

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

ZINTEGROWANY PLAN INWESTYCYJNY
OBSZARU „BRONOWICE MAŁE – RONDO OFIAR KATYNIA”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



Kraków

3 kwietnia 2026 r.

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Wydziału Planowania Przestrzennego:
Małgorzata Kuzianik

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczko

Autorzy opracowania

(dokument tekstowy i redakcja mapy):

Paweł Mleczko *Paweł Mleczko*
Anna Kwiatek *Anna Kwiatek*
Alicja Makowiecka-Stach *A. Makowiecka-Stach*
Magdalena Postulka *Magdalena Postulka*

Współpraca w zakresie opracowania kartograficznego:
Magdalena Żurawska

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:	10
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska	13
2.1.	Zasoby środowiska	13
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu.....	13
2.1.2.	Budowa geologiczna.....	16
2.1.3.	Stosunki wodne.....	24
2.1.4.	Gleby.....	25
2.1.5.	Szata roślinna.....	26
2.1.6.	Świat zwierząt	27
2.2.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem.....	28
2.3.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji.....	30
2.4.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP.....	32
2.4.1.	Zmiany naturalne	32
2.4.2.	Zmiany antropogeniczne.....	33
2.5.	Uwarunkowania ekofizjograficzne	33
3.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych	36
3.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa	36
3.2.	Ustalenia obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	40
3.3.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	41
4.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	43
4.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	43
4.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania	44
4.3.	Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących na części przedmiotowego obszaru	48
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	53

6. Analiza i ocena wpływu realizacji postanowień projektu planu na środowisko obszaru opracowania	55
6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji	55
6.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	58
6.3. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	60
6.4. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	63
6.5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	63
6.5.1. Ocena wpływu realizacji postanowień projektu ZPI na tereny biologicznie czynne, z uwzględnieniem funkcjonowania lokalnych korytarzy ekologicznych	63
6.5.2. Ocena wpływu realizacji postanowień projektu ZPI na stosunki wodne i środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarkę wodno-ściekową	66
6.5.3. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu ZPI na rzeźbę terenu	68
6.5.4. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu ZPI na krajobraz	69
6.5.5. Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym	76
6.5.6. Gospodarka odpadami	80
6.6. Ocena zgodności ustaleń planu z wnioskami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego	80
7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	82
8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000	85
9. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	85
10. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	85
11. Wnioski	85
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	88

Spis rycin:

Ryc. 1 Istniejące użytkowanie obszaru wraz z zaznaczonym zakresem obszaru projektowanego ZPI (podkład: Simply Geo, opracowanie BP-09).....	7
Ryc. 2 Granice zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” (kolor czerwony) na tle granic obszaru opracowania ekofizjograficznego [10] (kolor żółty).	13
Ryc. 3 Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [12].	14
Ryc. 4 Mapa hipsometryczna.	15
Ryc. 5 Mapa spadków.	15
Ryc. 6 Granice obszaru opracowania „Bronowice – Rejon ulicy Tetmajera II ” na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz. 973- Kraków.....	16
Ryc. 7 Lokalizacja otworów badawczych.	17
Ryc. 8 Rozkład zbiorowisk i zespołów roślinnych wg Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa (2008r., aktualizacja 2016r.) [31] [29] na tle ortofotomapy Miasta Krakowa z 2009 i 2024 r. [2] [32]	26
Ryc. 9 Obszar opracowania na tle Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych [2].	29
Ryc. 10 Obszar opracowania na tle mapy łączności ekologicznej Krakowa [33] – strefa łączności ekologicznej (kolor niebieski), miejsca szczególnej uwagi (kolor zielony).	30
Ryc. 11 Granice zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” (kolor żółty) na tle kategorii terenów wyznaczonych w Studium [1] i ortofotomapy Miasta Krakowa z 2025 r.	40
Ryc. 12 Granice obszaru planu ZPI na tle obowiązujących MPZP obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz MPZP obszaru „Azory – Zachód”	41
Ryc. 13 Granica ZPI (kolor czerwony) i granice Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny na tle ortofotomapy Miasta Krakowa z 2025 r.	42
Ryc. 14 Wybrane elementy ustaleń ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”(kolor czarny) na tle przeznaczeń z obowiązujących planów miejscowych (kolor niebieski).	49
Ryc. 15 Granice projektu ZPI (kolor czerwony) na tle osi i punktów widokowych wskazanych w opracowaniu ekofizjograficznym [10] (granice opracowania - kolor żółty).	73
Ryc. 16 <i>Strategiczna mapa hałasu Lotniska Kraków- Balice 2023 – Arkusz 5/6 - obejmujący rejon obszaru projektu ZPI” (imisja Ldwn) [41].</i>	79
Ryc. 17 <i>Strategiczna mapa hałasu Lotniska Kraków- Balice 2023 – Arkusz 5/6 - obejmujący rejon obszaru projektu ZPI” (imisja Ln) [41].</i>	79
Ryc. 18 Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [10] na tle granic oraz przeznaczeń terenów ustalonych w projekcie ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” (granica obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym została wyznaczona kolorem żółtym).	81

Spis tabel:

Tab. 1 Profile wybranych otworów badawczych.....	18
Tab. 2 Klasy przeznaczenia terenów oraz wybrane wskaźniki zagospodarowania dla terenów wyznaczonych w projekcie ZPI.....	45
Tab. 3 Porównanie przeznaczeń terenów wraz z parametrami dla obowiązującego planu miejscowego „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz sporządzanego ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”.	49
Tab. 4 Powiązania ustaleń projektu ZPI „Bronowice Małe – Rondo ofiar Katynia” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą nr XLVIII/684/21 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 grudnia 2021r.	54
Tab. 5 Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia II”	56
Tab. 6 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	58
Tab. 7 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.	61

Tab. 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	78
Tab. 9 Rozwiązania mające na celu ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	82
Tab. 10 Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.....	85

Spis fotografii:

Fot. 1. Widok na Osiedle Wizjonerów od strony wschodniej – tereny przeznaczone do zabudowy – wyznaczone w projekcie ZPI jako tereny 1MW-U	69
Fot. 2. Widok na Osiedle Wizjonerów od strony zachodniej – tereny przeznaczone do zabudowy – wyznaczone w projekcie ZPI jako tereny 1MW i 2MW	70
Fot. 3. Fot. 4. Park przy ul. Eljasza-Radzikowskiego.....	70
Fot. 5. Fot. 6. Zaniebane tereny po dawnym motelu Krak.....	71
Fot. 7. Krzyż w rejonie ul. Odkrywców i osiedla domów jednorodzinnych.....	71
Fot. 8. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie bliźniaczym w rejonie ul. Katowickiej w sąsiedztwie terenów wyznaczonych w projekcie ZPI jako tereny 3MW	72
Fot. 9. Widok na niezabudowane tereny 2MW i 3MW – przewidywane przekształcenia krajobrazu poprzez realizację zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.	74
Fot. 10. Widok z rejonu ul. Odkrywców w kierunku Wzgórza św. Bronisławy i Kopca Kościuszki – przewidywana utrata powiązania widokowego.	74
Fot. 11. Widok na niezabudowane tereny 1MW-U – krajobraz obszaru opracowania: przedpole widokowe i panorama miasta w kierunku południowym – przewidywane przekształcenia krajobrazu poprzez realizację zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej.....	75

Spis załączników:

Zał. 1. Oświadczenie kierującego zespołem autorów prognozy.....	91
---	----

II. Część graficzna

Zintegrowany plan inwestycyjny obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” – Prognoza oddziaływania na środowisko, skala 1:2000.

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Położenie administracyjne

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym położony jest w północno-zachodniej części Krakowa – w odległości około 5 km od Rynku Głównego. Obszar ten zajmuje powierzchnię ok. 13,13 ha i położony jest w granicach Dzielnic VI Bronowice i IV Prądnik Biały, na terenie obrębów 40, 41 i 34 jednostki ewidencyjnej Krowodrza.



