

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

**ZMIANA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO OBSZARU „NOWA HUTA PRZYSZŁOŚCI –  
IGOŁOMSKA POŁUDNIE”**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**



**Kraków**

**Sierpień 2022r.**  
**Aktualizacja: 19.12.2023r.**

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



Dyrektor Wydziału Planowania Przestrzennego:  
**Elżbieta Szczepińska**

Zastępca Dyrektora  
Wydziału Planowania Przestrzennego:  
**Jolanta Czyż**

Zastępca Dyrektora  
Wydziału Planowania Przestrzennego:  
**Grzegorz Janyga**

Kierownik Pracowni Branżowej:  
**Paweł Mleczo** 

Autorzy opracowania:  
(dokument tekstowy i redakcja mapy):

**Paweł Mleczo**   
**Magdalena Ślęczka**   
**Kinga Wątań**

Opracowanie graficzne mapy:

**Monika Foćciak**  
**Mikołaj Krężel**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

#### Spis treści

1.	Wprowadzenie .....	7
1.1.	Informacje wstępne .....	7
1.2.	Podstawa prawna prognozy .....	8
1.3.	Zakres terytorialny .....	8
1.4.	Metodyka pracy .....	8
1.5.	Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	9
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska .....	13
2.1.	Zasoby środowiska .....	13
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu.....	13
2.1.2.	Budowa geologiczna.....	14
2.1.3.	Stosunki wodne.....	20
2.1.4.	Gleby.....	23
2.1.5.	Klimat lokalny.....	26
2.1.6.	Szata roślinna.....	27
2.1.7.	Świat zwierząt .....	32
2.1.8.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem.....	35
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji.....	37
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP.....	39
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	39
3.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych .....	41
3.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1].....	41
3.2.	Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” .....	44
3.3.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego .....	46
3.4.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	46
4.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	48
4.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru .....	48
4.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania .....	49
5.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	51
6.	Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania .....	54

6.1.	Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu.....	54
6.2.	Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących w całym obszarze objętym projektem zmiany planu .....	58
6.3.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	61
6.4.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	63
6.4.1.	Ochrona gatunkowa, ochrona środowiska przyrodniczego.....	63
6.4.2.	Wpływ realizacji postanowień dokumentu na tereny o wysokich wartościach przyrodniczych oraz na pozostałe tereny biologicznie czynne .....	65
6.4.3.	Wpływ realizacji postanowień dokumentu na korytarze ekologiczne.....	67
6.4.4.	Zagrożenie powodzią.....	68
6.4.5.	Zagrożenie procesami geodynamicznymi .....	68
6.4.6.	Gospodarka wodno-ściekowa, wpływ realizacji postanowień dokumentu na stosunki wodne.....	69
6.4.7.	Wpływ realizacji postanowień dokumentu na rzeźbę terenu .....	69
6.4.8.	Zagrożenie hałasem .....	69
6.4.9.	Wpływ realizacji postanowień dokumentu na krajobraz i miejsca o wysokich walorach krajobrazowych .....	70
6.5.	Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	71
6.6.	Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy .....	71
7.	Ocena zgodności ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z wnioskami wynikającymi z aktualnego opracowania ekofizjograficznego .....	73
8.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	73
9.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszarów Natura 2000.....	75
10.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu .....	75
11.	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	76
12.	Wnioski.....	76
13.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	78

## Spis rycin

Ryc. 1. Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [13]. .....	13
Ryc. 2. Skarpa terasy plejstoceńskiej widoczna na modelu rzeźby terenu (na podstawie danych NMT). .....	14
Ryc. 3. Fragment mapy warunków budowlanych [13]. .....	16
Ryc. 4. Obszar opracowania na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski [22]. .....	21
Ryc. 5. Położenie obszaru opracowania na tle Mapy Gleb Miasta Krakowa [26]. .....	24
Ryc. 6. Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych w obszarze opracowania wg. Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa [31] [32]. .....	28
Ryc. 7. Waloryzacja przyrodnicza obszaru opracowania wg Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa [32]. .....	32
Ryc. 8. Fragment „Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych” [2] w rejonie obszaru opracowania. .....	33
Ryc. 9. Tereny łąkowe bociana białego we wschodniej części Krakowa. Oprac. na podstawie: [2].* .....	34
Ryc. 10. Strefa łączności ekologicznej (zaznaczona zielonym kolorem) oraz miejsca szczególnej uwagi (zaznaczone białym kolorem) [36] na tle granic obszaru opracowania i ortofotmapy z 2020 r. .....	36
Ryc. 11. Miejsca kolizji ze zwierzętami w latach 2010-2019 na tle granic obszaru opracowania. .....	36
Ryc. 12. Granica obszaru opracowania na tle planszy K1 Studium [1]. .....	43
Ryc. 13. Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie obszaru projektu zmiany planu. .....	45
Ryc. 14. Rozmieszczenie terenów w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” .....	56
Ryc. 15. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe”- powierzchnia [ha]. .....	56
Ryc. 16. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe”- powierzchnia [%]. .....	57
Ryc. 17. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w obowiązującym „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” w granicach projektu zmiany wskazanego planu - powierzchnia w [ha]. .....	57
Ryc. 18. Tereny prognozowanych zmian związanych z dopuszczeniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych. Kolorem żółtym zaznaczono - tereny usług z możliwością realizacji instalacji fotowoltaicznych oraz dopuszczeniem lokalizacji instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii. Kolorem niebieskim zaznaczono - Teren objęty zmianą funkcji w kierunku terenu infrastruktury technicznej związany z produkcją, magazynowaniem oraz przesyłem energii elektrycznej pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii. .....	62
Ryc. 19. Przeznaczenia terenów w projekcie zmiany planu na tle waloryzacji przyrodniczej [32]. .....	66

## Spis tabel

Tab. 1. Wartości naturalne i dopuszczalne zawartości metali ciężkich w próbkach glebowych [27]. .....	26
Tab. 2. Wynik oznaczeń Zn, Pb i Cd w próbkach glebowych (zawartość ogólna w mg/kg s.m.) w rejonie obszaru opracowania (dane na podst. opracowania Sprawozdanie z pracy p.t. Ocena	

skażenia gleb metalami ciężkimi (ołowiem, cynkiem, kadmem) na obszarze miasta Krakowa [27]).	26
Tab. 3. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe w terenach objętych projektowaną zmianą.	45
Tab. 4. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie zmiany planu – przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania.	50
Tab. 6. Powiązania ustaleń projektu zmiany planu obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [38].	52
Tab. 7. Bilans powierzchni terenów.	55
Tab. 8. Porównanie przeznaczeń terenów oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustalonych w projekcie zmiany mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” z obowiązującym mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”	59
Tab. 9. Porównanie bilansu terenów wyznaczonych w ramach zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” - zagospodarowanie obowiązujące a projektowane.	60
Tab. 10. Stan środowiska oraz charakterystyka zmian na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do stanu istniejącego.	62
Tab. 11. Przewidywane oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.	72
Tab. 12. Rozwiązania mające na celu ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.	74
Tab. 13. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.	76

## Załącznik 1.

Oświadczenie kierującego zespołem utorów Prognozy

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### Plansza podstawowa:

‘Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” - Prognoza oddziaływania na środowisko’ – skala 1:2000

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. Informacje wstępne

Powierzchnia obszaru objętego projektem zmiany planu wynosi 74,7 ha. Na obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego składa się pięć niegraniczących bezpośrednio ze sobą obszarów położonych we wschodniej części Krakowa, w Dzielnicy XVIII Nowa Huta. Granice zmiany planu określone zostały w załączniku graficznym do uchwały Nr LXII/1798/21 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 lipca 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Cały obszar objęty jest obowiązującym od 2016 r. miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” (Uchwała nr. LIX/1287/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”). W obowiązującym miejscowym planie tereny objęte zmianą przeznaczone zostały na tereny usługowe oraz tereny rolnicze.



Ryc. 1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich (fragment ortofotomapy z 2020r.).

Celem zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” jest:

1. umożliwienie lokalizacji przedsięwzięć – instalacji i urządzeń związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE);
2. określenie zasad rozbudowy systemu elektroenergetycznego;
3. stworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju infrastruktury technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zaopatrzenia w energię uzyskaną ze źródeł odnawialnych.

Zaznacza się, że ilekroć w przedmiotowej prognozie oddziaływania na środowisko mowa o projekcie planu Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe oznacza to projekt zmiany obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe.



## 1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- UCHWAŁA NR LXII/1798/21 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 7 lipca 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru 'Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe',
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022. 1029 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022.2556 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022.916 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023.977 t.j. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.36.2022.MaS z dnia 20 maja 2022 r.,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-90830-18/22 ZL/2022/04/605 z dnia 26 kwietnia 2022 r.

## 1.3. Zakres terytorialny

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

## 1.4. Metodyka pracy

Zakres prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia wymagania określone w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Problematyka prognozy uwzględnia specyfikę obszaru planu i jego otoczenia. Zgodnie z art. 53 ustawy zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu przedmiotowego planu uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

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

1. Identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie zmiany planu,
2. 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,



3. 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:

1. Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”,
2. Ustalenia obowiązujące w obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”,
3. Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe"
4. 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:

1. Analiza uwarunkowań środowiskowych (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” opracowanie ekofizjograficzne oraz inne dostępne źródła, a także w oparciu o aktualne rozpoznanie terenowe),
2. Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem obszaru,
3. Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu,
4. Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców,
5. 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 załącznika graficznego.

## 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] „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Degórska B. [red.] z zesp. UMK, Kraków, 2010.
  - [3] „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” BPP UMK, Kraków, 2014.
  - [4] Budnik A., Makowiecka A., „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe" OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKICZNE PODSTAWOWE,” Urząd Miasta Krakowa, Kraków, 2015.
  - [5] Budnik A., Makowiecka A., „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe" Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe,” UMK, Kraków, 2015.
  - [6] Degórska B., Baścik M. [red.], „Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie,” UMK, IGiP UJ, WGiK PW, Kraków, 2013.
  - [7] Baścik M., Degórska B. [red.], Środowisko przyrodnicze Krakowa: Zasoby-Ochrona-Kształtowanie (wyd.II zm i uzup.), Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2015.
  - [8] „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2020-2030,” przyjęty uchwałą Rady Miasta Krakowa nr LXXII/2044/21 z dnia 17 listopada 2021r., Kraków.
  - [9] „Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2019 - 2023”, przyjęty uchwałą NR CXV/3014/18 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 7 listopada 2018 r..
  - [10] Zespół ekspertów pod kierunkiem M. Mydłowskiego , "Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni miejskiej w Krakowie na lata 2017-2030" – Aneks II: Ochrona Przyrody, Kraków, 2016.
  - [11] Folia Geographica, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.,” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
  - [12] „Opracowanie ekofizjograficzne dla Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru „Branice – Dwór” w Krakowie,” Bzowski M., Ekoconcept, Kraków, 2007.
  - [13] Materiały kartograficzne:, *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej*, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
  - [14] Dokumentacje geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne:, *Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne - Stacja paliw płynnych w Krakowie, ul. Igołomska - E. Szymańskiego*, Kraków: LEMAR, oprac. Mysza J., Nawrocki T., czerwiec, 2004.
  - [15] Dokumentacje geologiczno-inżynierskie:, *Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego rozbudowy ulicy Igołomskiej, drogi krajowej nr 79, na odcinku od ul. Jeżynowej w km 339+359,37 do granicy administracyjnej miasta w km 331+154,73 wraz z rozbudową i przebudową infrastruktury*., Kraków: GEOPROJEKT, dok. Płoskonka J., luty 2011.
  - [16] Dokumentacje geologiczno-inżynierskie:, *Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla określenia warunków geologiczno - inżynierskich pod projektowaną inwestycję - budynek*

Zakładu Opiekuńczo - Leczniczego, lokale użytkowe na działce nr 7/4 obr. 33 Nowa Huta przy ul. Rzepakowej w Krakowie, Kraków: GEOMIX, oprac. Garecki J., Jankowska U., maj, 2009.

- [17] Dokumentacje hydrogeologiczne:, *Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej G-1 z utworów czwartorzędowych dla potrzeb Małopolskiej Giełdy Samochodowej w Krakowie- Baranicach przy ul. Rzepakowej*, Kraków: Geoprofil, oprac. Bielec B., Operacz T., czerwiec,2002.
- [18] Dokumentacje hydrogeologiczne:, *Dokumentacja Hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „PL-22/182904”*, Wieliczka: Zakład Studniarski Józef Ciastoń, oprac.: Wojtanek M., Tylek D., lipiec 2008.
- [19] Dokumentacje hydrogeologiczne:, *Dokumentacja Hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „PL-9/182905”.*, Wieliczka: Zakład Studniarski Józef Ciastoń, oprac.: Wojtanek M., Tylek D., czerwiec 2008 r..
- [20] MGGP S.A., „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa,” Kraków, 2011.
- [21] Sroczyński W., Laskosz L., „Raport o oddziaływaniu na środowisko - Rozbudowa ulicy Igołomskiej w Krakowie odcinku od ul. Giedroycia (Jeżynowej) w km 339+359.37 do granicy admin. miasta km 331+155.2 wraz z budową, rozbudową i przebudową obiektów inżynierskich oraz infrastruktury,” GEOMAR, Kraków, październik 2013 (zmiana maj 2014).
- [22] Materiały kartograficzne:, *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.*
- [23] Materiały kartograficzne:, *Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Niepołomice (974)*, Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1997.
- [24] „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.
- [25] Dokumentacje geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne:, *Dokumentacja geologiczna określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne – stacja paliw płynnych*, Kraków: GEOEKO oprac. Solecki T., Płoskonka J., 1999.
- [26] IGiGP UJ, Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
- [27] Zesp. pod kier. Szafranek A., „Sprawozdanie z pracy p.t. Ocena skażenia gleb metalami ciężkimi (ołowiem, cynkiem , kadmem) na obszarze miasta Krakowa,” 2007, Kraków .
- [28] Trafas K., „Atlas Miasta Krakowa,” PPWK, 1988.
- [29] Matuszko, D. [red.], *Klimat Krakowa w XX wieku*, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.
- [30] Zesp. pod red. Degórska B., Baścik M., „Środowisko przyrodnicze krakowa Zasoby-Ochrona-Kształtowanie,” IGiGP UJ, UMK, WGiK PW, Kraków, 2013.

- [31] ProGea Consulting, „Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta,” oprac. na zlecenie UMK, Kraków, 2006/07.
- [32] Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.
- [33] Dubiel E., Szwaagrzyk J. (red), „Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa,” UMK, Kraków, 2008.
- [34] „Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Wyciąże” w Krakowie,” Zesp. pod kier. Leśniak J., Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne „ProGeo” Sp. z o.o., Kraków, 2006.
- [35] „Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa,” Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków, 2009.
- [36] „Opracowanie mapy łączności ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wartości faunistycznych na terenie Krakowa,” Progea, Kraków, 2019.
- [37] Kistowski, M., „Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji,” 2003.
- [38] „Program Strategiczny Ochrona Środowiska,” przyjęty uchwałą nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014.
- [39] Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030. UMK, Wydział Kształtowania Środowiska. Kraków, kwiecień 2017.
- [40] Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego - Sporządzający PGW Wody Polskie, Oprac.: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy, Arcadis Sp. z o.o., MGGP S.A. 2019r...
- [41] „Strategiczna mapa hałasu Miasta Krakowa,” Ekkom Sp. z o.o. na zam.Gminy Miejskiej Kraków, Kraków, 2022.

## 2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(rozdział przygotowany w oparciu o opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości– Igołomska Południe” [4] oraz inne dostępne źródła, a także w oparciu o aktualne rozpoznanie terenowe)

### 2.1. Zasoby środowiska

#### 2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

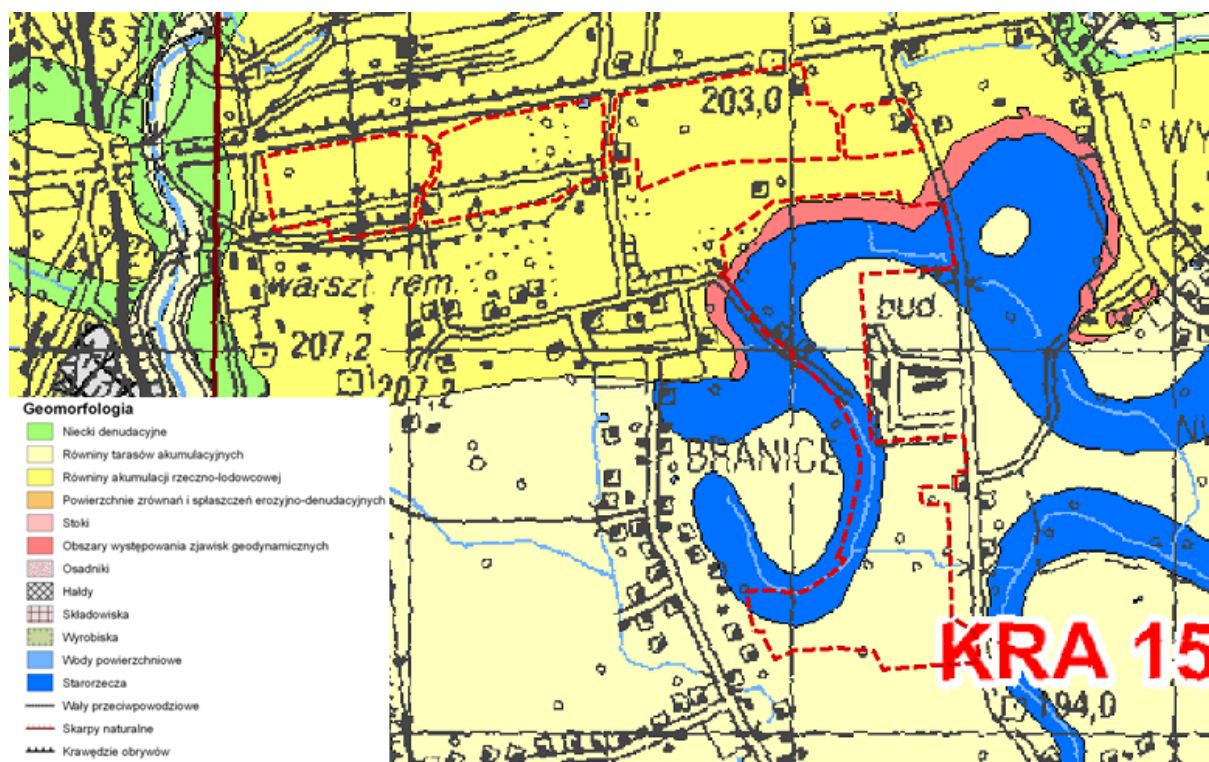
Wg w regionalizacji geomorfologicznej [11] rejon opracowania znajduje się w obrębie pradoliny Wisły.

Ukształtowanie terenu związane jest z akumulacyjno-erozyjną działalnością rzeki, teren położony jest w obrębie jej teras, obserwuje się tu również ślady starorzeczy.

Południowa część obszaru leży w obrębie holocenińskiej równiny terasy nadzalewowej, która podlegała (przed obwałowaniem rzeki) bezpośredniemu zagrożeniu powodziowemu Wisły. Wysokości bezwzględne są tu niewielkie z zakresu od ok. 193 m n.p.m. do 196 m n.p.m. w tej części teren należy do najniższej położonych obszarów Krakowa.

Północna część obszaru znajduje się na powierzchni wyższej terasy akumulacyjnej doliny Wisły (plejstocenińskiej terasy niskiej [2]), wysokości terasy wynoszą od około 203 do 207 m. n.p.m., tj. do 14 m nad poziom rzeki.

Rzeźba powierzchni terasy plejstocenińskiej jest zatarta przez okrywający je gruby nadkład pylastych glin lessowych, którego miąższość osiąga do 15 m. Spadki powierzchni terasy nie przekraczają 2 % [12]. Oba poziomy terasowe dzieli wyraźnie zarysowana w terenie skarpa terasy nadzalewowej o wysokości około 10 m, dzieląca obszar na odrębne poziomy.



Ryc. 1. Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [13].



Naturalna rzeźba terenu zachowała się na niemal całym obszarze. Jedyną większą formą antropogeniczną stanowią obwałowania kanału Suchy Jar (Kanał). Rzeźba omawianego obszaru, poza powierzchnią skarpy terasy plejstoceńskiej nie stwarza przeszkód w swobodnym dysponowaniu przestrzenią.



Ryc. 2. Skarpa terasy plejstoceńskiej widoczna na modelu rzeźby terenu (na podstawie danych NMT).

### 2.1.2. Budowa geologiczna

Wg podziału przyjętego w opracowaniu „Baza danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej” [13] obszar opracowania położony jest w obrębie jednostki geologiczno – strukturalnej – **zapadlisko przedkarpackie** rozciągającej się na północ od brzegu nasunięcia karpackiego. Na obszarze aglomeracji krakowskiej zajmuje ono dużą powierzchnię w jej zachodniej, środkowej i wschodniej części. Jest ono wypełnione utworami neogeńskimi, leżącymi na starszym podłożu poczynając od prekambryjskich skał krystalicznych po kredowe osady wykształcone w postaci facji epikontynentalnej.

Zapadlisko przedkarpackie jest młodą strukturą geologiczną, stanowiącą fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionego molasami mioceńskimi (baden dolny - sarmat). Osady miocenu zalegają niezgodnie na utworach mezozoicznych, paleozoicznych i prekambryjskich. Praktycznie na całym obszarze osady te pokryte są utworami czwartorzędowymi o zmiennej miąższości, często uzależnionej od morfologii ich podłoża. Z materiałów publikowanych i archiwalnych wynika, że głębokość stropu podłoża przedmioceńskiego przy brzegu Karpat dochodzi do około 2 500 m. [13]

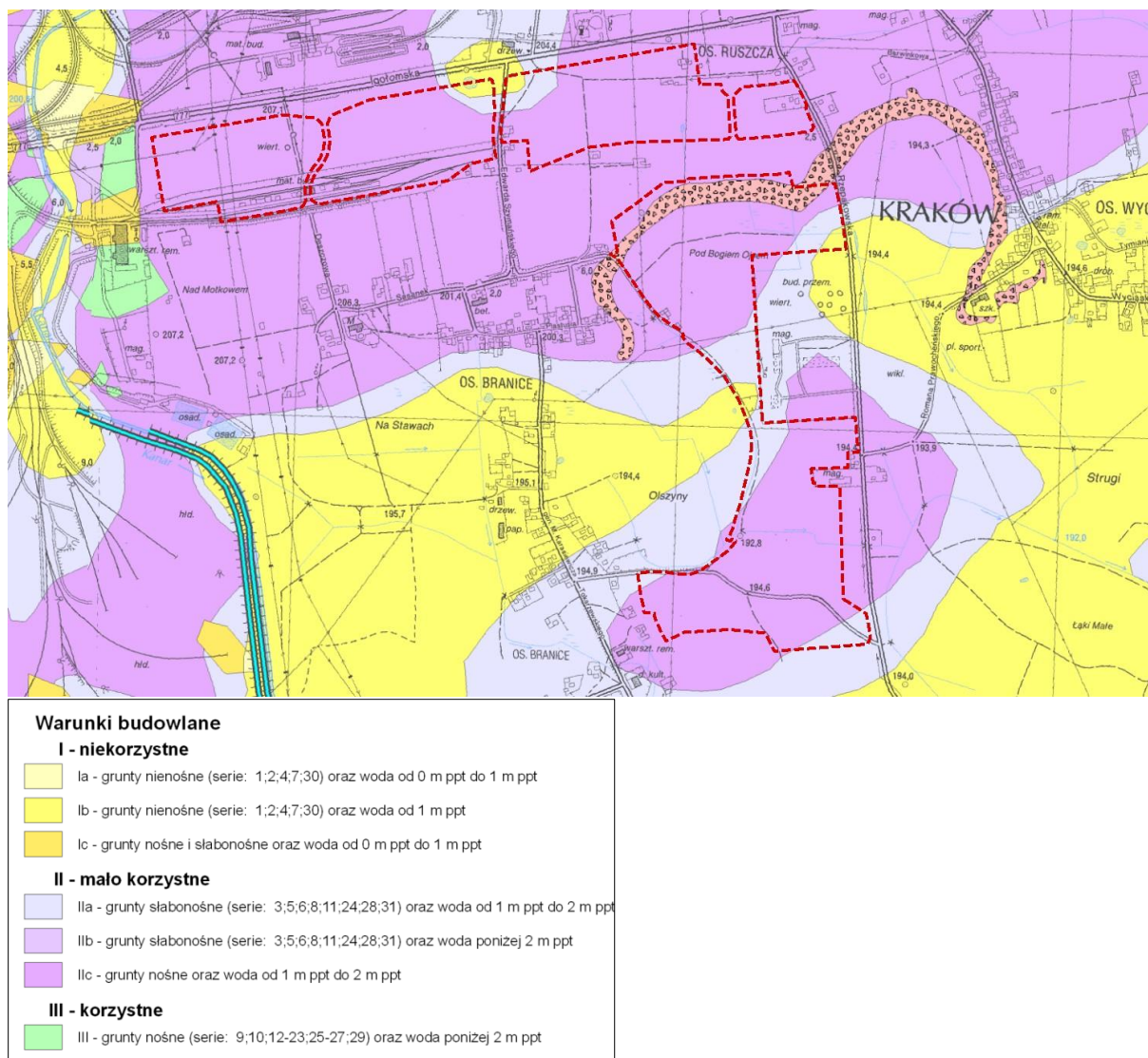
Obszar objęty projektem zmiany planu usytuowany jest w południowej części w obrębie terasy niższej Wisły o wysokości 3-6m zbudowanej z osadów późnoglacialnych i holoceni. Bezpośrednio na piaskach i żwirach fluwioglacialnych z okresu stadium Odry zalegają osady rzeczne o znacznej miąższości 3-5m wykształcone jako piaski i żwiry piaskowcowe. Na tych osadach późnoglacialnych zalegają piaski, mułki i ropy piaszczyste naniesione w okresie holoceni [11]. W ocenie geomorfologiczno – bonitacyjnej – terasy niskie o powierzchni rozczłonkowanej zagłębieniami i starorzeczami o podmokłych dnach lub zalanych wodą utrudniają miejscami zabudowę [11].



Budowa geologiczna w zasięgu wyższego tarasu jest na ogół regularna i prosta. Na profil osadów czwartorzędowych w zasięgu wyższego tarasu składają się dwa kompleksy utworów: utwory pokrywowe na które składają się gliny lessowe, zaliczane do plejstocenu i częściowo holocenu, oraz utwory żwirowo – piaszczyste, należące do plejstocenu. Czwartorzęd podścielają utwory ilaste miocenu, których powierzchnia stropowa posiada deniwelacje dochodzące do kilku metrów. Stan rozpoznania omawianego terenu należy uznać za dobry, dzięki licznym wierceniom geologiczno – inżynierskim i hydrogeologicznym, wykonanym w latach budowy i rozbudowy Huty im. T. Sendzimira. Na podstawie wyników tych wierceń oraz późniejszych pomiarów w studni kopanych można było odtworzyć stan podłoża czwartorzędowego i warunki hydrogeologiczne. Na utwory mioceńskie (warstwy chodenickie) składają się głównie iły, iły pylaste z przewarstwieniami piaszczystymi. Miąższość tych utworów jest znaczna, osiągająca kilkaset metrów [14].

