASTA KRAKOWA z dnia 17.11.2016 r. w sprawie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Zachód” (ponowienie procedury planistycznej).
- 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.2016.672 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.2016.778 z późn. zm.),
- 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.411.3.2.2015.JJ z dnia 13.02. 2015,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-33/15 ZL/2015/01/1071 z dnia 26.01.2015.

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 – PÓLNOC” .
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Tonie - Zachód” 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 perspektywę 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,* 2013.
- [16] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa,* 1996.

- [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] Kistowski M., *Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych*, Gdańsk, 2004.
- [28] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa: PWN, 2002.
- [29] *Folia Geographica*, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.,” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
- [30] Matuszko, D. [red.], *Klimat Krakowa w XX wieku*, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.
- [31] MGGP S.A., „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa,” Kraków, 2011.
- [32] IGiGP UJ, *Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa*, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
- [33] Zesp. pod kier. Szafranek A., „Sprawozdanie z pracy p.t. Ocena skażenia gleb metalami ciężkimi (ołowiem, cynkiem, kadmem) na obszarze miasta Krakowa,” 2007, Kraków.
- [34] Trafas K., „Atlas Miasta Krakowa,” PPWK, 1988.
- [35] ProGea Consulting, „Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta,” oprac. na zlecenie UMK, Kraków, 2006/07.
- [36] Zesp. pod red. Dubiel E., Szwagrzyk J., „Atlas roślinności rzeczywistej,” WKŚ UMK, Kraków, 2008.
- [37] Kudłek J. i in., „Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa,” Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków, 2005.

- [38] Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, „Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa,” Kraków, 2009.
- [39] Kistowski, M., „Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji,” 2003.
- [40] Lewińska J. i in., „Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej),” Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa, 1982.
- [41] MGGP S.A., *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa*, Kraków, 2011.
- [42] Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, *Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa*, Kraków, 2009.
- [43] Degórska B. [red.] z zesp., „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” UMK, Kraków, 2010.
- [44] „Program ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007–2014 - przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XI/133/07 z dnia 24 września 2007 r.”.
- [45] „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.
- [46] „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły - Raport końcowy,” MGGP, Kraków, 2015.

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

Obszar położony 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 lekko nachylona w stronę potoku Sudół. Przy południowej granicy terenu, przed linią kolejową znajduje się najniższy punkt terenu – około 220,5 m n.p.m. Najwyższe położone miejsca (ok. 241 m n.p.m.) występują w rejonie skrzyżowania ulic Gaik i Łokietka, w tym rejonie występują również największe, w skali obszaru, deniwelacje (spadki pow. 12%, skarpy).

2.1.2. Budowa geologiczna

Obszar objęty projektem planu położony jest na terenie Zapadliska Przedkarpacciego – 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 omawianego terenu budują osady górnourajskie, górnokredowe i trzeciorzędowe [11]. Górnourajskie wapienie ławicowe i skaliste (oksford) oraz górnokredowe margle i opoki (senon) nie odsłaniają się na powierzchni terenu objętego projektem planu.

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

Omówione warstwy mioceńskie 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 tu fragment rozległej pokrywy piasków lodowcowych pokrywający część osiedla Tonie położoną na zachód od potoku Sudół (przy ulicy Gaik). Z okresu zlodowacenia środkowopolskiego pochodzą piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne pokrywające obszar.

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 ciągnącej się wzdłuż zachodniej granicy obszaru objętego projektem planu oraz w odgałęzieniu tej doliny.

Wg *Atlasu geologiczno – inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej* [24] w obszarze opracowania występują zróżnicowane warunki budowlane. W części północnej i wzdłuż zachodniej granicy obszaru wskazano niekorzystne i mało korzystne warunki budowlane. Zasięg przestrzenny terenów o warunkach niekorzystnych obejmuje obszary okolic ul. Maciejkowej i grunty na południe od tejże ulicy. Tereny korzystne pod względem warunków budowlanych wskazano wzdłuż południowego odcinka ulicy Łokietka.

2.1.3. Stosunki wodne

Wody podziemne

Położenie obszaru w rejonie na styku jednostek fizycznogeograficznych – Wyżyny Olkuskiej i Rowu Krzeszowickiego determinuje złożone warunki hydrogeologiczne. Skomplikowana budowa geologiczna podłoża przedczwartorzędowego z dominacją struktur zrębowych wywiera istotny wpływ na warunki hydrogeologiczne.

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 plejstoceniński związany z obszarem pradoliny Wisły, gdzie wody występują w utworach piaszczysto-żwirowych podścielonych praktycznie nieprzepuszczalnymi łałami mioceniłskimi (warstwy chodenickie). Lokalnie podłożę mogą stanowić utwory jury lub kredy. Poziom plejstoceniński jest zróżnicowany pod względem składu ziarnowego. Najgrubszy materiał występuje w spągowej części profilu. Utwory wodonośne osiagają w kopalnej dolinie Wisły i w obrębie stożka Prądnika miąższość do kilkunastu metrów.

W poziomie plejstoceniłskim 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 ciekł powierchniowe, a sztucznie przez czynne studnie eksploatacyjne. Współczynnik filtracji utworów wodonośnych wynosi najczęściej od 1 do 2×10^{-4} m/s.

Reprezentatywnym otworem hydrogeologicznym jest studnia G1 przy ulicy Gaik na działce nr 58. 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.

W rejonie ulicy Chabrowej i Orlich Gniazd 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.

GZWP 450

W opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby projektu planu zaznaczono, że część południowa obszaru położona jest w zasięgu orientacyjnych granic zbiornika GZWP 450. W opisie położenia oraz udokumentowania zbiornika posłużono się

danymi aktualnymi na czas sporządzania opracowania. 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)” [45] 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”.

W dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej GZWP 450 [45] *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, ciekły 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

Obszar hydrograficznie położony jest w całości w zlewni potoku Sudół będącej zlewnią elementarną zlewni rzeki Prądnik. 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) [41].

Na obszarze zlewni występują ogólnie niekorzystne warunki do infiltracji wód opadowych w podłoże z powodu płytkiego zalegania wód gruntowych. 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 rów „G-1”^{*} wraz z mniejszymi dopływami przy ulicy Skotnica oraz rów w rejonie ulicy Gaik. Wszystkie odprowadzalniki wód uchodzą do potoku Sudół [11]. Rów G1 określony, jako strategiczny prawie na całej długości przebiegu (w granicach obszaru projektu planu) ma charakter rowu otwartego, wyjątek stanowią przepusty pod drogami oraz odcinek w rejonie przecięcia z ul.Łokietka na dz.117 obr.33 Krowodrza), na którym rów stanowi element sieci kanalizacji deszczowej o przebiegu podziemnym (kd600).

Ciek naturalny

Potok Sudół jest prawobrzeżnym dopływem Prądnika. Długość ciek równa jest 8,84 km (w granicach miasta 6.6 km). Źródło potoku znajduje się na terenie Modlnicy na wysokości ok. 290 m n.p.m.

Ciek przepływając przez podmokłe łąki na południe od ulicy Gaik przybiera na wydajności, ponieważ jest tu odbiornikiem wód z systemu rowów melioracyjnych odprowadzających wody burzowe z obszarów zabudowy mieszkaniowej i z gruntów rolnych (łąk) pokrytych siecią sączków drenarskich. Podmokłe łąki położone na zachód od osi potoku i na zachód od ulicy Chabrowej i Skotnica są zdrenowane, przez co poziom wód gruntowych jest tam stale obniżany. Łąki Tonie, stanowiące największy zwarty teren łąkowy w Krakowie [37] zagrożone są przesuszeniem, co jest niekorzystne dla występujących tu cennych zbiorowisk roślinnych.

Poniżej obszaru opracowania w okolicy ul. Opolskiej potok Sudół został spiętrzony, dzięki czemu mogą bytować w nim ryby. Dalej Sudół płynie równolegle do ul. Opolskiej, a ujście do Prądnika (Białuchy) znajduje za Dworkiem Białoprądnickim. Podczas dłuższych okresów bezdeszczowych potok wysycha na długości ostatniego kilometra.

Stany wody potoków w zlewni Prądnika (Białuchy) ogólnie wykazują wyrównanie, czego wyrazem jest wartość współczynnika nieregularności w poszczególnych miesiącach. Często jednakowy stan wody notowany jest w ciągu kilkudziesięciu dni. Przyczyną stabilizacji reżimów stanów wody jest duża retencyjność gruntowa zlewni. Wezbrania roztopowe charakteryzują się podniesieniem stanów wody z dnia na dzień – zazwyczaj od razu następuje kulminacja, a w ciągu 3-4 dni trwa opadanie do stanu poprzedniego. W miesiącach letnich wezbrania burzowe (nawalne) trwają 1 do 2 dni, natomiast opady rozlewne powodują szybkie podniesienie się stanów wody i kilkunastodniowe, nierównomierne opadanie. Cieki charakteryzują się reżimem gruntowo-deszczowo-śnieżnym. Maksymalne stany wody występują najczęściej w marcu i lipcu, a minimalne w grudniu i styczniu. Średni roczny przepływ Prądnika (Białuchy) rejestrowany na pobliskim wodowskazie Kraków-Olsza wynosi 1,35 m³/s.

Dopływy Sudołu na łąkach Tonie mają charakter rowów. W okresach posuchy odpływ w większości rowów melioracyjnych ustaje. Jednak po nawalnych opadach przepływy w korycie Sudołu i dopływających rowach mogą być znaczne.

Na obszarze objętym projektem planu nie występują naturalne zbiorniki wodne i stawy.

^{*} wg koncepcji odwodnienia miasta Krakowa [31] za przyjętą w 2000 roku uchwałą Zarządu Miasta Krakowa Nr 562/2000 z dnia 29 maja 2000 r. w sprawie wprowadzenia procedury postępowania w sprawach dotyczących utrzymania i rozwoju systemu odwodnienia terenów miasta. Rów G1 wskazany został, jako **rów strategiczny**, któremu należy zapewnić odpowiednią ochronę, aby mógł spełniać swoją funkcję.

Wartości przyrodniczo-krajobrazowe Sudołu - odcinki wymagające szczególnej ochrony ekosystemu wodnego Krakowa [41].

Sudół od Modlnicy na odcinku od granicy z gm. Zielonki do przecięcia z ul. Łokietka (poza obszarem projektu planu), to jeden z najbardziej malowniczych odcinków rzek w Krakowie. W głębokiej wąskiej dolinie płynie nieuregulowana rzeka w otoczeniu starodrzewia łęgowego, z dominacją olszy czarnej. Cenny jest też odcinek od ul. Łokietka do ul. Gaik oraz meandrujący niewielki odcinek na południe od ul. Gaik biegnący równoległe do przechodzącego przez całe łąki Tonie zmeliorowanego odcinka Sudołu. Na odcinku tym następuje stopniowe odradzanie się zbiorowisk łąkowych, w czym pomagają występujące tu bobry.

2.1.4. Gleby

Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [32] w analizowanym terenie występują następujące **jednostki glebowe** (rys. 4):

– **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 analizowanych terenach urbanoziemy związane są z terenami zabudowy jednorodzinnej i stanowią mniejszościowy udział w powierzchni obszaru objętego projektem planu. Niemniej jednak powierzchnia tych gleb stale powiększa się – związane jest to z rozwojem nowej zabudowy i tendencją do nadsypywania gruzem i innymi materiałami rozległych powierzchni działek.

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

– **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 w południowej części obszaru.

– **czarne ziemie (*Mollic Gleysols*)**

Czarne ziemie charakteryzują się mięszym poziomem próchnicznym (*mollic*), w profilu glebowym występują poziomy glejowe (plamiste przebarwienia sino rdzawe), świadczące o niedawnej podmokłości tych terenów. Czarne ziemie, jako mineralne utwory pobagiennie, występują w miejscach, gdzie w ramach odwodnień obniżono poziom wód gruntowych. Uziarnienie tych gleb jest najczęściej piaszczysto-gliniaste lub gliniaste, a odczyn w całym profilu jest słabo kwaśny lub obojętny (pH 5,5-7,5). Podobne gleby tworzą się na współcześnie osuszanych obszarach. Proces ten stanowi konsekwencję rozwoju miasta w ramach pozyskiwania terenów pod zabudowę. W obszarze projektu planu występują w północnej części w widłach ul. Gaik i Łokietka, aż po ul. Skotnica) i stanowią wschodnie obrzeża rozległego kompleksu tych gleb związanego z doliną Sudołu.

W obszarze opracowania dominują użytki gruntowe R – grunty orne, które stanowią zwarte kompleksy. W rejonie ul. Gaik, przy ul. Łokietka oraz w otoczeniu istniejących ulic, występują liczne skupiska zabudowy jednorodzinnej (grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny mieszkaniowe). Znaczący udział w obszarze opracowania mają łąki.

Wg klasyfikacji bonitacyjnej w obszarze „Tonie – Zachód” dominują gleby niższych klas: RIIIb – gleby orne średnio dobre, RIVa – gleby orne średniej jakości lepsze i RIVb – gleby orne średniej jakości gorsze.