Ryc. 1 Istniejące użytkowanie obszaru wraz z zaznaczonym zakresem obszaru projektowanego ZPI (podkład: Simply Geo, opracowanie BP-09)

Celem zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru " Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia" jest:

- 1) zapewnienie warunków formalnych dla realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usług dostosowanej do charakteru osiedla Wizjonerów z określeniem precyzyjnych warunków zabudowy i zagospodarowania terenów;
- 2) kształtowanie układu urbanistycznego uwzględniającego wielkomiejski charakter ulicy Armii Krajowej oraz W.E. Radzikowskiego;
- 3) wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym atrakcyjnych przestrzeni publicznych wraz z ciągami pieszymi i rowerowymi.

Zgodnie z art. 37ea Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2024. 1130 z późn. zm.) zintegrowany plan inwestycyjny jest szczególną formą planu miejscowego.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr XVI/369/24 z dnia 4 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zpi obszaru "Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia";
- Uchwała Nr XXXV/709/25 z dnia 27 sierpnia 2025 r. w sprawie wyrażenia zgody na przystąpienie do sporządzenia zpi obszaru "Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia 2";
- Zarządzenie Prezydenta Miasta Krakowa nr 2334/2025 z dnia 01.10.2025 r. w sprawie prowadzenia jednego postępowania dotyczącego uchwalenia zintegrowanego planu inwestycyjnego pn. zintegrowany plan inwestycyjny obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” na podstawie dwóch oddzielnych wniosków – dotyczących zintegrowanych planów inwestycyjnych pn. „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia 2”;
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2024.1112 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U.2025. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U.2024.1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2024.1130 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839 z późn. zm.);
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.13.2026.MaS z dnia 5 marca 2026 r.;
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ.90830.17.2026 z dnia 16 marca 2026 r.

1.3. Zakres terytorialny

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

1.4. Metodyka pracy

Zakres opracowania uwzględnia wymagania określone w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Problematyka 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 planu obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Podstawowym celem prognozy jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez:

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

- Dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- Pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczności lokalnej i organów samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu dla środowiska przyrodniczego.

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

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

- Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”,
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w projekcie planu.

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

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

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

- Analiza uwarunkowań środowiskowych (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne),
- Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem obszaru,
- Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu,
- Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców,
- Propozycje modyfikacji ustaleń planu oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców,
- Prognoza składa się z części tekstowej i 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 zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona Uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.,” UMK, Kraków, 2014.
- [2] „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Degórska B. [red.] z zesp. UMK, Kraków, 2010.
- [3] Baścik M., Degórska B. [red.], „Środowisko przyrodnicze Krakowa: Zasoby-Ochrona-Kształtowanie (wyd.II zm i uzup.),” Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków, 2015.
- [4] „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” BPP UMK, Kraków, 2014.
- [5] „Program Strategiczny Ochrona Środowiska,” Uchwała nr XLVIII/684/21 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 grudnia 2021.
- [6] „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r.”.
- [7] „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2020-2030, przyjęty uchwałą nr LXXII/2044/21 Rady Miasta Krakowa z dnia 17 listopada 2021,” Kraków, 2021.
- [8] „Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa (etap I), 2012, (Załącznik nr 2 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).”.
- [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] A. Kwiatek, M. Postulka i J. Wędzicha, Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe obszaru "Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia", Kraków, 2025.
- [11] Folia Geographica, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.,” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
- [12] Materiały kartograficzne:, *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej*, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
- [13] CHEMKOP-LABORGEO Przedsiębiorstwo Usług Geologiczno - Laboratoryjnych Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla przebudowy skrzyżowania ulic: Radzikowskiego- Conrada- Armii Krajowej- Jasnogórskiej w Krakowie w km DK94: od 331+788,00 do 332+573,00 i w km DK7: 664+261,00 do 665+711,00,” Kraków, 2005.
- [14] REL-BUD Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczno- inżynierska uproszczona dla projektu budowlanego hotelu przy ul. Radzikowskiego w Krakowie,” Kraków, 2001.
- [15] Firma Usług Projektowych Paweł Lenduszek, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektowanej inwestycji: Budowa budynku biurowego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na dz. 456,454/5,455/4,468/2 obr. 40 Krowodrza przy ul. Eliasza Radzikowskiego,” Kraków, 2016.
- [16] PRO AQUA Projekty i Dokumentacje Hydrogeologiczne, „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie SHRO- Gospodarstwo "Bronowice" ul. Katowicka 41,” Kraków, 2001.

- [17] GEOTRADE Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczna określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi na dz. nr 567 obr. 40 Krowodrza przy ul. Armii Krajowej,” Wrocław, 2014.
- [18] GEOTRADE Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierska dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków biurowych z garażami podziemnymi na dz. 500-505, 507-514, 515/1,516/1,568, obr. 40 Krowodrza przy ul. Armii Krajowej,” Wrocław, 2014.
- [19] GEOPROJEKT Przedsiębiorstwo Geodezyjno - Geologiczne Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczno- inżynierska dla projektu budowlanego Centrum Handlowo- Usługowego RONDO przy ul. Armii Krajowej w Krakowie,” Kraków, 2003.
- [20] Zakład Usług Geologicznych GEOTECH Sp. z o.o., „Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie i wstępnie określająca przydatności terenu do budowy obiektów drogowych dla zadania „Budowa Trasy Zwierzynieckiej i Pychowickiej” - Zadanie II Trasa Zwierzyniecka,” Rzeszów, 2024.
- [21] Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne s.c. Częstochowa, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla modernizacji linii kolejowej E 30 Zabrze- Katowice- Kraków na odcinku Krzeszowice- Kraków Główny Towarowy obiekty nr 14 i 15 w km 62+400-67+200,” Częstochowa, 2013.
- [22] A. Budnik, M. Dejko, I. Frytek, P. Mleczeko i J. Padoł, *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia" Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe*, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, Biuro Planowania Przestrzennego, 2010.
- [23] Materiały kartograficzne:, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000*, Arkusz Kraków (973), Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1993.
- [24] Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A. 2018, Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla Miasta Krakowa w skali 1:10000.
- [25] Materiały kartograficzne:, *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski*, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.
- [26] Materiały kartograficzne:, *Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25000*, Kraków: Kleczkowski A.S., Kowalski J., Myszka J., 1994.
- [27] Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne "ProGeo" Sp. z o.o., Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wiśła (Kraków), Warszawa: PIG - Państwowy Instytut Badawczy, 2015.
- [28] Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
- [29] Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Monit-Air, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.
- [30] Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2006/2007.
- [31] Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa., Kraków: UMK, 2008.
- [32] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa*, 2024.

- [33] ProGea4D, *Mapa łączności ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wartości faunistycznych na terenie Krakowa*, Kraków, 2019.
- [34] Kistowski M., *Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji.*, Gdańsk, 2003.
- [35] *"Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019 – 2030" Załącznik do Zarządzenia Nr 2282/2019 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 09.09.2019 r.*, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2019.
- [36] *Drzewa - rola i znaczenie.* Starostwo Powiatowe w Kutnie. Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska, Kutno, 2017.
- [37] Bergier. T., *Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni miejskiej w Krakowie na lata 2017-2030 - Aneks IV: Aspekty ekohydrologiczne*, Kraków, 2016.
- [38] *Strategiczna mapa hałasu Miasta Krakowa*, Kraków: Ekkom Sp. z o.o. na zamówienie Gminy Miejskiej Kraków, 2022.
- [39] „Strategiczna mapa hałasu lotniska Kraków - Balice 2023,” Kraków AIRPORT im. Jana Pawła II , oprac. sp.z o.o. Akustix, Przeźmierowo, czerwiec 2023.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(Rozdział przygotowany w oparciu o Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone dla obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” [10]).

W przytoczonych rozdziałach omówiono obszar w szerszych granicach niż obecne granice zintegrowanego planu inwestycyjnego. Na poniższej rycinie przedstawiono granice ZPI na tle granic obszaru opracowania ekofizjograficznego [10].