Na mapach gruntów wykonanych w ramach „Atlasu geologiczno – inżynierskiego” [13] zobrazowano grunty w cięciu poziomym na głębokościach 1, 2 i 4 m wyznaczając zasięg występowania serii, czyli wydzielen o jednakowych warunkach genetyczno-litologicznych na danej głębokości. Mapy wykorzystywane mogą być dla projektowania posadowienia obiektów budownictwa typu bardzo lekkiego bądź lekkiego, jak również w przypadku możliwych awarii urządzeń infrastruktury miejskiej, katastrof ekologicznych, awarii środków transportu. Mapy gruntów podłoża, wraz z mapami głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych, informują również o zdolnościach filtracyjnych gruntów i kierunkach migracji ewentualnych zanieczyszczeń i skażeń. Wg powyższych map w obszarze granic projektu planu na podanych głębokościach (zarówno 1,2 i 4m p.p.t.) występują grunty z serii 5 – namuły, piaski i żwiry rzeczne. Obszary występowania wyszczególnionych gruntów określa się jako mało korzystne dla budownictwa, przede wszystkim z powodu płytkiego położenia zwierciadła wód gruntowych oraz możliwości obniżenia parametrów wytrzymałościowych gruntów w wyniku obecności słabonośnych przewarstwień. W przypadku potrzeby fundamentowania konieczne będzie wykonanie specjalnych badań i zabiegów inżynierskich jak odwodnienie terenu czy zwiększenie nośności podłoża, np. przez jego wzmocnienie.

Wg mapy warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. sporządzonej z przeznaczeniem dla potrzeb planowania przestrzennego, w tym dla projektów budowlanych, obiektów budownictwa mieszkaniowego i liniowych tras wszelkiego rodzaju, a także oceny geologiczno-inżynierskiej obszarów przeznaczonych dla inwestycji, w obszarze dominują warunki budowlane mało korzystne (możliwe posadowienie bezpośrednie obiektów budownictwa lekkiego przy konieczności szczegółowego rozpoznania geologiczno-inżynierskiego i geotechnicznego). Na części wzdłuż skarpy terasy wskazuje się obszary osuwisk. Mapa warunków budowlanych jest mapą syntetyczną przedstawiającą powiązane ze sobą czynniki geologiczne, hydrogeologiczne, geodynamiczne i geomorfologiczne.



Ryc. 3. Fragment mapy warunków budowlanych [13]

Szczegółowe badania geologiczne w obrębie obszaru opracowania oraz jego najbliższego sąsiedztwa, których wyniki przytacza się poniżej przeprowadzone zostały w ramach dokumentacji geologiczno – inżynierskich sporządzonych na potrzeby konkretnych zamierzeń inwestycyjnych. Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne dokumentowane były min. w następujących miejscach i terenach:

#### W rejonie ul. Igołomskiej:

- Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego rozbudowy ulicy Igołomskiej, drogi krajowej nr 79, na odcinku od ul. Jeżynowej w km 339+359,37 do granicy administracyjnej miasta w km 331+154,73 wraz z rozbudową i przebudową infrastruktury, w Krakowie, luty 2011 [15].

W obrębie granic opracowania oraz jego najbliższym sąsiedztwie wykonano łącznie 33 otwory badawcze (na odcinku drogi w km ~ 3+400 – 5+250). W ocenie warunków geologiczno inżynierskich określono:

Na całym analizowanym odcinku drogi (w km 339+359,37 do granicy administracyjnej miasta w km 331+154,73) warunki gruntowe złożone – podłoże jest uwarstwione. Pod warstwą nasypów niebudowlanych i drogowych o grubości stwierdzonej wierceniami 0,2-7,6 m lub gleby o

grubości stwierdzonej wierceniami 0,2-1,2m występują zmienne grunty warstw geotechnicznych I, II, III (od nienośnych warstw IIa, poprzez słabonośne warstw Ia, IIb i IIc oraz IIIa do średnonośnych warstw Ic i IIIc) podścielone piaskami i żwirami warstwy IV. Głębiej występują ility miocenu. Warunki geologiczno - inżynierskie wzdłuż drogi oraz przy poszczególnych obiektach są zmienne z uwagi na występowanie gruntów o zróżnicowanej nośności (od nienośnych do nośnych) i zmienne warunki hydrogeologiczne. Wydzielono trzy główne obszary, w obrębie których dokonano bardziej szczegółowego podziału na strefy A, B i C:

Na odcinku na odcinku drogi w km – 3+400 – 5+250 (w obrębie granic opracowania oraz jego najbliższym sąsiedztwie) wydzielono strefy A i B:

A. rejon z występującymi w podłożu osadami lessowymi (A1 – strefa z gruntami twardoplastycznymi w stropie o miąższości co najmniej 4 m, A2 – strefa z gruntami twardoplastycznymi w stropie, o miąższości poniżej 4 m, podścielonymi gruntami plastycznymi i miękoplastycznymi, A3 – strefa z gruntami plastycznymi i miękoplastycznymi w stropie)

B. rejon z występującymi w podłożu osadami rzecznyymi (B1 – strefa z gruntami twardoplastycznymi podścielonymi gruntami plastycznymi, miękoplastycznymi i organicznymi, B2 – strefa z gruntami plastycznymi i miękoplastycznymi w stropie, B3 – strefa z gruntami organicznymi w stropie)

W dokumentacji opracowano szczegółowy podział w ramach wyżej wymienionych stref. Na odcinku drogi w km ~ 3+400 – 5+250 wyszczególniono strefy A2, A3, B2, B3:

- A2 - pod glebą o grubości stwierdzonej wierceniami do 1,1 m lub nasypami o grubości stwierdzonej wierceniami 0,3 - 2,0 m, występują twardoplastyczne grunty lessowe warstwy geotechnicznej Ic o miąższości 0,7 - 2,9 m, podścielone gruntami plastycznymi i miękoplastycznymi warstw Ia i Ib, a następnie gruntami warstw IIb, IIc, IIIa - IIIc. Woda gruntowa w piaskach na większej głębokości, natomiast w stropie występują sączenia wody wsiąkowej w strefie głębokości 1,1 - 5,0 m lub intensywne wypływy w strefie głębokości 2,0 - 3,0 m. W stropie podłoża występują grunty bardzo wysadzinowe, o grupie nośności G4. Występują tu przeważnie złożone warunki gruntowe, a warunki budowy ze względu na środowisko geologiczne są od dostatecznych do złych.
- A3 - pod glebą o grubości stwierdzonej wierceniami do 1,2 m lub nasypami o grubości stwierdzonej wierceniami 0,2 - 2,5 m, występują plastyczne i miękoplastyczne grunty lessowe warstw geotechnicznych Ia i Ib o łącznej miąższości 0,9 - 7,5 m, podścielone gruntami twardoplastycznymi warstwy Ic oraz II i III. Woda gruntowa w piaskach na większej głębokości, natomiast w stropie występują sączenia wody wsiąkowej w strefie głębokości 1,2 - 7,5 m lub intensywne wypływy w strefie głębokości 1,0 - 6,0 m miejscami przy naturalnym wzniosie o 2,5 m. W stropie podłoża występują grunty bardzo wysadzinowe, o grupie nośności O4. Występują tu złożone warunki gruntowe, a warunki budowy ze względu na środowisko geologiczne są złe.
- B2 - pod glebą o grubości stwierdzonej wierceniami do 0,4 m lub nasypami o grubości stwierdzonej wierceniami 0,8 - 3,6 m, występują plastyczne i miękoplastyczne grunty warstw geotechnicznych IIIa i IIIb o łącznej miąższości 0,4 - 0,9 m, podścielone gruntami warstwy IIb, IIc, IIId oraz IIIc. Woda gruntowa w piaskach na większej głębokości, natomiast w stropie występują sączenia wody wsiąkowej w strefie głębokości 2,2 - 2,8 m lub intensywne wypływy w strefie głębokości 1,2 - 6,8 m miejscami przy naturalnym wzniosie o 0,6 - 2,6 m. W stropie podłoża występują grunty bardzo wysadzinowe, o grupie nośności G4. Występują tu złożone warunki gruntowe, a warunki budowy ze względu na środowisko geologiczne są złe.
- B3 - pod glebą o grubości stwierdzonej wierceniami 0,2 m lub nasypami o grubości stwierdzonej wierceniami 1,4 m, występują plastyczne grunty organiczne warstwy IIIc o miąższości 0,6 - 1,6 m, podścielone gruntami warstw IIb, IIId i III. Występują intensywne wypływy wody wsiąkowej na głębokości 0,8 - 6,7 m. W stropie podłoża występują grunty organiczne. Występują tu złożone warunki gruntowe, a warunki budowy ze względu na środowisko geologiczne są złe.

W okresach wzmożonych opadów i roztopów stropowa warstwa gruntów (do głębokości ca 1,0m) może ulec uplastycznieniu i wtedy grunty warstw Ia i Ib oraz IIa i IIb, a lokalnie IIIb, wystąpią prawie na całej projektowanej trasie drogowej. W strefach lokalnych obniżzeń i w dolinach cieków wystąpią większe obszary podmokłości, a miejscami będzie stagnować woda. Utrudni to znacznie prowadzenie robót ziemnych i spowoduje konieczność wymiany nawilgoconych, słabonośnych gruntów.

W stropie podłoża (pod glebą i nasypami) przeważają grunty bardzo wysadzinowe -pyły i gliny pylaste w stanie twaroplastycznym, plastycznym i miejscami miękkoplastyczne. Lokalnie występują grunty organiczne. W miejscach występowania w podłożu gruntów plastycznych, miękkoplastycznych i organicznych ustalenie grupy nośności podłoża oraz konstrukcji nawierzchni wymaga indywidualnych studiów i obliczeń.

- Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne - Stacja paliw płynnych w Krakowie, ul. Igołomska - E. Szymańskiego, czerwiec 2004 [14]:

Dokumentacja została wykonana dla niewielkiego obszaru u zbiegu ulic Szymańskiego i Igołomskiej. Przeprowadzone badania wykazały, że ułożenie warstw gruntowych jest prawie poziome, stwierdzono występowanie wyłącznie utworów czwartorzędowych. Utwory te tworzą 5 głównych warstw, zalegających w następującej kolejności:

- Q-1 - Warstwa przypowierzchniowych utworów gliniastych

grunty spoiste organiczne, głównie gliny pylaste próchniczne (miejscami namuły z przerostami pyłów próchnicznych). Barwa ciemno brązowa lub brunatna. Występuje we wszystkich otworach badawczych w strefie od 0,0 do 2,2 metra poniżej powierzchni terenu stanowiąc 18,7% przewierconych gruntów. Warstwy grubości od 1,8 do 2,2 metra. Grunt nie budowlany. Grunt do usunięcia i wymiany z uwagi na zawartość części organicznych

- Q-2 - Warstwa żółtych pyłów lessowatych

pyły lessowate żółte lub jasno żółte, zwykle z zawartością CaCO<sub>3</sub>. Konsystencja od twardo do miękkoplastycznej. Występują we wszystkich otworach badawczych pomiędzy 1,8 i 5,9 metra od powierzchni terenu, stanowiąc 49,0 % przewierconych gruntów, w warstwach grubości od 5,1 do 5,9 metra. Grunt budowlany. Grunt nieskonsolidowany typu „C” o zmiennej konsystencji. Wrażliwy strukturalnie i tiksotropowy

- Q-3 - Warstwa spoista próchniczno - namułowa

grunty organiczne, szaro popielate lub brunatne, konsystencji plastycznej lub miękkoplastycznej. Stwierdzona otworami H-1 i H-2 pomiędzy 7,3 i 10,2 metra poniżej powierzchni terenu, stanowi 12,9 przewierconych gruntów. Warstwa grubości od 1,1 do 1,5 metra. Grunt głęboko zalegający, nie wpływający na warunki budowlane. Grunt organiczny o zmiennej konsystencji, zwykle z bezpośredniego podłoża usuwany.

- Q - 4. Warstwa nawodnionych piasków

piaski średnie, szare lub szaro – popielate z domieszką drobnego żwirku. Nawodnione. W okolicy otworów H-1 i H-2, występują w przedziale od 8,8 do 11,4 metra od powierzchni 8,7 % przewierconych gruntów, w warstwach grubości od 1,2 do 1,5 metra. Grunt głęboko zalegający, nie wpływający na warunki budowlane. Grunt sypki o wysokich parametrach geotechnicznych. Ujemną stroną jest jego pełne zawodnienie.

- Q - 5 Warstwa nawodnionych pospótek i żwirów

pospółki i żwiry popielate lub popielato – szare. Nawodnione. W okolicy otworów H-1 i H-2, występują w przedziale od 10,3 do 13,0 metra od powierzchni, stanowiąc 10,7% przewierconych gruntów. Nawiercenie stropu tej warstw osiągało 1,6 do 1,7 metra. Grunt głęboko zalegający, niewpływający na



warunki budowlane. Dobre i mocne podłoże gruntowe, będące jednak w stanie pełnego nawodnienia. Woda pod ciśnieniem.

#### **W rejonie ul. Rzepakowej:**

- Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla określenia warunków geologiczno - inżynierskich pod projektowaną inwestycję - budynek Zakładu Opiekuńczo - Leczniczego, lokale użytkowe na działce nr 7/4 obr. 33 Nowa Huta przy ul. Rzepakowej w Krakowie [16] – badania wykonane w sąsiedztwie granic opracowania na terenie terasy nadzalewowej Wisły.

W obrębie badanego terenu znajdują się grunty mineralne reprezentowane przez gliny pylaste oraz grunty próchnicze wykształcone w postaci pyłów z domieszką części organicznych. W obrębie rozpoznanych gruntów wydzielono 2 warstwy geotechniczne:

- Warstwa I - reprezentowana przez utwory średnio spoiście wykształcone jako gliny pylaste, barwy brązowej, wilgotne i mało wilgotne. Miąższość opisywanych utworów waha się od 0,8 do 3,4 m. Występują bezpośrednio pod warstwą gleby na całym badanym obszarze. Ze względu na stan gruntów warstwa została rozdzielona na: - warstwę Ia - w stanie półzwartym, warstwę Ib - w stanie twardoplastycznym oraz warstwę Ic - w stanie plastycznym i twardoplastycznym przechodzącym w plastyczny.
- Warstwa II - reprezentowana przez utwory mało spoiście wykształcone, jako pyły z domieszką części organicznych barwy brązowej i szarej, wilgotne i mało wilgotne. Miąższość opisywanych utworów waha się od 2,0 do 4,3 m. Występują pod warstwą glin pylastych. Warstwa nie została przewiercona. Ze względu na stan gruntów warstwa została rozdzielona na: warstwę IIa - w stanie półzwartym, warstwę IIb - w stanie twardoplastycznym i twardoplastycznym przechodzących w półzwarty warstwę IIc - w stanie plastycznym.

Od powierzchni terenu występuje warstwa gleby lub nasypów niebudowlanych o maksymalnej miąższości dochodzącej do 1,0 m.

Rozpoznane grunty - gliny pylaste i pyły z domieszką części organicznych pogarszają swoje parametry fizyczno-mechaniczne pod wpływem wody, w związku z tym należy przestrzegać zaleceń podanych w dokumentacji geologiczno - inżynierskiej.

Określa się złożone warunki gruntowe.

- Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej G-1 z utworów czwartorzędowych dla potrzeb Małopolskiej Giętdy Samochodowej w Krakowie- Baranicach przy ul. Rzepakowej, czerwiec 2002 [17] - badania wykonane w obrębie granic opracowania na terenie niższej terasy nadzalewowej Wisły.

W rejonie dokumentowanych prac istotne znaczenie ma występowanie i wykształcenie litologiczne utworów czwartorzędowych i leżących poniżej nich utworów trzeciorzędowych.

Strop utworów trzeciorzędu (miocenu) występuje na rzędnej ok. 187 - 188 m n.p.m. Utwory trzeciorzędu wykształcone są przede wszystkim w postaci iłów pylastych, lokalnie zapiaszczonych. W dokumentowanym otworze G-1 strop trzeciorzędu stwierdzono na głębokości 7.0 m p.p.t., tj. na rzędnej 187.35 m n.p.m. (zał. 4).

Rozpatrywany teren stanowi fragment terasy Wisły. Utwory czwartorzędowe rozprzestrzenione są tu w sposób ciągły. Ich miąższość jest zmienna i waha się od 7.0 m do 14.5 m. W dokumentowanym otworze G-1 miąższość utworów czwartorzędu wynosi 7.0 m. Utwory czwartorzędowe występujące na terenie dokumentowanych prac należą do plejstocenu i holocenu. Są

to przede wszystkim: żwiry z otoczkami, piaski i żwiry o różnej granulacji, piaski gliniaste i pylaste, rzadziej gliny, gliny piaszczyste, namuły, mułki, pyły. Zasięg występowania wymienionych osadów jest zmienny zarówno w kierunku poziomym jak i pionowym. W dolnej części profilu czwartorzędu występują osady zawierające frakcje najgrubsze: żwiry gruboziarniste, piaski różnoziarniste, żwiry drobne z piaskiem. Liczne są także otoczki, znikoma jest natomiast ilość frakcji drobnej. Ku górze zawartość frakcji kamienistej i żwirowej maleje, zmniejsza się także średnica ziaren. W stropowej części profilu czwartorzędu brak jest frakcji żwirowej a występujące tam piaski zmieniają się od średnioziarnistych do drobnoziarnistych. Utwory czwartorzędowe wykazują dużą zmienność także w kierunku poziomym. Poszczególne osady czy wyraźne serie osadów mają formę wkładek bądź płatów o różnym zasięgu. W otworze G-1 w profilu czwartorzędu stwierdzono pod warstwą nasypu i gleby występowanie kolejno: gliny, pyłów piaszczystych przechodzących w piaski pylaste oraz żwirów grubych.

#### **W rejonie ul. Plastusia:**

- Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „PL-22/182904”, lipiec 2008 [18].

W warstwie powierzchniowej w budowie geologicznej terenu biorą udział utwory czwartorzędu i trzeciorzędu. Utwory czwartorzędowe to: utwory pokrywowe, na które składają się osady gliniaste i pylaste zaliczane do plejstocenu i holocenu oraz utwory piaszczysto żwirowe (przewarstwione tutaj warstwą gliny o miąższości ok. 0,8m) należące do plejstocenu. Z tymi osadami związany jest ujęty studnią poziom wodonośny. Miąższość utworów pokrywowych wynosi tu ok. 10m, piaszczysto – żwirowych – ok. 6m. Całkowita miąższość czwartorzędu przewiercona otworem PL-22 wynosi 16,0m. czwartorzęd podścielają szare iły trzeciorzędowe miocenu, w których zawiercono 2,2m.

- Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „PL-9/182905”, czerwiec 2008 [19].

W warstwie przypowierzchniowej w budowie geologicznej terenu udział biorą utwory czwartorzędu i trzeciorzędu. Utwory czwartorzędowe to: utwory pokrywowe, reprezentowane przez gliny i gliny pylaste (lessowate) zaliczane do plejstocenu i holocenu oraz utwory piaszczysto żwirowe (przewarstwione tutaj warstwą gliny o miąższości 0,6m) należące do plejstocenu. Z tymi osadami związany jest ujęty studnią poziom wodonośny. Miąższość utworów pokrywowych wynosi tu ok. 8m. Utworów piaszczysto – żwirowych przedmiotową studnią (otworem) nie przewiercono. Wg mat. arch. strop trzeciorzędu (iły miocenne) występuje tu na głębokości ok. 16m.

#### **2.1.3. Stosunki wodne**

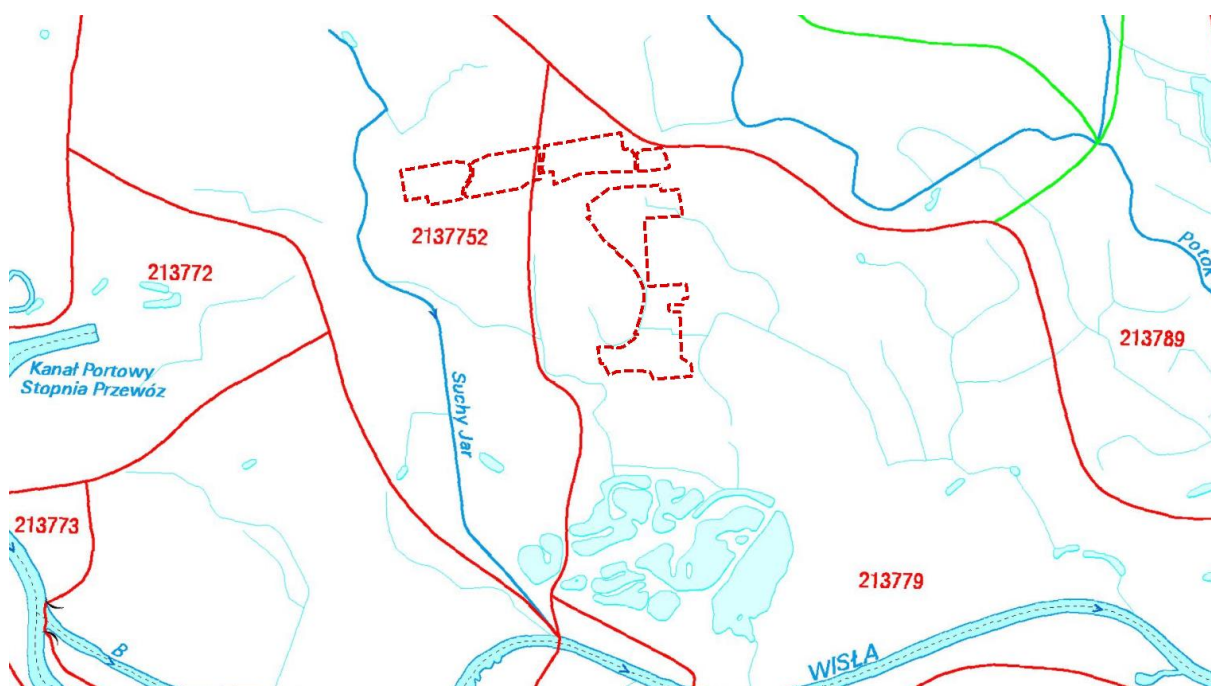
Obszar opracowania leży w zlewni rzeki Wisły i jest przez nią odwadniany. Wisła przepływa na południe od obszaru w odległości ok. 1,7 km od jego południowej granicy. W przeszłości rzeka ta miała liczne meandry, w obrębie Krakowa jej koryto było bardzo kręte i dzieliło się na kilka ramion, między którymi powstawały kępy i wyspy, na których lokalizowały się pierwsze zespoły osadnicze. Dla wschodniej części Krakowa duże znaczenie miały prace regulacyjne na Wiśle w II połowie XIX wieku. W latach 1848 – 1850 między Krakowem a Niepołomicami skrócono rzekę o około 34% poprzez wykonanie na tym odcinku trzech przekopów, czego następstwem było zwiększenie spadku, a w związku z tym nasilenie erozji wgłębnej rzeki. Na przełomie lat 1817 – 1960 dno koryta Wisły obniżyło się o ok. 3,5 m. [20].



Ślady starorzeczy (meandrów) Wisły zaznaczają się w ukształtowaniu a także użytkowaniu terenu niższej terasy nadzalewowej.

W obrębie obszaru objętego projektem zmiany planu obecnie nie występują większe naturalne ciek powierzchniowe, a lokalną sieć hydrograficzną tworzą dopływy i rowy melioracyjne, które odwadniają teren poprzez system wzajemnych połączeń bezpośrednio do rzeki Wisły. Stosunki wodne na omawianym terenie zostały zmienione przy budowie kombinatu metalurgicznego Nowej Huty. Współczesną powierzchniową sieć wodną tworzą głównie rowy, kanały oraz skanalizowane ciek [21]. Gęstość sieci odwodnienia powierzchniowego jest znaczna jedynie na terenach niższej terasy, lecz przepływ w rowach odwadniających niewielki lub jedynie okresowy, na co wpływa dobra przepuszczalność powierzchniowych warstw gruntów oraz płaski teren [12].

Po stronie zachodniej, wzdłuż granic obszaru, przepływa ciek Suchy Jar (Kanał), odprowadzający wody z rejonu Nowej Huty w tym wody odpompowywane ze studni głębinowych stanowiących barierę ochronną ujęcia wody dla potrzeb kombinatu.



Ryc. 4. Obszar opracowania na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski [22].

- Wody stojące

W obrębie obszaru występują ślady, pozostałości naturalnych zbiorników w starorzeczach w postaci lokalnych podmokłości oraz niewielkich oczek wodnych. Występujące wody stojące zaznaczone zostały na mapie ekofizjografii.

- Wody podziemne

Budowa geologiczna i morfologia terenu w znacznym stopniu wpływa na specyfikę stosunków wodnych obszaru. Podstawowym zbiornikiem wód podziemnych są utwory czwartorzędowe, zalegające w kopalnej dolinie Wisły, wyciętej w praktycznie nieprzepuszczalnych łdach mioceńskich, wyścielających zapadlisko przedkarpackie. Czwartorzędowa warstwa wodonośna ma charakter ciągły – budują ją piaski drobne i średnie, przechodzące ku spągowi w piaski grube, pospółki i żwiry. Głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych uzależniona jest od wzniesienia powierzchni terenu nad poziom rzeki; w obrębie terasy niższej na ogół nie przekracza 2 m, a w obrębie wyższej terasy rędzinnej

(nadzalewowej) występuje na głębokościach kilku do ponad 10 m i ma charakter swobodny. Miąższość zawodnionych utworów w warunkach naturalnych wynosi od 11 do 15 m [12]. Wg mapy hydrogeologicznej Polski (arkusz: 974-Niepołomice), stopień zagrożenia wód podziemnych jest średni, ze względu na słabą izolację oraz obecność ognisk zanieczyszczeń [23].

### GZWP 450

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [24]. W orientacyjnych granicach czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisły” znajduje się większa część obszaru. Jest to zbiornik o porowym typie ośrodka, zlokalizowany w plejstocenijskich utworach piaszczystych i piaszczysto - żwirowych, lokalnie zaglinionych, wykazujący zróżnicowaną odporność na zanieczyszczenie. Związany jest z kopalnym systemem dolin rzecznych, tylko nieznacznie pokrywającym się ze współczesnym układem hydrograficznym. Zbiornik wąski o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m sporadycznie 10-12 m. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku, charakteryzują się znaczną wydajnością [1].

W sporządzonej w 2015 roku „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina Wisła (Kraków)” [24] doprecyzowano przebieg granic zbiornika GZWP nr 450. 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.

W dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej GZWP 450 [24], na podstawie obliczeń czasu dopływu wód do granic GZWP w przyjętych warunkach eksploatacji wody, wyznaczono hydrogeologiczny obszar ochrony. Przy wyznaczaniu granic według 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, cieki wodne itp. zlokalizowane w sąsiedztwie lub przy granicy obszaru wyznaczonego izochroną 25-letnią. Uszczegółowione granice określono jako granice *proponowanego obszaru ochronnego*. W chwili obecnej GZWP nr 450 nie posiada obszaru ochronnego ustanowionego na mocy obowiązujących przepisów.