2.1.5. Szata roślinna

Analizowany obszar położony jest w rejonie, który ze względu na sprzyjające warunki środowiska w przeszłości wykorzystywany był intensywnie pod różnorodne uprawy. Obecnie część pól jest nadal uprawiana, są to jednak najczęściej wąskie pasy, tworzące mozaikę z fragmentami łąk oraz polami odłogowanymi w różnych stadiach sukcesji roślinnej. Związana z przeszłym użytkowaniem terenu jest również ilość i rozmieszczenie starszych zadrzewień. Występują one w tym obszarze nielicznie, są to głównie pozostałości nasadzeń, zadrzewienia łąkowe wzdłuż cieków i rowów oraz drzewa sadzone w obrębie starszej zabudowy skupionej wzdłuż ulic Łokietka, Gaik jak również w otoczeniu pozostałej zabudowy.

Wg *Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa* wykonanej w 2006 [35] poza terenami zainwestowanymi wraz z ogrodami przydomowymi (wydzielenia inne) w granicach projektu planu dominowały kompleksy pól uprawnych oraz spontanicznych zbiorowisk ruderalnych. Analiza ortofotomapy z 2013 roku wraz z wizją terenową przeprowadzoną we wrześniu 2014 pozwoliła na zaktualizowanie dostępnych informacji z zakresu występującego pokrycia terenu oraz zmian w szacie roślinnej. Zostało to przedstawione w opracowaniu ekofizjograficznym a następnie z niezbędnymi weryfikacjami wynikającymi z postępującego zainwestowania terenu na mapie Prognozy. Zaktualizowana w 2016 roku *Mapa roślinności Krakowa*¹, w analizowanym obszarze potwierdza przedstawioną strukturę roślinności – poza terenami zainwestowanymi i niewielkimi skrawkami łąk świeżych, jest to mozaika złożona głównie z pól uprawnych przeplecionych zbiorowiskami ugorów, odłogów i zarośli (Ryc. 1).

Na wyróżnienie zasługują niewielkie fragmenty zbiorowisk łąk świeżych (*Arrhenatheretum elatioris*) powstałych z osuszania łąk wilgotnych, o czym świadczy obecność w runi krwiściągu lekarskiego oraz rdestu węzownika. Są to łąki koszone, a więc dobrze wykształcone fizjonomicznie (stanowią niewielkie fragmenty – zbiorowiska, w nieznacznie zredukowanym zakresie, potwierdzone w zaktualizowanej *Mapie roślinności*).

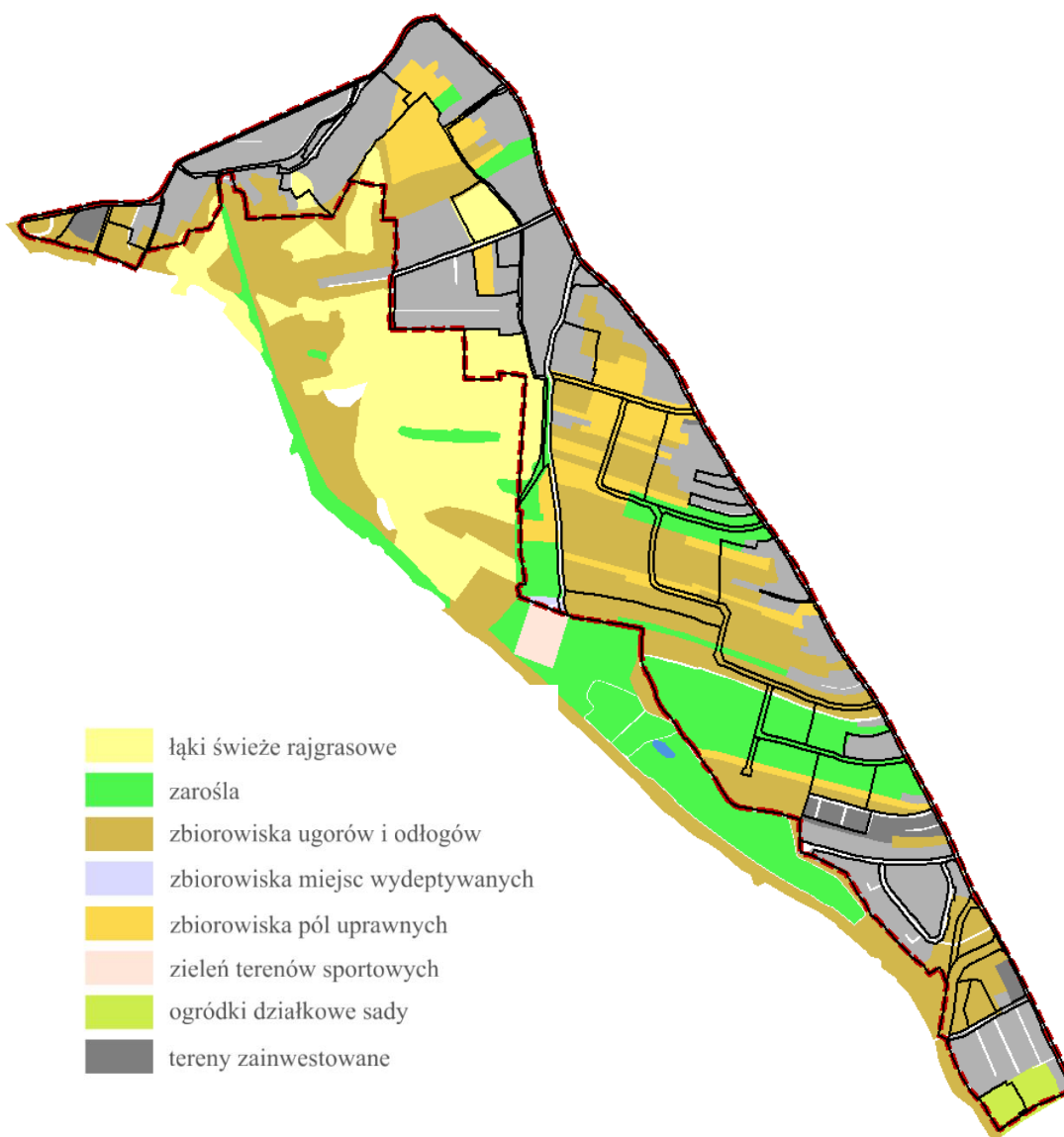
W granicach projektu planu wyróżnić można nieliczne skupiska drzew, występują głównie w niewielkich grupach w otoczeniu zabudowy w ramach zieleni urządzonej lub jako zadrzewienia wzdłuż wód płynących i rowów (olchy, wierzby). Od zachodniej strony obszar pozostaje w bezpośredniej łączności z terenami cennych siedlisk występujących w dolinie potoku Sudół, które wskazywane są do zachowania i ochrony w opracowaniach przyrodniczych dotyczących miasta Krakowa („Łąki w Toniach”).

¹ Aktualizację mapy wykonano w ramach projektu MONIT-AIR „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” współfinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009-2014. Zaktualizowana mapa stanowi część opracowania: „Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” (oprac. zespół pod red. Katarzyna Bajorek – Zydroń, Piotr Wężyk, wydawca Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków 2016).

W obszarze nie zidentyfikowano stanowisk roślin chronionych.

Tab. 1. Zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w obrębie zbiorowiska łąki świeżej w obszarze „Tonie Zachód” [35]

TABELA ZDJĘCIA FITOSOCJOLOGICZNEGO	
Identyfikator:	33_0071_a
Szerokość geograficzna (N):	50°06'35.20"
Długość geograficzna (E):	19°53'26.65"
Data:	VII.2006
Łąki świeże wilgotne Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum pratensis	
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>Arrhenatherum elatius</i>	3
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Cirsium canum</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Daucus carota</i>	1
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	1
<i>Galium mollugo</i>	1
<i>Galium verum</i>	+
<i>Geranium pratense</i>	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	2
<i>Plantago major</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Polygonum amphibium</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Ranunculus repens</i>	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Trisetum flavescens</i>	1



Ryc. 1. Rozkład przestrzenny zbiorowisk roślinnych wg. zaktualizowanej „Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa”

2.1.6. Świat zwierząt

Duży udział w powierzchni projektu planu mają tereny ugorów i odlogów oraz łąk tworzących mozaikę siedlisk. Bytowaniu różnorodnych gatunków zwierząt sprzyjają występujące zarośla, ciek wodny z siecią rowów, bezpośrednia łączność z terenami o wysokiej bioróżnorodności tzw. Łąk 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, jeź, mysz polna i inne małe gryzonie. Z śladów dziko żyjących gatunków ssaków podczas wizji terenowej zaobserwowano odciski kopyt saren.

Wg inwentaryzacji płazów z 2009 roku [42], w rejonie ul. Potoczek (na północ od granic obszaru) obserwowano efekty działalności bobrów. W spiętrzeniu bobrowym na potoku Sudół zanotowano wówczas stanowisko płazów (kilkanaście żab trawnych *Rana temporaria* i ropuch szarych *Bufo bufo*, kilka traszek zwyczajnych *Lissotriton vulgaris*). Stanowisko oceniono, jako efemeryczne z prognozą, że ulegnie likwidacji, jeśli bobry przeniosą się w inne miejsce. W ramach rozbudowy ulicy Łokietka w rejonie tym wykonane zostały prace utrzymaniowe na cieku, roślinność towarzysząca potokowi została w znacznym stopniu zredukowana.

„Łąki w Toniach”

Na terytorium Krakowa stwierdzono występowanie szeregu chronionych gatunków fauny. Pośród nich na szczególną uwagę zasługują gatunki najrzadsze, a szczególnie te, których przetrwanie jest związane z ochroną specyficznych siedlisk. Ochrona tych gatunków przyczynia się do ochrony całych zespołów roślinnych i zwierzęcych. Wg koncepcji bioróżnorodności [37], tzw. Łąki w Toniach tworzą największy zwarty teren łąkowy w Krakowie, występujące tu zbiorowiska łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych stanowią ostoję fauny w tym wielu szczególnie cennych gatunków. Łąki są siedliskiem zespołu ptaków terenów otwartych. Niestety z powodu przesuszenia siedlisk szereg gatunków (w tym ptaków siewkowych) zatrzymuje się tu jedynie na krótko, w czasie migracji.

W rejonie „Łąki w Toniach” stwierdzono następujące cenne gatunki [43], [37]:

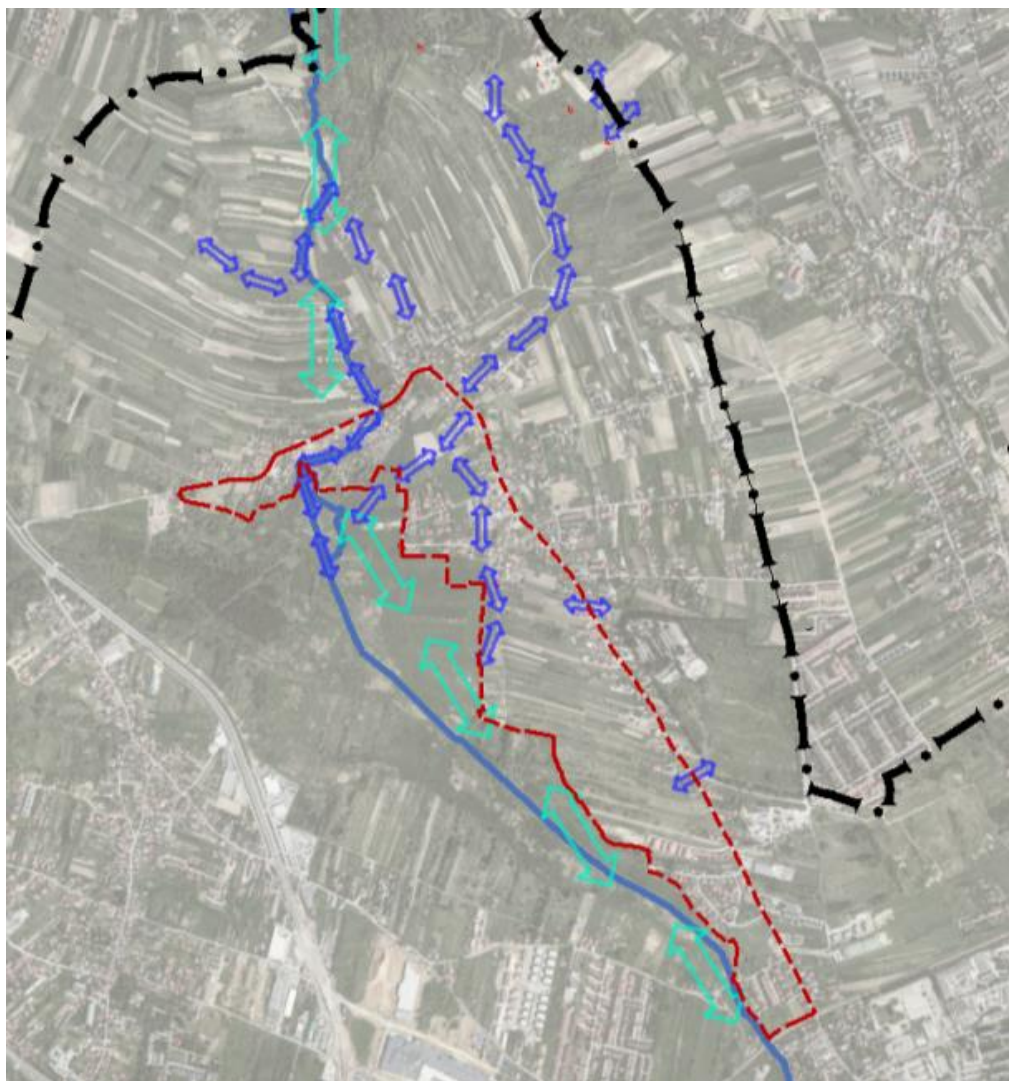
- Ptaki: słonka *Scolopax*, bekas kszyk *Gallinago gallinago*, gąsiorek *Lanius collurio*,
- Płazy: kumak nizinny *Bombina bombina*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*,
- Motyle: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, czerwończyk fioletek *Lycaena helle*, w sumie przeszło 50 gatunków motyli dziennych;

Najbardziej sprzyjające siedliska dla wymienionych gatunków występują na zachód od granic obszaru, nie mniej ze względu na brak barier ekologicznych nie wykluczane jest również ich bytowanie w obrębie granic obszaru, zwłaszcza na terenach łąk zarośli i odłogów w różnych stadiach sukcesji. Sprzyjające bytowaniu zwierząt siedliska występują również wzdłuż cieku oraz rowów wraz z otuliną biologiczną.