Ryc. 2 Granice zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” (kolor czerwony) na tle granic obszaru opracowania ekofizjograficznego [10] (kolor żółty).

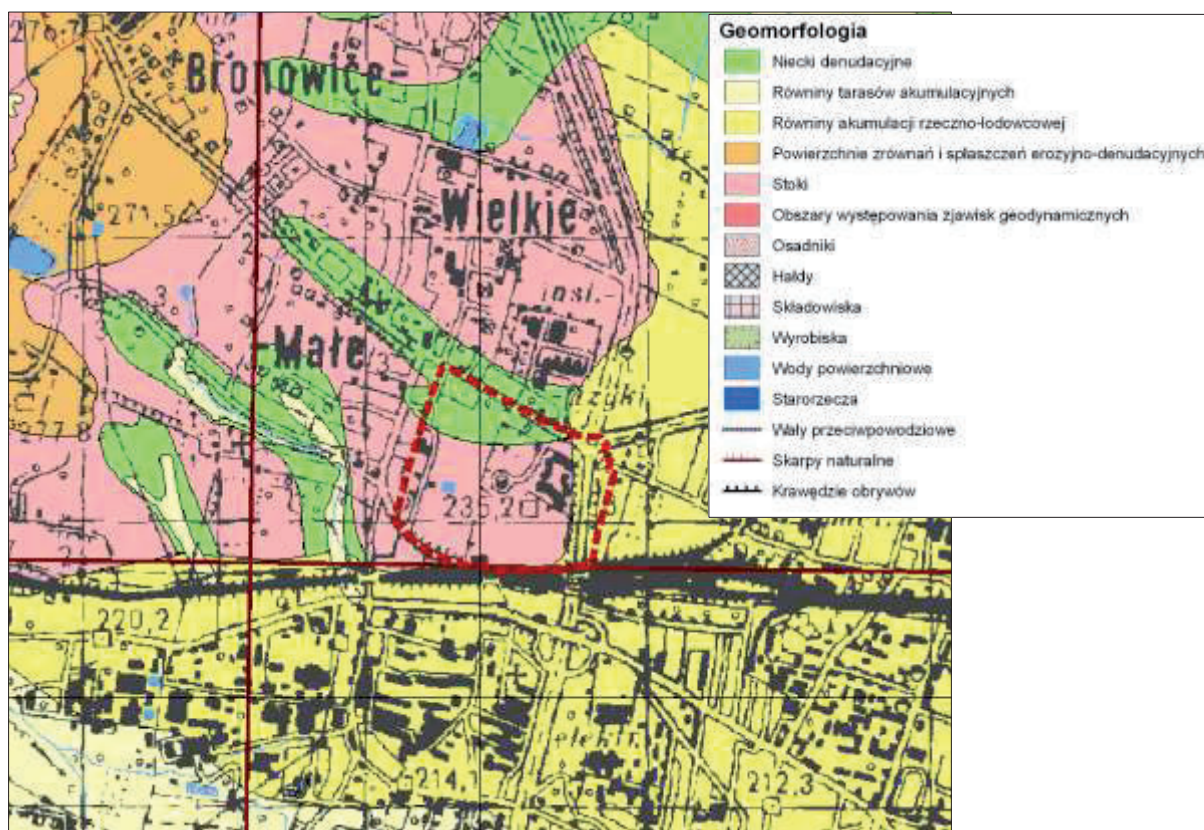
2.1. Zasoby środowiska

2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar objęty opracowaniem położony jest w strefie granicznej między Skłonem Wyżyny Małopolskiej a Pradolina Wisły [11].

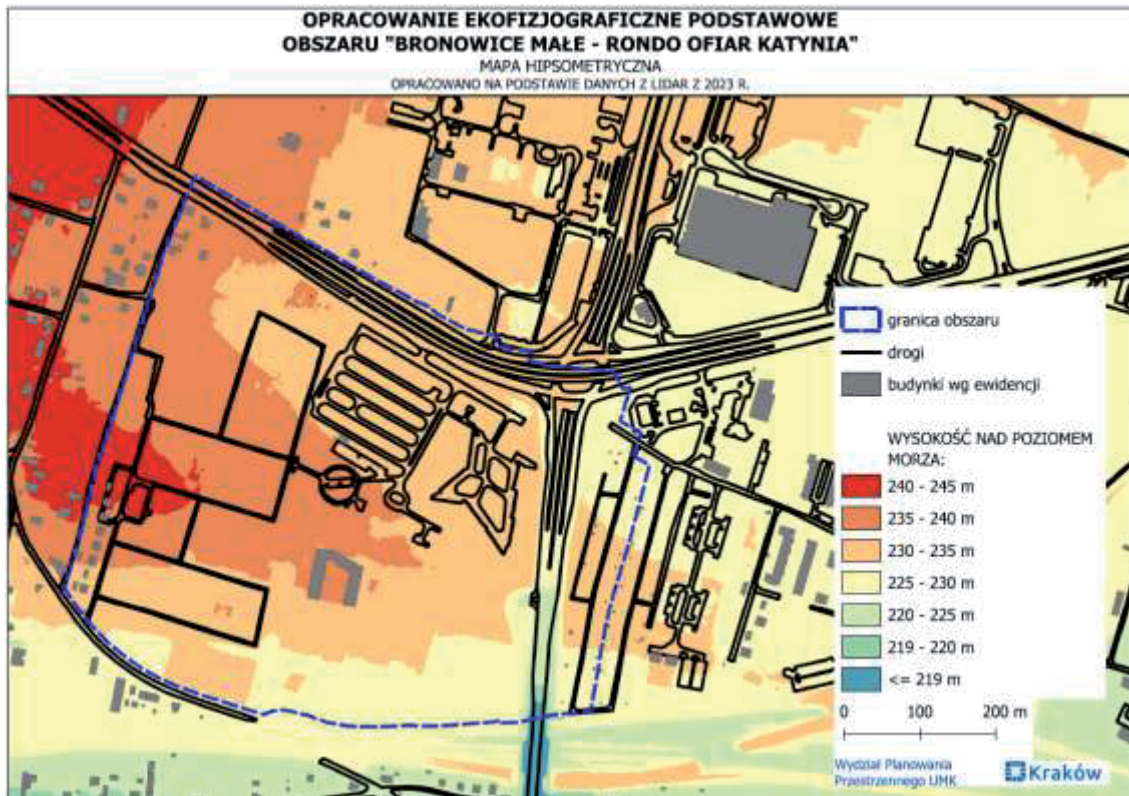
Skłon Wyżyny Małopolskiej to jednostka obejmująca północną część Krakowa. Wyżynne dopływy Wisły pocięły obszar jednostki na szerokie garby zwane „działami”. Działy posiadają płaskie lub lekko zaokrąglone wierzchowiny, wycięte w łańcuchach mioceńskich i okryte osadami czwartorzędowymi, wśród których przeważają piaski i lessy. Część obszaru opracowania należąca do Skłonu Wyżyny Małopolskiej położona jest w obrębie Działu Pasternika. Dział ma postać garbu z lekko zaokrągloną wierzchowiną. W obrębie stoku wyróżnić można formy wklęsłe, takie jak dolinka nieckowata, obejmująca północną część obszaru opracowania.

Południowa oraz wschodnia część obszaru opracowania położona jest na terenie stożka Prądnika, należącego do Pradoliny Wisły. Stożek ten pokryty jest tutaj plejstocenijskimi piaskami i żwirami rzeczno-peryglacjalnymi.