Na mapie prognozy naniesiono: granicę udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450, granicę hydrogeologiczną obszaru ochronnego GZWP nr 450 oraz proponowaną granicę obszaru ochronnego GZWP nr 450 (na podstawie [24]).

Wg *Mapy głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych* (Arkusz: KRA 15) [13], tereny, na których głębokość występowania wód jest największa – pow. 10 m p.p.t. występują w północnych enklawach przedmiotowego planu, w obrębie terasy wyższej.

Poniżej przytoczone zostały wyniki badań dokumentacji geologiczno- inżynierskich oraz hydrogeologicznych wykonanych w rejonie ulicy Rzepakowej [17] (terasa niższa), przy ul. Plastusia (rejon skarpy) oraz w rejonie ul. Rzepakowej [16] i Igołomskiej [25] (terasa wyższa):

- Rejon ul. Rzepakowej (terasa niższa) [17]:

*Zwierciadło wody poziome czwartorzędowego w rejonie dokumentowanych badań ma charakter swobodny. Zasilają go głównie opady atmosferyczne. Głębokość do zwierciadła wody waha się w*

przedziale 2.0 m ppt do 8.9 m ppt. W dokumentowanym otworze G-1 zwierciadło wody miało charakter lekko napięty. Nawiercone na głębokości 1.8 m ppt ustabilizowało się 1.38 m ppt. Wody tego poziomu drenowane są przez Wisłę, spływ wód odbywa się w kierunku rzeki. W obszarze badań miąższość warstwy wodonośnej zmienia się w granicach od 4.2 m do 5.6 m. Decydujący wpływ na miąższość warstwy zawodnionej ma ukształtowanie stropu utworów podczwartorzędowych (iły miocenu). W otworze G-1 miąższość warstwy wodonośnej wynosi 5.2 m.

- Rejon ul. Plastusia [18]

Wyróżniono dwie warstwy wodonośne. Warstwę pierwszą stanowił piasek drobnoziarnisty, drugą utwory piaszczysto-żwirowe. Warstwy rozdzielały słabo przepuszczalne gliny pylaste i piaszczyste. Warstwę podścielającą stanowiły nieprzepuszczalne iły mioceńskie. Zwierciadło wody o charakterze napiętym ustabilizowało się na głębokości 10,2 m, a wystąpiło na głębokości: I – 10,5 m, II- 13,0m.

- Rejon ul. Plastusia [19].

Wyróżniono dwie warstwy wodonośne. Warstwę pierwszą stanowił piasek drobnoziarnisty, drugą utwory piaszczysto-żwirowe. Warstwy rozdzielała cienka warstwa gliny. Warstwa I miała miąższość ok. 1,5, całej miąższości warstwy II nie przewiercono. Zwierciadło wody o charakterze napiętym ustabilizowało się na głębokości 7,5 m, a wystąpiło na głębokości: I – 8 m, II- 10 m.

- Rejon ul. Rzepakowej (terasa wyższa) [16]:

W wywierconych otworach geologiczno inżynierskich (wiercenia do 6m ppt.) nie stwierdzono występowania wody.

- Rejon ulic Igołomskiej i Deszczowej [25]:

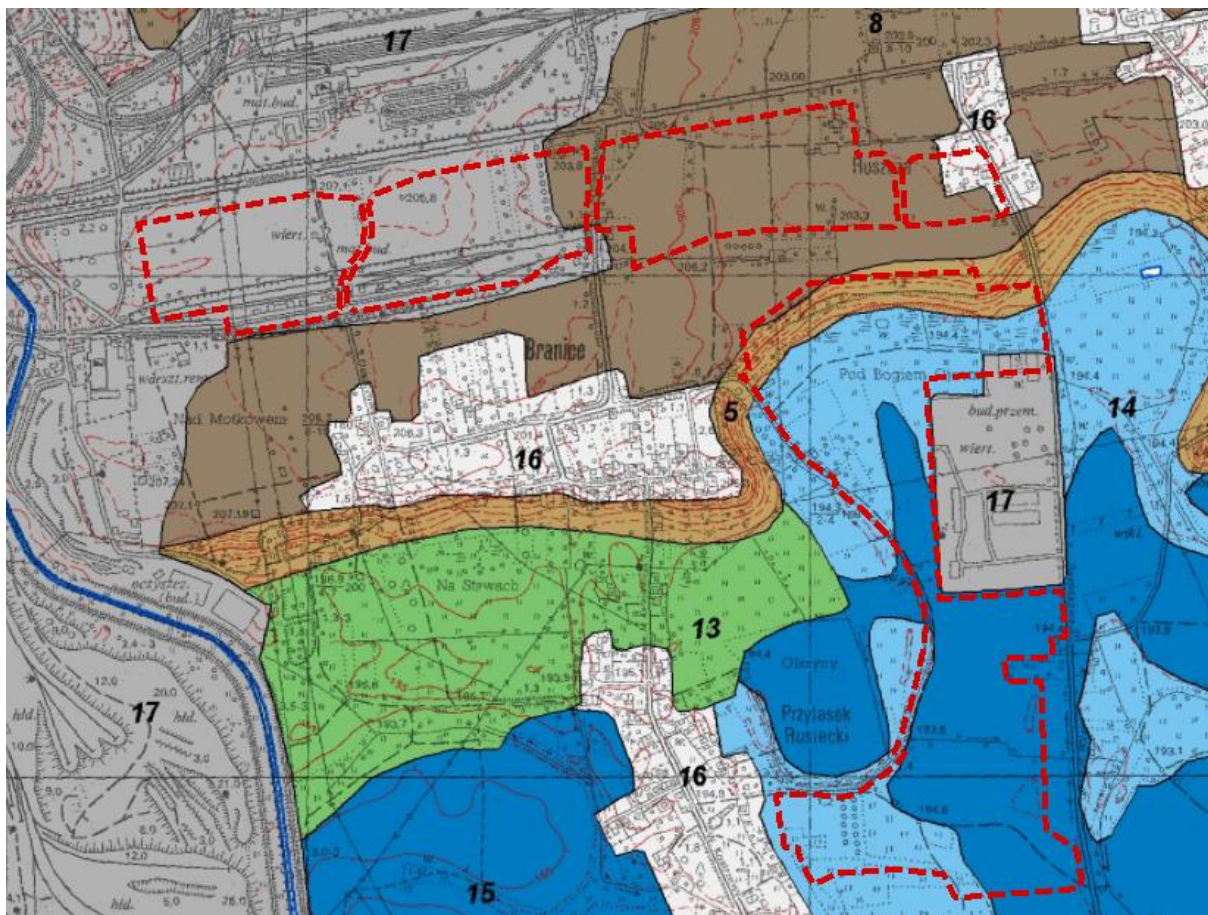
Na badanym terenie występuje woda gruntowa warstwy saturacji (nasylenia) o zwierciadle ciągłym, napiętym warstwą mad w obrębie czwartorzędowych osadów rzecznych (piasków) na głębokości 7,30 m. jej poziom stabilizuje się na głębokości 6,2 m ppt. Wahania zwierciadła wody dochodzą do około 1 m. W okresach wzmożonych opadów i roztopów w stropowych gruntach oraz w nasypach może się pojawić, na zmiennej głębokości grawitacyjna woda gruntowa w postaci sączeń o zmiennej, okresowo dużej intensywności.

#### 2.1.4. Gleby

Według „Mapy Gleb Miasta Krakowa” [2], [26] w obrębie granic opracowania wyróżnia się następujące jednostki glebowe:

- czarnoziemny typowe (Haplic Chernozems),
- gleby brunatne właściwe i wyługowane (Eutric Cambisols),
- mady właściwe (Haplic Fluvisols),
- mady brunatne (Cambic Fluvisols),
- tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols),
- gleby zmienione przez przemysł (Technosols).





17 – gleby zmienione przez przemysł, 5 – gleby brunatne, 8- czarnoziemy, 14 – mady, 15 – mady brunatne, 16 - gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe

Ryc. 5. Położenie obszaru opracowania na tle Mapy Gleb Miasta Krakowa [26].

#### Charakterystyka gleb:

- Czarnoziemy (*Chernozems*) – do gleb czarnoziemnych zaliczane są utwory wykazujące głęboki poziom próchniczny (ponad 30 cm) i zawierające próchnicę dobrze rozłożoną oraz wysyczoną kationami wapnia i magnezu (poziom o cechach mollic). Czarnoziemy pod względem zarówno rolniczym, jak i ekologicznym, należą do najlepszych w skali Ziemi. W obszarze Polski czarnoziemy zajmują ok. 1% powierzchni, a większe ich powierzchnie występują m.in. na Płaskowyżu Proszowickim, na Płaskowyżu Głubczyckim, w okolicach Przeworska, na Grzędzie Sokalskiej. Czarnoziemy terytorium Krakowa wytworzone są na lessach zawierających węglany. Poziom próchniczny tych gleb mierzy zazwyczaj ok. 0,5 m i zawiera ok. 3-4 % próchnicy [7]. W obrębie obszaru opracowania zajmują tereny równiny terasy akumulacyjnej pomiędzy ul. Igołomską a krawędzią terasy.
- 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. Dzięki temu barwa poziomu jest jednolicie brunatna. Gleby brunatne występujące w obszarze miasta Krakowa wytworzone są na różnych materiałach macierzystych. Największe powierzchnie tych gleb na mapach glebowo-rolniczych wyznaczono w obszarach lessowych. Pozostałe gleby brunatne wytworzone są na podłożu gliniastym lub na utworach piaszczystych. Gleby brunatne eutroficzne (*Eutric Cambisols*) występują najczęściej na pokrywach

lessowych w zachodniej i północnej części Krakowa [7]. W obrębie granic obszaru opracowania występują na niewielkiej powierzchni na skłonie skarpy rozdzielającej poziomy płaskich teras.

- Mady właściwe (Haplic Fluvisols) – Należą do utworów glebowych wykształconych z osadów rzecznych. Zazwyczaj występują w bliskim sąsiedztwie koryta rzeki i charakteryzują się obecnością wyraźnych warstw o różnej barwie i uziarnieniu. Mady te występują najczęściej na terasach zalewowych [7]. W obszarze opracowania mady brunatne występują w niżej położonych fragmentach w południowo-wschodniej części.
- Mady brunatne (*Cambic Fluvisols*) – występują na terasach współcześnie niezalewanych. Charakteryzują się dość dobrze wykształconym poziomem brunatnienia *cambic* [7]. W obszarze opracowania mady brunatne występują w obrębie terasy niższej w południowej enklawie obszaru opracowania.
- Urbanoziemy (*Urbisols*) – są utworami glebowymi obszarów zabudowanych oraz terenów wolnych od zabudowy, gdzie wyburzono stare budynki. W profilu urbanoziemów występuje powierzchniowa warstwa próchnicy wymieszana z gruzem budowlanym i z materiałem ziemistym przykrywającym gruzowisko. Skład chemiczny masy glebowej takich utworów jest zróżnicowany i zależy on od materiałów zdeponowanych i utrwalonych przez zasadzoną lub zasianą roślinność [7].
- Gleby ogrodowe (*Hortisols*) – są utworami wzbogacanymi w materię organiczną pochodzącą z tzw. ziem ogrodniczych m.in. z kompostów. Gleby ogrodowe kształtowane są przez właścicieli pod kątem wymagań uprawianych tam krzewów i warzyw [7].
- Gleby zmienione przez przemysł (*Technosols*) – należą do utworów glebowych zniekształconych przez działalność przemysłową i transportową. Nie posiadają one wykształconego profilu glebowego, natomiast w całym profilu, a szczególnie w jego części stropowej obserwuje się odpady przemysłowe [7]. Technosole zajmują dwa fragmenty obszaru – przy ul. Igołomskiej oraz teren dawnej giełdy samochodowej przy ulicy Rzepakowej.

Przy określaniu stanu jakości gleb szczególnie ważne jest określenie poziomu stężenia zanieczyszczeń, zwłaszcza metalami ciężkimi. Nadmierna zawartość metali ciężkich w glebach, w tym ołowiu, cynku i kadmu jest wyjątkowo niebezpieczna dla zdrowia, a nawet dla życia mieszkańców. Zanieczyszczenie gleb określa się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U.02.165.1359 z dnia 4 października 2002 r.). W obszarze miasta obowiązują normy przyjęte dla grupy B: grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami i gruntów pod rowami, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych. W pobliżu obszaru objętego projektem zmiany planu prowadzono badania w ramach oceny skażenia gleb metalami ciężkimi [27]. Próbkę zostały pobrane w sześciu miejscach wokół obszaru opracowania, w odległości 1-2 km od jego granic. W żadnym z punktów pobrań nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych ołowiu, kadmu i cynku dla grupy użytkowania terenu B. Zawartości ołowiu we wszystkich próbkach oraz kadmu w próbkach pobranych z pola położonego po północnej stronie ul. Drożyska oraz w Ruszczy (grunt orny) były na tyle niskie, że spełniały bardziej restrykcyjne normy przewidziane dla grupy użytkowania terenów A. Należy się spodziewać, że podobne wartości zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi występują w glebach obszaru objętego opracowaniem.

Tab. 1. Wartości naturalne i dopuszczalne zawartości metali ciężkich w próbkach glebowych [27].

	Zawartość metali ciężkich (mg/kg suchej masy)		
	Pb	Cd	Zn
Naturalna zawartość w glebach niezanieczyszczonych	20	0,2	40
Zawartość dopuszczalna (dla grupy B na głębokości 0-0.3 [m ppt]) wg. rozporządzenia w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.	100	4	300

Tab. 2. Wynik oznaczeń Zn, Pb i Cd w próbkach glebowych (zawartość ogólna w mg/kg s.m.) w rejonie obszaru opracowania (dane na podst. opracowania Sprawozdanie z pracy p.t. Ocena skażenia gleb metalami ciężkimi (ołowiem, cynkiem, kadmem) na obszarze miasta Krakowa [27]).

Nr próbki	Adres, położenie	Współrzędne punktów pobrania próbek glebowych		Rodzaj użytku gruntowego	Typ gleby	Głębokość pobrania [m]	Zawartość metali ciężkich			Ocena stopnia skażenia - stopień ochrony*		
		N	E				Pb	Cd	Zn	Pb	Cd	Zn
8	Kraków Pleszów, ul. Nadbrzeże graniczy od północy z hutą stali Dzielnicą XVIII Nowa Huta	50° 04' 10"	20° 06' 10,7"	Grunt orny, pole ziemniaków	Czarnoziem	0 – 0,20	38,4	1,64	164	A	B	B
9	Nowa Wieś, Dzielnicą XVIII Nowa Huta	50° 03' 46,2"	20° 10' 23,6"	Użytek zielony	Mada	0 – 0,10	26,6	1,06	126	A	B	B
10	Nowa Wieś, Dzielnicą XVIII Nowa Huta	50° 03' 47,6"	20° 10' 25,8"	Grunt orny	Mada	0 – 0,20	23,1	0,92	111	A	A	B
11	Ruszcza ul. Wiatra	50° 04' 48,1"	20° 09' 38"	Grunt orny	Czarnoziem	0 – 0,20	31,8	1,18	107	A	B	B
12	Ruszcza	50° 05' 06,8"	20° 10' 13,8"	Użytek zielony	Mada	0 – 0,10	33,8	1,46	235	A	B	B
17	Ruszcza	50° 05' 54,3"	20° 08' 55,7"	Grunt orny	Czarnoziem	0 – 0,20	21,5	0,99	150	A	A	B

\*grupy A, B i C wg Rozp. MŚ w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. (Dz.U.2002.165.1359)

### 2.1.5. Klimat lokalny

Według regionalizacji mezoklimatycznej obszar opracowania znajduje się w regionie dna doliny Wisły (subregionach: równiny teras niskich (część południowa) oraz równiny teras wyższych (część północna)). Region ten cechuje się najgorszymi na terenie miasta warunkami klimatu lokalnego: najkrótszym okresem bezprzymrozkowym, największą ilością dni z mgłą, najślabszym wiatrem i największym udziałem cisz, największą ilością dni z silnym mrozem i przymrozkami. Warunki takie, przy określonych sytuacjach pogodowych sprzyjają gromadzeniu zanieczyszczeń i pogarszaniu stanu aerosanitarne powietrza [11] [28] [29].

Według waloryzacji warunków klimatycznych obszar opracowania w całości znajduje się w granicach klimatycznej klasy bonitacyjnej „tereny niekorzystne” [28]. Tereny te cechują się krótkim okresem bezprzymrozkowym (poniżej 140 dni w roku) i średnią roczną temperaturą minimalną niższą od 3°C. Są to tereny o dużych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza w ciągu doby, położone w zasięgu inwersji temperatury powietrza (ponad 70% dni w roku). Średnia roczna liczba dni z mgłą jest wyższa od 80. Występują zastoiska chłodnego powietrza, a ze względu na słabą wentylację warunki aerosanitarne są bardzo niekorzystne [28].



Wg analiz modelowych przeprowadzonych w 2011 roku cały obszar pozostaje w zasięgu miejskiej wyspy ciepła o intensywności umiarkowanej (średnio 1,5- 2,0°C, max 6-10 °C) [30].

#### 2.1.6. Szata roślinna

Według „Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...” [31] oraz sporządzonego w oparciu o nią „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa” [32] na obszarze opracowania występują następujące zbiorowiska roślinności rzeczywistej i formacje roślinne:

- Drzewostany na siedliskach łągów
- Łąki świeże wilgotne
- Łąki świeże rajgrasowe
- Zbiorowiska szuwarów turzycowych
- Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny
- Łąka z ostrożeniem łąkowym
- Zarośla
- Zbiorowiska ugorów i odłogów
- Zbiorowiska pól uprawnych
- Zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, ogródki jordanowskie
- Ogródki działkowe i sady
- Tereny zainwestowane
- Ogródki przydomowe

Mapa roślinności rzeczywistej [31] sporządzona została na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007, a następnie zaktualizowana w 2016r. [32]. W ramach aktualizacji w pierwszym etapie zweryfikowano zasięgi poszczególnych klas w oparciu o dane teledetekcyjne, natomiast w dalszej kolejności wybrano obszary do szczegółowego kartowania terenowego – przede wszystkim miejsca o wysokich walorach przyrodniczych, głównie łąki oraz fragmenty Krakowa najbardziej narażone na niekorzystne zmiany.



Ryc. 6. Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych w obszarze opracowania wg. Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa [31] [32].

### Charakterystyka typów siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych wg. Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa [33]:

- Drzewostany na siedliskach łągowych

Leśne zbiorowiska zastępcze na siedliskach łągowych - są efektem zalesiania dawnych gruntów rolnych, przede wszystkim wilgotnych łąk. Ponieważ wilgotne łąki stanowią potencjalne siedliska lasów łągowych, w krajobrazie Krakowa pojawiły się znaczne obszary nowo nasadzonych lasów, które nie są jeszcze zespołami lasów łągowych, ale stanowią dla nich zbiorowiska zastępcze. Są to w znacznej mierze lasy złożone z olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), drzewostan jest zatem zbliżony do drzewostanu łągowo-olszowego. W zbiorowiskach zastępczych występuje także wiele gatunków krzewów, typowych dla lasów łągowych, a zwłaszcza czeremcha zwyczajna (*Padus avium*). W odróżnieniu od zespołów lasów łągowych w zbiorowiskach zastępczych roślinność dna lasu jest uboga w gatunki. Wśród roślin, które można tu spotkać, przeważają gatunki pospolite, takie jak: malina właściwa (*Rubus idaeus*), śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) i rozestana (*L. nummularia*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*). W obrębie obszaru opracowania drzewostany na siedliskach łągowych występują w kilku miejscach w postaci niewielkich płątów. Największy teren tego typu zadrzewień zajmuje wilgotne siedliska w sąsiedztwie Tokarzewskiego (w rejonie skrzyżowania z ul. Branicką).

- Łąki świeże wilgotne (*Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum pratensis*)

Jeszcze kilka lat temu występowały powszechnie na terasie zalewowej Wisły z dominacją trawy wyczyńca łąkowego (*Alopecurus pratensis*). Łąki te były jednak koszone nawet trzy razy w roku,

dostarczając wartościowej paszy. Aktualnie, przy braku zapotrzebowania na siano, na pozbawionych użytkowania łąkach rozwijają się przy rzece nitrofilne ziołorośla, a dalej od rzeki zbiorowiska roślin ruderalnych. W niezbyt bogatej florystycznie runi tego zbiorowiska występują gatunki charakterystyczne, zarówno dla łąk świeżych, jak i wilgotnych. Z gatunków przywiązanych do łąk świeżych często występują: mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*) i krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*). Łąki wilgotne z kolei reprezentowane są przez firletkę poszarpaną (*Lychnis flos-cuculi*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*) i niezapominajkę błotną (*Myosotis palustris*). Do często spotykanych roślin w przyziemnej warstwie runi należy jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*). Łąki z wyczyńcem zaliczane są przez część botaników do samodzielnego zespołu – *Alopecuretum pratensis*.

- Łąki świeże rajgrasowe (*Arrhenatheretum elatioris typicum*)

Łąki tego typu należą do najcenniejszych pod względem gospodarczym. Koszone dwa lub trzy razy w roku dostarczają wartościowego siana, chętnie zjadanego przez zwierzęta. Rozwijają się na madach i glebach brunatnych. Spotkać je można w Krakowie na terasach zalewowych rzek, na lokalnych wyniosłościach terenu oraz na wałach przeciwpowodziowych. Część łąk świeżych powstała w wyniku osuszenia łąk wilgotnych. Warunkiem niezbędnym do zachowania łąk świeżych jest systematyczne koszenie runi i nawożenie. Łąki świeże wyróżniają się wyjątkowym bogactwem florystycznym. Na powierzchni 1 ara możemy czasem zaobserwować do 50 gatunków, w tym charakterystyczne dla zespołu: rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), przytulia pospolita (*Galium mollugo*), pępawa dwuletnia (*Crepis biennis*), bodzioszek łąkowy (*Geranium pratense*) i świerzbica polna (*Knautia arvensis*). W ostatnich latach coraz mniej jest łąk świeżych systematycznie koszonych i nawożonych, stąd spotykamy powszechnie różne stadia degradacji tego zbiorowiska. Na siedliskach bardzo żyznych rozwija się masowo pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), na mniej zasobnych zaczyna się proces wkraczania wysokich bylin ruderalnych i powstawanie ziołorośli wrotyczowo-bylicowych, a na siedliskach ubogich rozwija się zbiorowisko z dominacją trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigeios*). Następnym etapem zanikania łąk świeżych jest wkraczanie krzewiastych zarośli. W obszarze opracowania zbiorowisko to występuje jako niewielki płat w południowej enklawie.

- Zbiorowiska szuwarów turzycowych (związek *Magnocaricion*)

Zaliczane do tego wyróżnienia zbiorowiska roślinne rozwijają się w sąsiedztwie szuwarów właściwych, w lokalnych obniżeniach terenu wśród łąk wilgotnych, w zarastających rowach melioracyjnych i na terasach zalewowych rzek. W większości tych zbiorowisk woda utrzymuje się na powierzchni gruntu przez znaczną część roku. Wygląd szuwarów turzycowych kształtuje zazwyczaj jeden dominujący gatunek turzycy lub innej byliny. Gatunkowi dominującemu towarzyszą z reguły pojedyncze rośliny błotne, np.: kniec błotna (*Caltha palustris*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) i niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*). Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem zaliczanym do związku *Magnocaricion* jest szuwar trawiasty z mózgą trzciniową (*Phalaridetum arundinaceae*), który rośnie w zarastających rowach melioracyjnych i na zaawansowanych w procesie „ładowacenia” starorzeczach. Zbiorowisko to wyglądem swoim bardziej przypomina łąkę niż typowy szuwar, ze względu na brak w nim wysokich turzyc.

- Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny

Kilka lat wystarczy, aby opuszczona łąka, na której utrzymuje się wysoki poziom wody gruntowej, przekształciła się w zbiorowisko z dominacją trzciny. Trzcina pospolita jest trawą niezmiernie ekspansywną. Rozmnaża się głównie wegetatywnie, wypuszczając na wszystkie strony kłaczka, których długość przekracza nawet 10 m. Rośliny łąkowe nie są w stanie z nią konkurować i w stosunkowo krótkim czasie w większości ustępują. Dłużej mogą utrzymać się tylko mające silne kłaczka lub dobrze rozwinięty system korzeniowy, stąd niekiedy w łanie trzciny

można spotkać zmarniałe kępy kosańca syberyjskiego (*Iris sibirica*), rdestu wężownika (*Polygonum bistorta*) i wysokich turzyc (*Carex* spp.). W końcowej fazie rozwoju trzcinowiska zamiast roślin łąkowych pojawiają się pospolite rośliny nitrofilne, takie jak: pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), przytulia czepna (*Galium aparine*) i poziewniki (*Galeopsis* spp.). Likwidacja trzcinowiska w celu regeneracji uprzednio występującej tam łąki jest niezmiernie trudna. Próby wypalania trzcinowiska na wiosnę przynoszą duże szkody w środowisku i nie dają pożądanego efektu. Jedynie wykaszanie trzcinowiska w okresie wegetacji, tak aby nie nagromadziła w kłęczach materiałów zapasowych, znacznie ogranicza jej rozwój.

- Łąka z ostrożeniem łąkowym (*Cirsium rivularis*)

Występuje w lokalnych zagłębieniach terenu, na mokrych glebach gruntowo-glejowych i murszowo-torfowych. Dawniej pospolite w Krakowie zbiorowisko, należy dzisiaj do wyraźnie zanikających. Posiada duży walor krajobrazowy i ciekawie prezentuje się późną wiosną, gdy masowo zakwita gatunek dominujący – ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*), o rzucających się w oczy, purpurowych kwiatach zebranych w duże koszyczki. Brak systematycznego koszenia łąk z ostrożeniem powoduje przekształcenie się wilgotnych postaci tego zbiorowiska w trzcinowiska, natomiast nieco suchszych w łąki ze śmiełkiem darniowym. Jedynym gatunkiem charakterystycznym omawianej łąki jest występujący w dużej ilości ostrożeń łąkowy, któremu towarzyszą liczne rośliny miejsc wilgotnych, takie jak: knieć błotna (*Caltha palustris*), komonica błotna (*Lotus uliginosus*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*), skrzyp błotny (*Equisetum palustre*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cucull*) i krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*). Z traw do dość często spotykanych należą: wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*) i kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*). W miejscach silnie podtopionych zaznacza się udział gatunków charakterystycznych dla torfowisk mszysto-turzycowych, m. in. turzycy pospolitej (*Carex nigra*), turzycy prosoawatej (*Carex panicea*) i jaskra płomiennika (*Ranunculus flammula*).

Duże płaty łąki wilgotnej i zmiennowilgotnej oraz łąki z ostrożeniem łąkowym zinventaryzowane zostały w Mapie roślinności rzeczywistej [55] w obrębie dawnego starorzecza Wisły pomiędzy ulicami Rzepakową a Szymańskiego.