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. Powiązania ekologiczne z terenami otwartymi na zachód od obszaru są swobodne a za pośrednictwem korytarza ekologicznego Sudołu obszary te skomunikowane przyrodniczo są z terenami Parku Krajobrazowego Dolinki Podkrakowskie oraz Ojcowskiego Parku Narodowego, a w kierunku południowym poprzez istniejącą sieć rzeczną z doliną Wisły.

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



Ryc. 2. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Zachód”

2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

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.

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 kilkadziesiąt 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 przypadku obszaru projektu planu, rzeźba terenów jest mało urozmaicona i stosunkowo płaska, dlatego jego odporność jest większa.

Wody

Zarówno wody powierzchniowe jak i 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. Wody powierzchniowe narażone są na bezpośrednie zrzuty ścieków komunalnych. Rolnicze użytkowanie zlewni również może stanowić źródło zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych. Powierzchniowe wody płynące ulegają znacznie szybszej regeneracji niż podziemne.

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

Klimat akustyczny

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

Ze względu na dużą ilość terenów otwartych różnorodnej zieleni oraz położenie w obszarze napływu powietrza należy do odporniejszych elementów środowiska. Podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych. Regeneracja w przypadku zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania, następuje stosunkowo szybko, nie mniej ze względu na gorsze warunki mezoklimatu w południowej części obszaru procesy te mogą przebiegać wolniej.

Szata roślinna

Do najmniej odpornych należą na obszarze projektu planu zbiorowiska łąkowe. Brak odpowiedniego użytkowania (koszenia) czy zmiana stosunków wodnych mogą spowodować szybką degradację tych siedlisk. 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 opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia, czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka. Do najmniej odpornej grupy na obszarze opracowania należą gatunki związane z siedliskami wilgotnymi.

Krajobraz

Mało odporny ze względu na duży udział otwartych przestrzeni, na których rozwój nowego zagospodarowania, zwłaszcza dysharmonijnej zabudowy, 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

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 oraz konflikty w zakresie komunikacji lokalnej a także na połączeniu z siecią ogólnomiejską.

Prognozowane wyżej zmiany będą miały negatywny wpływ na środowisko terenów sąsiednich cennych przyrodniczo. Penetracja przez ludzi i zwierzęta domowe półnaturalnych siedlisk, wydeptywanie, płoszenie zwierząt prowadzić będzie do zubożenia istniejących zasobów przyrodniczych wskutek zniszczenia lub wyparcia jego najbardziej wrażliwych, wartościowych elementów.

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

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] Poniżej przytacza się wnioski wybrane w odniesieniu do obszaru objętego projektem planu „Tonie-Zachód”:

- Obszar opracowania położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. Przeważająca część obszaru to tereny gruntów rolnych, użytków zielonych – łąk i pastwisk oraz terenów zieleni nieurządzonej, stanowiące fragmenty większych kompleksów terenów otwartych. W największym stopniu zainwestowane pozostają są tereny dawnej wsi Tonie skupione wzdłuż ulic Łokietka i Gaik zwłaszcza w rejonie ich skrzyżowania.
- W ujęciu lokalnym w granicach obszaru opracowania istotne znaczenie w funkcjonowaniu przyrodniczym ma zadrzewiona dolina i koryto Sudołu, która stanowi drogę migracji gatunków. Duży udział terenów niezabudowanych w powierzchni obszarów oraz sieć rowów melioracyjnych sprzyja kontaktom pomiędzy poszczególnymi populacjami gatunków.
- Dotychczasowy rozwój uwarunkowany był czynnikami fizjograficznymi oraz dostępnością komunikacyjną. Zabudowa rozwijała się w otoczeniu dróg, na terenach o korzystniejszych warunkach.
- Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe to: procesy erozyjno-denudacyjne oraz naturalnej sukcesji ekologicznej.
- 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 Sudoł. Narażone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawałnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary po zachodniej stronie ul. Łokietka, głównie w obrębie terasy akumulacyjnej Sudołu. Problem podtopień może nasilić się w przypadku doinwestowania terenów zlewni, dlatego istotnym jest stosowanie rozwiązań zwiększających jej retencyjność.
- W kontekście perspektywicznego rozwoju i urbanizacji w sąsiedztwie granic obszaru Tonie Zachód planowana jest realizacja zbiornika retencyjnego Tonie.

- W chwili obecnej do głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko należą ciągi komunikacyjne zwłaszcza ul. Łokietka.
- W chwili obecnej przepisy ogólne stanowią ograniczenie w swobodnym dysponowaniu przestrzenią, nie są jednak wystarczające dla zabezpieczenia występujących zasobów i walorów przyrodniczych. Dotychczas w rejonie Toń, zachowały się rozległe obszary niezabudowane, na których przy występujących sprzyjających warunkach środowiska wykształciły się cenne zbiorowiska roślinne będące siedliskiem licznych gatunków zwierząt. Obecnie zabudowa wkracza w głąb obszarów chronionych, a w sytuacji braku planu miejscowego, z punktu widzenia ochrony przyrody występuje zagrożenie, nie tylko niekorzystnej lokalizacji, ale także nadmiernej intensyfikacji zabudowy.
- Obecny sposób użytkowania i zagospodarowania terenu opracowania jest w większości zgodny z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi. Prowadzona od wielu stuleci gospodarka rolna wykorzystywała główną użytkową wartość środowiska – wysoką jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej.
- Do najistotniejszych przemian w środowisku przyrodniczym obszaru opracowania prowadzi obecnie postępujące zainwestowanie obszaru. Proces ten zachodzi intensywniej w ostatnich latach, co należy przypisać rozbudowie przestrzennej miasta, preferencjom osadniczym skupiającym się na strefie poza ścisłym centrum miasta oraz dodatkowo walorom krajobrazowym terenu.
- Z uwagi na cechy środowiska przyrodniczego, stan zainwestowania, a także oddziaływania antropogeniczne obszar opracowania jest szczególnie predysponowany do: użytkowania rolniczego, rozwoju funkcji mieszkaniowo-usługowej, funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej oraz dydaktycznej. Tereny, które powinny pełnić bezwzględnie i pierwszoplanowo funkcje przyrodnicze to: otoczenie Potoku Sudół, oraz ciąg wzdłuż rowu strategicznego G1.
- 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.

W syntezie uwarunkowań ekofizjograficznych, biorąc pod uwagę względy środowiskowe oraz kierunki rozwoju określone w Studium wyraźne przeciwskazanie dla zabudowy określa się jedynie na przebiegu Potoku Sudół. Obszar cieku wraz z istniejącymi fragmentami siedlisk łągowych został wskazany do ochrony przed zabudową.

TERENY WSKAZANE DO OCHRONY PRZED ZABUDOWĄ

Obejmują obszary bezpośrednio przyległe do koryta ciek. W granicach obszaru projektu planu potok przepływa w otoczeniu terenów zabudowanych w zredukowanej obudowie biologicznej. W przyszłym zagospodarowaniu waga drożności połączenia ekologicznego będzie jeszcze większa niż obecnie, dlatego teren ten powinien być bezwzględnie chroniony przed zabudową, w tym zakrywaniem koryta ciek. Regulacje w zakresie ochrony przed podtopieniami i powodzią powinny uwzględniać ekologiczną rolę ciek. Dla zachowania i stymulowania funkcji przyrodniczych korytarza ekologicznego wskazanie jest ustalenie strefy hydrogeniczej w otoczeniu ciek.

Poza tym fragmentem oraz określonymi połączeniami ekologicznymi przy uwzględnieniu ogólnie obowiązujących przepisów prawa zabudowa obszaru jest możliwa.

W opracowaniu ekofizjograficznym w odniesieniu do obszaru w granicach projektu planu określono STREFĘ EKOLOGICZNĄ, w których występujące UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE stanowią ograniczenia w zagospodarowaniu i natężeniu realizacji wyznaczonych w dokumencie Studium funkcji.

STREFA EKOLOGICZNA

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

Obszary objęte strefą 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. Podstawowym warunkiem określonym dla wyznaczonej strefy jest przeznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową niską z zachowaniem 70-80% powierzchni biologicznie czynnej (niezabudowanej). Ponadto:

- 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.
- uwzględnienia wymagać będzie również płytkie występowanie wód gruntowych w obrębie terasy zalewowej potoku Sudół.

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.

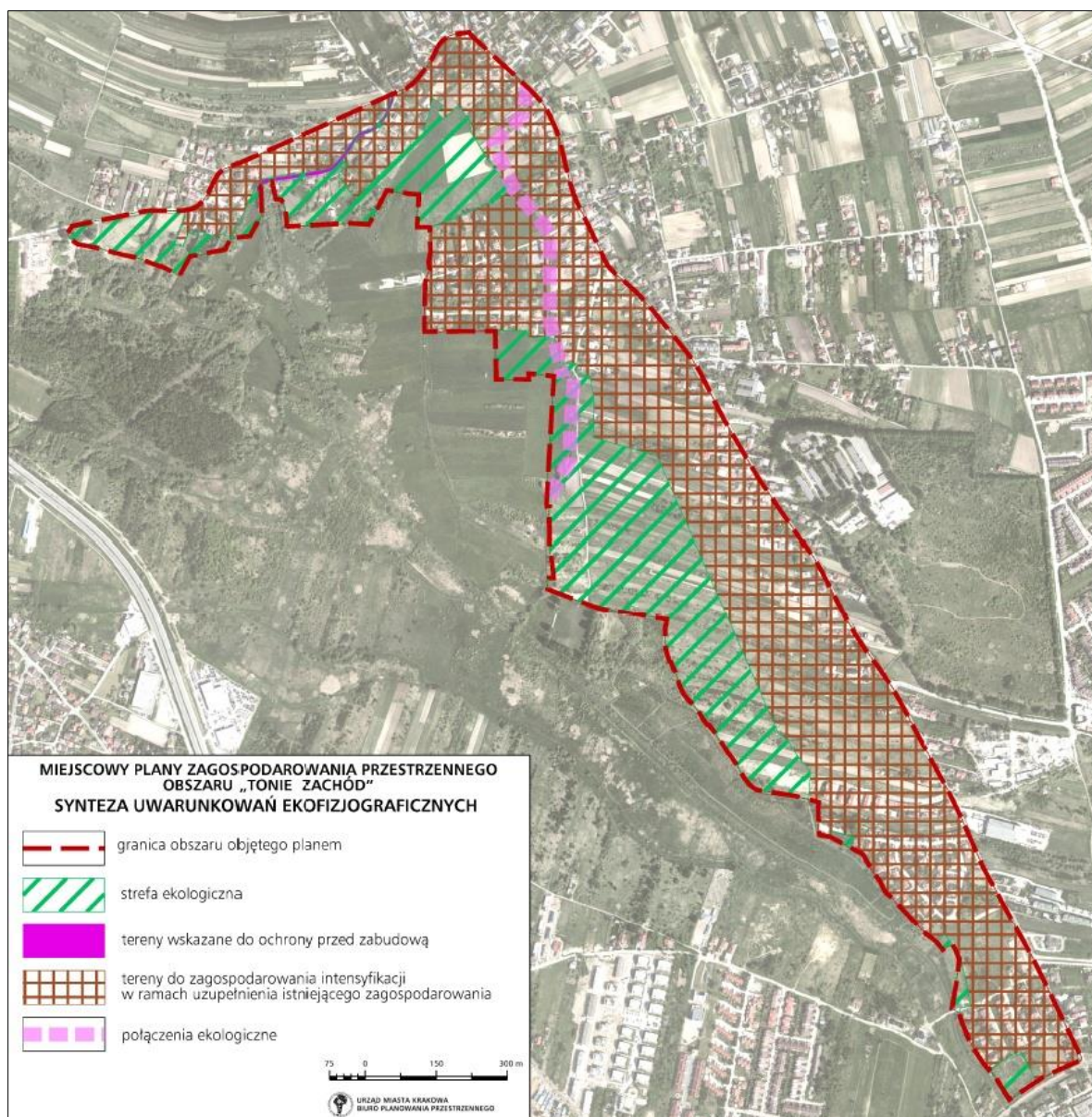
Teren predysponowany jest do pełnienia funkcji mieszkaniowo usługowych z uwagi na:

- 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.

WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI LIKWIDACJI I MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Podstawowym zagrożeniem środowiska przyrodniczego obszaru jest zbyt intensywna zabudowa szczególnie w terenach dotychczas otwartych pozostających w swobodnych połączeniach ekologicznych z terenami cennymi przyrodniczo. Dla minimalizacji zagrożenia w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego niezbędnym jest zachowanie w przyszłym zagospodarowaniu połączeń ekologicznych, wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej oraz niskiej intensywności zabudowy zwłaszcza w terenach o wysokiej i najwyższej wartości przyrodniczej. Przy zagospodarowaniu terenów wskazane jest wykorzystanie jak największej ilości istniejącej zieleni szczególnie drzew.



Ryc. 3. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych

2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

Zgodnie z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.) teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Tonie - Zachód” znajduje się w strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 43 – Tonie.

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

- 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;
- Obsługa komunikacyjna terenu - ul. Władysława Łokietka i ul. Jasnogórska.

Granice miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Zachód” obejmują następujące kategorie terenów (funkcje):

MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

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

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

KD – Tereny komunikacji

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

Funkcja dopuszczalna - Parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.

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;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 60%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) 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) 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 poziomu 270 m n.p.m. oraz wzdłuż ul. Jurajskiej w odległości 185m od północnej granicy Krakowa 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” (poza granicami planu) wraz z otoczeniem;
- Ochrony i kształtowania krajobrazu:
 - 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 niewielkie fragmenty obszaru objętego planem.

W zakresie środowiska przyrodniczego występują:

- Obszary o wysokich walorach przyrodniczych (fragmentarycznie) (wg Mapy roślinności rzeczywistej);
- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- Tereny siedlisk chronionych;
- Fragmentarycznie parki rzeczne;
- Fragmentarycznie korytarze ekologiczne;
- Obszar wymiany powietrza.

W zakresie komunikacji:

- Drogi układu podstawowego:
 - planowane przedłużenie ul. Wojciecha Weissa - w klasie Z;
- 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;
- 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 - Zachód” znajduje się w następujących obszarach:

Symbol	Nr kodu	Nazwa obszaru	Przeznaczenie obszaru
M4	105 114 120 138 141	„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	3 93 120	„Obszar rolny”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod uprawy polne, łąki i pastwiska bez prawa zabudowy.
UP	138 141	„Obszar Usług Publicznych – (Obszar UP)”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod: 1. usługi nauki, oświaty, kultury, a także usługi zdrowia i opieki społecznej, 2. obiekty administracji publicznej, 3. obiekty sakralne, 4. urzędnia specjalne (w tym zakłady karne), 5. inne usługi publiczne.
UC	138	„Obszar Usług Komercyjnych – (Obszar UC)	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod: 1. banki, instytucje ubezpieczeń, dyrekcje lub zarządy jednostek gospodarczych, obiekty jednostek projektowych, 2. obiekty handlu detalicznego i hurtowego, obiekty gastronomii, rzemiosła, 3. obiekty turystyki, centra wystawiennicze, tereny koncentracji usług, 4. usługi łączności.
ZP	102	„Obszar Miejskiej Zieleni Publicznej – (Obszar ZP)	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod: 1. zieleń parkową, 2. zieleń izolacyjną, 3. skwery i zieleńce, 4. ogrody botaniczne i zoologiczne, 5. zieleń nieurządzoną i zieleń towarzyszącą ciekom wodnym (łącznie z zagospodarowaniem cieków) oraz tereny upraw polowych bez prawa jakiegokolwiek zabudowy, 6. cmentarze.

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

- „Strefa zachowania ogólnie miejskich warunków równowagi ekologicznej” (nr 4),
- „Strefa ochrony wartości krajobrazu naturalnego” (nr 5),
- „Strefa rekultywacji wartości krajobrazu naturalnego” (nr 6),
- „Strefa ochrony wartości kulturowych” (nr 7),
- „Strefa ochrony krajobrazu otwartego” (nr 9),
- „Strefa rekompozycji układu urbanistycznego” (nr 13),
- „Strefa ochrony przedpoła widoku” (nr 15),
- „Strefa ochrony planu widoku” (nr 16),
- „Strefa intensywności podmiejskiej” (nr 20).

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.2016.778 z późn. zm.), zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Ustalenia ogólne – zasady zagospodarowania terenów:

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych, wskazanych w ustaleniach planu, bądź prowadzenia robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *W obszarze planu występują osie widokowe stanowiące powiązania widokowe z istniejącego fortu Tonie 44 na: Wawel - Fort Rajsko i Kopiec Kościuszki.*
- *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.*
- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².*
- *W obszarze planu znajduje się strefa ochronna terenów zamkniętych linii kolejowej nr 95 Kraków Mydlniki – Podłęże.*

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

- **ochrony i kształtowania ład przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym: Zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej, zasady odnoszące się do elewacji budynków, informacje dotyczące ograniczenia wysokości zabudowy w związku z funkcjonowaniem lotniska Kraków – Balice, zasady kształtowania dachów, 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 ustalenia dotyczące: hałasu, zwierząt, wód, powierzchni ziemi, a także sformułowany zakaz: lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem wyszczególnionych inwestycji,
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** dotyczące stanowisk archeologicznych,
- **kształtowania przestrzeni publicznych** 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,

- **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

W ustaleniach szczegółowych określono przeznaczenie terenów, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów.

W granicach obszaru wyznaczono następujące tereny:

- **MN.1 – MN.23** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną,
- **MN/U.1 – MN/U.12** – Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **MWi.1, MWi.2, MWi.3** – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej istniejącej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- **U.1 - U.3** – Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **Uks.1** – Teren zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi o charakterze sakralnym,
- **US.1** – Teren sportu i rekreacji, o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia sportu i rekreacji,
- **ZP.1 – ZP.5** – Tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń towarzyszącą ciekom i rowom wodnym,
- **KU.1** - Teren obsługi i urządzeń komunikacyjnych, o podstawowym przeznaczeniu pod pętlę autobusową wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem terenu,
- **Tereny Komunikacji z podziałem na:**
 - **KDZ.1** – Teren drogi publicznej, o podstawowym przeznaczeniu pod drogę publiczną klasy zbiorczej,
 - **KDL.1, KDL.2, KDL.3** - Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
 - **KDD.1 - KDD.13** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej,
 - **KDW.1, KDW.2** - Teren drogi wewnętrznej, o podstawowym przeznaczeniu pod drogę wewnętrzną.
- **T.1** - Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury telekomunikacyjnej, (w tym istniejącej stacji radiolokacyjnej),

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

Symbol	Przeznaczenie podstawowe */min. pow. nowowydzielanych działek	Dopuszczenie, przeznaczenie uzupełniające:	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej					
MN.1 MN.2 MN.3 MN.4 MN.5 MN.6	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym/ 800m ² lub bliźniaczym/ 600m ²	-	70%	0,15-0,6	11 m, Dla budynków gospodarczych i garaży: 6m
MN.7 MN.8 MN.9 MN.10 MN.11 MN.12 MN.13 MN.14 MN.16 MN.17 MN.20	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym/ 600m ² lub bliźniaczym/ 450m ²	-	60%	0,15-0,6	11 m, Dla budynków gospodarczych i garaży: 6m
MN.15, MN.18, MN.19, MN.21, MN.22	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym/ 600m ² lub bliźniaczym/ 450m ² zabudowa usługowa – brak określenia	- możliwość lokalizacji budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej	60%	0,15-0,9	11 m, Dla budynków gospodarczych i garaży: 6m
MN.23	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym/ 800m ² lub bliźniaczym/ 600m ²	możliwość utrzymania, remontu i przebudowy istniejących budynków mieszkaniowych wielorodzinnych bez możliwości rozbudowy i nadbudowy;	60%	0,15- 0,6	11 m, Dla budynków gospodarczych i garaży: 6m

Tab.2.c.d.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe */min. pow. nowowydzielanych działek	Dopuszczenie, przeznaczenie uzupełniające:	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej					
MN/U.1 - MN/U.12	- zabudowa jednorodzinna, w układzie wolnostojącym/ 800m ² lub bliźniaczym/ 600m ² - zabudowa budynkami usługowymi w układzie wolnostojącym min. pow. działek nie określa się	możliwość utrzymania, remontu i przebudowy istniejących budynków mieszkaniowych wielorodzinnych bez możliwości rozbudowy i nadbudowy.	MN: 60% U: 40%	MN: 0,15-0,9 U: 0,4-1,2	Dla: zabudowy mieszkaniowej i usługowej: 11 m, Dla budynków gospodarczych i garaży: 6m
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej istniejącej					
MWi.1 MWi.2 MWi.3	zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi. m ²	Zakaz lokalizacji nowych budynków	60%	MWi.1: 0,6-0,75 MWi.2: 0,8-0,9 MWi.3: 0,6-0,8	11m
Tereny zabudowy usługowej					
U.1	Zabudowa budynkami usługowymi	możliwość lokalizacji budynków gospodarczych i garaży.	40%	0,3-0,7	8 m dla zabudowy gospodarczej i garaży: 6m
U.2	Układ i min. pow. działek: nie określa się		40%	0,5-0,8	11 m dla zabudowy gospodarczej i garaży: 8m
U.3	-		40%	0,25-0,7	11 m

Tab. 2. c.d.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe */min. pow. nowowydzielanych działek	Dopuszczenie, przeznaczenie uzupełniające:	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny zabudowy usługowej					
UKs.1	Zabudowa budynkami usługowymi o charakterze sakralnym Układ i min. pow. działek: nie określa się	-	40%	0,11-0,12	11m
Tereny zieleni urządzonej					
ZP.1- ZP.5	zielen towarzysząca ciekom i rowom wodnym	- wody powierzchniowe	80%	-	5m (dla infrastruktury technicznej i małej architektury)
Tereny sportu i rekreacji					
US.1	pod obiekty i urządzenia sportu i rekreacji.	możliwość lokalizacji zabudowy usługowej realizowanej jako budynek gospodarczo -socjalny;	70%	0,02 – 0,08	5m
Tereny infrastruktury technicznej					
T.1	lokalizacja obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury telekomunikacyjnej (w tym istniejącej stacji radiolokacyjnej),	-	70%	0,04 – 0,1	11m
Teren obsługi i urządzeń komunikacyjnych					
KU.1	pętla autobusowa wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem terenu	- dopuszczenie lokalizacji ogrodzeń; - dopuszczenie lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z parkingami;	10%	0,1-0,15	6 m

Tab.2.c.d.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe * Dopuszczenia,
Tereny komunikacji	
KDZ.1, KDL.1- KDL.3 KDD.1- KDD.13	<p>Tereny dróg publicznych przeznaczone są pod budowę drogową, wraz z przynależnymi odpowiednio, drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą.</p> <p>W terenach dróg publicznych dopuszcza się lokalizację:</p> <ul style="list-style-type: none"> – obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; – obiektów związanych z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej; – zieleni towarzyszącej, obiektów małej architektury.
KDW.1, KDW.2	<p>Teren o podstawowym przeznaczeniu pod drogę wewnętrzną przeznaczony pod budowę drogową, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu, 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, cieków i rowów oraz obiektów małej architektury.</p>

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

- obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;
- dojścia piesze, ścieżki piesze, trasy rowerowe, dojazdy niewyznaczone zapewniające skomunikowanie terenu działki - z drogami publicznymi, niewyznaczone na rysunku planu;
- miejsca parkingowe za wyjątkiem terenów: **ZP.1 – ZP.5 i T.1**;
- 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 - Zachód” 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 [5].

Wybrane priorytety ² 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, lekkie oleje opałowe;</p> <p>dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego;</p> <p>zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych,</p> <p>W zakresie ochrony akustycznej, wskazanie uwzględnia terenów faktycznie zagospodarowanych zgodnie z ustaleniami planu,</p> <p>informacja o poziomie hałasu wynikająca ze sporządzonej mapy akustycznej (izofony hałasu wg mapy akustycznej m. Krakowa z 2012r)</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>w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną wzdłuż linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV wskazuje się pas ochronny o łącznej szerokości 40 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu.</p> <p>Na rysunku planu zaznaczona napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV ;</p> <p>zakaz realizacji napowietrznych linii elektroenergetycznych;</p> <p>W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się budowę, rozbudowę i przebudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia jako sieć doziemną;</p>
<p>Ochrona zasobów wodnych.</p>	<p>Nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna); 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>zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;</p> <p>w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu, lub odprowadzenie do kanalizacji 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>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;</p> <p>wyznaczenie strefy hydrogenicznej;</p> <p>w przeznaczeniu terenu KDW.1 uwzględnienie cieków i rowów (możliwość wzmocnienia funkcji istniejącego rowu strategicznego);</p>

² 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 [44].