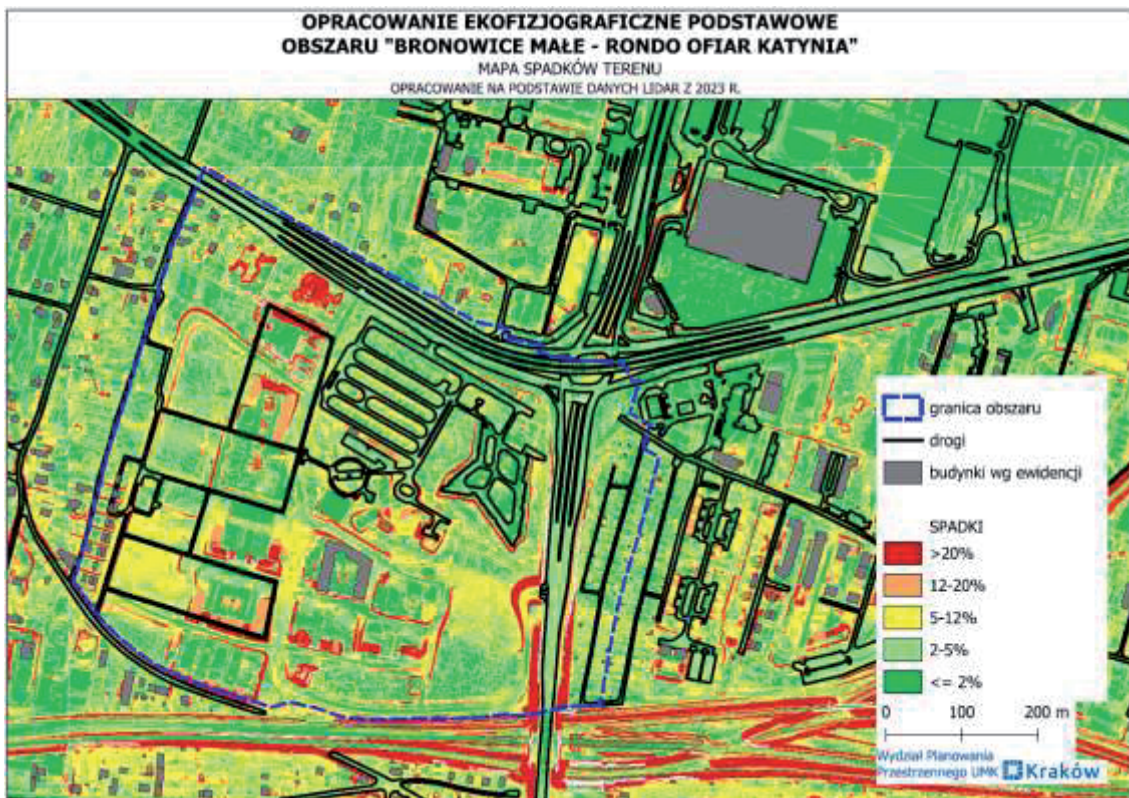


Ryc. 3 Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [12].

Wysokość bezwzględna najwyższego punktu na danym terenie to ok. 240 m n.p.m. Punkt ten zlokalizowany jest przy zachodniej granicy obszaru opracowania, skąd teren łagodnie opada w kierunkach pozostałych granic obszaru do wysokości: ok. 237 m n.p.m. (przy granicy północno-zachodniej), ok. 229 m n.p.m. (przy granicy północno-wschodniej) oraz do ok. 227 m n.p.m. w sąsiedztwie granicy południowej. Wzdłuż wschodniej granicy obszaru objętego opracowaniem przebiega ul. Armii Krajowej, która częściowo poprowadzona jest w wykopie. Na niej położony jest najniższy punkt na danym terenie posiadający wysokość bezwzględną ok. 219 m n.p.m. Tutaj również zaznaczają się największe spadki występująca na obszarze opracowania (różnica wysokości między poziomem drogi a terenem ponad skarpą osiąga ok. 9 metrów). Na pozostałym obszarze opracowania spadki generalnie nie przekraczają 7%.



Ryc. 4 Mapa hipsometryczna.



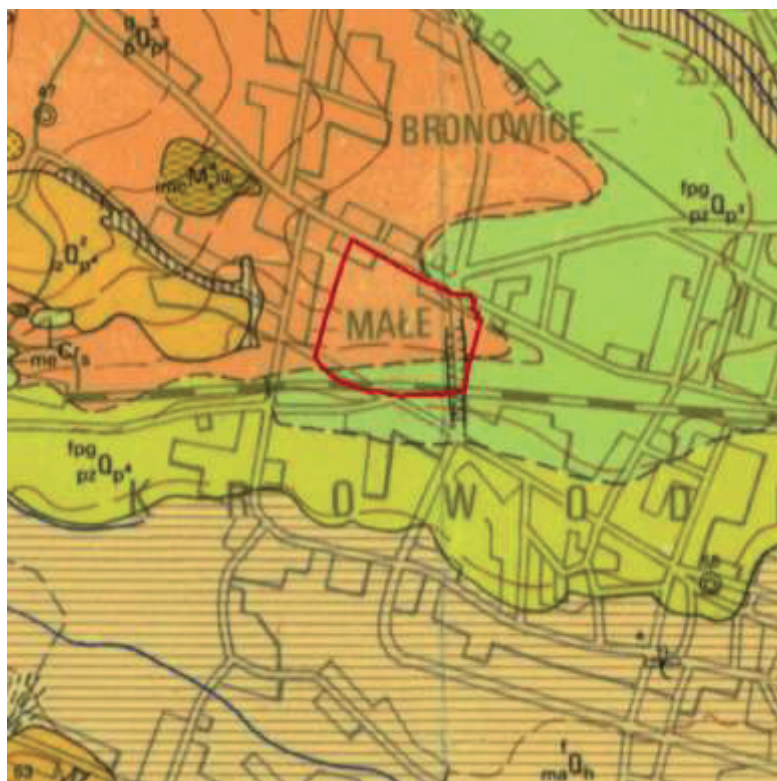
Ryc. 5 Mapa spadków.

2.1.2. Budowa geologiczna

Obszar opracowania pod względem budowy geologicznej należy do monokliny śląsko-krakowskiej. Monoklina powstała podczas ruchów laramijskich na przełomie kredy i trzeciorzędu, zbudowana jest głównie z utworów mezozoicznych. W miocenie w wyniku ruchów tektonicznych zachowujący się sztywno obszar monokliny został pocięty uskokami. Charakterystyczne dla budowy geologicznej Krakowa zaburzenia uskokowe doprowadziły do powstania licznych zapadłisk i zrębów tektonicznych.

Obszar opracowania znajduje się w południowo-wschodnim skraju monokliny. Podłoże budują osady trzeciorzędowe, reprezentowane przez morskie osady miocenu, wykształcone w postaci iłów i iłów pylastych. Strop iłów występuje na głębokości ok. 25-30 m ppt (na głębokości ok. 40 m. ppt strop iłów występuje w studni zlokalizowanej na terenie Instytutu Fizyki UJ, zlokalizowanego ok. 100 m od analizowanego terenu [13]). Głębsze podłoże budują prawdopodobnie osady wapienne jury i kredy. Na starszym podłożu miocenijskim zalegają osady czwartorzędowe. Generalnie genetycznie stanowią one utwory pochodzenia lodowcowego oraz rzeczno-peryglacjalnego ([13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]). Na części obszaru opracowania osady czwartorzędowe przykryte są nasypami niebudowlanymi.

Wg szczegółowej mapy geologicznej Polski (arkusz 973 – Kraków) [23] generalnie przypowierzchniową część obszaru opracowania stanowią utwory czwartorzędowe reprezentowane przez holocenijskie piaski lodowcowe. W południowej oraz północno-wschodniej części obszaru występują plejstoceńskie piaski i żwiry rzeczno – peryglacjalne.



Ryc. 6 Granice obszaru opracowania „Bronowice – Rejon ulicy Tetmajera II ” na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz. 973- Kraków.