- Zarośla

Powstają poprzez wkraczanie roślinności drzewiastej na nieużytkowane grunty rolne, co prowadzi do rozprzestrzenienia zbiorowisk będących inicjalnymi stadiami wtórnej sukcesji leśnej. Zbiorowiska te są ogromnie zróżnicowane, ponieważ w procesie sukcesji oprócz zróżnicowania warunków siedliskowych ogromne znaczenie odgrywają także czynniki o charakterze losowym, takie jak dostępność źródła diaspor, sposób użytkowania ziemi w okresie bezpośrednio poprzedzającym zaniechanie użytkowania, czas, w którym teren przestał być wykorzystywany rolniczo. Wspólną cechą tych zbiorowisk jest dominacja dwóch grup roślin, drzew i krzewów, pokrywających od 20 do 80% powierzchni, oraz typowych dla odłogów i zapuszczonych łąk wysokich bylin, takich jak: byllica pospolita (*Artemisia vulgaris*), różne gatunki nawłoci (*Solidago* spp.), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) czy trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeois*). Drzewa i krzewy obecne w tym środowisku to przede wszystkim tak zwane gatunki pionierskie, rozprzestrzeniające duże ilości diaspor i charakteryzujące się szybkim tempem wzrostu, takie jak: różne gatunki wierzb (*Salix* spp.), osika (*Populus tremula*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), ale także gatunki drzewiaste obcego pochodzenia – robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), klon jesionolistny (*Acer negundo*) czy czeremcha amerykańska (*Padus serotina*).

- Zbiorowiska ugorów i odłogów

Rozwijają się one pospolicie na przydrożach, na nieużytkowanych polach i łąkach, placach, rumowiskach, terenach kolejowych, itp. Zbiorowisko Tanaceto-Artemisietum to jedno

z najczęściej spotykanych w obrębie Krakowa, budowane głównie przez dwie duże byliny, tj. wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) i bylicę pospolitą (*Artemisia vulgaris*). Zbiorowisko to (zróżnicowane pod względem zajmowanej powierzchni) często rozwija się na przydrożach, placach, rumowiskach i odłogach. Dość powszechne jest także zbiorowisko z nawłocią olbrzymią (*Solidago gigantea*) lub z nawłocią kanadyjską (*Solidago canadensis*). Rozwija się ono na kilku- i kilkunastoletnich odłogowanych polach lub łąkach. W zbiorowiskach tych wyraźnie dominuje jeden z gatunków wyżej wymienionych nawłoci lub też występują one razem (w zmiennym stosunku ilościowym), tworząc trudny do przebycia gąszcz wysokich (ok. 1,5 m) bylin. Prócz nawłoci występują tu pojedynczo także inne gatunki zbiorowisk ruderalnych, jak np. wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), przymiotło roczne (*Erigeron annuus*) oraz inne gatunki towarzyszące, które stanowią pozostałość po dawnym zbiorowisku łąkowym (np. ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, kłósówka wełnista *Holcus lanatus*) lub polnym (np. wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*, perz właściwy *Elymus repens*, maruna bezwonna *Matricaria maritima* subsp. *Inodora*), lecz ich udział w zbiorowisku jest zawsze znikomy.

- Zbiorowiska pól uprawnych

Są to siedliska typowo antropogeniczne, a więc ukształtowane i utrzymujące się dzięki stałej ingerencji człowieka. Związane z coroczną orką całkowite niszczenie pokrywy roślinnej, a także stosowanie różnych innych zabiegów agrotechnicznych (np. bronowanie, obredlanie, koszenie w czasie żniw, opryski herbicydami, ręczne odchwaszczanie) sprawiają, że tylko nieliczne gatunki roślin mogą tu przetrwać. Chwasty polne wykazują szereg przystosowań do tych trudnych warunków. Wiele z nich to rośliny jednoroczne o bardzo krótkim cyklu życiowym, kończącym się jeszcze przed zbiorem rośliny uprawnej. Zbiorowiska te dominują pod względem powierzchni w obszarze opracowania.

- Zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, ogródki jordanowskie

Zieleńce są z reguły niewielkimi powierzchniami trawiastymi z posadzonymi drzewami i krzewami. Mają one duże znaczenie dla mieszkańców najbliższego otoczenia jako jedyne obszary zielone w ich sąsiedztwie. Zieleń przyuliczną stanowią z reguły trawiaste powierzchnie, często obsadzone drzewami na poboczach dróg lub w pasie między jezdniami.

- Ogródki działkowe i sady

W obszarze opracowania stanowią niewielki udział powierzchni. Głównie są to niewielkie przydomowe sady oraz pojedyncze ogródki działkowe.

- Tereny zainwestowane

Zajmują tereny intensywnie zabudowane lub zainwestowane w północnych enklawach obszaru.

- Ogródki przydomowe

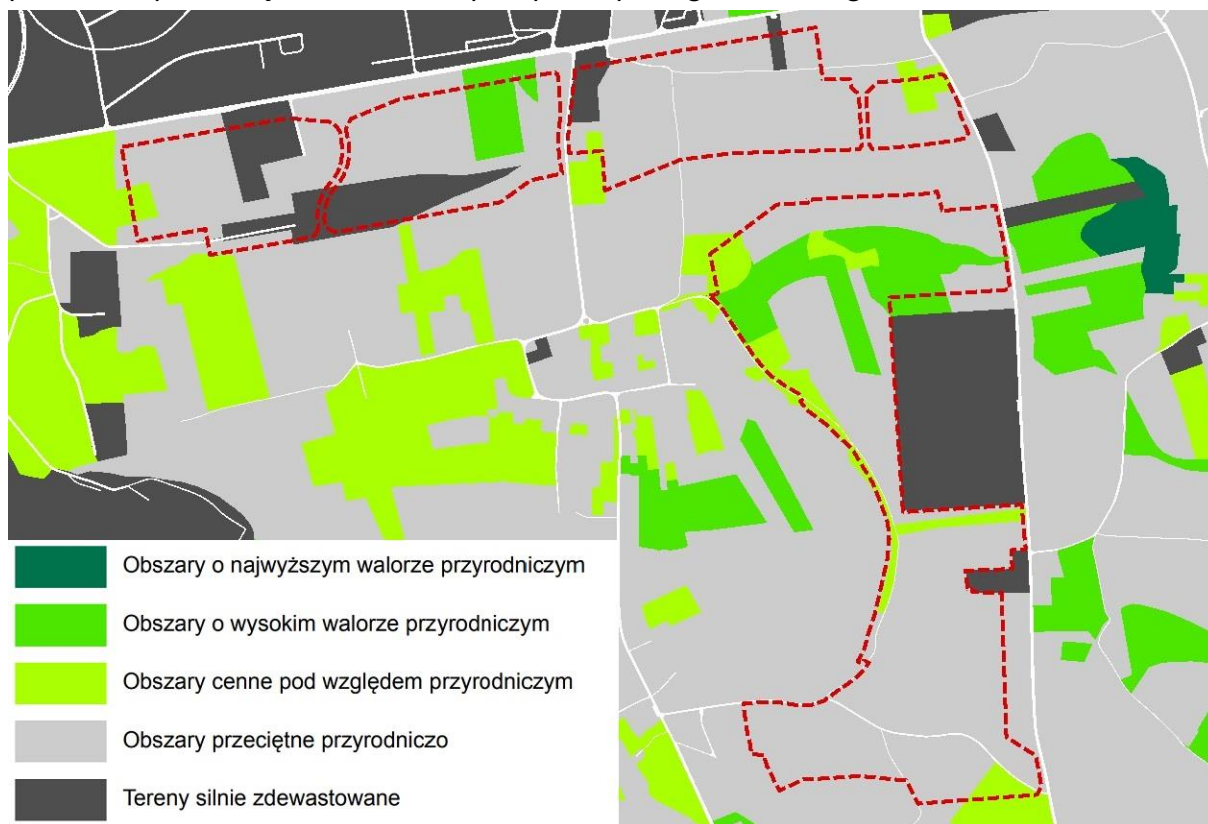
Duże znaczenie dla terenów zieleni miasta mają przydomowe ogrody towarzyszące jednorodzinnej zabudowie. Ogródki te są z reguły doskonale utrzymane. Zazwyczaj mają niewielką powierzchnię, choć spotyka się też ogrody o znacznych powierzchniach. Zagospodarowanie ogródków przydomowych zmienia się w czasie w zależności od trendów.

Po wykonaniu kartowania na potrzeby aktualizacji mapy roślinności w Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa [32] przeprowadzono waloryzację botaniczną. Poszczególne wydzielenia przyporządkowano do pięciu klas. W terenie zdecydowano czy nadany poszczególnym wydzieleniom walor jest odpowiedni, brano pod uwagę m.in. występowanie roślin chronionych, stan zachowania zbiorowiska i jego unikatowość, a czasem także



funkcjonalność. Określone w ten sposób walory botaniczne zostały podniesione dla niektórych wydzieleń o jeden stopień ze względów tzw. „ogólno-przyrodniczych” (waloryzacja przyrodnicza). Walor przyrodniczy został podniesiony w stosunku do waloru botanicznego m.in. dla wydzieleń znajdujących się w obrębie form ochrony przyrody. W granicach obszaru opracowania wydzielenia zasadniczo nie uległy modyfikacjom. Cytowana wyżej „Mapa roślinności” została sporządzona dla całego miasta, tym samym odpowiednio do skali zgeneralizowana.

Według niniejszej waloryzacji [32] w obszarze opracowania nie występują obszary o najwyższym walorze przyrodniczym. W dwóch enklawach występują jednak obszary o wysokim walorze przyrodniczym. Są to głównie płaty łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych, łąk świeżych rajgrasowych, łąk świeżych wilgotnych i łąk z ostrożeniem łąkowym, a także płąt zarośli w północnej enklawie, w obrębie którego występuje stanowisko rośliny chronionej. Pozostałe tereny w przewadze znalazły się w kategorii obszarów przeciętnych przyrodniczo – przede wszystkim są to zbiorowiska pól uprawnych, ugorów i odłogów.



Ryc. 7. Waloryzacja przyrodnicza obszaru opracowania wg Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa [32].

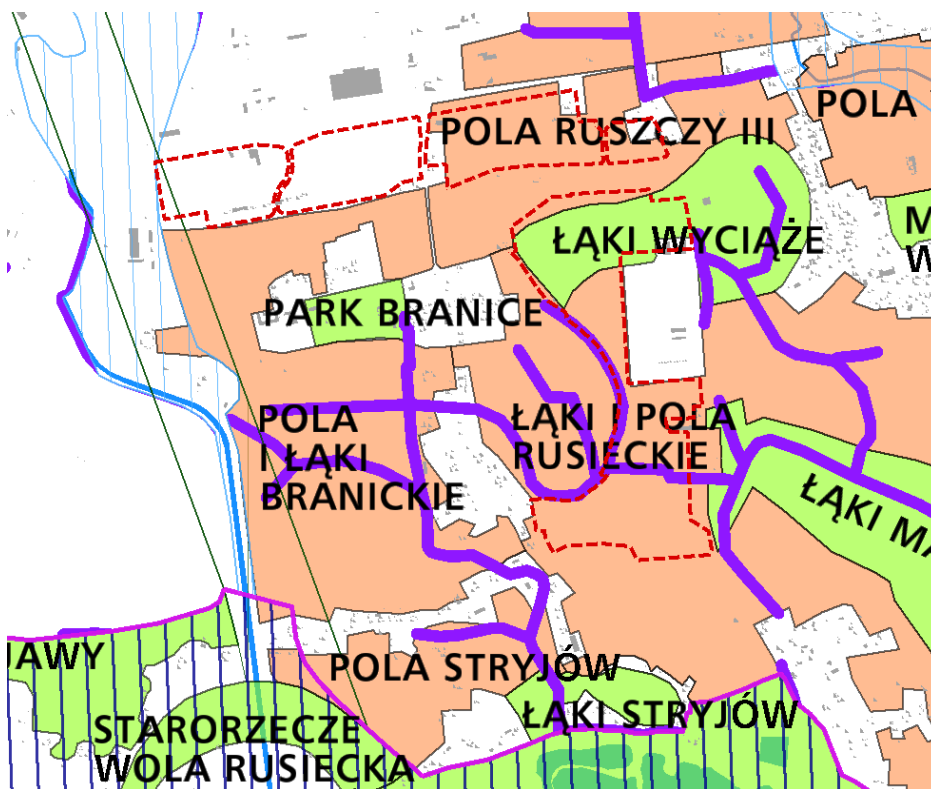
### 2.1.7. Świat zwierząt

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. W „*Ekofizjografii do zmiany Studium*” (*Mapa cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych*) [2], wskazano najcenniejsze gatunki fauny, występującej w Krakowie w obrębie wyróżnionych obszarów. Wśród gatunków chronionych wymieniono jedynie te najrzadsze i najbardziej zagrożone według kryteriów „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”, „Polskiej czerwonej listy zwierząt” oraz będące przedmiotem szczególnego



zainteresowania (ochrony) w skali Europy - wymienione w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej, II i IV Załączniku Dyrektyw Siedliskowej Unii Europejskiej. W rejonie obszaru opracowania jako najcenniejsze gatunki wskazano [2]:

- w obszarze: łąki i Pola Rusieckie: gąsiorek *Lanius collurio*;
- w obszarze: łąki Wyciąże: derkacz - *Crex crex*, dzięcioł białoszy *Dendrocopos syriacus*;



Ryc. 8. Fragment „Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych” [2] w rejonie obszaru opracowania.

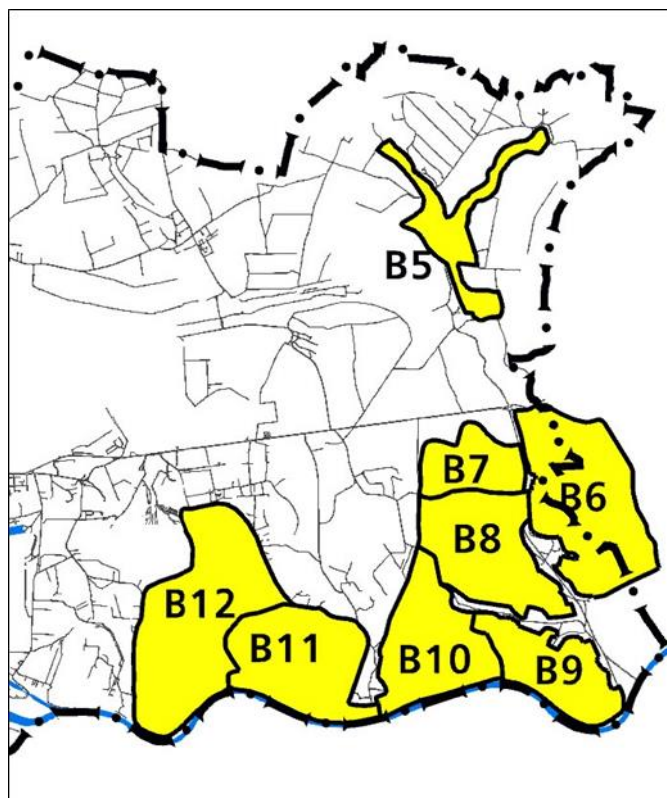
Podane gatunki ptaków (jak również niżej opisany bocian biały) wyszczególnione są w tzw. „Dyrektywie Ptasiej” - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) - Dz.U.UE L z dnia 26 stycznia 2010 r., 10.20.7 (PL).

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*)

W Krakowie odnotowano 17 stanowisk lęgowych tego gatunku. Niestety w wyniku przesuszania siedlisk, zarastania łąk oraz presji inwestycyjnej z roku na roku liczba czynnych gniazd gwałtownie kurczy się. Jedną z możliwości przeciwdziałania temu zjawisku jest wyznaczenie stref ochronnych wokół gniazd. Najważniejsza jest ochrona siedlisk wilgotnych, zwłaszcza łąkowych. Są to obszary, bez których istnienia para bocianów nawet, jeśli rozpocznie lęg nie będzie w stanie wychować piskląt, które zginą z głodu, z powodu niewystarczającej bazy pokarmowej [2].

W Krakowie występowanie bocianów związane jest głównie z terenami otwartymi wzdłuż doliny Wisły. W pobliżu granic opracowania siedliska bociana wskazywane są na terenie niższej Wisły, w obrębie otwartych terenów zieleni na zachód od ulicy Tokrzewskiego. W samym obszarze opracowania nie wskazano terenów lęgowych bociana, jednak stanowiska oznaczone na Ryc. 9 symbolami B11 i B12 zlokalizowane są w pobliżu południowych i zachodnich granic enklaw projektowanego miejscowego planu. Ponadto tereny otwarte w obrębie obszaru

opracowania, a zwłaszcza wilgotne siedliska łąkowe, stanowią potencjalną bazę żerowania tego cennego gatunku.



Ryc. 9. Tereny łąkowe bociana białego we wschodniej części Krakowa. Oprac. na podstawie: [2].\*

\*Symbole literowe oznaczają stanowiska, w nawiasie podano nazwy ulic przy której znajduje się gniazdo: B5 - Branice - Dolina Potoku Kościelnickiego (ul. Calińskiego), B6 - Wolica - Dolina Potoku Kościelnickiego (ul. Szlifierska), B7 - Błonie 1 (ul. Podstawie), B8 - Błonie 2 (ul. Brzeska), B9 - Przylasek Wyciąski 1 (ul. Drożyska), B10 - Przylasek Wyciąski 2 (ul. Siejówka), B11 - Wola Rusiecka (Dol. Wisły i żwirownia - ul. Tarasowa), B12 - Stryjów (ul. Zaporębie),



Fot. 1. Gniazdo bociana białego przy ulicy Zaporębie (poza obszarem opracowania).

Podobne siedliska jak bocian biały zajmuje również żuraw zwyczajny (*Grus grus*). Osobnik tego gatunku obserwowany był w lutym 2015r, przy ulicy Rzepakowej w rejonie dawnej giełdy

samochodowej (w obrębie tzw. Łąk Wyciąże). Tak jak bocian biały, żuraw objęty jest ochroną ścisłą, wymaga również ochrony czynnej [5].

Poza wymienionymi wyżej gatunkami na przedmiotowym obszarze bytują zwierzęta charakterystyczne dla przekształconych, wysoko zagospodarowanych rolniczo obszarów podmiejskich. Poza bezkręgowcami i owadami, występują tu ptaki: m.in. sroki, kawki, gawrony, bażanty, kuropatwy, kwiczoły, paszkioty, kosy i inne. Z ssaków stwierdzono występowanie gronostaja, kuny domowej, tchórza, lisa, jenota, zająca, sarny [34]. Tereny podmokłe i występujące w ich obrębie wody stojące, szczególnie na niższej terasie Wisły, sprzyjają zasiedlaniu i bytności płazów, jednak w ramach inwentaryzacji w obszarze nie stwierdzono miejsc rozrodu i występowania płazów [35].

#### 2.1.8. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

Wg *Opracowania ekofizjograficznego do zmiany Studium* [2] obszar przylega do ważnych korytarzy ekologicznych, w tym do wymienionego wyżej korytarza o znaczeniu międzynarodowym. Na tych relacjach nie ma większych barier ekologicznych, powiązania przyrodnicze obszaru z terenami sąsiednimi (w kierunkach południowym i wschodnim) można ocenić jako rozległe. W kierunku północnym istotną przeszkodę w swobodnej migracji zwierząt stanowi ulica Igołomska, w przyszłości (po rozbudowie drogi) może się ona zwiększyć.

W związku z występowaniem na powyższym terenie obszarów otwartych pól, mogą one stanowić miejsce odpoczynku i żerowania ptaków migrujących wzdłuż doliny Wisły, najważniejszego szlaku ich wędrówek [34].

Wg opracowania dotyczącego sieci łączności ekologicznej *„Kraków wraz z terenami przyległymi z uwagi na duże zróżnicowanie topograficzne i przyrodnicze – obecność licznych cieków wodnych, na czele z Wisłą, fragmentów dużych obszarów łąkowych i leśnych, ale również miejsc zagospodarowanych przez człowieka, jak liczne ogródki działkowe i stare cmentarze, stanowi atrakcyjną przestrzeń dla różnorodnych grup zwierząt”* [36]. Analizowany teren jest tego bardzo dobrym przykładem, gdyż pomimo wieloletniej presji działalności rolniczej, przemysłowej oraz transportu w obszarze występują nadal dogodne warunki dla zasiedlania i bytowania licznych gatunków zwierząt, przy czym istotne znaczenie w funkcjonowaniu przyrodniczym obszaru odgrywa położenie w zasięgu korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym – ciągu związanego z doliną rzeki Wisły.

W wyniku prac nad opracowaniem mapy łączności ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wartości faunistycznych na terenie Krakowa wyróżniono dwie warstwy:

- strefa łączności ekologicznej – zawierająca obszary istotne dla fauny wraz z powiązaniem ekologicznymi funkcjonującymi między nimi;
- miejsca szczególnej uwagi – zawierająca wykaz miejsc zagrożonych zerwaniem łączności; problematycznych obszarów migracji zwierząt (np. w obszarach zurbanizowanych); miejsc o ograniczonej dostępności (obszary trwale ogrodzone, tereny cmentarzy i ogrodów); miejsc proponowanych przejść dla zwierząt oraz planowanych inwestycji drogowych. Poszczególne miejsca szczególnej uwagi, zaznaczone w warstwie jako poligony, zostały opatrzone stosownym komentarzem zarówno w tabeli atrybutów warstwy jak i w tekście [36].

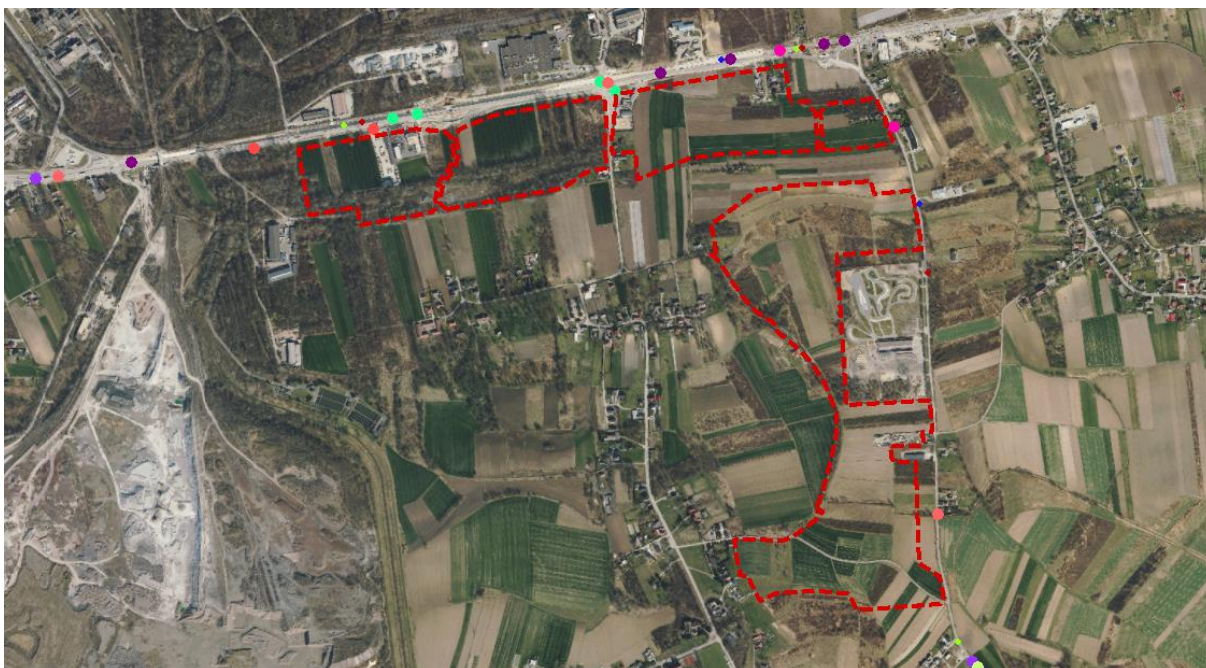
Warstwy te przedstawiono na tle granic obszaru opracowania oraz ortofotomapy 2020 r. na rycinie poniżej:





Ryc. 10. Strefa łączności ekologicznej (zaznaczona zielonym kolorem) oraz miejsca szczególnej uwagi (zaznaczone białym kolorem) [36] na tle granic obszaru opracowania i ortofotmapy z 2020 r.

Pod względem łączności ekologicznej szczególnie cenna jest południowa, największa enklawa obszaru opracowania. Tereny te to głównie nieogrodzone pola uprawne, które stanowią dogodne miejsce dla bytowania i przemieszczania się fauny. W bliskim sąsiedztwie północnej granicy obszaru opracowania wskazano strefę szczególnej uwagi. Jest to ciąg komunikacyjny, ul. Igołomska, w obrębie którego wg. danych od policji z lat 2010-2019 doszło do kilkunastu wypadków z udziałem zwierząt. Miejsca zdarzeń wskazano na rycinie poniżej.



Ryc. 11. Miejsca kolizji ze zwierzętami w latach 2010-2019 na tle granic obszaru opracowania.

## 2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [37]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania.

Charakterystyczną cechą obszaru opracowania jest znaczne nasilenie oddziaływań degradujących środowisko, przy równoczesnej wyższej niż przeciętna odporności na degradację. Czynnikiem, który koniecznie powinien być rozpatrzony przy ocenie odporności środowiska, są wysokie wymagania stawiane eksploatowanym zasobom i wytwarzanym w tym środowisku produktom [12].

Odporność na degradację w obszarze opracowania wynika głównie z [12]:

- wysokiej żyzności i aktywności biologicznej oraz dużej pojemności sorpcyjnej środowiska glebowego, co sprzyja szybkiej redukcji lub zamianie w formy nieprzyswajalne zanieczyszczeń przedostających się z powietrza. Pozwala to na utrzymanie względnie niskiej zawartości polutantów (głównie pierwiastków śladowych) w biomase produktów rolnych, wytwarzanych na cele konsumpcyjne,
- względnie korzystnych warunków klimatu lokalnego, zwłaszcza lepszych niż w centrum Krakowa warunków przewietrzania obszaru. Sprzyja to zmniejszeniu koncentracji zanieczyszczeń powietrza i ich depozycji na jednostkę powierzchni,
- rzeźby terenu, gdzie większe spadki występują tylko w obrębie krawędzi erozyjnych (teras rzecznych), co zdecydowanie obniża zagrożenie, z natury podatnych na działanie erozji pylastych gleb lessowych.

**Odporność poszczególnych elementów środowiska [5]:**

### Gleby

W przypadku oddziaływań związanych z uprawą (zmiany w profilu glebowym, nawożenie) czy zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, środowisko glebowe jest bardziej odporne, a regeneracja następuje szybciej. Jak wyżej przytoczono odporność gleb obszaru wynika tu z wysokiej żyzności i aktywności biologicznej oraz dużej pojemności sorpcyjnej środowiska glebowego. Gleby należą jednak do najmniej odpornych elementów w obliczu rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów - podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja, a regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat.