Tab.3. c.d.

Wybrane priorytety ³ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.	<p>na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód i wysokim stanem wód gruntowych.</p> <p>wyznaczenie strefy hydrogeniczej wzdłuż Sudołu oraz strategicznego rowu G1;</p> <p>Oznaczenie na rysunku planu oraz wskazanie jako tereny predysponowane do wystąpienia ruchów masowych terenów o spadkach pow. 12%</p> <p>Ustalenie dla terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakazu rozsączania wód opadowych w gruncie, - nakazu odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, cieku lub sieci kanalizacji opadowej <p>Zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drogi; - infrastruktura techniczna; - garaże i parkingi wraz z towarzyszącą infrastrukturą
Regionalna polityka energetyczna.	Wskazanie możliwości wykorzystania w zakresie zaopatrzenia w ciepło odnawialnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej);
Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.	<p>ochrona istniejących cieków i rowów, w tym przez ustalenie strefy hydrogeniczej w obrębie, której ustala się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych; - zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód; - nakaz utrzymania ciągłości i funkcjonalności cieków i rowów; - nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych; - dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta cieków i rowów. <p>realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga zapewnienia rozwiązań technicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów;</p> <p>wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w obrębie systemu korzeniowego drzew, nakazuje się stosowanie ekranów przeciwkorzeniowych uniemożliwiających wrastanie korzeni w podziemne sieci uzbrojenia terenu;</p> <p>ustalenie dla części terenów wzdłuż zachodniej granicy obszaru przylegających do cennych przyrodniczo siedlisk, minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie 70%, na pozostałych terenach dla zabudowy mieszkaniowej ustalono wskaźnik na poziomie 60%</p> <p>zabezpieczenie pasa terenu w celu możliwości przełożenia i udroźnienia rowu G1 tym samym związanego z nim ciągu ekologicznego.</p>

³ 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 [44].

5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu

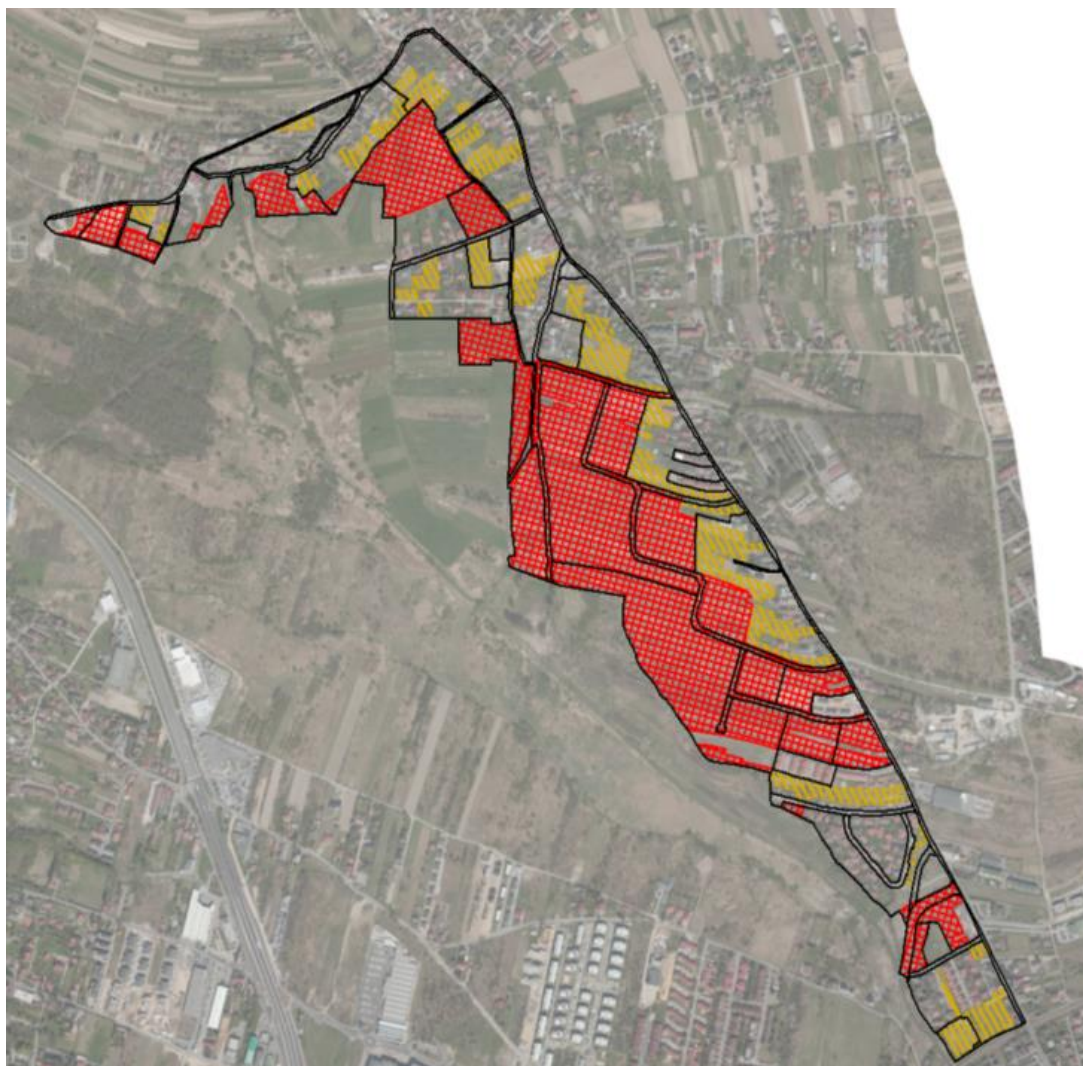
W wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z :

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

Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie prawie we wszystkich terenach w pasie o szerokości max. 200 m wzdłuż ulicy Łokietka (tereny MN/U oraz w *strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej* w MN.15, MN.18, MN.21, MN.22). Ze względu na równorzędną funkcję mieszkaniową w terenach MN/U mogą być tu realizowane również domy mieszkalne a ostateczny procentowy udział funkcji uzależniony będzie od woli i zamierzeń poszczególnych inwestorów. Poza budynkami usługowymi w najbliższym sąsiedztwie ul. Łokietka oraz w terenach MN/U.1, MN/U.2 oraz T.1 w obszarze dopuszcza się wyłącznie zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym). Istniejąca w obszarze zabudowa wielorodzinna została uwzględniona w projekcie planu ale z zakazem lokalizacji nowych budynków (MWi.1-3). Wskaźniki intensywności zabudowy mieszkaniowej dla 15 terenów MN zostały określone w granicach wartości od 0,15 do 0,6. Dla terenów MN w południowej części projektu planu oraz w terenach zabudowy mieszkaniowo/usługowej (MN/U) intensywność zabudowy mieszkaniowej może być większa w granicach od 0,15 do 0,9. Najwyższa intensywność zabudowy (max. wskaźnik 1,2) została określona dla zabudowy usługowej w terenach MN/U t.j. wzdłuż ulicy Łokietka oraz w dwóch terenach przy ul. Gaik. Najwyższe wskaźniki powierzchni biologicznie czynnych dla terenów inwestycyjnych (70%) ustalono dla terenów w środkowo - zachodniej części obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie granic sporządzanego planu ochronnego obszaru „Łąki Tonie” (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sporządzany w celu ochrony przed zabudową terenów o wysokich walorach przyrodniczych).

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 [%]
możliwe całkowite przekształcenia środowiska przyrodniczego - znaczące zmiany w zagospodarowaniu terenów otwartych (ryc.4 - kolor czerwony)	36,7	42,2
zmiany możliwe w ramach uzupełnienia istniejącej zabudowy (ryc.4 – kolor brązowy)	11,6	13,3
tereny obecnie zainwestowane, w trakcie budowy oraz zieleni – bez zmian lub zmiany nieznaczne	38,6	44,4
powierzchnia całości obszaru	86,9	100



Ryc. 4. Tereny prognozowanych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.

Zmiany w środowisku, które mogą mieć największe przełożenie na stan środowiska terenów przyległych identyfikuje się w terenach MN.4, MN.5, MN.6, MN.14. 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. Istotnym pozostaje również wyznaczenie terenu pod drogę zbiorczą KDZ.1, która w kontynuacji przecinać będzie korytarz potoku Sudół. W wyniku doinwestowania – obudowy ul. Łokietka zawężone zostaną powiązania ekologiczne z terenami po wschodniej stronie ulicy – w przyszłości rolę tę pełnić będą korytarze dróg oraz wąski pas zieleni (ZP.4). O stopniu funkcjonalności połączeń decydować będzie ich obudowa biologiczna (obsadzenie zielenią) oraz zagospodarowanie terenów po drugiej stronie ul. Łokietka. W ustaleniach projektu planu *tereny dróg KDZ.1, KDL.1, KDD.4, KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8 i KDD.13 należy kształtować jako przestrzeń z zielenią urządzoną, ze szczególnym wskazaniem na formę alei lub szpalerów drzew i krzewów.*

Zmiany w pozostałych terenach będą mniej ważne dla środowiska przyrodniczego.

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze poza przekształceniami środowiska wystąpi znacząca intensyfikacja oddziaływań

antropogenicznych. Na podstawie analizy parametrów określonych w wersji projektu planu sprzed ponowienia procedury planistycznej (*Zarządzenie Nr 3083/2016 PMK z dnia 17.11.2016 r. w sprawie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Zachód”*), w granicach obszaru prognozowano powstanie ok. 1200 nowych domów mieszkalnych (ok. 5 tys. mieszkańców) oraz licznych obiektów usługowych. Zmiany wprowadzone w projekcie planu wskutek m.in. uwag zgłoszonych do projektu na poprzednim etapie polegały na umożliwieniu zabudowy obszaru na mniejszych działkach, w zabudowie bliźniaczej oraz w kilku przypadkach ze zwiększoną intensywnością, co oznacza że podane liczby mogą być większe, nie mniej bez zmiany rzędu wielkości. Najbardziej nasiloną presją oraz ruch związana będzie z budową i funkcjonowaniem terenów mieszkaniowo-usługowych wzdłuż ul. Łokietka. W tych rejonach prawdopodobne jest również skumulowanie oddziaływań komunikacyjnych związanych z potrzebą włączenia się do ruchu samochodów mieszkańców i użytkowników pozostałych terenów obszaru.

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 oraz w odległości około 10 km na południowy-zachód Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy PLH120065 i Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079. 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 emitatorów 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 czterokrotnie.

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 Gaik szczególnie obciążone mogą zostać dwa skrzyżowania z istniejącymi ulicami Skotnica oraz Maciejkową. Obciążenie to może być istotne do czasu budowy nowych dróg dojazdowych wyznaczonych w projekcie planu. Całkowicie nowe oddziaływania związane będą z budową i eksploatacją nowych dróg dojazdowych (KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8, KDD.11, KDD.13) oraz drogi zbiorczej (KDZ.1). 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 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 ustalenia *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji oraz zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków*, ma zadanie wykluczyć możliwość realizacji rozwiązań indywidualnych, które potencjalnie mogłyby być źródłem zanieczyszczeń gleb i wód w obrębie obszaru. Faktycznie, 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.

Niezależnie od ustaleń planu taka sytuacja może mieć miejsce w terenach niżej położonych, gdyż w świetle obowiązujących przepisów (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 34*) stosowania zbiorników na nieczystości ciekłe nie dopuszcza się na obszarach *narażonych na zalewanie wodami opadowymi*. Zwolnienie z wyżej wymienionego zakazu może nastąpić za zgodą Ministra Infrastruktury. Oznacza to, że pomimo dopuszczenia lokalizacji *bezoopływowych zbiorników na nieczystości ciekłe* ich lokalizacja w terenach MN może być ograniczona lub wykluczona. Brak możliwości jednoznacznego określenia zasięgu terenów narażonych na zalewanie komplikuje zastosowanie tego przepisu, a więc prawdopodobieństwo powstawania szamb w obrębie obszaru projektu jest duże.

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 Sudolu oraz 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 przeladunkiem towarów, klimatyzacją. Wskutek realizacji ustaleń planu rozbudowany zostanie układ komunikacyjny. Do najbardziej oddziałujących na klimat akustyczny należeć będzie istniejąca ul. Łokietka oraz planowana droga zbiorcza KDZ.1. Lokalizowanie obiektów o funkcjach podlegających ochronie akustycznej w pierwszej linii zabudowy nie zostało zakazane w projekcie planu, natomiast zgodnie z ustaleniami Studium w pasie od ul. Łokietka ustala się możliwość lokalizacji zabudowy usługowej, która może stanowić barierę w rozprzestrzenianiu się hałasu ekranując tereny położone w oddaleniu. Takiej możliwości nie dopuszcza się na fragmentach terenów MN. 21 oraz MN.19 przy planowanej drodze zbiorczej KDZ.1. gdzie wystąpienie oddziaływań ponadnormatywnych jest wysoce prawdopodobne. Dla tych fragmentów środkiem ograniczającym oddziaływania hałasem może być montaż ekranów akustycznych, które jako *drogowe obiekty inżynierskie* stanowią część podstawowego przeznaczenia we wszystkich terenach dróg publicznych.