Objaśnienia: n^fQ_h - Namuty, piaski i żwiry den dolinnych (czwartorzęd, holocen), $l_2Q_{p4}^2$ - Lessy górne (czwartorzęd, plejstocen), $p^z^{fPB}Q_{p3}$, $p^z^{fPB}Q_{p4}$ - Piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne (czwartorzęd, plejstocen), ma^fQ_h - Mułki, gliny i piaski (mady) (czwartorzęd, holocen), $p^8Q_{p2}^2$ - Piaski lodowcowe (czwartorzęd, holocen), z^PI - żwiry (trzeciorzęd, neogen), $imcM_4^3ch$ - iły i mułowce - warstwy chodenickie (trzeciorzęd, neogen).

Niniejszy rozdział opracowany został uwzględniając szczegółowe badania geologiczne w obrębie obszaru opracowania oraz jego najbliższym sąsiedztwie, które przeprowadzone

zostały w ramach dokumentacji geologiczno – inżynierskich oraz hydrogeologicznych sporządzonych na potrzeby konkretnych zamierzeń inwestycyjnych:

1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla przebudowy skrzyżowania ulic: Radzikowskiego-Conrada- Armii Krajowej- Jasnogórskiej w Krakowie w km DK94: od 331+788,00 do 332+573,00 i w km DK7: 664+261,00 do 665+711,00. [13]
2. Dokumentacja geologiczno- inżynierska uproszczona dla projektu budowlanego hotelu przy ul. Radzikowskiego w Krakowie. [14]
3. Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektowanej inwestycji: Budowa budynku biurowego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na dz. 456,454/5,455/4,468/2 obr. 40 Krowodrza przy ul. Eliasza Radzikowskiego. [15]
4. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie SHRO- Gospodarstwo "Bronowice" ul. Katowicka 41. [16]
5. Dokumentacja geologiczna określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi na dz. nr 567 obr. 40 Krowodrza przy ul. Armii Krajowej. [17]
6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierska dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków biurowych z garażami podziemnymi na dz. 500-505, 507-514, 515/1,516/1,568, obr. 40 Krowodrza przy ul. Armii Krajowej. [18]
7. Dokumentacja geologiczno- inżynierska dla projektu budowlanego Centrum Handlowo-Usługowego RONDO przy ul. Armii Krajowej w Krakowie. [19]
8. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie i wstępnie określająca przydatności terenu do budowy obiektów drogowych dla zadania „Budowa Trasy Zwierzynieckiej i Pychowickiej (węzeł "Ofiar Katynia" - węzeł "Ruczaj", wraz z przebudową ul. Księcia Józefa i budową linii tramwajowej)” – Zadanie II Trasa Zwierzyniecka. [20]
9. Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla modernizacji linii kolejowej E 30 Zabrze- Katowice- Kraków na odcinku Krzeszowice- Kraków Główny Towarowy objekty nr 14 i 15 w km 62+400-67+200. Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne s.c. Częstochowa, 2013. [21]



Ryc. 7 Lokalizacja otworów badawczych.

W poniższej tabeli zamieszczono profile 9 otworów badawczych zlokalizowanych w różnych częściach obszaru objętego opracowaniem oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Poniższy rysunek przedstawia lokalizację niniejszych otworów badawczych.

Tab. 1 Profile wybranych otworów badawczych.

Numer otworu	Rzędna m n.p.m.	Profil	Zwierciadło wody m p.p.t.	Data wykonania
1 [13]	230,65	0,0 – 0,1 gleba 0,1 – 1,6 nasyp niebudowlany (głina pylasta i gruz) (czwartorzęd) 1,6 – 6,1 glina pylasta z przewarstwieniami piasku drobnego, stanowiącymi do 10% przelotu warstwy, brązowo-żółto rdzawa 6,1 – 8,5 piasek średni z przewarstwieniami gliny, stanowiącymi do 10% przelotu warstwy, żółto rdzawy z szarymi laminami 8,5 – 8,8 glina/głina piaszczysta, rdzawo-szara 8,8 – 12,5 piasek średni z drobnymi przewarstwieniami gliny piaszczystej, stanowiącymi do 5% przelotu warstwy, żółto-beżowy 12,5 – 13,0 glina pylasta z przewarstwieniami piasku średniego, stanowiącymi do 10% przelotu warstwy, beżowo – szara 13,0 – 13,5 piasek średni z drobnymi przewarstwieniami namułu, stanowiącymi do 5 % przelotu warstwy, szaro – beżowy 13,5 – 15,0 piasek średni, pojedyncze ziarna żwiru, wapienie i krzemienie średnio obtoczone, wielkości do 3 cm, brązowy	Nawiercone: 13,0 Ustabilizowane:12,5	10.2005
2 [14]	233,43	(czwartorzęd) 0,0 – 0,2 gleba 0,2 – 0,8 glina pylasta 0,8 – 2,3 pył 2,3 – 3,0 glina pylasta 3,0 – 4,4 pył 4,4 – 5,0 piasek gliniasty + pył piaszczysty 5,0 – 6,6 piasek drobny/ glina piaszczysta 6,6 – 7,7 glina 7,7 – 8,5 piasek średni 8,5 – 9,4 piasek średni/piasek gruby 9,4 – 10,0 piasek średni	Sączenia: 0,5	09.2001
3 [15]	235,15	(czwartorzęd) 0,0 – 0,3 gleba, jasnoszara 0,3 – 0,8 piasek średni, brązowy 0,8 – 1,3 piasek gliniasty, brązowy 1,3 – 2,2 pył, brązowy 2,2 – 2,6 glina piaszczysta, brązowa 2,6 – 3,2 pył, brązowy 3,2 – 4,4 glina pylasta zwięzła, brązowa 4,4 – 4,7 glina piaszczysta, brązowa 4,7 – 5,2 piasek gliniasty, brązowy 5,2 – 5,7 piasek średni, brązowy 5,7 – 6,4 glina pylasta, brązowa 6,4 – 6,9 glina pylasta, jasnobrązowa 6,9 – 7,6 glina piaszczysta, brązowa 7,6 – 8,2 piasek gliniasty, brązowy 8,2 – 9,4 piasek średni/piasek gliniasty, brązowy 9,4 – 10,0 glina pylasta, jasnoszara	Woda zawieszona: 9,10 Sączenia: 3,10	05.2016

4 (studnia) [16]	237,5	(czwartorzęd) 0,0 -0,5 gleba brunatna 0,5 – 2,0 glina szara, pylasta 2,0 – 3,0 glina j. żółta, lessowa 3,0 – 5,0 glina j. popielata, twarda, smugowana żółta 5,0 – 6,0 glina j.szara, b. zwarta 6,0 – 16,0 glina żółto – rdzawa, bardzo silnie zapiaszczona piaskiem drobnoziarnistym, twarda, w spągu z cienkimi wkładkami (smugowanie) iłku j. popielatego, na przemian z ciemnordzawym, plastycznym 16,0-18,5 glina j.w., bez smugowania 18,5 – 19,0 rumosz krzemienie+glina 19,0 – 21,0 okruchy ciemnych krzemienie+piasek 21,0 – 23,0 piasek dr. Żółtawo-rdzawy z gliną pylastą 23,0 – 24,5 piasek dr. ziarnisty kremowo – żółty 24,5 – 25,0 piasek dr. rdzawy 25,0 – 30,5 piasek j. kremowy dr. i śr. ziarn. z małą ilością żwirku i okruchów krzemieni, granitów i piaszczowców 30,5 – 31,0 rumosz krzem.+piasek 31,0 – 32,0 piasek śr. zarn.+żwirek	25,0	06.2201
5 [17]	231,09	(czwartorzęd) 0,0 – 0,5 części organiczne (gleba) 0,5 – 1,6 glina pylasta przewarstwiona pyłem, brązowa 1,6 – 7,2 pył, żółta 7,2 – 7,8 pył przewarstwiony piaskiem średnim, żółta 7,8 – 9,0 piasek średni przewarstwiony pyłem, żółta 9,0 – 16,0 piasek średni, żółta	-	07.2014
6 [18]	227,3	0,0 – 0,9 nasyp niekontrolowany (gleba), czarny (czwartorzęd) 0,9 – 6,1 pył piaszczysty żółto-brązowy 6,1 – 6,5 pył żółto-brązowy na pograniczu pyłu piaszczystego 6,5 – 7,0 piasek średni, żółty 7,0 – 7,5 piasek gliniasty, brązowy 7,5 – 7,9 piasek średni, żółto-szary 7,9 – 8,4 piasek średni próchniczny ciemnobrązowy 8,4 – 11,0 piasek średni, żółty 11,0 – 11,3 piasek średni, żółto-brązowy z domieszką pyłu 11,3 – 15,0 piasek średni, jasnoszary 15,0 – 20,0 piasek średni żółty na pograniczu piasek gruby	Nawiercone i ustabilizowane: 18,90	10.2014
7 [19]	228,44	(czwartorzęd) 0,0 – 0,2 gleba, brunatny 0,2 – 5,5 pył, brąz 5,5 – 7,3 glina pylasta, brąz 7,3 – 8,0 piasek drobny z dom. pyłu piaszczystego 8,0 – 8,4 piasek drobny przew. piaskiem gliniastym 8,4 – 8,7 glina przew. piaskiem gliniast.	Sączenia: 8,4	12.2002