### Ukształtowanie terenu

Przeważającą część obszaru jest stosunkowo płaska lub o niewielkich spadkach. Takie ukształtowanie powierzchni należy do bardziej odpornych elementów środowiska. Bardziej wrażliwe na przekształcenia, w tym mogące być klasyfikowane jako zagrożenia środowiska, mogą nastąpić w pasie terenu obejmującego tereny skarpy erozyjnej pomiędzy terasami rzecznyymi. Jakikolwiek inwestycje w terenach o większych spadkach wymagają bardziej znaczących deniwelacji terenu, mogących wpłynąć na trwałe zmiany.



### Wody podziemne

Czwartorzędowe wody podziemne w obrębie granic obszaru stanowią element mało odporny. Ze względu na słabą izolację od powierzchni terenu wody te zagrożone są przenikaniem zanieczyszczeń.

### Klimat akustyczny

Na silne oddziaływania narażone są tereny wzdłuż ciągów komunikacyjnych, szczególnie wzdłuż ul. Igołomskiej. Poza wielkością natężenia ruchu, stanu drogi oraz rodzaju przemieszczających się po drodze pojazdów, duże znaczenie ma sposób zagospodarowania terenów w sąsiedztwie dróg. Do dróg obszaru w głównej mierze przylegają pola uprawne, dlatego propagacja hałasu jest większa. W tych terenach klimat jest też całkowicie nieodporny, przy czym zdolność do regeneracji jest bezwzględna. Na natężenie hałasu w południowej enklawie projektowanego miejscowego planu może mieć wpływ sąsiadujący Ośrodek Doskonalenia Techniki Jazdy w obrębie którego zlokalizowany jest tor wyścigowy. Hałas wydawany przez pojazdy w czasie przejazdów torem wyścigowym wpływa na warunki akustyczne w terenach sąsiadujących. Jest to jednak oddziaływanie jedynie w momencie przejazdu w związku z czym obiekt nie generuje stałego oddziaływania. Poprawa odporności klimatu akustycznego jest możliwa za sprawą izolowania źródeł negatywnych oddziaływań poprzez zabudowę, zieleni wysoką, zwłaszcza w postaci szpalerów drzew, czy zwiększenie odległości od istotnych źródeł hałasu.

### Powietrze

Pomimo względnie korzystnych warunków klimatu lokalnego, zanieczyszczenia powietrza mogą gromadzić się w niżej położonych partiach terenu, w sezonie zimowym, kiedy warunki pogodowe sprzyjają inwersjom, a emisja niska jest największa. Ponadto na wschód od obszaru mieszczą się zakłady przemysłowe emitujące do powietrza zanieczyszczenia, które mają wpływ na podniesienie ogólnego bilansu.

### Szata roślinna

Uprawy polowe, ogrody przydomowe oraz inne obiekty zieleni towarzyszące zabudowie to zbiorowiska i układy roślinne, sztucznie ukształtowane i stale pielęgnowane przez człowieka. Jako założenia przestrzenne należą do elementów wymagających ciągłej opieki oraz zabiegów agrotechnicznych utrzymujących je w pożądanym kształcie. Równie nieodporne są półnaturalne zbiorowiska łąkowe. Na działkach, których użytkowanie zostało zaprzestane a także w pobliżu ciągów komunikacyjnych rozwija się głównie roślinność synantropijna i ruderalna a następnie spontaniczne zarośla. Ze względu na specyfikę rozwoju tego typu roślinności, zbiorowiska te charakteryzują się dużą odpornością.

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, natomiast gatunki wrażliwe, o wąskiej amplitudzie ekologicznej opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia, czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka.

Działalność człowieka spowodowała zrównoważenie na nowym poziomie wpływów gospodarki i naturalnych procesów kształtujących środowisko. Jest to równowaga względna, utrzymywana przez stałą, jednokierunkową ingerencję człowieka. Stan względnej równowagi może istnieć na terenach o utrwalonej strukturze użytkowania i stabilnym poziomie

oddziaływań na środowisko. Jakość środowiska przyrodniczego takich terenów jest również uzależniona od [12]:

- stopnia przekształcenia w porównaniu do stanu naturalnego,
- działań podejmowanych w celu minimalizacji oddziaływań degradujących.

Zrównoważenie różnego rodzaju oddziaływań na środowisko nie jest stałe. Każda nowa działalność może być źródłem zachwiania równowagi i degradacji narażonych elementów środowiska [12].

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

Analizowany obszar objęty jest w całości obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe”, przyjętego Uchwałą Nr LIX/1287/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., a ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 20 grudnia 2016 r., poz. 7842. Plan obowiązuje od dnia 4 stycznia 2017 r. W przypadku braku zmiany planu, zagospodarowanie terenu będzie kształtowane w oparciu o dotychczas obowiązujące ustalenia. W zakresie dotyczącym terenów objętych zmianą planu zostały one przedstawione w rozdziale 3.2.

### 2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

*Poniższe uwarunkowania ekofizjograficzne wynikają z rozdziału 2.1 Zasoby środowiska, który sporządzono w oparciu o opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe” [4] oraz inne dostępne źródła, a także w oparciu o aktualne rozpoznanie terenowe.*

1. Powierzchnia obszaru objętego projektem zmiany planu wynosi 74,7 ha. Na obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego składa się pięć niegraniczących bezpośrednio ze sobą obszarów położonych we wschodniej części Krakowa, w Dzielnicy XVIII Nowa Huta.
2. Zdecydowaną większość obszaru planu stanowią użytkowane rolniczo tereny zielone.
3. Obszar opracowania położony jest w dolinie Wisły. Południowa część obszaru leży w obrębie holocenińskiej równiny terasy nadzalewowej holocenińskiej, a północna w obrębie powierzchni wyższej terasy akumulacyjnej doliny Wisły. Rzeźba omawianego obszaru, poza powierzchnią skarpy terasy plejstoceńskiej nie stwarza przeszkód w swobodnym dysponowaniu przestrzenią.
4. Obszar opracowania leży w zlewni rzeki Wisły i jest przez nią odwadniany. Wisła przepływa na południe od obszaru w odległości ok. 1,7 km od jego południowej granicy. W obrębie obszaru występują pozostałości naturalnych zbiorników wody w starorzeczach w postaci lokalnych podmokłości oraz niewielkich oczek wodnych.
5. Północne enklawy obszaru opracowania zlokalizowane są po części w obrębie granic udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450- Dolina rzeki Wisły. Zbiornik spełnia ważną rolę w zaopatrzeniu w wodę aglomeracji miejskiej Krakowa oraz większości zakładów przemysłowych funkcjonujących na jego obszarze.
6. Ze względu na położenie części obszaru w dolinie Wisły w obrębie jej niższej terasy należy liczyć się z występującym zagrożeniem powodziowym. Wg aktualnych map zagrożenia powodziowego, część obszaru jest narażona na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej.

7. W obszarze występują cenne gleby- czarnoziemy.
8. W obszarze opracowania nie występują obszary o najwyższym walorze przyrodniczym. W dwóch enklawach występują jednak obszary o wysokim walorze przyrodniczym. Są to głównie płaty łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych, łąk świeżych rajgrasowych, łąk świeżych wilgotnych i łąk z ostrożeniem łąkowym, a także pól zarosli w północnej enklawie, w obrębie którego występuje stanowisko rośliny chronionej. Dominującą część obszaru stanowią tereny przeciętne przyrodniczo – przede wszystkim są to zbiorowiska pól uprawnych, ugorów i odłogów.
9. W rejonie opracowania występują chronione gatunki ptaków [2]. W pobliżu granic opracowania występują siedliska bociana białego. Wskazywane są na terasie niższej Wisły, w obrębie otwartych terenów zieleni na zachód od ulicy Tokrzewskiego. W samym obszarze opracowania nie wskazano terenów łąkowych bociana, jednak tereny otwarte w obrębie obszaru opracowania, a zwłaszcza wilgotne siedliska łąkowe, stanowią potencjalną bazę żerowania dla osobników zamieszkujących gniazda w pobliżu. Podobne siedliska jak bocian biały zajmuje również żuraw zwyczajny. Osobnik tego gatunku obserwowany był w lutym 2015r, przy ulicy Rzepakowej w rejonie dawnej giełdy samochodowej (w obrębie tzw. Łąk Wyciąże) [5].
10. Pod względem łączności ekologicznej szczególnie cenna jest południowa, największa enklawa obszaru opracowania. Tereny te to głównie nieogrodzone pola uprawne, które stanowią dogodne miejsce dla bytowania i przemieszczania się fauny.
11. Na obszarze opracowania nie ma żadnych obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jednej z enklaw występuje stanowisko rośliny objętej ochroną gatunkową.
12. Zidentyfikowane źródła oddziaływań antropogenicznych występujące w granicach obszaru to: zabudowa (pojedyncze obiekty usługowe), rolnicze wykorzystanie gruntów, urządzenia i sieci elektroenergetyczne, komunikacja. Źródłami oddziaływań antropogenicznych są też obiekty zlokalizowane poza obszarem opracowania, jak tor wyścigowy przy ul. Rzepakowej, czy Huta im. T. Sendzimira (ArcelorMittal Poland S.A. oddział Kraków). Silna presja na środowisko występuje w północnej części obszaru, co wiąże się z funkcjonowaniem drogi krajowej ul. Igołomskiej.
13. Dotychczas teren opracowania nie podlegał znaczącej presji inwestycyjnej. W jego obrębie w małym zakresie realizowane są nowe inwestycje, głównie są to obiekty usługowe w pobliżu ul. Igołomskiej.
14. Z uwagi na stan zainwestowania, a także oddziaływania antropogeniczne oraz dyspozycje „Studium” w obszarze opracowania możliwy jest dalszy rozwój funkcji usługowych. Dalsze zajmowanie otwartych terenów pól i łąk pod inwestycje dla rozwoju w/w funkcji jest z punktu widzenia ochrony zasobów środowiska niekorzystne, lecz praktycznie nieuchronne przy aktualnym wyposażeniu obszaru w media i infrastrukturę techniczną, stan planistyczny oraz perspektywiczne plany o charakterze strategicznym dla miasta.
15. Ze względu na przewidywany rozwój funkcjonalno-przestrzenny wynikający z projektu strategicznego „Kraków - Nowa Huta Przyszłości” oraz dotychczasowych dokumentów planistycznych, funkcje przyrodnicze obszaru mogą być ograniczone na rzecz rekreacyjnych oraz usługowych. Stopień obciążenia środowiska nowym zagospodarowaniem powinien być dostosowany do istniejących uwarunkowań.

16. Ze względu na przewidywane przekształcenia obszarów a także dotychczasowe przesadzenia planistyczne w terenach o najwyższych walorach przyrodniczych (rejon występowania wilgotnych łąk), terenach pełniących rolę korytarzy ekologicznych oraz pozostających w powiązaniu z obszernymi terenami zieleni, których zachowanie wskazuje obowiązujące Studium wskazuje się do zachowania funkcji rolniczej lub do wskazania ich jako zieleni publicznej.

17. Ważnymi okolicznościami mającymi wpływ na przyszłe funkcjonowanie obszaru jest zamysł realizacji Strefy Aktywności Gospodarczej – Nowa Huta Przyszłości oraz trwająca rozbudowa ul. Igołomskiej (drogi krajowej).

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

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

W *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa* (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.) teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zmiana planu Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” znajduje się w granicach jednostki urbanistycznej nr 62 „Branice-Ruszcza”.

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

##### W strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 62 Branice-Ruszcza:

- Istniejąca zabudowa jednorodzinna os. Branice, os. Ruszcza, os. Wyciąże do utrzymania i przekształceń w ramach istniejących struktur osiedleńczych;
- Tereny w rejonie ul. Narcyza Wiatra, na północ od ul. Sasanek oraz południowo-zachodnia część os. Wyciąże do realizacji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności;
- Istniejąca zabudowa wzdłuż ul. Igołomskiej do przekształceń i uzupełnień w kierunku zabudowy usługowej o charakterze lokalnym i ponadlokalnym, kształtowana jako nieciągła, przerywana komunikacją lokalną i ciągami zieleni urządzonej obudowa ulicy;
- Istniejąca zabudowa usługowa parku technologicznego do kształtowania jako zróżnicowane pod względem gabarytu budynki o wysokim standardzie architektury;
- Istniejący zespół obiektów usług sportowych „Błyskawica Wyciąże” przy ul. Podstawie do utrzymania i rozwoju jako obiekty usług sportu i rekreacji komponowanych z zielenią urządzoną;
- Ochrona przestrzeni publicznych w formie placów i skwerów zielonych oraz ciągów komunikacyjnych z komponowaną zielenią;
- Koncentracja zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej o zwiększonej intensywności, w rejonach przystanków kolejowych;
- Istniejące tereny kolejowe stacji towarowej kombinatu metalurgicznego do utrzymania i wykorzystania dla celów obsługi centrum logistycznego;
- Istniejąca zielenie urządzonej założeń dworskich do utrzymania;
- Istniejąca zielenie nieurządzonej do zachowania;
- Istniejące drogi wewnątrzosiedlowe kształtowane jako przestrzeń publiczną z zielenią urządzonej;

- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki z ul. Igołomskiej, ul. Wyciąskiej i ul. Rzepakowej oraz linii kolejowej PKP.

W celu tworzenia warunków dla zrównoważonego rozwoju funkcjonalnego i przestrzennego miasta Studium wprowadza kategorie terenów o zróżnicowanych funkcjach i kierunkach zagospodarowania do stosowania w planach miejscowych. W terenach sporządzanego planu miejscowego występują następujące kategorie:

- **ZR – Tereny zieleni nieurządzonej**

**Funkcja podstawowa** – Różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne

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

- **U – tereny usług**

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

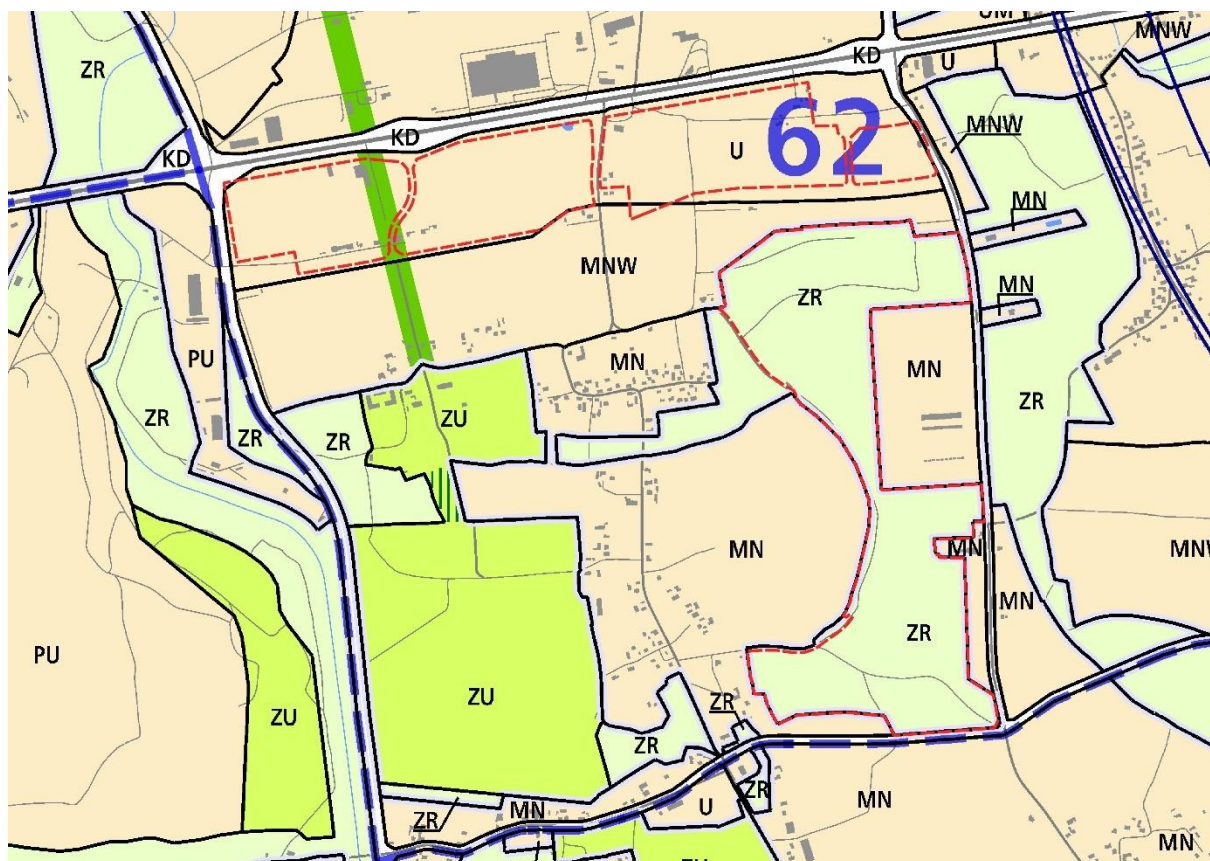
**Funkcja dopuszczalna** - Zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **KD – Tereny komunikacji**

**Funkcja podstawowa** – Tereny komunikacji kołowej obejmujące korytarze podstawowego układu drogowo-ulicznego (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





Ryc. 12. Granica obszaru opracowania na tle planszy K1 Studium [1].

### **Projekt strategiczny**

W zakresie wytycznych zawartych na planszy K6 obszar objęty jest strategicznym projektem miejskim – „Kraków - Nowa Huta Przyszłości”. W podrozdziale II.8.4 (Strategiczne projekty miejskie i metropolitalne) wymieniono główne kategorie użytkowania terenu na obszarze projektu strategicznego:

- 1) tereny komunikacji – tereny istniejących i nowych dróg kołowych, linii i stacji kolejowych, linii tramwajowych, dróg rowerowych i przestrzeni publicznych;
- 2) tereny aktywizacji naukowo-technologicznej – Park Naukowo-Technologiczny „Branice”;
- 3) tereny przemysłowe i usługowo-przemysłowe – realizowane w ramach uwalnianych terenów kombinatu metalurgicznego oraz w pasmach wzdłuż istniejących i nowych dróg;
- 4) tereny przemysłowo-składowe logistyki w północnej części obszaru, w sąsiedztwie bocznic kolejowej;
- 5) tereny usługowe – w nowym centrum dzielnicy, a także w pasmach wzdłuż ul. Igołomskiej i w dogęszczanej strukturze istniejącej zabudowy;
- 6) tereny mieszkaniowe – w nowym centrum, a także w paśmie wzdłuż ul. Igołomskiej, w paśmie pomiędzy nowym centrum a Przylaskiem Rusieckim oraz w dogęszczanej strukturze istniejącej zabudowy;
- 7) tereny usług użyteczności publicznej tworzące Strefę kultury i techniki, obejmujące Centrum Nauki i Techniki / Muzeum Stali, Nowa Huta Post-Industrial Culture Park, centrum konferencyjno-wystawiennicze, wraz z usługami towarzyszącymi;
- 8) tereny rekreacji w tym parki i obszary zielone, ścieżki rowerowe, nabrzeża, przestrzenie publiczne, a także „Centrum Wielkoskalowych Plenerowych Wydarzeń Kulturalnych Błonia 2.0”;

- 9) tereny zieleni, zachowujące istniejące walory przyrodnicze terenu z powiązaniem ich korytarzami ekologicznymi;
- 10) tereny infrastruktury technicznej niezbędne do funkcjonowania nowej dzielnicy, rozwijane w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną, a jako propozycję lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii: energia słoneczna wskazano Branice, rejon ul. Igołomskiej.

### **Odnawialne źródła energii:**

W podrozdziale II.7.5 (Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej) określono kierunek rozwoju w długoterminowej perspektywie jako wytwarzanie energii elektrycznej w kogeneracyjnych źródłach rozproszonych, w tym wykorzystujących energię odnawialną.

## **3.2. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe”**

W obrębie granic obszaru zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” w całym projektowanym obszarze obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” przyjęty uchwałą NR LIX/1287/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., a ogłoszony w DZIENNIKU URZĘDOWYM WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 20 grudnia 2016 r., poz. 7842. Plan obowiązuje od dnia 4 stycznia 2017 r.

W Ogłoszeniu Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 16 lipca 2021 r. o podjęciu przez Radę Miasta Krakowa Uchwały Nr LXII/1798/21 z dnia 7 lipca 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany ww. planu określono cel wprowadzenia tej zmiany: *Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” ma na celu umożliwienie lokalizacji przedsięwzięć - instalacji i urządzeń związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE) w wybranych terenach usługowych i rolniczych.*

Obowiązujący plan „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” w zakresie terenów objętych zmianą ustala przeznaczenie pod tereny usługowe (U.1-U.5) i teren rolniczy (R.4), które zostały przedstawione na Ryc. 13.

### **Ustalenia obowiązującego planu miejscowego Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe w obszarze zmiany planu:**

- **U.1-U.5** - Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła;
- **R.4** - Teren rolniczy, o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych i sady.





Ryc. 13. Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie obszaru projektu zmiany planu.

Tab. 3. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe w terenach objętych projektowaną zmianą.

Teren	Podstawowe przeznaczenie	Dopuszczenie	Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu
U.1	Tereny zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym: inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła	Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość: 1) lokalizacji obiektów magazynowo - składowych; 2) lokalizacji parkingów wielopoziomowych; 3) realizacji alei, pasaży i skwerów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakaz kształtowania przestrzeni publicznych w formie reprezentacyjnych placów pomiędzy zabudową kubaturową;</li> <li>• minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 40%;</li> <li>• maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 40%;</li> <li>• wskaźnik intensywności zabudowy: 0,2 – 2,0;</li> <li>• długość elewacji budynków nie dłuższą niż 100 m;</li> <li>• maksymalną wysokość zabudowy: 13 m, a w pasie terenu ograniczonym na rysunku planu linią regulacyjną wysokości zabudowy – 18 m,</li> <li>• maksymalną wysokość budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m.</li> </ul>
U.2 – U.4			<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakaz kształtowania przestrzeni publicznych w formie reprezentacyjnych placów pomiędzy zabudową kubaturową,</li> <li>• minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 20%;</li> <li>• maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 60%;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskaźnik intensywności zabudowy: 0,2 - 3,2,</li> <li>• długość elewacji budynków nie dłuższą niż 200 m;</li> <li>• maksymalną wysokość zabudowy: 13 m, a w pasie terenu ograniczonym na rysunku planu linią regulacyjną wysokości zabudowy – 18 m,</li> <li>• maksymalną wysokość budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m.</li> </ul>
U.5			<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakaz kształtowania przestrzeni publicznych w formie reprezentacyjnych placów pomiędzy zabudową kubaturową</li> <li>• minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 20%,</li> <li>• maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 60%;</li> <li>• wskaźnik intensywności zabudowy: 0,2 - 1,8,</li> <li>• długość elewacji budynków nie dłuższą niż 80 m;</li> <li>• maksymalną wysokość zabudowy: 13 m,</li> <li>• maksymalną wysokość budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m.</li> </ul>
R.4	Teren rolniczy o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych, sady	Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się: 1) możliwość wprowadzenia zalesień poza obszarami zaznaczonych na rysunku planu najcenniejszych zbiorowisk roślinnych łąk wilgotnych; 2) zieleń urządzoną oraz izolacyjną	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 90%;</li> <li>• zakaz budowy ogrodzeń, z zastrzeżeniem</li> <li>• nakaz ochrony istniejących drzew i grup zieleni wysokiej</li> </ul>

### 3.3. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

W obszarze objętym sporządzanym planem obowiązywał Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa zatwierdzony uchwałą Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 r., który utracił moc po 1 stycznia 2003 roku. Niemniej jego ustalenia stanowią nadal istotne uwarunkowania w zakresie dotychczasowego przeznaczenia terenów. Cały teren planu znajdował się w Obszarze Strefy Ochronnej HTS. Plan ogólny wskazywał ten obszar do sporządzenia uszczegółowionego planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego oraz opracowania programu aktywizacji ekonomicznej.

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

#### Ochrona środowiska przyrodniczego

Na obszarze opracowania nie ma żadnych obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* ani też nie planuje się ich ustanowienia. Występują tu natomiast płaty siedlisk hydrogenicznnych, takich jak łąki świeże i wilgotne czy szuwały, które stanowią dogodne siedliska zwierząt, w tym chronionych gatunków w rozumieniu ustawy o *ochronie przyrody* oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w *sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2016 poz. 2183 z póź. zm.).

Zidentyfikowane zwierzęta chronione to głównie różne gatunki ptaków (wszystkie ptaki w Polsce objęte są ochroną gatunkową).

W jednej z północnych enklaw obszaru stwierdzono występowanie stanowiska rośliny objętej ochroną gatunkową- kruszczyka szerokolistnego (byliny z rodziny storczykowatych). Gatunek ten jest objęty ochroną częściową zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409)*.

#### Ochrona środowiska kulturowego

W terenie objętym procedowaną zmianą w obrębie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe” nie ma obiektów naziemnych wpisanych do rejestru zabytków i do gminnej oraz wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Jednocześnie północna część terenu objętego procedowaną zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego i znajdują się na niej obszarowe stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe”.



## 4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

### 4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

Przedmiotowa prognoza oddziaływania na środowisko odnosi się do projektu zmiany fragmentu obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w związku z czym w terenach objętych zmianą planu obowiązują ustalenia ogólne obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” (uchwała nr LIX/1287/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r.).

W projekcie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe” zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023.977 t.j. z późn. zm.) zostały sformułowane ogólne zasady ustalenia dotyczące całego obszaru projektu zmiany planu:

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych, wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *Na rysunku planu oznaczono ciągi widokowe oraz osie kompozycyjno – widokowe, stanowiące o wysokich wartościach krajobrazowych terenu.*
- *W celu ochrony wysokich wartości krajobrazowych obowiązuje:*
  - 1) *nakaz uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu ciągów widokowych i osi kompozycyjno - widokowych, przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu;*
  - 2) *ochrona przed naturalną sukcesją, w celu zachowania powiązań kompozycyjno – widokowych.*
- *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.*
- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>.*
- *Przy dokonywaniu nowych podziałów geodezyjnych ustala się w poszczególnych terenach minimalną powierzchnię nowo wydzielanych działek budowlanych.*
  - 1) *w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - MN.1-MN.4 - 700 m<sup>2</sup> - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej i wolnostojących budynków usługowych;*
  - 2) *w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - MN.5-MN.14:*
    - a) *700 m<sup>2</sup> - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej i wolnostojących budynków usługowych;*
    - b) *500 m<sup>2</sup> - dla 1 budynku w zabudowie jednorodzinnej bliźniaczej;*
  - 3) *w Terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – MN.15:*
    - a) *1000 m<sup>2</sup> - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej i wolnostojących budynków usługowych;*
    - b) *700 m<sup>2</sup> - dla 1 budynku w zabudowie jednorodzinnej bliźniaczej;*
  - 4) *w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności – MN/MWn.1-MN/MWn.7:*
    - a) *1000 m<sup>2</sup> - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej i wolnostojących budynków usługowych oraz dla zabudowy wielorodzinnej;*
    - b) *700 m<sup>2</sup> - dla 1 budynku w zabudowie jednorodzinnej bliźniaczej i szeregowej;*
  - 5) *dla pozostałej zabudowy oraz innych obiektów budowlanych nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych.*

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

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy** w tym: zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej, zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, zasady odnoszące się do wskazanych obiektów budowlanych, zakaz lokalizacji obiektów tymczasowych, zasady lokalizacji urządzeń reklamowych;
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego** w tym: ustalenia dotyczące: siedlisk chronionych gatunków, zagrożenia powodzią, hałasu w środowisku, terenów o skomplikowanych warunkach gruntowych, wód, zieleni, ochrony powietrza, a także sformułowany zakaz: lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem wyszczególnionych inwestycji.
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej;**
- **wymagań wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** w tym zasady: dotyczące nawierzchni, 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;
- **zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości;**
- **zasady utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu infrastruktury technicznej;**
- **zasad utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu układu komunikacyjnego;**
- **wysokości stawki procentowej.**

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

Zmiana planu dotyczy terenów, dla których określono przeznaczenie, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów.