W zakresie ochrony akustycznej, w projekcie planu wskazuje się uwzględnienie terenów faktycznie zagospodarowanych zgodnie z ustaleniami planu. W celach informacyjnych na rysunku planu przedstawione zostały trzy izofony: $L_{DWN}=68\text{dB}$, $L_{DWN}=64\text{ dB}$, $L_N=59\text{ dB}$ na podstawie sporządzonej mapy akustycznej m. Krakowa z 2012r [18].

Odnosnie 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*. Ograniczeniu ewentualnych oddziaływań promieniowaniem elektromagnetycznym służyć będzie również zapis ustalający *budowę, rozbudowę i przebudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia jako sieć doziemną*.

W projekcie wskazuje się również, że wzdłuż oznaczonej na rysunku planu napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, w pasie ochronnym o łącznej szerokości 40 m, występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu. Możliwość zabudowy terenów wzdłuż linii energetycznej w określonym w projekcie planu zasięgu 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 ogniw pośrednich na dany komponent środowiska.
- POŚREDNIE – nie będące oczywistym skutkiem ustaleń planu, możliwe do zaistnienia w stworzonych przez te ustalenia warunkach.
- WTÓRNE – powstałe w wyniku przekształceń lub jako następstwo czegoś, zazwyczaj na etapie eksploatacji.
- SKUMULOWANE – wynikające z połączonego działania skutków ustaleń planu oraz skutków spowodowanych przez inne działania na obszarze objętym planem lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie, występujące obecnie, dokonane w przeszłości bądź dające się logicznie przewidzieć w przyszłości.
- KRÓTKOTERMINOWE – występujące przejściowo, w fazie zmian spowodowanych ustaleniami planu.
- ŚREDNIOTERMINOWE – występujące w okresie nie dłuższym niż 10 lat.
- DŁUGOTERMINOWE – związane z planowanym, trwałym sposobem zagospodarowania terenu trwające bez przerwy lub z niewielkimi przerwami lub regularnie się powtarzające.
- CHWILOWE – powodujące tymczasową zmianę w środowisku, po ich ustaniu następuje powrót do stanu zbliżonego do poprzedniego (skutki łatwe do odwrócenia) .
- STAŁE – powodujące trwałe przekształcenie środowiska.

OCENA skutków realizacji planu: [P] – pozytywne, [N] - negatywne

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:</p> <p>redukcja mozaiki zieleni terenów otwartych pól i zbiorowisk łąkowych, zarośli krzewów i drzew, zadrzewień,</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>możliwy wzrost presji antropogenicznej na tereny sąsiednie cenne przyrodniczo</p> <p>zawężenie z możliwością blokady powiązań ekologicznych w kierunku wschodnim</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 przed zbyt intensywną zabudową – zagrożeniem przed całkowitą degradacją środowiska przyrodniczego</p> <p>Zabezpieczenie obudowy i biologicznej i ciągłości ekologicznej wzdłuż Sudolu i rowu strategicznego</p>	POŚREDNIE DLUGOTERMINOWE 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 z możliwością blokady powiązań ekologicznych w kierunku wschodnim</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 i biologicznej i ciągłości ekologicznej wzdłuż Sudolu i rowu strategicznego</p>	POŚREDNIE DLUGOTERMINOWE 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]

Tab.5.cd.

komponent	Możliwe skutki realizacji ustaleń planu	Charakterystyka oddziaływań na środowisko	ocena
ludzie	dogęszczenie zabudowy nasilenie oddziaływań komunikacyjnych nasilenie oddziaływań pól elektromagnetycznych możliwość podtopień w terenach niżej położonych	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE WTÓRNE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	powstanie sieci dróg dojazdowych rozwój infrastruktury technicznej zabezpieczenie przed zbyt intensywną zabudową w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne ułatwienie procesu inwestycyjnego przewidywalność możliwości 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 również 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 ciek i rowu strategicznego zachowanie koryt otwartych istniejącego ciek i rowu strategicznego	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]
Gleby, powierzchnia ziemi	zasklepienie gleb, przekształcenia struktury gleby likwidacja części pokrywy glebowej zanieczyszczenie gleb wzdłuż nowych ciągów komunikacyjnych wzrost zanieczyszczenie gleb wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych	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)	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]
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 KRÓTKOTRWAŁE CHWILOWE DŁUGOTERMINOWE	[N]

Tab.5.cd.

komponent	Możliwe skutki realizacji ustaleń planu	Charakterystyka oddziaływań na środowisko	ocena
krajobraz	zabudowa terenów otwartych półnaturalnego krajobrazu kulturowego likwidacja części zieleni w tym zadrzewień	BEZPOŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	zabezpieczenie przed zbyt intensywną zabudową nie dostosowaną skalą do istniejącego krajobrazu i zabudowy.	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]

Nie przewiduje się znaczących oddziaływań na pozostałe komponenty środowiska
 Skutki realizacji ustaleń planu zaznaczą się głównie na terenach do tej pory niezagospodarowanych, dotyczyć będą sumarycznie ok. 55 % obszaru.

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

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

Jak wynika z wyżej przedstawionego zestawienia ocenia się, że ustalenia projektu planu będą mieć wpływ na poszczególne komponenty środowiska zarówno negatywny jak pozytywny. Prognozowane straty w środowisku (ocena negatywna) wynikające z rozwoju zabudowy będą równoważone zyskami (ocena pozytywna). Negatywne skutki niwelowane będą również poprzez uwzględnienie zapisów oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych określonych w projekcie planu przytoczonych poniżej. Wymienione zapisy i rozwiązania odpowiadają jednocześnie na cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu ustanowione na szczeblu wyższym niż lokalnym (krajowym, międzynarodowym, wspólnotowym).

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

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓZNORODNOŚĆ	LUdzie	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
Zakaz lokalizacji szeregu inwestycji z katalogu inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko (za wyjątkiem dróg, infrastruktury technicznej, garaży i parkingów)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Wyznaczenie stery hydrogenicznej - pasu terenu wzdłuż brzegów Sudołu i otwartych rowów, wyznaczonyego w celu zachowania ich otuliny biologicznej i ciągłości ekologicznej.	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Wyznaczenie terenów zieleni wzdłuż istniejących cieków i rowów	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Ustalenie dla zabudowy mieszkaniowej stosunkowo wysokich wskaźników terenu biologicznie czynnego w tym 70% dla terenów dotychczas niezabudowanych w sąsiedztwie cennych przyrodniczo obszarów	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Zabezpieczone przed zabudową pasa terenu (w ZP.4 oraz KDW.1) na który może zostać przesunięty i udroźniony rów strategiczny G1.	V	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-
Wykluczenie możliwości rozwoju nowej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Skupienie zabudowy usługowej (o wyższej intensywności zabudowy) w sąsiedztwie ulicy Łokietka	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Regulacje dotyczące lokalizacji urządzeń reklamowych, inwestycji –infrastruktury telekomunikacyjnej, obiektów tymczasowych	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V
Ustalenie nakazu <i>stosowania dachów dwuspadowych lub wielospadowych o jednakowym kącie nachylenia połaci dachowych od 30° do 40° i nieprzesuniętych wzajemnie w poziomie i w pionie</i> , w całym obszarze planu	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-

Tab.6. c.d.

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓŻNORODNOŚĆ	LUdzie	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
<i>Zaznaczenie w obszarze osi widokowych stanowiących powiązania widokowe z istniejącego fortu Tonie 44 na: Wawel - Fort Rajsko i Kopiec Kościuszki. Dopuszczone w planie anteny wolnostojące oraz lokalizowane na budynkach nie mogą stanowić dominanty w terenie, ani nie mogą przesłaniać osi widokowych i kompozycyjnych wyznaczonych na rysunku planu.</i>	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	-
<i>Ustalenie nakazu stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt,</i>	V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>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 budowli przeciwpowodziowych.</i>	V	V	V	V	V	-	V	V	-	-	-	V
<i>Dopuszczenie lokalizacji urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód i wysokim stanem wód gruntowych na całym obszarze planu</i>	-	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V
<i>Ustalenie nakazu odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna);</i>	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	-
<i>Ustalenie nakazu realizacji zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak: Thuja, Chamaecyparis, Juniperus.</i>	V	V	V	V	V	V	-	V	V	-	-	-

Tab.6. c.d.

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU	BIORÓŻNORODNOŚĆ	LUDZIE	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRĄZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
Ustalenie zasady lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ustalenie nakazu stosowania ekranów przeciwwkorzeniowych uniemożliwiających wrastanie korzeni w podziemne sieci uzbrojenia terenu wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w obrębie systemu korzeniowego drzew	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	V
Ustalenie, że realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga zapewnienia rozwiązań technicznych oraz rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów.	-	-	-	V	-	-	-	V	-	-	-	-
Ustalenie sposobu zagospodarowanie wód opadowych 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.	-	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V
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 części terenów dróg jako przestrzeni z zielenią urządzoną ze szczególnym wskazaniem na formę alei lub szpalerów drzew i krzewów.	V	V	V	V	-	V	-	V	V	-	-	-

*Znaczenie ustalenia lub rozwiązania funkcjonalno - przestrzennego 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. 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] (tereny w zachodniej części obszaru projektu planu).

Naturalną przyczyną takiego stanu jest budowa geologiczna obszaru stwarzająca trudności dla infiltracji wód opadowych w podłoże (stosunkowo słaba przepuszczalność utworów powierzchniowych, udział gruntów organicznych).

Zasięg i czas trwania podtopień zależy od warunków pogodowych i pory roku. Podkreślić należy, że podtopienia mają korzystny wpływ na ekosystemy łąkowe, mikroklimat i zasilanie wód gruntowych, natomiast w przypadku zabudowy łączą się z uciążliwościami i stratami w mieniu.

W ramach ochrony przeciwpowodziowej Krakowa, na potoku Sudół, w sąsiedztwie granic obszaru Tonie Zachód planowana jest realizacja zbiornika retencyjnego Tonie. Wg Koncepcji odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego Miasta Krakowa [41] 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 przed podtopieniami, na które jest on narażony ze względu na czynniki naturalne jak również antropogeniczne (postępująca zabudowa i uszczelnianie zlewni). W projekcie planu wzdłuż przebiegu rowu wyznaczono teren zieleni (ZP.4, ZP.5) oraz strefę hydrogeniczną co powinno zabezpieczyć jego prawidłowe funkcjonowanie. Podobne rozwiązania zastosowano do pozostałych istotnych dla odwodnienia rowów oraz cieków wodnego Sudołu. Również w celu ochrony przed podtopieniami na całym obszarze projektu planu dopuszcza się *lokalizację urządzeń wodnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód i wysokim stanem wód gruntowych*.

W przeciwdziałaniu podtopieniom nie wystarcza jedynie retencjonowanie wód w zbiornikach powierzchniowych oraz sprawna melioracja. Ważkimi elementami pozostają wszystkie zabiegi zwiększające retencje gruntową. W projekcie planu regulacje odnoszące się do zagadnienia to zabezpieczenie stosunkowo wysokiego wskaźnika terenu biologicznie czynnego (70% i 60 %) oraz zapisy w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencje w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieków, rowów 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;*