		8,7 – 10,0 piasek drobny przew. piaskiem gliniastym, brąz 10,0 – 12,0 piasek średni, brąz		
8. [20]	-	0,0 – 0,3 nasyp niebudowlany, ciemnobrązowy (czwartorzęd) 0,3 – 2,7 pył przewarstwiony piaskiem pylastym, brązowy 2,7 – 5,0 piasek średni przewarstwiony pyłem, brązowy 5,0 – 5,9 glina pylasta, brązowy 5,9 – 7,6 piasek średni, brązowy 7,6 – 7,9 glina pylasta, brązowa 7,9 – 12,0 piasek drobny (zagliniony), brązowy 12,0 – 18,1 piasek średni, brązowy 18,1 – 23,5 piasek średni+żwir, brązowy 23,5 – 25,0 piasek drobny na pograniczu piasku średniego, pomarańczowa (trzeciorzęd) 25,0 – 43,0 ił, szary	Nawiercone i ustabilizowane: 14,08	03.2020
9. [21]	224,58	0,0 – 0,5 nasyp niekontrolowany (tłuczeń, piasek, gleba), brunatny (czwartorzęd) 0,5 – 5,9 piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego, jasnobrązowy 5,9 – 10,0 piasek średni, jasnobrązowy	b.d	01.2013

Analizując dostępne w obrębie obszaru opracowania materiały należy mieć na uwadze, iż o ile budowa geologiczna nie ulega zmianie w czasie o tyle warunki hydrogeologiczne, a w szczególności poziom zwierciadła wody jest zależny nie tylko od zmiennych warunków hydro-meteorologicznych (naturalnych), ale w znacznym stopniu od zmian wprowadzonych przez działalność człowieka (antropopresji). Obszar opracowania oraz jego otoczenie od wielu lat poddawany jest dużej presji m.in. poprzez zabudowę części obszaru zlewni itp., co ma wpływ na stany wód, kierunki przepływu i ich zmiany w czasie. Stąd przedstawione informacje zawarte w analizowanych dokumentacjach odnoszą się do sytuacji w chwili ich sporządzania i mogą się różnić od stanu obecnego.

Ad.1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla przebudowy skrzyżowania ulic: Radzikowskiego- Conrada- Armii Krajowej- Jasnogórskiej w Krakowie [13]

Budowa geologiczna

Podłoże budują osady trzeciorzędowe, reprezentowane przez morskie osady miocenu, wykształcone w postaci iłów i iłów pylastych. Strop iłów występuje na głębokości ok. 40 m ppt w studni zlokalizowanej na terenie instytutu fizyki UJ (ok. 100 m od analizowanego terenu). Głębsze podłoże budują prawdopodobnie osady wapienne jury i kredy. Na starszym podłożu mioceńskim zalegają osady czwartorzędowe. Genetycznie stanowią one utwory pochodzenia rzeczno-peryglacialnego oraz lodowcowego. Są to w części spągowej utwory żwirowo-pospółkowe. W wyższych partiach piaszczysto-gliniaste (piaski, namuły, gliny i z substancją organiczną) osady Sudołu i Prądnika. Całkowita miąższość utworów piaszczysto-żwirowo-gliniastych wynosi prawdopodobnie do 40 m ppt. Powierzchniową warstwę stanowią nasypy niebudowlane o miąższości do 2,5 m ppt.

Wody podziemne

Głębokość zwierciadła wody waha się w granicach od 10,7 m ppt do 15 m ppt (w otworach zlokalizowanych w sąsiedztwie granic obszaru opracowania głębokość przekracza 12 m ppt). W otworach wiertniczych stwierdzono również występowanie sączeń wód gruntowych pochodzenia opadowego na często małej głębokości i o różnej intensywności. Poziom zwierciadła wody może ulegać okresowym wahaniom związanym z okresami suszy lub obfitych

opadów. Ponadto mogą się pojawiać w przypowierzchniowej warstwie gruntów spoistych wody zawieszane.

Ad.2. Dokumentacja geologiczno- inżynierska uproszczona dla projektu budowlanego hotelu przy ul. Radzikowskiego [14]

Budowa geologiczna

Podłoże terenu opracowania jest zbudowane z osadów trzeciorzędowych i osadów czwartorzędowych. Osady trzeciorzędowe to miocenijskie iły o stropie na głębokości 28 – 32 m ppt. Powyżej zalegają czwartorzędowe osady rzeczne stożka Prądnika. Jest to w spągu gruba seria żwirowo-piaszczysta z piaskami w stropie oraz pokrywające je mady z soczewkami i warstwami piasków. Miąższość mad od 8,5 do 10 m. Miejscami w stropie podłoża występuje warstwa piasków. Na powierzchni rozprzestrzenia się ciągłą warstwą gleba (poziom próchnicy) o miąższości 0,2 – 0,4 m.

Warunki wodne

Woda gruntowa warstwy saturacji (nasylenia) o zwierciadle ciągłym, swobodnym występuje w obrębie piasków i żwirów na głębokości ok. 16 m ppt. W trakcie prac polowych stwierdzono występowanie wody gruntowej warstwy saturacji o zwierciadle nieciągłym w obrębie cienkich soczewek piasków, która stabilizowała się na głębokości 4,6 – 5,8 m ppt. Poziomy te są nieciągłe, ilość i głębokość wody jest zmienna zależna od układu warstw i warunków atmosferycznych. Ponadto wystąpiła grawitacyjna (wsiąkowa) woda gruntowa, w obrębie gruntów spoistych, w postaci bardzo intensywnych wypływów blisko powierzchni terenu oraz w postaci sączeń o zmiennej intensywności. Tego typu woda gruntowa jest zależna od warunków atmosferycznych, wielkości opadów i roztopów.

Ad.3. Budowa budynku biurowego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną przy ul. Eliasza Radzikowskiego. [15]

Budowa geologiczna

Podłoże podczwartorzędowe stanowią morskie osady trzeciorzędu, tj. iły i iłołupki miocenijskie. Strop iłów miocenijskich w rejonie projektowanych prac występuje prawdopodobnie na głębokości ok. 30 m. Na utworach miocenu zalegają utwory czwartorzędowe pochodzenia wodnolodowcowego. Są to osady piaszczysto - żwirowe zalegające na ciągłej warstwie lessowatych i zastoiskowych pyłów i glin. W strefie przypowierzchniowej występują utwory lessowate, tj. pyły, gliny pylaste, z soczewkami piasków i glin piaszczystych. Bezpośrednio przy powierzchni terenu zalegać mogą nieciągłą warstwą nasypy niebudowlane.