W granicach obszaru wyznaczono następujące tereny:

- **U.1 - U.5 - Tereny zabudowy usługowej**, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła;
- **R.4, R.9 – Tereny rolnicze**, o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych, sady;
- **ZPb.1 – Teren zieleni urządzonej**, o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym;
- **ES.1 – Teren infrastruktury technicznej**, o podstawowym przeznaczeniu pod objekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika);

W Tab. 4 przedstawiono przeznaczenie planowanych terenów wraz z parametrami i wskaźnikami kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów. Pod pojęciem przeznaczenie podstawowe rozumie się rodzaj przeznaczenia terenu, który został ustalony planem jako jedyny lub przeważający na danym terenie, wyznaczonym liniami rozgraniczającymi. Zaznacza się, iż część informacji zawartych w tabeli przytoczona została z obowiązującego mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” (zaznaczone kolorem

niebieskim)– są to tereny, dla których przeznaczenie bądź parametry nie ulegną zmianie po uchwaleniu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.

Tab. 4. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie zmiany planu – przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania.

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
<b>U.1 - U.5</b>				
Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacji obiektów magazynowo - składowych;</li> <li>– lokalizacji parkingów wielopoziomowych;</li> <li>– realizacji alei, pasaży i skwerów;</li> <li>– lokalizacji magazynów energii;</li> <li>– lokalizacji stacji ładowania pojazdów</li> </ul> </li> <li>W zakresie zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– nakaz kształtowania przestrzeni publicznych w formie reprezentacyjnych placów pomiędzy zabudową kubaturową;</li> </ul> </li> </ul> <p>Ustala się, że linie rozgraniczające tereny U.1-U.5 stanowią jednocześnie granice strefy ochronnej od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.</p>	U.1	0,2 – 2,0	13 m, a w pasie terenu ograniczonym na rysunku planu linią regulacyjną wysokości zabudowy – 18 m; maksymalną wysokość budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m	40
	U.2-U.4	0,2 – 3,2	13 m, maksymalną wys. budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m	20
	U.5	0,2 – 1,8	13 m, maksymalną wys. budynków gospodarczych i garaży wolnostojących: 4,5 m	20
<b>ZPb.1</b>				
Teren zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym				
<ul style="list-style-type: none"> <li>W zakresie zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– zakaz lokalizacji budynków</li> <li>– dopuszczenie lokalizacji dodatkowych miejsc parkingowych</li> </ul> </li> </ul>	ZPb.1	-	5 m	80
<b>R.4, R.9</b>				
Tereny rolnicze, o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych, sady				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– zieleń urządzoną oraz izolacyjną;</li> </ul> </li> </ul>	R.4, R.9	-	-	90

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
<b>ES.1</b>				
<b>Teren infrastruktury technicznej, o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustala się przeznaczenie uzupełniające pod tereny upraw rolnych, sadów lub łąk;</li> <li>• Ustala się, że linie rozgraniczające teren stanowią jednocześnie granice strefy ochronnej od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.</li> <li>• Dopuszcza się: <ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizację dwóch miejsc parkingowych w strefie izolacyjnej dla fotowoltaiki;</li> <li>– obiekty i urządzenia budowlane na potrzeby magazynowania lub przesyłu energii elektrycznej;</li> <li>– jeden budynek gospodarczy o powierzchni zabudowy do 15m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	ES.1	0,01-0,15	5m	70

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

Zapisy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” zostały zanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego [38]. 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 zmiany 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 zmiany planu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie zgodnie z priorytetami „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska”:

Tab. 5. Powiązania ustaleń projektu zmiany planu obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [38].

Wybrane priorytety <sup>1</sup> wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie zmiany planu, ustalenia
<p><b><u>Priorytet 1</u></b> Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W Terenie U.2, wzdłuż napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, należy uwzględnić pas ochronny o łącznej szerokości 22 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu. W przypadku likwidacji lub skablowania doziemnego linii elektroenergetycznych, likwidacji lub zmianie ulegają także pasy ochronne oraz związane z nimi ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu;</li> <li>- w terenie U.2, wzdłuż kablowej doziemnej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 220 kV, należy uwzględnić pas ochronny o łącznej szerokości 7,5 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu;</li> <li>- w terenach U.1 i U.2, wzdłuż kablowej doziemnej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, należy uwzględnić pas ochronny o łącznej szerokości 1 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu</li> </ul>
<p><b><u>Priorytet 2</u></b> Ochrona zasobów wodnych</p>	<p style="text-align: center;">-</p>
<p><b><u>Priorytet 4</u></b> Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na rysunku planu wprowadza się oznaczenie granicy obszaru narażonego na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej;</li> <li>- zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem w terenach U.1-U.5 i ES.1 zabudowa</li> </ul>

<sup>1</sup> Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [38].

Wybrane priorytety <sup>1</sup> wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie zmiany planu, ustalenia
atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych	systemami fotowoltaicznymi; oraz w terenach U.1-U.5 zabudowa przemysłowa lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą;
<p style="text-align: center;"><b><u>Priorytet 5</u></b> Regionalna polityka energetyczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w terenach ES.1, U.1-U.5 zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji;</li> <li>- w terenie ES.1 dopuszczenie lokalizacji instalacji wykorzystującej energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 (w terenach ES.1, U.1-U.5 zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji);</li> <li>- w terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 (w terenach ES.1, U.1-U.5 zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji);</li> <li>- w przeznaczeniu poszczególnych terenów mieści się zieleń towarzysząca oraz obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak: obiekty i urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii, z uwzgl. § 12 ust. 1 pkt 6 i § 12 ust. 6 pkt 2a (w mpzp „Nowa Huta Przyszłość-Igołomska Południe);</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Priorytet 6</u></b> Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w terenie ES.1 wyznacza się strefę izolacyjną dla fotowoltaiki, w której obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów i urządzeń fotowoltaicznych.</li> </ul>

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

### 6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu

W obrębie całego obszaru objętego projektem zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.

Celem analizowanego projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” jest m.in. *umożliwienie lokalizacji przedsięwzięć – instalacji i urządzeń związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE) oraz stworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju infrastruktury technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zaopatrzenia w energię uzyskaną ze źródeł odnawialnych.*

Obszar zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” aktualnie jest praktycznie pozbawiony zainwestowania, jedynie w północnej części czterech enklaw usług znajduje się zabudowa mieszkaniowa i usługowa. Obszar głównie wykorzystywany jest rolniczo, pojawiają się także zbiorowiska łąkowe i zadrzewienia.

W projekcie zmiany planu w ogólnym rozrachunku planowana jest częściowa zmiana dotychczasowej funkcji obszaru. Usługi oraz tereny rolne nadal stanowią będą dominującą część obszaru opracowania. Najważniejszymi zmianami ustaleń projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” w odniesieniu do obowiązującego planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” są m.in.:

- Wyznaczenie terenu ES.1 Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- Wyznaczenie terenu ZPb.1 o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- *W terenach ES.1, U.1-U.5 zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji; w terenie ES.1 dopuszczenie lokalizacji instalacji wykorzystującej energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 oraz w terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6.*

Tereny przeznaczone wyłącznie pod usługi „o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła”, to cztery enklawy terenów w północnej części obszaru opracowania, sąsiadujące z ul. Igołomską, w obrębie których występują nieliczne zabudowania usługowe. Dominująca część obszaru to niezainwestowane pola uprawne, odłogi i ugory, które stanowią rezerwę terenu dla nowych inwestycji. Na rysunku projektu zmiany planu tereny te zostały oznaczone symbolami U.1-U.5. Tereny usług stanowią niemal połowę powierzchni projektowanej zmiany planu, dokładnie 47,26%, a ich całkowita powierzchnia to 35,30 ha (Tab. 6). Wyznaczone w projekcie zmiany planu tereny usług U.1-U.5 podtrzymują przeznaczenie terenu w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, jednak w *terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6. – zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji.*

Największa i najbardziej wysunięta na południe enklawa obejmuje wyznaczone w projekcie zmiany planu tereny rolnicze, teren infrastruktury technicznej, tereny zieleni urządzonej. W obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” obszar ten w całości przeznaczony jest pod teren rolniczy R.4.

Tereny rolnicze wyznaczone w projekcie zmiany planu, wysunięte na północny i południowy kraniec enklawy, oznaczone symbolami R.4 i R.9, stanowią około 30% powierzchni obszaru projektowanego planu. Są to obszary pozbawione zainwestowania, użytkowane częściowo rolniczo. W terenie R.4 występują obszary o spadkach powyżej 12% oraz teren zagrożony ruchami masowymi. Obejmuje obszary niezabudowane, cenne pod względem przyrodniczym, takie jak łąki świeże i wilgotne. W terenach rolniczych podtrzymuje się zapisy z obowiązującego mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.

Niewiele mniejszy udział w powierzchni planu stanowią tereny infrastruktury technicznej, oznaczone symbolem ES.1 o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika). W terenie tym w projekcie zmiany planu ustala się przeznaczenie uzupełniające pod tereny upraw rolnych, sadów lub łąk. W zakresie zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się m.in.:

- 1) minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 70%;
- 2) wskaźnik intensywności zabudowy: 0,01-0,15
- 3) maksymalną wysokość zabudowy: 5 m;

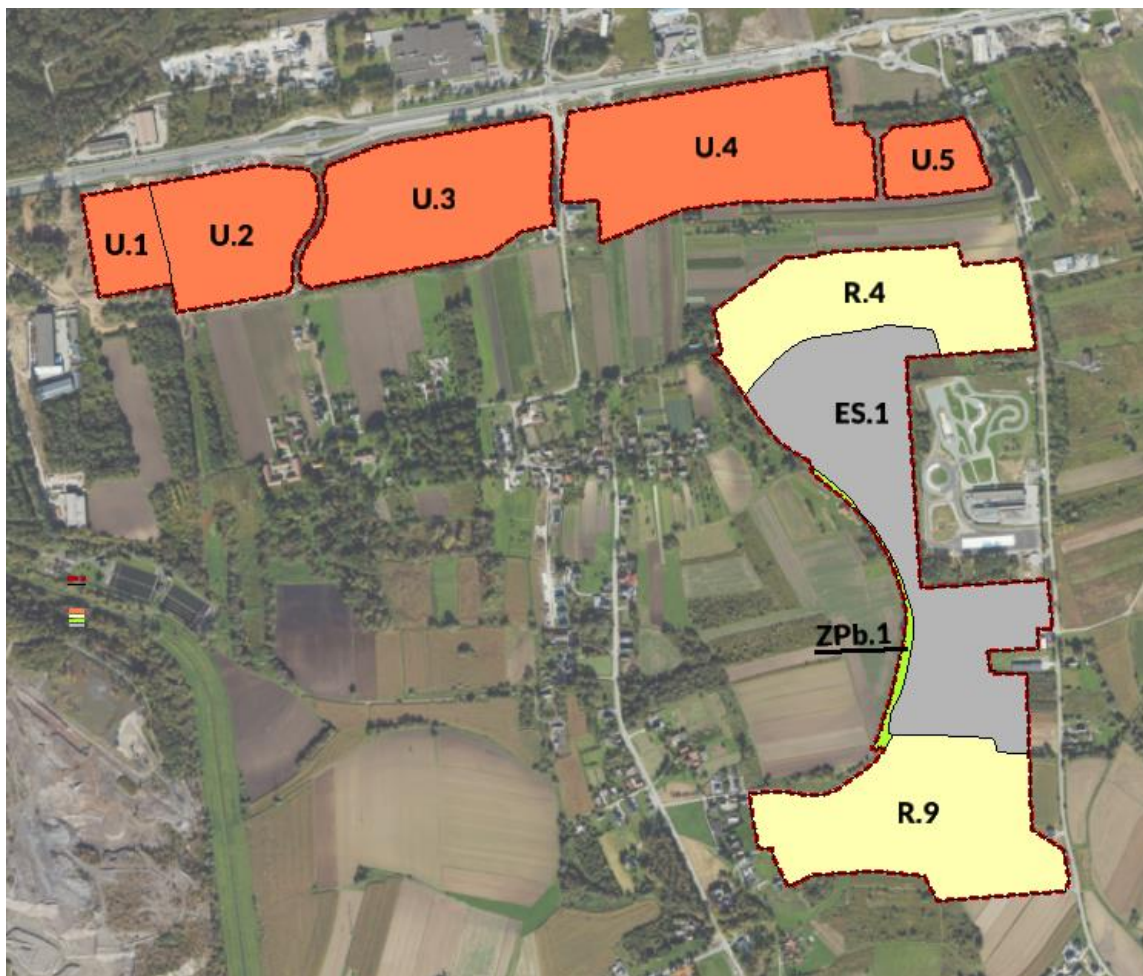
W projekcie zmiany planu został wyznaczony teren zieleni urządzonej ZPb.1, stanowiący ok. 1% powierzchni obszaru. W terenie ZPb.1, o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zielen towarzysząca obiektom budowlanym ustalono minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej: 80% i maksymalna wysokość zabudowy: 5m. Teren ten obejmuje zadrzewienia rosnące w śladzie starorzecza Wisły.

W odniesieniu do aktualnego zainwestowania terenu (obszar zajęty głównie przez pola uprawne i zarośla), identyfikuje się obszary na których możliwa będzie realizacja zagospodarowania obejmująca obszary niezabudowane, bądź zabudowane w stopniu minimalnym. Są to w szczególności tereny położone w czterech enklawach przy ul. Igołomskiej – tutaj na niewielkim obszarze pojawia się zabudowa usługowa i mieszkaniowa oraz w środkowej części enklawy południowej. Tereny te łącznie stanowią ponad 50ha, tj. ok. 70% powierzchni projektu zmiany planu. Na takiej powierzchni mogą zajść znaczące przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne wynikające z możliwości realizacji zabudowy w odniesieniu do obecnego stanu zagospodarowania.

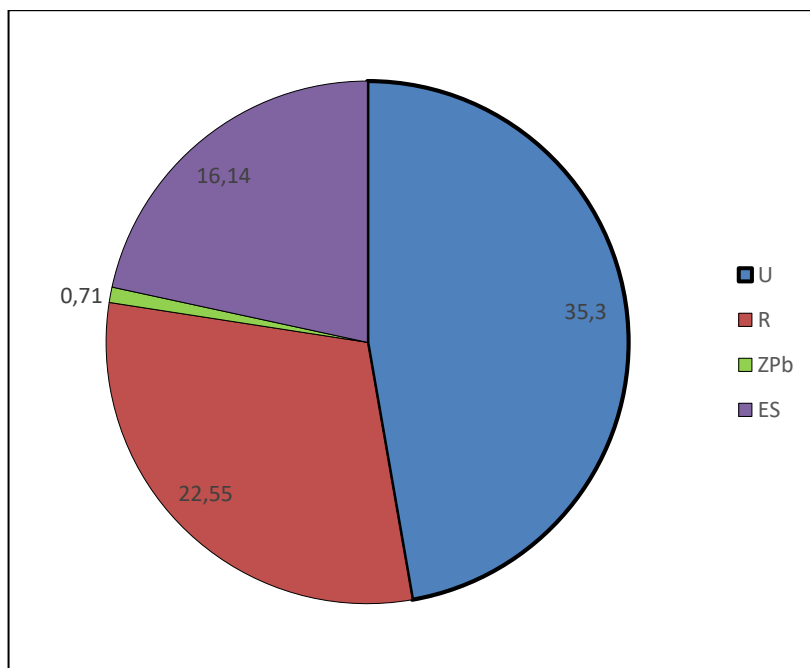
Tab. 6. Bilans powierzchni terenów.

Przeznaczenie	Pow. [ha]	Pow. [%]
<b>U</b>	35,3	47,26
<b>R</b>	22,55	30,19
<b>ZPb</b>	0,71	0,95
<b>ES</b>	16,14	21,60
<b>SUMA</b>	74,7	100

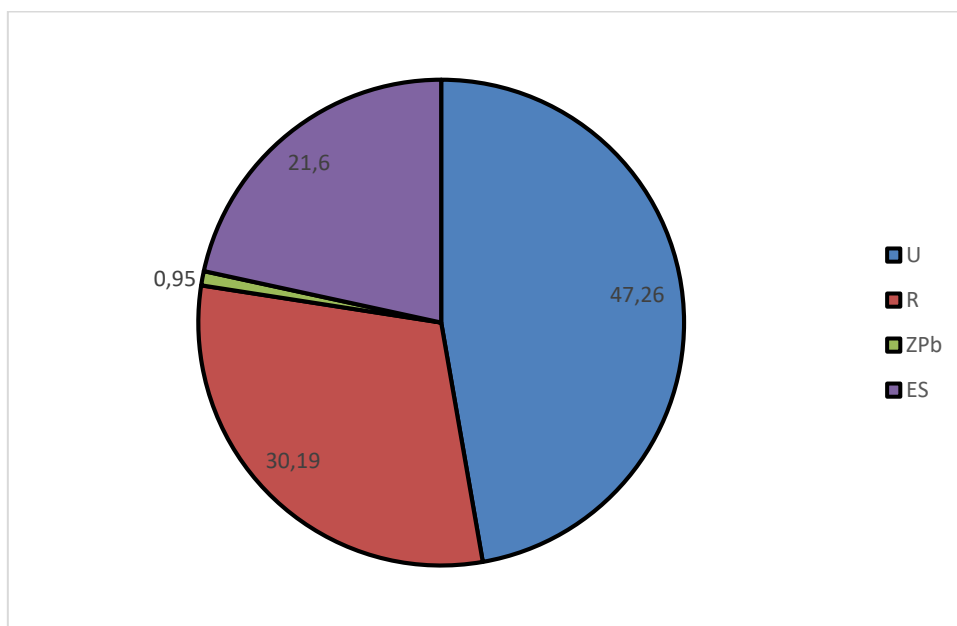




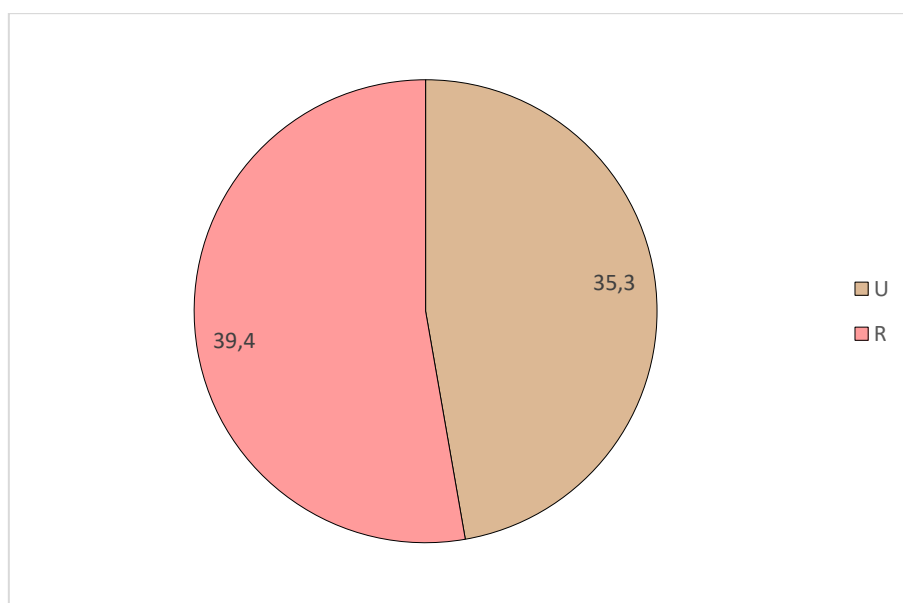
Ryc. 14. Rozmieszczenie terenów w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe”.



Ryc. 15. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe”- powierzchnia [ha].



Ryc. 16. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości- Igołomska Południe”- powierzchnia [%].



Ryc. 17. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w obowiązującym „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” w granicach projektu zmiany wskazanego planu – powierzchnia w [ha].

Ustalenia planu uwzględniają w znacznej części i są zgodne z zamierzeniami inwestycyjnymi związanymi z realizacją projektu Nowa Huta Przyszłości. Zapisy projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” stanowią element zrównoważonego rozwoju w zakresie energii odnawialnej.

Dnia 4 października 2023r. została wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji towarzyszącej inwestycjom w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu pod nazwą „Budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 MPa relacji Wężeń - Przewóz wraz z infrastrukturą towarzyszącą” (decyzja Wojewody Małopolskiego

WI-IV.747.1.11.2023 z 4.10.2023r.). Gazociąg Wężeń – Przewóz ma mieć długość ok. 44km. Wybudowana infrastruktura pozwoli na wielokierunkowe zaopatrywanie w paliwo gazowe odbiorców z obszaru aglomeracji krakowskiej. Przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego i zapewnienia ciągłości dostaw paliwa gazowego. W projekcie planu, jak również i na mapie niniejszej prognozy został przedstawiony przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia, wg wspomnianej decyzji. Jest to element informacyjny, niestanowiący ustaleń projektu planu.

## **6.2. Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących w całym obszarze objętym projektem zmiany planu**

W obrębie całego obszaru objętego projektem zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” zostały poniżej przeanalizowane pod kątem zmian wprowadzanych projektem zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Szczegółowe dopuszczenia i przeznaczenia uzupełniające zamieszczono w rozdziałach 3.2. *Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”* oraz 4.1. *Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru* i 4.2. *Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania dla projektowanej zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”*.

W ramach sporządzanego projektu planu możliwe będą przekształcenia funkcjonalne omawianego obszaru w stosunku do obowiązującego w całym obszarze obowiązującego planu miejscowego.

Tab. 7. Porównanie przeznaczeń terenów oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustalonych w projekcie zmiany mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” z obowiązującym mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.

Obowiązujące przeznaczenia terenów oraz wskaźniki zagospodarowania ustalone w mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”			Planowane przeznaczenia terenów oraz wskaźniki zagospodarowania ustalone w projekcie zmiany mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”			Komentarz – najistotniejsze zmiany
Symbol terenu	Przeznaczenie terenu Przeznaczenie uzupełniające Wybrane dopuszczenia	Parametry zagospodarowania*	Symbol terenu	Przeznaczenie terenu Przeznaczenie uzupełniające Wybrane dopuszczenia	Parametry zagospodarowania*	
U.1	Tereny zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym: inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła	40/0,2 – 2,0/18m	U.1	Tereny zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym: inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła	40/0,2 – 2,0/18m	Utrzymanie przeznaczenia terenu, ale dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 – zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji.
U.2-U.4		20/0,2 – 3,2/18m	U.2-U.4		20/0,2 – 3,2/18m	
U.5		20/0,2 – 1,8/13m	U.5		20/0,2 – 1,8/13m	
R.4	Teren rolniczy o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych, sady	90/-/-	ZPb.1	Teren zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym	80/-/5m	Zmiana przeznaczenia terenu;
			R.4, R.9	Tereny rolnicze, o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych, sady	90/-/-	
			ES.1	Teren infrastruktury technicznej, o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika)	70/0,01-0,15/5m	Zmiana przeznaczenia terenu; Możliwość powstania obiektów i urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii; Zmniejszenie wskaźnika terenu biologicznie czynnego;

\* Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego / Wskaźnik intensywności zabudowy / Maksymalna wysokość



Tab. 8. Porównanie bilansu terenów wyznaczonych w ramach zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” - zagospodarowanie obowiązujące a projektowane.

Obowiązujące przeznaczenia terenów w mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”			Planowane przeznaczenia terenów w projekcie zmiany mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”		
Symbol	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	Symbol	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
U	35,30	47,26	U	35,30	47,26
R	39,40	52,74	R	22,55	30,19
			ZPb	0,71	0,95
			ES	16,14	21,60
SUMA	74,70	100	SUMA	74,70	100

W zestawieniu tabelarycznym ujęto najistotniejsze zmiany wynikające z ustaleń projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Uwzględniono w szczególności przyrost terenów inwestycyjnych w stosunku do obowiązującego planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” (przeznaczenie obecnych terenów rolniczych pod tereny inwestycyjne).

Do zmian w odniesieniu do obowiązującego mpzp obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” można zaliczyć w szczególności:

- Wyznaczenie terenu ES.1 Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- Wyznaczenie terenu zieleni urządzonej ZPb.1 o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zielen towarzyszącą obiektom budowlanym – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- W terenie ES.1 dopuszczenie lokalizacji instalacji wykorzystującej energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji
- W terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji
- Wyznaczenie strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki w terenie ES.1;

W Studium [1] cztery północne enklawy obejmują przede wszystkim wyznaczone tereny usług U, o funkcji podstawowej m.in. zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi. W obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” tereny te zostały przeznaczone pod tereny zabudowy usługowej U, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła. Dla tych terenów projekt zmiany planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” utrzymuje dotychczasowe przeznaczenie wyznaczone w obowiązującym mpzp.

Natomiast w enklawie południowej Studium [1] wyznacza w całości tereny zieleni nieurządzonej ZR o podstawowym przeznaczeniu pod różnorodne formy zieleni nieurządzonej. Funkcja dopuszczalna to m.in. różnorodne formy zieleni urządzonej, zieleni izolacyjna, ogrody działkowe i botaniczne. W obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” tereny te przeznaczone zostały pod tereny rolnicze R.4, o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych i sady. Dla tego terenu projekt zmiany planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” utrzymuje na części obszaru tereny rolnicze o takim samym przeznaczeniu. Wprowadza także teren zieleni urządzonej ZPb oraz teren infrastruktury technicznej ES.1.

Obszar objęty projektem zmiany planu objęty jest strategicznym projektem miejskim – „Kraków - Nowa Huta Przyszłości”. Ponadto w *Kierunkach rozwoju infrastruktury technicznej* określono kierunek rozwoju w długoterminowej perspektywie jako wytwarzanie energii elektrycznej w kogeneracyjnych źródłach rozproszonych, w tym wykorzystujących energię odnawialną. Więcej informacji na temat ustaleń Studium w rozdziale 3.1.