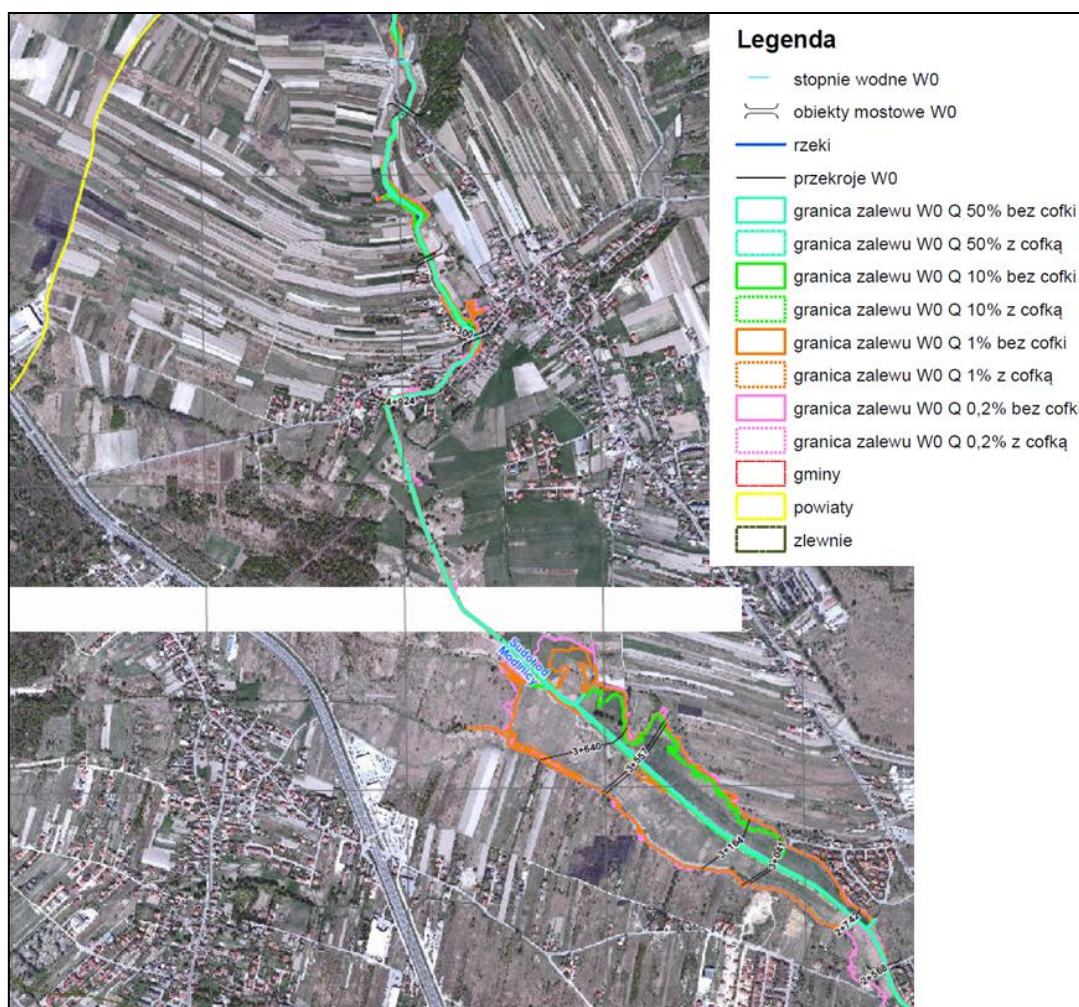
Ze względu na możliwość wystąpienia podtopień, co dotyczyć może szczególnie terenów MN a zwłaszcza: MN.4, MN.5, MN.6, MN.18, MN.19 przy rozważaniu możliwości zainwestowania wskazane jest rezygnacja z podpiwniczania obiektów oraz zastosowania rozwiązań minimalizujących straty w przypadku wystąpienia zagrożenia.

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 (oddziaływania skumulowane).

Zagrożenia powodziowe od cieków Sudół⁴

Zagrożenie powodziowe od Sudółu zostało przedstawione w „*Wielowariantowym programie inwestycyjnym wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły*”[46]. Wg zamieszczonych w opracowaniu map największy zasięg ma granica zalewu Q 0,2% bez cofki oraz Q1% bez cofki (ryc. 4) w wariantcie W0 (stan istniejący). Najszerszy zasięg zagrożenia powodziowego od Sudółu dotyczy terenów na zachód od granic obszaru projektu planu. W obrębie obszaru projektu planu prawdopodobieństwo powodzi występuje w najbliższym sąsiedztwie cieków w rejonie ul. Na Budzuniu. Zasięg powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na sto lat (Q 1%) zasadniczo nie wykracza poza koryto zagłębienia, w którym przepływa Sudół, za wyjątkiem dwóch fragmentów. Zasięg zagrożenia powodziowego o niższym prawdopodobieństwie wystąpienia (raz na 500 lat Q 0,2%) jest nieznacznie większy. Granice zalewów Q1% oraz Q0,2% w wariantcie „0” przedstawiono na mapie Prognozy. W granicach zagrożenia, poza terenem ZP.3 zlokalizowane są jedynie niewielkie fragmenty działek przeznaczonych pod zainwestowanie - zagrożenie dotyczy skrawków terenów MN.7, MN.3, MN.9, MN.23 w bezpośrednim sąsiedztwie cieków.

⁴ Informacje na podstawie „*Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły*”[46], ze względu na datę wykonania i udostępnienia opracowania, nie zostały przedstawione w opracowaniu ekofizjograficznym. Niniejsza prognoza została uzupełniona w tym zakresie.



Ryc. 5. Fragment mapy „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły – arkusz Kraków – Krowodrza M-34-64-D-b-3” – wariant 0 (stan istniejący) .

Zagrożenia ruchami masowymi

Obszar położony jest na terenie tzw. Stożka Prądnika. Powierzchnia stożka jest lekko nachylona w stronę potoku Sudół, bez znaczących deniwelacji. Spadki terenu powyżej 12%, które określa się jako predysponowane do wystąpienia ruchów masowych, występują zaledwie na kilku niewielkich fragmentach obszaru. Zaznaczone one zostały na rysunku projektu planu. Na oznaczonych terenach ustala się możliwość zainwestowania (MN/U.1, MN/U.3, KDL.1, MN.19) (w terenach U.3, KDD.11 spadki zostały zniwelowane podczas zainwestowania terenu). Zapis w projekcie planu stanowi informację dla ewentualnych inwestorów. W projekcie planu wskazuje się równocześnie, że w oznaczonych fragmentach wody opadowe muszą być odprowadzone w sposób zorganizowany z zakazem rozsączania ich w gruncie. Na terenach o większych spadkach nadmierne nawodnienie gruntów mogłoby spowodować ich rozmiękczenie a w konsekwencji uruchomienie się ruchów masowych.

5.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym

Wskazania dla obszaru objętego projektem planu wynikające z opracowania ekofizjograficznego przytoczone zostały w rozdziale 2.4. Podkreśla się w nich m.in., że tereny, które powinny pełnić bezwzględnie i pierwszoplanowo funkcje przyrodnicze to: otoczenie Potoku Sudół oraz ciąg wzdłuż rowu strategicznego G1. Pozostałe tereny wskazuje się do zainwestowania z ograniczeniem w zakresie intensywności zabudowy w terenach niezabudowanych pozostających w bezpośrednim sąsiedztwie cennych przyrodniczo łąk występujących na zachód od granic projektu planu. Tereny wzdłuż ulic Łokietka i Gaik wskazuje się w nawiązaniu do obecnego zagospodarowania do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług w tym publicznych.

Analiza ustaleń projektu planu pozwala określić przygotowany projekt, jako zasadniczo zgodny ze wskazaniami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego sporządzonego dla omawianego obszaru. Wątpliwości budzi możliwość zmniejszenia wskaźnika terenu biologicznie czynnego do 40 % w przypadku realizacji zabudowy usługowej w terenie MN/U.1 oraz MN/U.2 a także możliwość znacznego dogęszczenia zabudowy w terenie MN.14 w wyniku ustalenia minimalnych powierzchni nowo wydzielonych działek dla zabudowy jednorodzinnej - 600m² w układzie wolnostojącym i 450 m² w układzie bliźniaczym - dla jednego budynku.

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

Obiektami przyrodniczymi, które objęte są ustawową formą ochrony (ochrona gatunkowa) to występujące w obszarze niektóre zwierzęta. Poza nimi, elementy przyrodnicze chronione są na podstawie przepisów ogólnych – np. usunięcie drzew, krzewów lub prowadzenie prac w ich pobliżu dozwolone będą na podstawie konkretnych decyzji wydanych w oparciu o obowiązujące prawo w zakresie ochrony przyrody (wg. stanu prawnego czerwiec 2017r. – wymóg taki nie dotyczy drzew usuwanych z działek właścicieli prywatnych na cele nie związane z działalnością gospodarczą). 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.

Odrębną kwestią pozostaje ochrona drzew i krzewów przed oddziaływaniami słabszymi aczkolwiek znaczącymi jak np. zagęszczanie gleby wokół korzeni, czy szkodliwe oddziaływanie zwierząt domowych. Najbardziej narażone pod tym względem są drzewa w terenach komunikacji. W projekcie planu ten aspekt został uwzględniony po przez zapis „realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga zapewnienia rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów”.

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 zachodnim z rozległymi terenami łąk i zarośli występują zwierzęta chronione. Zasięg ich występowania oraz stanowiska nie zostały szczegółowo określone, jednakże utożsamiać należałoby go z występującymi siedliskami. Najcenniejsze siedliska to zbiorowiska łąkowe (łąki świeże i wilgotne), zwierzęta chronione (głównie ptaki) zasiedlać mogą również spontaniczne zarośla oraz zadrzewienia.

W opracowaniu ekofizjograficznym do zmiany Studium [3] w rejonie obszaru projektu planu (pn. Łąki Tonie) jako najcenniejsze gatunki wskazano:

- gąsiorek *Lanius collurio*;
- kumak nizinny *Bombina bombina*
- czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*
- czerwończyk fioletek *Lycaena helle*

Gatunek *Lanius collurio* wyszczególniony jest w tzw. „Dyrektywie Ptasiej” - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) - Dz.U.UE L z dnia 26 stycznia 2010 r., 10.20.7 (PL).

W stosunku do dziko występujących zwierząt, oznaczonych symbolem (2) (dotyczy min. gąsiorka) wprowadza się dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących.

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 - gniazdujących, żerujących, przelatujących wzdłuż doliny Sudołu oraz innych zwierząt (patrz: pkt. 2.1.6. *Świat zwierząt*). Istniejące siedliska zostaną całkowicie przekształcone w sztuczne układy zieleni urządzonej w otoczeniu budynków i dróg. Możliwe będzie również osuszenie gruntów wskutek odwodnień obiektów budowlanych.

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 celu złagodzenia niekorzystnego zmniejszenia areału terenów

otwartych, dla terenów wyznaczonych w projekcie planu, które przylegają do najcenniejszych fragmentów tzw. „łąk w Toniach” wyznaczono wyższe wskaźniki pow. biologicznie czynnej (70%) oraz większe arealty nowo wydzielanych działek (800 m²- dla zabudowy wolnostojącej/600m²-dla jednego budynku w zabudowie bliźniaczej). W projekcie planu nie umożliwia się dalszego rozwoju zabudowy wielorodzinnej – generującej wzmożone oddziaływania antropogeniczne. Przyjmuje się, że dla ochrony cennych gatunków zachowane zostaną obszary zieleni tereny na zachód od granic obszaru (tereny sporządzanego planu ochronnego „Łąki –Tonie”).

Najwyższe prawdopodobieństwo wystąpienia gatunku chronionego (gniazda, legowiska itp.) wiąże się z terenami otwartymi, nie mniej możliwość naruszenia zakazu niszczenia siedlisk zwierząt chronionych może wystąpić w każdym terenie nawet intensywnie zabudowanym (np. zamknięcie otworu wentylacyjnego - miejsca gniazdowania – w trakcie termomodernizacji budynku). W przypadkach uzasadnionych zgodę na odstępstwo od zakazów może wydać Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOS) w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody, przy czym w odniesieniu do niektórych gatunków w świetle obowiązujących przepisów prawa może to być niemożliwe.

5.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na tereny sąsiednie

Na wschód, północ i południe obszar projektu planu posiada wyraźne granice w postaci istniejących ciągów komunikacyjnych i usytuowanej wzdłuż nich zabudowy. Ogranicza to w dużym stopniu możliwe oddziaływania na tereny sąsiednie w tych kierunkach. W zakresie powiązań ekologicznych zintensyfikowanie zabudowy wzdłuż ulicy Łokietka jeszcze bardziej je ograniczy. Możliwość wystąpienia interakcji jest jak i będzie największa w kierunku zachodnim.

Oddziaływanie na tereny sąsiednie może zaznaczyć się szczególnie w świecie przyrodniczym. Skutkiem wkroczenia zabudowy w tereny dotychczas niezabudowane będzie, wraz z przesunięciem granicy terenów zainwestowanych, głębszy zasięg penetracji otwartych obszarów zieleni przez ludzi i zwierzęta domowe. Tego typu wzrost presji antropogenicznej w terenach cennych przyrodniczo należy ocenić negatywnie, nie mniej ważna jest również skala oddziaływania. W przypadku zabudowy jednorodzinnej, takiej jak jest planowana w projekcie planu, będzie ona znacznie mniejsza niż w otoczeniu zabudowy o wyższej intensywności zwłaszcza zabudowy wielorodzinnej. Negatywne oddziaływania na tereny sąsiednie mogą się wiązać z ze zmianą stosunków wodnych (osuszanie siedlisk wilgotnych), w tym przypadku również istotną rolę spełniają ustalenia niedopuszczające intensywnej zabudowy w obszarach niżej położonych oraz określone zapisy w zakresie odprowadzania wód opadowych.

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 uzupełnienia układu dróg dojazdowych, szczególnie obciążone mogą być istniejące skrzyżowania z ul. Łokietka zwłaszcza z ul. Maciejkową i ul. Skotnica.

Elementem istotnym dla funkcjonowania terenów poza granicami obszaru projektu planu, będzie droga zbiorcza KDZ.1 będąca fragmentem planowanego w *Studium* [1] podstawowego układu drogowego miasta. Droga w przyszłości łączyć ma ulicę Opolską

z planowaną Trasą Wolbromską stanowiąc odciążenie dla ulic Łokietka oraz Pękowickiej a także samej ul. Opolskiej. Przewiduje się, że na krótkim odcinku ul. Łokietka na wysokości planowanego terenu U.3 oddziaływania komunikacyjne mogą być skumulowane w większym stopniu. W tym fragmencie ruch tranzytowy z ulicy zbiorczej będzie zbiegał się z ruchem po ulicy Łokietka (ulica o parametrach drogi lokalnej).