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

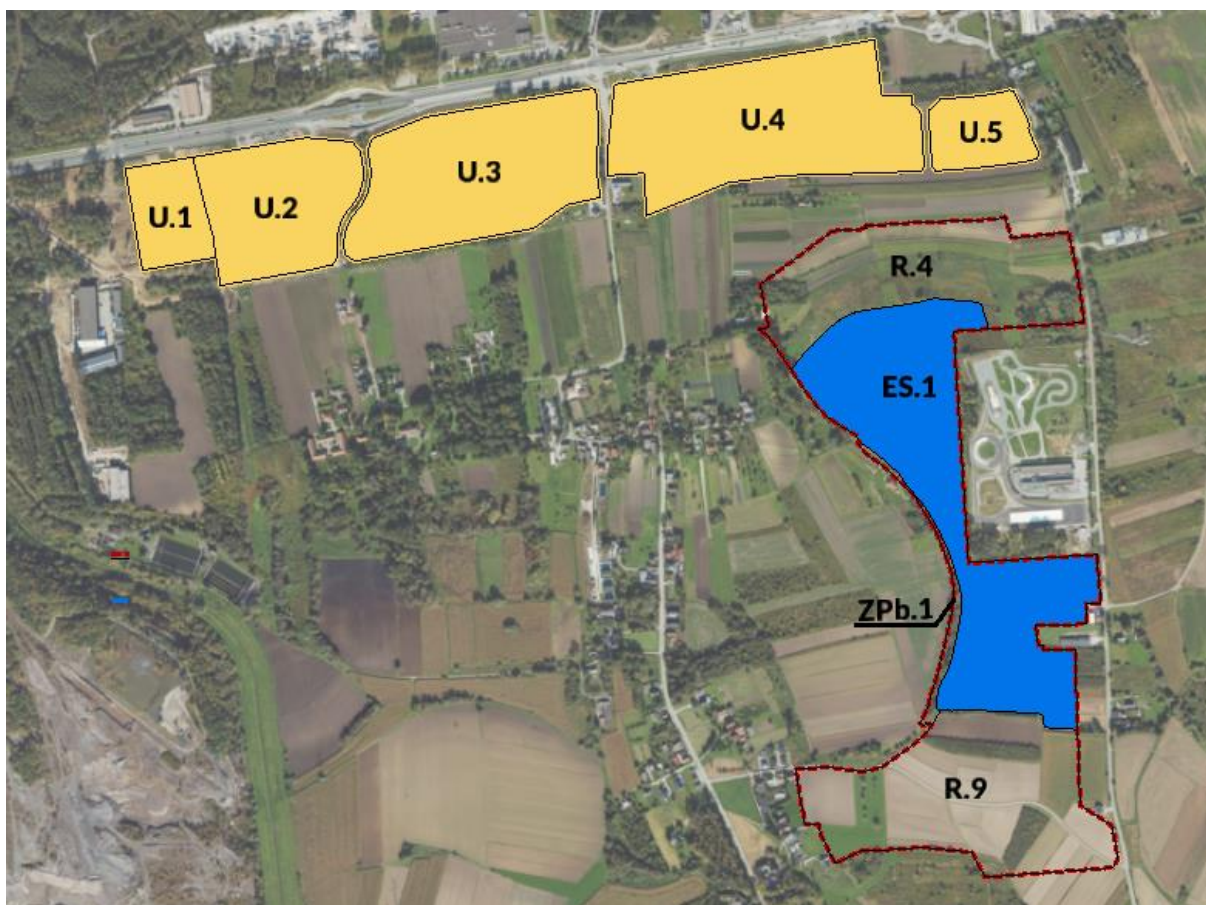
W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany planu – zmian w zagospodarowaniu części obszaru – może dojść do modyfikacji oddziaływań na środowisko oraz jego przekształceń. Obszary najistotniejszych zmian w środowisku przyrodniczym, będących skutkiem realizacji ustaleń projektu planu, zostały uwzględnione w poniższej tab.6. *Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem*. Przestrzenny zasięg prognozowanych zmian zagospodarowania naniesiono na mapie prognozy.

Możliwe skutki realizacji ustaleń projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” wyszczególniono w rozdziale 6.6. *Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy*, a większość podniesionych kwestii omówiono w dalszej części niniejszej prognozy.

Stan środowiska całego obszaru opracowania scharakteryzowany został szczegółowo w ramach opracowania ekofizjograficznego [4] – informacje przytoczono oraz zaktualizowano w rozdziale 2. *Stan i funkcjonowanie środowiska*.

Przy stworzeniu warunków do zagospodarowania w zakresie, który umożliwi sporządzany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego należy spodziewać się m.in.:

- Przekształcenia/likwidacji istniejących zbiorowisk roślinnych oraz sposobu użytkowania na części terenów obszaru,
- Utrudnień migracji zwierząt,
- Powstanie dużych powierzchni zajętych przez instalacje fotowoltaiczne;
- Zmian w krajobrazie.



Ryc. 18. Tereny prognozowanych zmian związanych z dopuszczeniem lokalizacji paneli fotowoltaicznych. Kolorem żółtym zaznaczono – tereny usług z możliwością realizacji instalacji fotowoltaicznych oraz dopuszczeniem lokalizacji instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii. Kolorem niebieskim zaznaczono - Teren objęty zmianą funkcji w kierunku terenu infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika).

Tab. 9. Stan środowiska oraz charakterystyka zmian na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do stanu istniejącego.

Symbol wydzielonego terenu, w którym identyfikuje się znaczące zmiany	Przeznaczenie terenów w planie obowiązującym „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”	Stan środowiska/ charakterystyka zmian na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem
ES.1	R.4	<p><u>Stan środowiska:</u></p> <p>- Teren niezabudowany, zajęty głównie przez pola uprawne, zbiorowiska łąkowe, zarośla oraz zbiorowiska ugorów i odłogów. Bezpośrednio połączone z większymi kompleksami terenów rolniczych. Obejmują fragmenty zbiorowisk o wysokim walorze przyrodniczym i cenne pod względem przyrodniczym.</p> <p><u>Przewidywane zmiany:</u></p> <p>- Całkowite przekształcenie charakteru obszaru terenów rolniczych, w kierunku terenu infrastruktury technicznej</p>

		przeznaczonemu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika). Możliwa likwidacja istniejącej zieleni, w tym zbiorowisk o wysokim walorze przyrodniczym i cennych pod względem przyrodniczym. Ograniczenie powiązań ekologicznych.
--	--	--

Obszar objęty projektem zmiany planu należy do terenów praktycznie niezainwestowanych. Obszar zajmują głównie tereny pól uprawnych, zarośla i ugory i odłogi. Zabudowania pojawiają się jedynie w północnej części czterech enklaw położonych przy ul. Igołomskiej.

Najbardziej istotną zmianą, jaką wprowadza projekt zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” jest wyznaczenie terenu ES.1 - Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym planie „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Wprowadzenie kategorii terenu ES powoduje całkowitą zmianę przeznaczenia terenu z obowiązującego mpzp, a także w stosunku do obecnego zagospodarowania – możliwość realizacji instalacji fotowoltaicznych.

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

##### 6.4.1. Ochrona gatunkowa, ochrona środowiska przyrodniczego

Na obszarze objętym projektem zmiany planu nie ma żadnych obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ani też nie planuje się ich ustanowienia. Występują tu natomiast siedliska chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183). Są to siedliska związane z występującą na obszarze zielenią, głównie nieurządzoną. Zidentyfikowane zwierzęta chronione to głównie różne gatunki ptaki (większość ptaków w Polsce objętych jest ochroną gatunkową, w tym ochroną ścisłą). Zostało to przedstawione w rozdziale obejmującym świat zwierząt (2.1.7).

W obrębie zadrzewień w północnej enklawie, przy ul. Edwarda Szymańskiego i ul. Igołomskiej, na „Mapie roślinności rzeczywistej m. Krakowa” (2008) zanotowane zostało stanowisko rośliny chronionej: kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) - gatunku podlegającego ochronie częściowej od 2014 roku. W latach 1946-2014 gatunek znajdował się pod ochroną ścisłą. Siedlisko na przestrzeni ostatnich lat nie uległo przekształceniom, więc prawdopodobne jest występowanie rośliny. Stanowisko rośliny chronionej wskazano w terenie U.3 w obowiązującym planie.

Realizacja nowego zagospodarowania zgodnie z ustaleniami projektu zmiany planu, skutkować będzie zmniejszeniem arealu terenów zieleni, w tym siedlisk przyrodniczych gatunków chronionych. Najbardziej znaczące przekształcenia w odniesieniu do ustaleń obowiązującego planu przewiduje się w terenie ES.1, w związku z realizacją nowego zainwestowania na terenach obecnie przeznaczonych pod tereny rolnicze. W wyniku lokalizacji infrastruktury technicznej (z zakresu OZE) może nastąpić pogorszenie warunków migracji organizmów, co może wywrzeć wpływ na populacje gatunków chronionych. W wyniku zainwestowania niezabudowanych do tej pory terenów i wynikających z tego przekształceń



siedlisk, niektóre gatunki występujące obecnie w obszarze mogą zostać wyparte z tych terenów, jednocześnie mogą powstać siedliska związane z zielenią urządzone wykorzystywane przez inne gatunki.

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

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

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

W projekcie zmiany planu przewidziano lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) (teren ES.1). W ramach niniejszego przeznaczenia mogą powstać m.in. panele fotowoltaiczne (lokalizację instalacji fotowoltaicznych dopuszczono również w terenach U.1- U.5 - innych niż wolnostojące z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji. Brak jest dotychczas wystarczającego rozpoznania wpływu lokalizacji tego typu inwestycji w kontekście oddziaływania na świat zwierząt, niemniej przewiduje się, że mogą one generować negatywne oddziaływania - głównie na ptaki.

W celu minimalizacji negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze stosuje się m.in. panele fotowoltaiczne z antyrefleksyjną powłoką, która wpływa na zmniejszenie kolizyjności ptaków z panelami. Wykorzystane są również panele o barwie np. szaro-granatowej lub posiadające białe granice i białe paski podziału. Ich rzędowe ułożenie na przemian z pasami niezainwestowanymi minimalizuje efekt imitacji lustra wody. Zastosowanie takich rozwiązań jest szczególnie istotne w przypadku występowania korytarzy migracji oraz miejsc odpoczynku i żerowania ptaków (przede wszystkich mokradłowych), które mogą interpretować powierzchnię farmy jako zbiornik wodny. Tereny między panelami powinny być urządzone zielenią niską, a linie energetyczne wykonane w przebiegu podziemnym, aby możliwie w największym stopniu eliminować możliwość kolizji i porażenia prądem.

W terenie ES.1 wyznaczono strefę izolacyjną dla fotowoltaiki, w której obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów i urządzeń fotowoltaicznych. W projekcie zmiany planu nie uwzględniono natomiast innych działań minimalizujących (m.in. przywołanych powyżej), co ocenia się jako niekorzystne, w szczególności ze względu na fakt, iż tereny otwarte w obrębie obszaru opracowania, a zwłaszcza wilgotne siedliska łąkowe, stanowią potencjalną bazę żerowania chronionych gatunków ptaków, m.in. bociana białego (w pobliżu granic opracowania siedliska bociana wskazywane są na tarasie niższej Wisły, w obrębie otwartych terenów zieleni na zachód od ulicy Tokrzewskiego). Podobne siedliska jak bocian biały zajmuje również żuraw zwyczajny

(*Grus grus*). Osobnik tego gatunku obserwowany był w lutym 2015r, przy ulicy Rzepakowej w rejonie dawnej giełdy samochodowej (w obrębie tzw. Łąk Wyciąże). Zarówno bocian biały jak i żuraw objęte jest ochroną ścisłą i wymagają również ochrony czynnej.

#### 6.4.2. Wpływ realizacji postanowień dokumentu na tereny o wysokich wartościach przyrodniczych oraz na pozostałe tereny biologicznie czynne

Zgodnie z waloryzacją przyrodniczą Krakowa, która została przeprowadzona w ramach opracowania „Mapy roślinności rzeczywistej i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do zachowania równowagi ekosystemu miasta” [31], sporządzonej na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007, zaktualizowanej w 2016 [32], w granicach obszaru opracowania znajdują się m.in. obszary o wysokim walorze przyrodniczym oraz tereny cenne pod względem przyrodniczym.

Tereny o wysokim walorze przyrodniczym związane są w występowaniem łąk świeżych rajgrasowych, łąk świeżych wilgotnych, łąki wilgotne i zmiennowilgotne z trzciną oraz łąk z ostrożeniem łąkowym. Natomiast tereny cenne pod względem przyrodniczym związane są z występowaniem przede wszystkim drzewostanu na siedliskach łągu, zbiorowiskiem szuwarów turzycowych i zarośli.

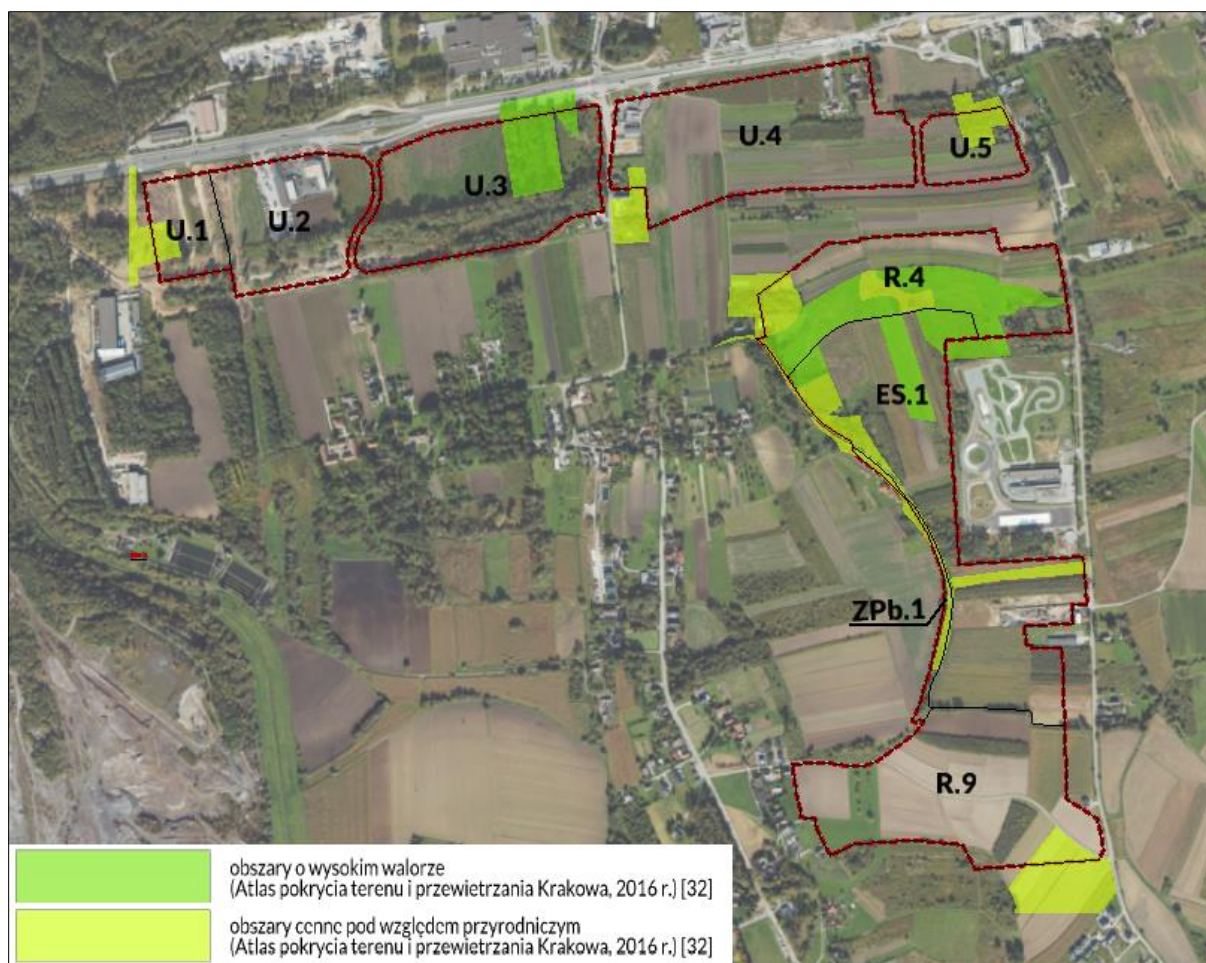
Tereny te występują zarówno w czterech północnych enklawach położonych przy ul. Igołomskiej, jak i w południowej enklawie.

Ochrona tych terenów (w południowej enklawie) została uwzględniona w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” poprzez wyznaczenie terenu rolniczego R.4. W projekcie zmiany planu teren ten częściowo został przeznaczony pod teren rolniczy (R) i w zdecydowanie mniejszym stopniu pod teren zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym (ZPb). Dzięki czemu walory przyrodnicze zostaną zachowane. Projekt zmiany planu wprowadza także na obszarze o wysokim walorze przyrodniczym oraz terenach cennych pod względem przyrodniczym teren infrastruktury technicznej (ES), w którym możliwe jest powstanie instalacji fotowoltaicznych. Natomiast cztery północne enklawy położone przy ul. Igołomskiej w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” zostały przeznaczone pod tereny usług U. Projekt zmiany planu utrzymuje w tych terenach dotychczasowe przeznaczenie.

Redukcja powierzchni biologicznie czynnej w obszarze opracowania nastąpi głównie w wyniku lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika).

W celu ograniczenia redukcji powierzchni biologicznie czynnej, w projekcie zmiany planu wprowadzono następujące ustalenia sprzyjające zachowaniu istniejącej zieleni:

- przeznaczenie terenów pod: tereny rolnicze, teren zieleni urządzonej (ZPb – o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym);
- określenie minimalnych wskaźników terenu biologicznie czynnego (wynoszących m.in.: 80% - w terenie zieleni urządzonej (ZPb), 70% - w terenie infrastruktury technicznej (ES));
- w terenie ES.1 wyznacza się strefę izolacyjną dla fotowoltaiki, w której obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów i urządzeń fotowoltaicznych.



Ryc. 19. Przeznaczenia terenów w projekcie zmiany planu na tle waloryzacji przyrodniczej [32].

Niezależnie od zapisów projektu zmiany planu występujące w obszarze opracowania drzewa chronione są na podstawie przepisów ogólnych. Prawo w zakresie ochrony przyrody reguluje m.in. kwestię ich usuwania, w tym, w jakich przypadkach wymagane jest uzyskanie odpowiednich decyzji administracyjnych. Wg zmienionej w styczniu 2017 r. ustawy o ochronie przyrody decyzja taka nie jest wymagana w odniesieniu do drzew na działkach prywatnych usuwanych w celu niezwiązanym z prowadzeniem działalności gospodarczej (pod warunkami).

Podsumowując, w wyniku realizacji nowego zainwestowania zgodnie z ustaleniami projektu zmiany planu, nastąpi redukcja powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do stanu istniejącego oraz planu obowiązującego. Przeznaczenie południowej enklawy pod tereny rolnicze ustalone w planie „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, w projekcie zmiany planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” częściowo zostało utrzymane, a przyjęte w projekcie zmiany planu ustalenia zasadniczo stwarzają warunki ochrony najcenniejszych terenów i zasobów w granicach obszaru opracowania.

W granicach obszaru opracowania znajdują się również tereny objęte dokumentem pt. *Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030* (przyjętym zarządzeniem Prezydenta Miasta Krakowa nr 2282/2019 z dnia 09 września 2019 r.) [39]. W ramach systemu terenów zieleni publicznej miasta Krakowa wskazano całą południową enklawę (strefa C, tereny upraw rolnych i użytków zielonych ZR). Obszar ten w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” przeznaczony jest pod teren rolniczy R. Projekt zmiany planu utrzymuje na części tereny rolnicze R, ale także wprowadza teren zieleni urządzonej (ZPb) oraz teren infrastruktury technicznej ES.

#### 6.4.3. Wpływ realizacji postanowień dokumentu na korytarze ekologiczne

Obszar opracowania zasadniczo stanowi obszar otwarty praktycznie niezabudowany. W czterech północnych enklawach położonych przy ul. Igołomskiej znajdują się zabudowania przede wszystkim usługowe i mieszkaniowe. Jednak zajmują niewielką powierzchnię. Dominują tutaj pola uprawne oraz zadrzewienia. Enklawa południowa praktycznie pozbawiona jest zainwestowania. Zajęta jest przede wszystkim przez pola uprawne, łąki oraz zadrzewienia i zakrzewienia.

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

Zachowanie stabilności funkcjonowania systemu korytarzy ekologicznych warunkuje występowanie odpowiedniej struktury różnorodnych terenów zieleni. Największą rolę odgrywają korytarze o rozległej ciągłości strukturalnej, a zwłaszcza większe kompleksy terenów otwartych, enklaw terenów o wysokim stopniu naturalności (zielenie nieurządzone).

Obszar opracowania dzięki powiązaniom z otaczającymi ją elementami przyrodniczymi funkcjonuje w ramach spójnego systemu. Powiązania przyrodnicze z obszarami sąsiednimi w każdym kierunku możliwe są poprzez tereny otwarte (rolne, łąkowe). W układzie korytarzy ekologicznych istotną rolę w omawianym obszarze odgrywa także przepływający, częściowo starorzeczem ciek, są to tereny zieleni z udziałem zieleni wysokiej, szpalerów drzew. Powiązania przyrodnicze obszaru scharakteryzowano w rozdz. 2.3.

W zakresie powiązań ponadlokalnych, a także i lokalnych najistotniejsze ograniczenia mogą nastąpić w związku z realizacją instalacji fotowoltaicznych w terenie ES.1, co może skutkować izolacją od położonych na wschód i południe terenów otwartych mających połączenie z korytarzem ekologicznym Wisły. Lokalizacja nowej zabudowy bądź obiektów infrastruktury technicznej wpłynie na kształt i jakość powiązań ekologicznych.

W projekcie zmiany planu zawarto ustalenia istotne dla zachowania powiązań ekologicznych, takie jak:

- wyznaczenie terenów rolniczych (R), o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych i sady;
- wyznaczenie terenu zieleni urządzonej ZPb o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zielenie towarzyszącą obiektom budowlanym;
- W terenie ES.1 wyznacza się strefę izolacyjną dla fotowoltaiki, w której obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów i urządzeń fotowoltaicznych;
- ustalenie minimalnych wskaźników terenu biologicznie czynnego.

Ocenia się, że ustalenia zawarte w projektowanej zmianie planu stwarzają warunki dla zachowania drożności istniejących korytarzy ekologicznych. Powiązania, które do tej pory nie miały znaczących barier zostaną jednak częściowo ograniczone. Najistotniejsze przekształcenia powiązań ekologicznych przewiduje się w związku z powstaniem nowej zabudowy w terenach ES.1. Wiele zależy od szczegółowych rozwiązań, które zostaną zastosowane na etapie inwestycji, niemniej realizacja nowej zabudowy oraz lokalizacja na znacznej powierzchni



obszaru opracowania obiektów infrastruktury technicznej stworzy bariery ograniczające możliwość swobodnej migracji niektórych gatunków.

Lokalizacja paneli fotowoltaicznych w terenach ES.1 nie powinna stwarzać większych ograniczeń dla przemieszczania się płazów, gadów oraz małych ssaków. Powstanie dużego sztucznego obiektu o jednolitej strukturze, może jednakże niekorzystnie oddziaływać zwłaszcza na ptaki. W przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na przedmiotowym obszarze wskazuje się na konieczność zastosowania rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w szczególności na ptaki. Należy zaznaczyć, iż dotychczas zagadnienie wpływu powierzchni z panelami fotowoltaicznymi na ekosystem cechuje się słabym rozpoznaniem.

Dla enklaw położonych przy ul. Igołomskiej projekt zmiany planu utrzymuje dotychczasowe przeznaczenie wyznaczone w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, w którym tereny te zostały przeznaczone pod tereny usług U.

Nadmienia się, iż projekt zmiany planu nie ustala zakazu lokalizacji ogrodzeń - zasady i warunki sytuowania ogrodzeń określa Uchwała Nr XXXVI/908/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie ustalenia „Zasad warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń” tzw. *Uchwała krajobrazowa*, która weszła w życie 1 lipca 2020 r.

#### 6.4.4. Zagrożenie powodzią

W granicach projektu zmiany planu i najbliższym sąsiedztwie występują powierzchniowe wody płynące. Jednak ryzyko powodziowe występuje od rzeki Wisły położonej ok 2 km na południe.

Ryzyko powodziowe zostało przedstawione na *Mapach zagrożenia i ryzyka powodziowego*, sporządzonych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie [40]. Mapy te, na podstawie art. 171 ust 4 ustawy Prawo wodne, zostały zatwierdzone w przez Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (data opublikowania 22 października 2020r.). Wg *Map zagrożenia i ryzyka powodziowego* obszar opracowania jest zagrożony powodzią w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na sto lat).

W przypadku całkowitego zniszczenia wałów – dla przepływu o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym 1% (raz na sto lat) – na zalanie narażona jest południowa enklawa. Zagrożenie to obejmuje planowane przeznaczenie terenów: R, ZPb i ES. Tereny te obecnie nie są zagospodarowane. Występują tu łąki, pola uprawne oraz zadrzewiani i zakrzewienia. W projekcie zmiany planu umożliwiona jest zabudowa w terenie ES.1, gdzie możliwe jest powstanie instalacji fotowoltaicznych.

W projekcie zmiany planu na rysunku została zaznaczona granica obszaru narażonego na zalanie, jednak zaleca się wprowadzenie aktualnego zapisu określającego obszar narażony na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału, w brzmieniu: *granica obszaru narażonego na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na 100 lat) wg map zagrożenia powodziowego*.

#### 6.4.5. Zagrożenie procesami geodynamicznymi

W granicach obszaru objętego zmianą projektu planu znajduje się fragment terenu zagrożonego ruchami masowymi o numerze 11668, wpisanego do Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy. Teren zagrożony ruchami masowymi oznaczony został na rysunku planu i wskazany jako teren

o skomplikowanych warunkach gruntowych. Zidentyfikowany teren zagrożony ruchami masowymi znajduje się w obrębie terenu rolniczego R.4.

Na rysunku planu oznaczono również teren o spadkach powyżej 12 %, predysponowany do występowania ruchów masowych.

#### 6.4.6. Gospodarka wodno-ściekowa, wpływ realizacji postanowień dokumentu na stosunki wodne

W związku z ustaleniami projektu zmiany planu nie przewiduje się znaczącego wzrostu zapotrzebowania na wodę ani zwiększenia ilości produkowanych w obszarze ścieków. Realizacja nowego dopuszczonego zainwestowania skutkować będzie nieznacznym ograniczeniem retencji i infiltracji.

#### 6.4.7. Wpływ realizacji postanowień dokumentu na rzeźbę terenu

Wg w regionalizacji geomorfologicznej [11] rejon opracowania znajduje się w obrębie pradoliny Wisły.

Ukształtowanie terenu związane jest z akumulacyjno-erozyjną działalnością rzeki, teren położony jest w obrębie jej teras, obserwuje się tu również ślady starorzeczy. Południowa część obszaru leży w obrębie holocenińskiej równiny terasy nadzalewowej, która podlegała (przed obwałowaniem rzeki) bezpośredniemu zagrożeniu powodziowemu Wisły. Wysokości bezwzględne są tu niewielkie. Północna część obszaru znajduje się na powierzchni wyższej terasy akumulacyjnej doliny Wisły (plejstocenińskiej terasy niskiej [2]). Wysokości bezwzględne również tutaj niewielkie.

Rzeźba powierzchni terasy plejstocenińskiej jest zatarta przez okrywający je gruby nadkład pylastych glin lessowych, którego miąższość osiąga do 15 m [12]. Oba poziomy terasowe dzieli wyraźnie zarysowana w terenie skarpa terasy nadzalewowej o wysokości około 10 m, dzieląca obszar na odrębne poziomy.

Dla części północnej – czterech enklaw terenów usług U, projekt zmiany planu nie zmienia przeznaczenia terenu, jedynie dopuszcza możliwość lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (z zakazem instalacji wykorzystującej energię wiatru z wyjątkiem mikroinstalacji). W związku z powyższym nie prognozuje się wpływu ustaleń projektu zmiany planu na rzeźbę terenu.

Dla południowej części projekt zmiany planu zmienia przeznaczenie terenów wyznaczonych w obowiązującym mpzp oraz w odniesieniu do obecnego zagospodarowania. W środkowej części możliwe będzie powstanie instalacji fotowoltaicznych na dużym obszarze obecnie użytkowanym rolniczo. Realizacja nowego zagospodarowania może wpłynąć na obecne ukształtowanie terenu. Rozmiar zmian będzie zależał od wielkości farm fotowoltaicznych oraz ich lokalizacji.

#### 6.4.8. Zagrożenie hałasem

Największy hałas komunikacyjny powodowany jest ruchem pojazdów na ul. Igołomskiej przebiegającej w północnej części opracowania (izofony dopuszczalnego hałasu wg Strategicznej mapy hałasu Miasta Krakowa z 2022 roku przedstawione zostały w części kartograficznej niniejszego opracowania oraz w projekcie zmiany planu) [41].

Wartości dopuszczalne hałasu określone dla poszczególnych rodzajów terenu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (z późn. zm.).

Wg Strategicznej mapy hałasu Miasta Krakowa opracowanej w 2022 roku [41] izofona  $L_{DWN}$  64 dB ma największy zasięg i obejmuje kilka budynków usługowych i mieszkaniowych położonych przy ul. Igołomskiej. Dla pory nocnej  $L_N$  59 dB nie występuje już tak duże oddziaływanie. Przebieg tej izofony od ul. Igołomskiej w mniejszym stopniu obejmuje zabudowania usługowe i mieszkaniowe.

Odnośnie nowych źródeł hałasu prawdopodobieństwo powstania dotyczyć może obiektów usługowych, jednak projekt zmiany planu nie wyznacza nowych terenów związanych z funkcją usługową, utrzymuje jedynie obecne zagospodarowanie.

Natomiast w terenie ES.1 hałas może być związany z lokalizacją obiektów i urządzeń związanych z produkcją energii elektrycznej (praca transformatorów).

Istotne oddziaływania na klimat akustyczny wystąpią w fazie budowy (praca maszyn budowlanych, nasilony ruch ciężarówek), jednak będą miały one charakter tymczasowy.

Projekt zmiany planu nie wprowadza nowych ustaleń dotyczących ochrony akustycznej. W zakresie ochrony akustycznej obowiązują ustalenia obowiązującego mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.

#### 6.4.9. Wpływ realizacji postanowień dokumentu na krajobraz i miejsca o wysokich walorach krajobrazowych

Cztery północne enklawy położone przy ul. Igołomskiej mają nieco odmienny charakter niż południowa enklawa. Od północy ograniczone są kilkupasmością ul. Igołomską, natomiast od południa mają swobodne połączenia z terenami pól uprawnych. Znajdują się tutaj zabudowania usługowe i mieszkaniowe, jednak stanowią marginalny procent powierzchni. Zasadniczo enklawy te charakteryzują się powierzchniami pozbawionymi zagospodarowania – w których przeważają pola uprawne i zadrzewienia.

Natomiast w południowej enklawie dominuje otwarty krajobraz pól uprawnych, łąk oraz zadrzewień i zakrzewień. Pozbawiony jest praktycznie zainwestowania. Obszar jest praktycznie płaski, o nieurozmaiconej rzeźbie terenu. Jedynie w północnej części tej enklawy pojawiają się spadki powyżej 12%, a w ukształtowaniu terenu widoczna jest skarpa terasy nadzalewowej o wysokości ok. 10 m, dzieląca obszar na odrębne poziomy.

Wzdłuż ul. Edwarda Szymańskiego wyznaczony został ciąg widokowy [1], z którego z uwagi na małe deniwelacje terenu, roztacza się widok zasadniczo we wszystkie strony.

Obowiązujący mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, na obszarze północnych enklaw wyznacza tereny zabudowy usługowej U o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami usługowymi (w tym inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, centra technologiczne, usługi wysokich technologii) lub zabudowę obiektami przemysłu wysokich technologii i rzemiosła. Natomiast w południowej enklawie obowiązuje teren rolniczy R.4 o podstawowym przeznaczeniu pod tereny upraw rolnych i sady.

Zgodnie z ustaleniami projektu zmiany planu w obszarze opracowania mogą pojawić się nowe elementy tj. obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) (ES.1).

Najistotniejsze zmiany krajobrazu przewiduje się właśnie w terenie ES.1, gdzie na niezainwestowanych terenach, będą mogły powstać obiekty infrastruktury technicznej. W ramach tego przeznaczenia możliwa jest lokalizacja paneli fotowoltaicznych na znacznej powierzchni obszaru opracowania. Ich realizacja znacząco wpłynie na krajobraz w obrębie terenów ES.1. Negatywne oddziaływanie na krajobraz zniwelować powinny tereny rolnicze R ograniczające od północy i południa farmy fotowoltaiczne. Ograniczeniem negatywnych oddziaływań jest także ustalenie maksymalnej wysokości 5m, strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki. Niemniej najbardziej znaczące będzie postrzeganie paneli fotowoltaicznych z dużych wysokości

(co ma istotne znaczenie ze względu na ptaki, które mogą mylić powierzchnie paneli z taflą wody).

Dla enklaw położonych przy ul. Igołomskiej projekt zmiany planu utrzymuje dotychczasowe przeznaczenie wyznaczone w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, w którym tereny te zostały przeznaczone pod tereny usług U.

Podsumowując, należy spodziewać się, iż zmiany w krajobrazie będą znaczące tylko w części obszaru, gdzie może powstać nowe zainwestowanie, w sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo, co istotnie wpłynie na walory krajobrazowe. Na ostateczną ocenę zmian wpływ będą miały przede wszystkim rozwiązania zastosowane na etapie projektowania i realizacji inwestycji.

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

Obszary Natura 2000 zlokalizowane najbliżej obszaru opracowania to:

- PLH 120069 Łąki Nowohuckie zlokalizowane w odległości ponad 6 km na zachód od obszaru
- PLB 120002 Puszcza Niepołomska zlokalizowana w odległości ponad 6 km, na południowy- wschód od obszaru;

Ww. obszary nie mają istotnych ekologicznych powiązań z obszarem sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

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

W wyniku zmian w zagospodarowaniu obszaru związanych z realizacją ustaleń projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” może dojść do modyfikacji oddziaływań na środowisko oraz jego przekształceń. Najbardziej znaczące przemiany przewiduje się w terenach dotychczas niezabudowanych, w których możliwe jest powstanie rozległych powierzchni pokrytych panelami fotowoltaicznymi.

Jako możliwe skutki realizacji ustaleń projektu planu wskazuje się m.in.:

- powstanie dużych powierzchni zajętych przez instalacje fotowoltaiczne;
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, likwidacja istniejącej szaty roślinnej lub przekształcenie w kierunku zieleni urządzonej,
- ograniczenie możliwości migracji zwierząt i kolizje ze zwierzętami
- przekształcenia krajobrazu,

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska oraz ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

Tab. 10. Przewidywane oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	Charakterystyka oddziaływania
roślinność, zwierzęta, różnorodność biotyczna	ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych, w tym o najwyższych walorach przyrodniczych, o wysokich walorach przyrodniczych i uznanych za cenne pod względem przyrodniczym	B, S, SK
	przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji, fragmentacja), likwidacja części zadrzewień	B, S, SK
	zmiany warunków bytowania zwierząt i ograniczenie przebywania części gatunków, płoszenie zwierząt, ograniczenie możliwości przemieszczania zwierząt	B, P, W, SK
ludzie	zwiększenie oddziaływania akustycznego	W, Dt, C
	zwiększenie ruchu samochodowego	W, Dt
	wzrost emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	W, Dt
	zmiany mikroklimatu	W, Dt
środowisko gruntowo- wodne (powierzchnia ziemi, wody)	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej	B, Dt, S
	zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie spływu powierzchniowego	B, P, Dt, S, SK
krajobraz	nowe obiekty w krajobrazie	B,S
powietrze i mikroklimat	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	W, Kt, C
ukształtowanie terenu	przekształcenie rzeźby terenu	B, Kt, Dt, S

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

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

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

**SK - SKUMULOWANE** – wynikające z połączonego działania skutków ustaleń planu oraz skutków spowodowanych przez inne działania na obszarze objętym planem lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie, występujące obecnie, dokonane w przeszłości bądź dające się logicznie przewidzieć w przyszłości.

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

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

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

**S - STAŁE** – powodujące trwałe przekształcenie środowiska.



Wskutek realizacji planowanego zagospodarowania najbardziej odczuwalne zmiany wiązać się będą przede wszystkim z możliwością realizacji instalacji fotowoltaicznych na terenach w obowiązującym mpzp przeznaczonych pod tereny rolnicze i tak też obecnie wykorzystywanych.

Niewątpliwie w obszarze nastąpią także zmiany w krajobrazie – szczególnie w środkowej części południowej enklawy, na skutek możliwej realizacji instalacji fotowoltaicznych. W tej części zmiany w krajobrazie będą znaczące, raczej negatywne, w związku z możliwym przekształceniem części powierzchni terenów biologicznie czynnych.

Pozytywnym aspektem przyjętych rozwiązań jest ochrona istniejącej zieleni – przede wszystkim poprzez wyznaczenie terenów rolniczych i terenów zieleni urządzonej. Istotne jest także wyznaczenie „strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki” w terenie ES.1.

## **7. Ocena zgodności ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z wnioskami wynikającymi z aktualnego opracowania ekofizjograficznego**

Uwzględniając przyrodnicze predyspozycje dla obszaru projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” wskazane w ramach opracowania ekofizjograficznego [4] ustalenia analizowanego projektu zmiany planu zasadniczo ocenia się, jako zasadniczo zgodne z określonymi uwarunkowaniami i wskazanymi kierunkami rozwoju.

Realizacja ustaleń projektu zmiany planu umożliwi dalsze funkcjonowanie terenów rolniczych. Ochrona przed zainwestowaniem, umożliwiona będzie poprzez wyznaczenie „strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki” w terenie infrastruktury technicznej ES.1, a także Teren zieleni urządzonej ZPb z minimalnym wskaźnikiem pow. biologicznie czynnej 80%. Zachowanie terenów zieleni jest ważne z punktu widzenia funkcjonowania środowiska.

W projekcie zmiany planu zostały zasadniczo uwzględnione wskazania dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej wynikające z uwarunkowań ekofizjograficznych. W opracowaniu ekofizjograficznym, w granicach południowej enklawy wskazane zostały „obszary o najwyższych walorach przyrodniczych wskazane do ochrony przed zainwestowaniem”. Obejmują one przede wszystkim łąki wilgotne i zmiennowilgotne z trzciną, zbiorowiska szuwarów turzycowych, łąki świeże rajgrasowe. W projekcie zmiany planu, w granicy tego wskazania, wyznaczone zostały przede wszystkim tereny rolnicze R, przeznaczone pod tereny upraw, sady. Takie wyznaczenie zasadniczo wpłynie na ochronę tych cennych zbiorowisk. Częściowo projekt zmiany planu wyznacza w granicy tego wskazania teren infrastruktury technicznej, w którym mogą powstać instalacje fotowoltaiczne. Wpłynie to zapewne na środowisko przyrodnicze tej części obszaru, jednak wielkości przekształceń i wpływ na przyrodę, będzie zależał od lokalizacji farmy fotowoltaicznej i jej rozmiarów.

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

Zapisy i rozwiązania przestrzenne analizowanego projektu zmiany planu, stwarzają warunki ochrony większości najcenniejszych terenów i zasobów w granicach obszaru opracowania, nie mniej będą niosły za sobą negatywne skutki i niekorzystne oddziaływania na środowisko (zidentyfikowane w rozdziale 6). Prognozowane oddziaływania związane będą

głównie z realizacją nowego zainwestowania w terenach dotychczas niezabudowanych, oraz ich użytkowaniem w późniejszym etapie. W kontekście oddziaływania na świat zwierząt, głównie ptaków, znaczące oddziaływania mogą być związane z realizacją wielkoobszarowych instalacji fotowoltaicznych, których lokalizacja przewidziana jest w terenie obecnie rolniczym. W celu całkowitego zapobieżenia wystąpieniu negatywnych oddziaływań należałoby wykluczyć jakikolwiek rozwój zabudowy obszaru. Taki scenariusz jest jednak niemożliwy z uwagi na szereg uwarunkowań, w tym planistycznych, przestrzennych oraz formalno-prawnych.

Mając na uwadze nieuchronne wystąpienie niekorzystnych skutków dla komponentów środowiska, w projekcie zmiany planu zastosowano rozwiązania, mające na celu ich ograniczenie. Rozwiązania te częściowo uwzględniają wcześniejsze wskazania ekofizjograficzne oraz sugestie, wysuwane podczas sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko. W tabeli poniżej wyszczególnione zostały również pożądane działania kompensacyjne.

Tab. 11. Rozwiązania mające na celu ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko <b>(UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE ZMIANY PLANU)</b>	Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
redukcja powierzchni biologicznie czynnej/ilości siedlisk, zakłócenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ochrona części terenów przed zainwestowaniem (tereny rolnicze, tereny zieleni urządzonej),</li> <li>– wyznaczenie minimalnych wskaźników terenu biologicznie czynnego,</li> <li>– wyznaczenie <i>strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki</i>,</li> </ul>	nasadzenia kompensacyjne, pielęgnacja terenów zieleni, zapobieganie dewastacjom, rozmieszczanie budek lęgowych, poidel i karmników dla zwierząt
zasklepienie gleb, uszczelnienie powierzchni, zwiększenie spływu powierzchniowego, zmiana stosunków wodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ochrona części terenów przed zainwestowaniem,</li> <li>– wyznaczenie minimalnych wskaźników terenu biologicznie czynnego,</li> <li>– wyznaczenie <i>strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki</i>,</li> </ul>	kultywacja gleb w terenach niezabudowanych, nieprzekształcanie powierzchni poza terenem budowy, lokalizacja ogrodów deszczowych i innych rozwiązań sprzyjających retencji wody
zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	– projekt zmiany planu nie określa; zapis funkcjonujący w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”	–
zmiana warunków wzrostu drzew wskutek zainwestowania terenu wokół pni, kolizje z infrastrukturą podziemną	– projekt zmiany planu nie określa; zapisy funkcjonujące w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”	stosowanie systemów nawadniających, kultywacja gleby wokół pni
wzrost oddziaływania akustycznego	– projekt zmiany planu nie określa; zapisy funkcjonujące w obowiązującym mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”	budowa ekranów akustycznych, stosowanie zabezpieczeń akustycznych na instalacje generujące hałas
uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych – emisja spalin, pylenie, wibracje	– wyznaczenie <i>strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki</i> ,	zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych w trakcie prac budowlanych

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

W projekcie zmiany planu identyfikuje się ustalenia, które zaleca się przeanalizować:

1. W terenach usług U, instalacje fotowoltaiczne mogą być realizowane bez zmiany planu, ponieważ dopuszczone są na elewacji lub dachach i w takiej sytuacji nie ma określonego limitu mocy.
2. Wprowadzenie aktualnego zapisu określającego obszar narażony na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału, w brzmieniu: granica obszaru narażonego na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na 100 lat) wg map zagrożenia powodziowego.

Ponadto w celu minimalizacji zagrożeń dla środowiska, wynikających z realizacji ustaleń projektu zmiany planu w zakresie możliwości lokalizacji instalacji wykorzystujących energię słoneczną wskazuje się wprowadzenie do projektu planu zapisów odnoszących się do rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w szczególności ptaki, takich jak:

- stosowanie paneli fotowoltaicznych wyposażonych w warstwy antyrefleksyjne,
- stosowanie paneli posiadających jasne, kontrastowe granice oraz paski podziału.

Wskazany jest również wprowadzenie do projektu zmiany planu zapisów odnoszących się do przebiegu linii energetycznych pomiędzy panelami fotowoltaicznymi – przebieg linii winien być podziemny, aby możliwie w największym stopniu eliminować możliwość kolizji zwierząt i porażenia prądem.

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

W odniesieniu do obszarów „naturowych”, 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.

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

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

Tab. 12. 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	-
tereny biologicznie czynne	- klasyfikacja obiektowa (mapa pokrycia terenu – na podstawie zdjęć lotniczych lub zobrażeń satelitarnych) - ewidencja – budynki, krawędzie ulic - MSIP	co 5 lat	stan wyjściowy - inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego, opracowanie ekofizjograficzne

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

## 11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

## 12. Wnioski

- Obszar objęty projektem zmiany planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” przestrzennego składa się pięciu niegraniczących bezpośrednio ze sobą obszarów położonych we wschodniej części Krakowa, w Dzielnicy XVIII Nowa Huta. Powierzchnia obszaru wynosi 74,7 ha.
- W obrębie całego obszaru objętego projektem zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”.
- Obszar zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” aktualnie jest praktycznie pozbawiony zainwestowania, jedynie w północnej części czterech enklaw usług pojawia się zabudowa usługowa i mieszkaniowa. Obszar głównie wykorzystywany jest rolniczo, pojawiają się także zbiorowiska łąkowe i zadrzewienia.
- W obrębie zadrzewień w północnej enklawie, przy ul. Edwarda Szymańskiego i ul. Igołomskiej, na „Mapie roślinności rzeczywistej m. Krakowa” (2008) zanotowane zostało stanowisko rośliny chronionej: kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) - gatunku podlegającego ochronie częściowej od 2014 roku. W latach 1946-2014 gatunek znajdował się pod ochroną ścisłą. Siedlisko na przestrzeni ostatnich lat nie uległo przekształceniom, więc prawdopodobne jest występowanie rośliny. Stanowisko rośliny chronionej wskazano w terenie U.3 w obowiązującym planie.
- W przypadku całkowitego zniszczenia wałów – dla przepływu o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym 1% (raz na sto lat) – na zalanie narażona jest południowa enklawa. Zagrożenie to obejmuje planowane przeznaczenie terenów: R, ZPb, i ES. Tereny te obecnie nie są zagospodarowane. Występują tu łąki, pola

uprawne oraz zadrzewiani i zakrzewienia. W projekcie zmiany planu umożliwia się zabudowę w terenie ES.1, gdzie możliwe jest powstanie instalacji fotowoltaicznych.

6. W granicach obszaru objętego zmianą projektu planu znajduje się fragment terenu zagrożonego ruchami masowymi o numerze 11668, wpisanego do Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy. Teren zagrożony ruchami masowymi oznaczony został na rysunku planu i wskazany jako teren o skomplikowanych warunkach gruntowych. Zidentyfikowany teren zagrożony ruchami masowymi znajduje się w obrębie terenu rolniczego R.4.
7. W projekcie zmiany planu w ogólnym rozrachunku planowana jest częściowa zmiana dotychczasowej funkcji obszaru. Usługi oraz tereny rolne nadal stanowiąc będą dominującą część obszaru opracowania. Najważniejszymi zmianami ustaleń projektu zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” w odniesieniu do obowiązującego planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” są m.in.:
  - Wyznaczenie terenu ES.1 Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika)– w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
  - Wyznaczenie terenu zieleni urządzonej ZPb – o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
  - W terenie ES.1 dopuszczenie lokalizacji instalacji wykorzystującej energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji;
  - W terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji;
  - Wyznaczenie strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki w terenie ES.1.
8. Przy stworzeniu warunków do zagospodarowania w zakresie, który umożliwi sporządzany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego należy spodziewać się m.in.:
  - Przekształcenia/likwidacji istniejących zbiorowisk roślinnych oraz sposobu użytkowania na części terenów obszaru,
  - Utrudnień migracji zwierząt,
  - Powstania dużych powierzchni zajętych przez instalacje fotowoltaiczne,
  - Zmian w krajobrazie.
9. W wyniku realizacji nowego zainwestowania zgodnie z ustaleniami projektu zmiany planu, nastąpi redukcja powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do stanu istniejącego oraz planu obowiązującego. Przeznaczenie południowej enklawy pod tereny rolnicze ustalone w planie „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”, w projekcie zmiany planu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” częściowo zostało utrzymane, a przyjęte w projekcie zmiany planu ustalenia zasadniczo stwarzają warunki ochrony najcenniejszych terenów i zasobów w granicach obszaru opracowania.
10. Najbardziej znaczące przekształcenia w odniesieniu do ustaleń obowiązującego planu przewiduje się w terenie ES.1, w związku z realizacją nowego zainwestowania na terenach obecnie przeznaczonych pod tereny rolnicze. W wyniku lokalizacji infrastruktury technicznej



(z zakresu OZE) może nastąpić pogorszenie warunków migracji organizmów, co może wywrzeć wpływ na populacje gatunków chronionych. W wyniku zainwestowania niezabudowanych do tej pory terenów i wynikających z tego przekształceń siedlisk, niektóre gatunki występujące obecnie w obszarze mogą zostać wyparte z tych terenów, jednocześnie mogą powstać siedliska związane z zielenią urządzonej wykorzystywane przez inne gatunki.

11. W celu ograniczenia redukcji powierzchni biologicznie czynnej, w projekcie zmiany planu wprowadzono następujące ustalenia sprzyjające zachowaniu istniejącej zieleni:
- przeznaczenie terenów pod: tereny rolnicze, tereny zieleni urządzonej (ZPb o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym);
  - określenie minimalnych wskaźników terenu biologicznie czynnego (wynoszących m.in.: 80% - w terenie zieleni urządzonej (ZPb), 70% - w terenie infrastruktury technicznej (ES);
  - w terenie ES.1 wyznacza się strefę izolacyjną dla fotowoltaiki, w której obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów i urządzeń fotowoltaicznych.

### 13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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

Obszar objęty projektem zmiany planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” przestrzennego składa się pięciu niegraniczących bezpośrednio ze sobą obszarów położonych we wschodniej części Krakowa, w Dzielnicy XVIII Nowa Huta. Granice zmiany planu określone zostały w załączniku graficznym do uchwały Nr LXII/1798/21 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 lipca 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Cały obszar objęty jest obowiązującym od 2016 r. miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” (Uchwała nr LIX/1287/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. W obowiązującym miejscowym planie tereny objęte zmianą przeznaczone zostały na tereny usługowe oraz tereny rolnicze. Powierzchnia obszaru wynosi 74,7 ha.

Obszar opracowania obejmuje tereny zabudowy usługowej – są to cztery enklawy usługowe, w których nie zrealizowano jeszcze zabudowy zgodnie z ustaleniami obowiązującego planu, oraz teren rolniczy, na którym występują niezainwestowane i niezabudowane działki, zróżnicowane funkcją: pola uprawne, zadrzewienia, łąki. Na obszarze znajdują się również stacja paliw oraz pojedyncza zabudowa (głównie usługowa o charakterze składowisk).

Projekt zmiany planu został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z uwzględnieniem przepisów odrębnych.

Celem zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” jest:

- umożliwienie lokalizacji przedsięwzięć – instalacji i urządzeń związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE);
- określenie zasad rozbudowy systemu elektroenergetycznego;
- stworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju infrastruktury technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zaopatrzenia w energię uzyskaną ze źródeł odnawialnych.

Większość z planowanych w projekcie zmiany planu elementów jest kontynuacją ustaleń planu obowiązującego. Zasadnicze zmiany, które wprowadza analizowany projekt zmiany planu to:

- Wyznaczenie terenu ES.1 Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika) – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- Wyznaczenie terenu zieleni urządzonej ZPb – o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody lub zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym – w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym mpzp;
- W terenie ES.1 dopuszczenie lokalizacji instalacji wykorzystującej energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji;
- W terenach U.1-U.5 dopuszczenie lokalizacji innych niż wolnostojące instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii (w tym o mocy co najmniej 500 kW), z zastrzeżeniem pkt 6 - zakaz instalacji wykorzystującej energię wiatru, z wyjątkiem mikroinstalacji;
- Wyznaczenie strefy izolacyjnej dla fotowoltaiki w terenie ES.1.

Najbardziej istotną zmianą, jaką wprowadza projekt zmiany mpzp „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” jest wyznaczenie terenu ES.1 - Teren infrastruktury technicznej o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury elektroenergetyki (fotowoltaika), w obrębie terenu rolniczego R.4 w obowiązującym planie „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe”. Wprowadzenie kategorii terenu ES powoduje całkowitą zmianę przeznaczenia terenu z obowiązującego mpzp, a także w stosunku do obecnego zagospodarowania.

Idea przekształceń obszaru ukierunkowanych na rozwój infrastruktury technicznej oraz możliwości lokalizacji przedsięwzięć związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE) – inwestycje ważne i potrzebne, konkuruje z potrzebą ochrony zieleni, siedlisk, występujących populacji zwierząt oraz tras ich migracji (zwłaszcza ptactwa). W przypadku podjęcia decyzji o lokalizacji farmy fotowoltaicznej należy uwzględnić stosowanie rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w szczególności ptaki. Podkreślić należy, iż rozwój odnawialnych źródeł energii to ważne inwestycje sprzyjające ochronie środowiska oraz obniżeniu emisji zanieczyszczeń, w tym głównie gazów cieplarnianych do powietrza.

Dnia 4 października 2023r. została wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji towarzyszącej inwestycjom w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu pod nazwą „Budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 MPa relacji Wężeńców – Przewóz wraz z infrastrukturą towarzyszącą” (decyzja Wojewody Małopolskiego WI-IV.747.1.11.2023 z 4.10.2023r.). Gazociąg Wężeńców – Przewóz ma mieć długość ok. 44km. Wybudowana infrastruktura pozwoli na wielokierunkowe zaopatrywanie w paliwo gazowe odbiorców z obszaru aglomeracji krakowskiej. Przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego i zapewnienia ciągłości dostaw paliwa gazowego. W projekcie planu, jak również i na mapie niniejszej prognozy został przedstawiony przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia, wg wspomnianej decyzji. Jest to element informacyjny, niestanowiący ustaleń projektu planu.

Załącznik 1 Oświadczenie kierującego zespołem autorów Prognozy

**Oświadczenie**

Ja, niżej podpisany Paweł Mleczko oświadczam, że będąc kierującym zespołem autorów  
**Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego obszaru „Nowa Huta Przyszłości - Igołomska Południe”**

spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r.  
*o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska  
oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2022. 1029 z późn.zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 29.07.2022 r.

*miejscowość, data*



.....

*podpis*