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

Niniejsze opracowanie wykonywane było praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań wprowadzane były na bieżąco. W celu wyeliminowania negatywnych oddziaływań na środowisko zabudowę obszaru należałoby ograniczyć do terenów w najbliższym sąsiedztwie ul. Łokietka a pozostałe tereny przeznaczyć pod zieleni bez prawa zabudowy. W świetle Studium nie jest to możliwe, dlatego ograniczenie niekorzystnych oddziaływań polega na niedopuszczeniu do powstania intensywnej zabudowy na całym obszarze z i skupieniem jej w pasie wzdłuż ul. Łokietka. Rozwiązaniem, które stanowi zasadnicze ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko jest uniemożliwienie powstania w granicach obszaru nowej zabudowy wielorodzinnej. Funkcjonujące obecnie w obszarze wielorodzinne budynki (w tym obiekty powstałe w ostatnim czasie w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne), w projekcie planu uwzględnia się poprzez wyznaczenie odrębnych terenów, z wykluczeniem lokalizacji nowych budynków.

Jako działanie kompensujące, które będzie odgrywało zasadniczą rolę w utrzymaniu istniejących zasobów środowiska w tym rejonie miasta będzie zabezpieczenie przed zabudową terenów w bezpośrednim sąsiedztwie projektu planu, obejmujących tereny różnorodnej zieleni wzdłuż potoku Sudół. Najbardziej skutecznym instrumentem w tym działaniu jest stworzenie i wdrożenie w życie odpowiednich regulacji planistycznych. Zaznacza się, że miejscowy plan zagospodarowania o charakterze ochronnym dla obszaru najcenniejszych przyrodniczo obszarów w Toniach jest obecnie w trakcie przygotowania.

W celach kompensacji przyrodniczej wskazuje się takie działania jak: nasadzenia kompensacyjne, zróżnicowanie zieleni stosowanej w nasadzeniach w ogrodach oraz w otoczeniu zabudowy usługowej, pielęgnacja terenów zieleni, zapobieganie dewastacjom, rozmieszczanie budek lęgowych, poidel i karmników dla zwierząt, stosowanie systemów nawadniających, tworzenie sprzyjających warunków wzrostu dla drzew istniejących i nasadzanych (nie tylko w terenach komunikacji – co zostało uwzględnione w projekcie planu). Wymienione działania kompensacyjne są pożądane jednak ich realizacja wykracza poza materię planistyczną.

Dla przedsięwzięć z katalogu „*przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*” dopuszczonych w projekcie planu, w przypadku zidentyfikowania negatywnych oddziaływań konkretnych rozwiązań, działania kompensacyjne określone powinny być w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych inwestycji.

Ustalenia projektu planu mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, które zostały zawarte w projekcie planu szczegółowo przedstawione zostały w rozdz. 5.2 (Tab. 6).

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 obrazowań 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) [Ocena oddziaływania na środowisko, www.chem.univ.gda.pl/~bojirka/OOS.pdf.].

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. Obszar objęty projektem planu położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. Dominują tu tereny gruntów rolnych, użytków zielonych – łąk oraz terenów zieleni nieurządzonej, stanowiące fragmenty większych kompleksów terenów otwartych. Teren w granicach projektu planu jest stosunkowo płaski lekko nachylony w stronę potoku Sudół. Zabudowa, przeważająco mieszkaniowa jednorodzinna, skupiona jest w otoczeniu istniejących ulic zwłaszcza wzdłuż ul. Łokietka i Gaik.
2. Teren w przeszłości wykorzystywany był intensywnie pod różnorodne uprawy. Obecnie część pól jest nadal uprawiana, są to jednak najczęściej wąskie pasy, tworzące mozaikę z fragmentami łąk oraz polami odłogowanymi w różnych stadiach sukcesji roślinnej. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru występują rozległe tereny otwarte stanowiące siedliska cennych gatunków zwierząt: ptaków, płazów, motyli. Powiązania ekologiczne z terenami otwartymi na zachód od obszaru są swobodne, a za pośrednictwem korytarza ekologicznego Sudołu obszary te skomunikowane przyrodniczo są z terenami Parku Krajobrazowego Dolinki Podkrakowskie oraz Ojcowskiego Parku Narodowego, a w kierunku południowym poprzez istniejącą sieć rzeczną z doliną Wisły.
3. Obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych ze strony Wisły i Prądnika, nie mniej problem występuje ze strony wód własnych zlewni potoku Sudół. Narazone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary najniżej położone w obrębie terasy akumulacyjnej Sudołu. Problem podtopień może nasilić się w przypadku doinwestowania terenów zlewni, dlatego istotnym jest stosowanie rozwiązań zwiększających jej retencyjność.
4. W chwili obecnej do głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko należą ciągi komunikacyjne zwłaszcza ul. Łokietka.
5. 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, zwłaszcza zabudowy wielorodzinnej z minimalnym udziałem zieleni.

6. We wskazaniach wynikających z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych podkreślono, że z uwagi na cechy środowiska przyrodniczego, stan zainwestowania, a także oddziaływania antropogeniczne obszar opracowania jest szczególnie predysponowany do: użytkowania rolniczego, rozwoju funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej i dydaktycznej oraz funkcji mieszkaniowo-usługowej, jednakże biorąc pod uwagę kierunki rozwoju określone w Studium, wyraźne przeciwwskazanie dla zabudowy określa się jedynie na przebiegu Potoku Sudół. Dla znaczącej części obszaru wskazana została zabudowa mieszkaniowa niska z zachowaniem 70-60% powierzchni biologicznie czynnej. Tereny w nawiązaniu do obecnego zagospodarowania wskazano do intensyfikacji zabudowy – mieszkaniowej jednorodzinnej i usług.
7. Tereny, które powinny pełnić bezwzględnie i pierwszoplanowo funkcje przyrodnicze to: otoczenie Potoku Sudół, oraz ciąg wzdłuż rowu strategicznego G1. Te tereny jako jedyne wskazuje się do ochrony przed zabudową.
8. W wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z realizacją zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz rozbudową układu komunikacyjnego. Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie prawie we wszystkich terenach w pasie o szerokości max. 200 m wzdłuż ulicy Łokietka (tereny MN/U oraz w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej w MN.15, MN.18, MN.19, MN.21, MN.22). Poza budynkami usługowymi w najbliższym sąsiedztwie ul. Łokietka oraz w terenach MN/U.1, MN/U.2 i T.1 w obszarze dopuszcza się wyłącznie zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym). Możliwe całkowite przekształcenia środowiska przyrodniczego - znaczące zmiany w zagospodarowaniu terenów otwartych dotyczą blisko 40% powierzchni obszaru.
9. Zmiany w środowisku, które mogą mieć największe przełożenie na stan środowiska terenów przyległych identyfikuje się w terenach MN.4, MN.5, MN.6, MN.14. 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.
10. 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 - gniazdujących, żerujących, przelatujących wzdłuż doliny Sudółu oraz innych zwierząt. Istniejące siedliska zostaną całkowicie przekształcone w sztuczne układy zieleni urządzonej w otoczeniu budynków i dróg. Możliwe będzie również osuszenie gruntów wskutek odwodnień obiektów budowlanych.

11. 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 celu złagodzenia niekorzystnego zmniejszenia areálu terenów otwartych, dla terenów wyznaczonych w projekcie planu, które przylegają do najcenniejszych fragmentów tzw. „łąk w Toniach” wyznaczono wyższe wskaźniki pow. biologicznie czynnej (70%) oraz większe areały nowo wydzielanych działek (800 m²- dla zabudowy wolnostojącej/600m²-dla jednego budynku w zabudowie bliźniaczej). W projekcie planu nie umożliwia się dalszego rozwoju zabudowy wielorodzinnej – generującej wzmożone oddziaływania antropogeniczne. Przyjmuje się, że dla ochrony cennych gatunków zachowane zostaną obszary zieleni tereny na zachód od granic obszaru (tereny sporządzanego planu ochronnego „Łąki –Tonie”).
12. Zmiany w zagospodarowaniu obszaru skutkować będą szeregiem negatywnych oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Jednocześnie realizacja ustaleń planu będzie miała pozytywne konsekwencje, co łącznie z ustaleniami mających na celu ochronę środowiska pozwoli na minimalizowanie niekorzystnych skutków rozwoju zabudowy. Jako najbardziej korzystny skutek realizacji ustaleń projektu planu określa się uniemożliwienie rozwoju zabudowy wielorodzinnej oraz zabudowy intensywnej w bliskim sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo.
13. Pozytywnymi skutkami realizacji ustaleń planu będą ponad to:
- możliwość rozwoju zabudowy z zabezpieczeniem korytarzy dróg dojazdowych łączących tereny w głębi obszaru z siecią dróg układu podstawowego,
 - uregulowanie zasad rozwoju gospodarki wodno-ściekowej,
 - uregulowanie zasad dotyczących kształtowania nowej zabudowy (parametry, kształty dachów),
 - skupienie zabudowy usługowej wzdłuż ul. Łokietka
 - wykluczenie możliwości lokalizacji szeregu obiektów z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko’
 - wykluczenie stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych,
 - zabezpieczenie pasów zieleni wzdłuż ważnych ciągów ekologicznych związanych z wodami płynącymi.
14. 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 - Zachód” na środowisko ma na celu identyfikację i przedstawienie możliwych zmian w przestrzeni i środowisku obszaru, jakie mogą nastąpić na skutek realizacji ustaleń planu. W prognozie wskazuje się negatywne i pozytywne dla środowiska skutki wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz ewentualne zagrożenia i konflikty mogące wystąpić w przyszłości. To, co powinno zostać przedstawione w dokumencie prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U.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.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz.U.2016.778 z późn. zm.), z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, ustalenia dotyczące infrastruktury i komunikacji) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania.

Celem planu jest:

- *rozwój mieszkalnictwa jednorodzinnego;*
- *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego;*
- *poprawa dostępności komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy systemem dróg publicznych;*
- *utrzymanie wysokiego wskaźnika terenu biologicznie czynnego na części obszaru w sąsiedztwie planowanego parku rzecznoego.*

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.

Na podstawie analizy parametrów określonych w wersji projektu planu sprzed ponowienia procedury planistycznej (*Zarządzenie Nr 3083/2016 PMK z dnia 17.11.2016 r. w sprawie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Zachód”*), w granicach obszaru prognozowano powstanie ok. 1200 nowych domów mieszkalnych (ok. 5 tys. mieszkańców) oraz licznych obiektów usługowych. Zmiany wprowadzone w projekcie planu wskutek m.in. uwag zgłoszonych do projektu polegały na umożliwieniu zabudowy obszaru na mniejszych działkach, w zabudowie bliźniaczej oraz w kilku przypadkach ze zwiększoną intensywnością, co oznacza że podane liczby mogą być większe, nie mniej bez zmiany rzędu wielkości. Najbardziej nasiloną presją oraz ruch związana będzie z budową i funkcjonowaniem terenów mieszkaniowo-usługowych wzdłuż ul. Łokietka. W tych rejonach prawdopodobne jest również skumulowanie oddziaływań

komunikacyjnych związanych z potrzebą włączenia się do ruchu samochodów mieszkańców i użytkowników pozostałych terenów obszaru.

W projekcie planu, wykluczone z zabudowy zostały pasy zieleni wzdłuż Sudołu oraz rowów melioracyjnych w tym ważnego rowu o znaczeniu strategicznym (teren ZP.4, ZP.5). Ze względu na ważność rowu strategicznego zarówno dla odwadniania terenów jak i powiązaniach ekologicznych zabezpieczono dla niego pas terenu (w terenach KDW.1, ZP.4) na który mógłby zostać przesunięty i udrożniony.

Zabudowa obszaru spowoduje zmniejszenie terenów zieleni z jednoczesnym zwiększeniem oddziaływań głównie hałasu, zanieczyszczenia powietrza i wód w otoczeniu dróg, parkingów i zabudowy usługowej. Bardziej uczęszczane mogą być również tereny cenne przyrodniczo w sąsiedztwie zachodnich granic obszaru. Te oddziaływania określa się jako negatywne, nie mniej realizacja ustaleń planu będzie miała swoje również pozytywne konsekwencje. Przede wszystkim w obszarze zahamowany zostanie rozwój zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, usługi zostaną skupione wzdłuż ulicy Łokietka, wykluczona zostanie możliwość realizacji całego szeregu uciążliwych mogących znacząco oddziaływać na środowisko obiektów. Te skutki realizacji ustaleń planu łącznie z ustaleniami mających na celu ochronę środowiska pozwolą na minimalizowanie niekorzystnych skutków rozwoju zabudowy.

Zaznacza się, że analizowany projekt planu, który został sporządzony po ponowieniu procedury planistycznej, częściowo umożliwia zintensyfikowanie zabudowy mieszkaniowej. Stanowi to odpowiedź na społeczne postulaty wniesione do projektu planu w wersji przed ponowieniem procedury.