Warunki wodne

W trakcie wykonywania otworów badawczych odnotowano obecność poziomów wód zawieszonych o charakterze nieciągłym i zwierciadle swobodnym na głębokości 9,1-9,8 m. W głębszych wierceniach stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego na głębokości 13,3-14,2 m, co koresponduje z ciągłym poziomem wodonośnym w tym rejonie związanym z kompleksem piaszczysto-żwirowym czwartorzędu. W płytszym podłożu odnotowano liczne sączenia na kontaktach gruntów. W okresach wzmożonych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów należy się liczyć z pojawieniem większej ilości sączeń.

Ad.4. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie SHRO- Gospodarstwo "Bronowice" ul. Katowicka 41. [16]

Opracowanie stanowiło powykonawcze udokumentowanie otworu studziennego S-Ibis, odwierconego w połowie 2001 roku, jako ujęcie zastępcze w stosunku do nieczynnej studni S-I, wykonanej w roku 1984.

Budowa geologiczna

W budowie geologicznej biorą udział utwory czwartorzędu, trzeciorzędu i jury. Zasadnicze znaczenie mają osady czwartorzędu, które od powierzchni przykrywają cały obszar omawianego

terenu stosunkowo gruba warstwą, której miąższość przekracza 30 m. Są to osady pochodzenia lodowcowego, od góry wykształcone jako gliny piaszczyste, a w spągu jako piaski z dodatkiem żwiru i okruchów skał starszych, odcinkami zapylone. Warstwa ta spoczywa na podłożu iłów trzeciorzędowych (miocen).

Warunki wodne

Z piaszczystymi osadami czwartorzędu związany jest dość zasobny czwartorzędowy poziom wodonośny. Prowadzi on wody o zwierciadle swobodnym, które stwierdzono na głębokości 25,0 (swobodne).

Ad.5. Dokumentacja geologiczna określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi przy ul. Armii Krajowej. [17]

Budowa geologiczna

W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty niespoiste, małospoiste oraz spoiste, przykryte od góry warstwą gleby. Bezpośrednio pod warstwą gleby znajdują się gliny pylaste na granicy pyłów, pyły barwy brązowej, żółtobrązowej, budujące stropową część utworów spoistych na całym badanym terenie. Stan gruntów określono jako plastyczny. Poniżej stwierdzono występowanie pyłów, pyłów piaszczystych, lokalnie przewarstwianych piaskami, barwy brązowej i żółto-brązowej w stanie twaroplastycznym. Lokalnie stwierdzono piaski gliniaste, barwy żółtoszarej w stanie twaroplastycznym oraz gliny i gliny piaszczyste barwy żółto brązowej w stanie plastycznym. Głębsze podłożę budują piaski średnie i drobne barwy jasnożółtej i żółtej w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego. W stropowej części utworów piaszczystych stwierdzono warstwy piasków przewarstwiane pyłami. Wkładki i/lub przewarstwienia pyłów występują w stanie plastycznym do twaroplastycznego i wpływają na pogorszenie parametrów geotechnicznych gruntów. Głębsze podłożę budują piaski średnie, lokalnie ze żwirem w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego oraz zagęszczonym, rozdzielone od wyżej ległych warstw gruntów sypkich, niedużej miąższości warstwą piasków przewarstwianych pyłami o niższych parametrach geotechnicznych (grunty w stanie średniozagęszczonym).

Warunki wodne

Do głębokości rozpoznania tj. 16,0 – 18,0 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono. Ze względu na stwierdzone występowanie bezpośrednio pod warstwą glebową gruntów słabo przepuszczalnych (pyłów, glin pylastych przewarstwianych pyłami) oraz spadek terenu (w kierunku południowym), należy spodziewać się przewagi spływu powierzchniowego nad infiltracją wód opadowych.

Ad.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierska dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków biurowych z garażami podziemnymi przy ul. Armii Krajowej. [18]

Budowa geologiczna

W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty niespoiste, małospoiste oraz spoiste, przykryte od góry warstwą gleby. Bezpośrednio pod warstwą gleby znajdują się gliny pylaste na granicy pyłów, pyły barwy brązowej, żółtobrązowej, budujące stropową część utworów spoistych na całym badanym terenie. Stan gruntów określono jako plastyczny. Poniżej stwierdzono występowanie pyłów, pyłów piaszczystych, lokalnie przewarstwianych piaskami, barwy brązowej i żółto-brązowej w stanie twaroplastycznym. Lokalnie stwierdzono piaski gliniaste, barwy żółtoszarej w stanie twaroplastycznym oraz gliny i gliny piaszczyste barwy żółto brązowej w stanie plastycznym. Głębsze podłożę budują piaski średnie i drobne barwy jasnożółtej i żółtej w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego. W stropowej części utworów piaszczystych stwierdzono warstwy piasków przewarstwiane pyłami. Wkładki i/lub

przewarstwienia pyłów występują w stanie plastycznym do twaroplastycznego i wpływają na pogorszenie parametrów geotechnicznych gruntów. Głębsze podłoże budują piaski średnie, lokalnie ze żwirem w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego oraz zagęszczonym, rozdzielone od wyżejległych warstw gruntów sypkich, niedużej miąższości warstwą piasków przewarstwianych pyłami o niższych parametrach geotechnicznych (grunty w stanie średniozagęszczonym).

Warunki wodne

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie wód gruntowych o swobodnym zwierciadle w obrębie gruntów sypkich – piasków średnich oraz piasków ze żwirem na głębokości 18,60 – 20,00 m p.p.t.

Ad.7. Dokumentacja geologiczno- inżynierska dla projektu budowlanego Centrum Handlowo-Usługowego RONDO przy ul. Armii Krajowej w Krakowie. [19]

Budowa geologiczna.

Głębsze podłoże terenu budują trzeciorzędowe iły warstw skawińskich o stropie na głębokości 25 – 30 m. Powyżej zalegają osady czwartorzędowe. Są to w spągu osady wodno – lodowcowe naprzemianległe i wzajemnie się przewarstwiający warstwy gruntów spoistych (piaski gliniaste, pyły piaszczyste, gliny pylaste i gliny piaszczyste) i niespoiste – piaski drobne i piaski średnie, oraz przykrywające je osady lessowe – pyły i lokalnie gliny pylaste o miąższości od 5 do 8 m. Na powierzchni rozprzestrzenia się gleba.

Warunki wodne

W trakcie prowadzenia prac polowych stwierdzono występowanie w podłożu grawitacyjnej wody gruntowej, w postaci sączeń o zmiennej intensywności i na zmiennej głębokości od 6,0 – 11,3 m. W okresach wzmożonych opadów i roztopów należy liczyć się z możliwością wystąpienia tego typu wody gruntowej na całym obszarze znacznie płycej i o większej intensywności. W przewarstwiach piaszczystych podścielonych gruntami słabiej przepuszczalnymi może się pojawiać woda zawieszona.

Ad.8. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla zadania „Budowa Trasy Zwierzynieckiej i Pychowickiej (węzeł "Ofiar Katynia" - węzeł "Ruczaj", wraz z przebudową ul. Księcia Józefa i budową linii tramwajowej)” – Zadanie II Trasa Zwierzyniecka. [20]

Dokumentacja obejmuje rozległą inwestycję drogową, z czego w obrębie obszaru objętego niniejszym opracowaniem ekofizjograficznym znajduje się niewielki fragment położony w śladzie ul. Armii Krajowej, stanowiący początkowy odcinek trasy (początek Trasy Zwierzynieckiej dowiązany został do ulicy Armii Krajowej w rejonie ronda Ofiar Katynia).

Ad.9. Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla modernizacji linii kolejowej E 30 Zabrze- Katowice- Kraków na odcinku Krzeszowice- Kraków Główny Towarowy obiekty nr 14 i 15 w km 62+400-67+200. [21]

Teren objęty badaniem w ramach analizowanej dokumentacji położony jest częściowo w sąsiedztwie południowej granicy obszaru opracowania.

Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe terenu dokumentowanych robót zbudowane jest głównie z utworów czwartorzędowych pokrywających badany teren ciągłą warstwą. Lokalnie mogą płytko występować wychodnie osadów kredy górnej (brak wychodni w sąsiedztwie granic obszaru opracowania). Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory holocenu (gleby i nasypy) oraz plejstocenu pochodzące ze zlodowacenia północnopolskiego. Reprezentowane są przede wszystkim przez osady piaszczysto-żwirowe, wśród których występują wkładki i przewarstwienia osadów spoistych: pyłów i glin. Utworami podścielającymi dla warstw plejstoceńskich są utwory miocenu reprezentowane głównie przez iły.

Warunki wodne

W rejonie przedmiotowego obszaru przewagę mają tereny z występowaniem wody podziemnej na głębokości od 5 do 10 m p.p.t.

Według Mapy warunków budowlanych zawartej w Atlasie geologiczno-inżynierskim [12] przeważająco na obszarze opracowania panują korzystne warunki budowlane. Mało korzystne warunki budowlane wskazane zostały w zachodniej oraz fragmentarycznie w północnej części obszaru opracowania. Niekorzystne warunki budowlane wskazane zostały natomiast na niewielkim fragmencie terenu w jego północno-wschodniej części w sąsiedztwie ronda Ofiar Katynia. Na terenie opracowania nie zinwentaryzowano ani nie udokumentowano terenów zagrożonych oraz objętych ruchami masowymi ziemi [24].

2.1.3. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe

Na analizowanym obszarze nie występują wody powierzchniowe.

Zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski [25] północna część obszaru opracowania należy do zlewni Wisły na odcinku od Rudawy na Wilgi, zaś część południowa należy do zlewni Rudawy na odcinku od Potoku Olszanickiego do ujścia.

Wody podziemne

Według mapy hydrogeologicznej obszaru Krakowa (1:25000) [26] niemalże cały obszar opracowania (poza niewielkim fragmentem w zachodniej części) położony jest w obrębie zasięgu występowania utworów żwirowo-piaszczystych w granicach tarasu średniego i niskiego.

Woda gruntowa warstwy saturacji (nasylenia) o zwierciadle ciągłym, swobodnym występuje w obrębie piasków i żwirów na głębokości poniżej 10 m ([13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]). Ponadto na obszarze opracowania stwierdzono występowanie sączeń wód gruntowych o różnej intensywności oraz na różnych głębokościach oraz wystąpiła grawitacyjna (wsiąkowa) woda gruntowa, w obrębie gruntów spoistych, w postaci wypływów blisko powierzchni terenu oraz w postaci sączeń o zmiennej intensywności. Szczegółowe dane dotyczące występowania wód gruntowych przedstawione zostały w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich oraz hydrogeologicznych wykonanych na potrzeby konkretnych zamierzeń inwestycyjnych. Informacje dotyczące wód podziemnych zawarte w przeanalizowanych dokumentacjach wraz z zestawieniem głębokości wypływów wody w wybranych otworach badawczych przedstawiono w rozdziale 2.2.2. *Budowa geologiczna*. Jak podkreślono w przywołanym rozdziale: (...) *warunki hydrogeologiczne, a w szczególności poziom zwierciadła wody jest zależny nie tylko od zmiennych warunków hydro-meteorologicznych (naturalnych), ale w znacznym stopniu od zmian wprowadzonych przez działalność człowieka (antropopresji). Obszar opracowania oraz jego otoczenie od wielu lat poddawany jest dużej presji m.in. poprzez zabudowę części obszaru zlewni itp., co ma wpływ na stany wód, kierunki przepływu i ich zmiany w czasie. Stąd informacje zawarte w analizowanych dokumentacjach odnoszą się do sytuacji w chwili ich sporządzania i mogą się różnić od stanu obecnego.*

GZWP 450

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1]. Tereny położone w centralnej i wschodniej części obszaru opracowania znajdują się w granicach czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisły”. 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.

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)” [27] 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 [27], na podstawie obliczeń czasu dopływu wód do granic GZWP w przyjętych warunkach eksploatacji wody, wyznaczono hydrogeologiczny obszar ochrony (granica hydrogeologiczna obszaru ochronnego GZWP 450 przebiega w granicach obszaru, obejmując swym zasięgiem przeważającą część obszaru - poza fragmentem w jego zachodniej części). 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* (granica proponowanego obszaru ochronnego GZWP 450 obejmuje tereny położone w granicach obszaru opracowania). W chwili obecnej GZWP nr 450 nie posiada obszaru ochronnego ustanowionego na mocy obowiązujących przepisów.

Granice GZWP nr 450, granicę hydrogeologiczną obszaru ochronnego GZWP nr 450 oraz proponowaną granicę obszaru ochronnego GZWP nr 450 przedstawiono na mapie ekofizjografii.

2.1.4. Gleby

Według opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [28] na większości analizowanego obszaru, występują gleby antropogeniczne (wydzielenia 16 i 17). W zachodniej i południowej części opracowania, według Mapy Gleb Miasta Krakowa występują gleby brunatnoziemne (wydzielenie 5), jednak teren ten jest intensywnie przekształcany w kierunku zabudowy mieszkaniowej i większość obszaru występowania gleb brunatnych została zabudowana.

- Gleby brunatnoziemne (*Cambisols*)

Gleby brunatne właściwe i wyługowane (*Eutric Cambisols*) – wydzielenie 5 – 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 tego poziomu jest jednolicie brunatna i nie występują konkrecyjne przebarwienia. Gleby brunatne występujące w obszarze miasta Krakowa wytworzone są na różnych materiałach macierzystych. Największe powierzchnie tych gleb na mapach glebowo-rolniczych wyznaczano w obszarach lessowych. Inne gleby brunatne wytworzone są na podłożu glin lub pokrywach utworów piaszczystych [28].

- Gleby antropogeniczne (*Anthrosols*)

Urbanoziemie – (*Urbisols*) – wydzielenie 16 – 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 [28].

Gleby ogrodowe (*Hortisols*) – wydzielenie 16 – 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 [28].

Technosole (*Technosols*) – wydzielenie 17 – 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 [28].

Zaznacza się, że *Mapa Gleb Miasta Krakowa* [28] została opracowana w skali 1:20000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.

2.1.5. Szata roślinna

Niniejszy rozdział został opracowany m.in. w oparciu o wydany w 2016 roku „Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” [29], który zawiera m.in. aktualizację „Mapy roślinności rzeczywistej i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do zachowania równowagi ekosystemu miasta” [30] sporządzonej na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007, a następnie wydanej w formie „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa” [31]. 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. W opisie poszczególnych zbiorowisk w nawiasach podano numer oznaczenia klasy zgodnie z *Atlasem*.



Ryc. 8 Rozkład zbiorowisk i zespołów roślinnych wg Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa (2008r., aktualizacja 2016r.) [31] [29] na tle ortofotomapy Miasta Krakowa z 2009 i 2024 r. [2] [32]

Aktualizacja przeprowadzona w 2016 roku nie wprowadziła zmian w klasyfikacji roślinności rzeczywistej, jednak na tle ortofotomapy z 2024 roku widoczne są istotne i znaczne przekształcenia pokrycia terenu oraz redukcję szaty roślinnej. W klasyfikacji zastosowanej w *Atlasie*, w analizowanym obszarze znalazły się następujące wydzielenia:

- zbiorowiska ugorów i odłogów (43) – są to spontaniczne zbiorowiska stanowiące według klasyfikacji liczną grupę (ok. 42%) na tle całej powierzchni opracowania. Rozwijają się pospolicie na nieużytkowanych polach, łąkach, przydrożach i terenach kolejowych. W obrębie bardzo szeroko ujętych odłogów, wyróżnić można wiele różnych typów zbiorowisk, niekiedy trudnych do odróżnienia, zróżnicowanych pod względem zajmowanej powierzchni, dynamicznie zmieniających się w czasie, płynnie przechodzące jedno w drugie. W obszarze opracowania na przestrzeni ostatnich 10 lat zbiorowiska ugorów i odłogów są intensywnie zagospodarowywane poprzez rozbudowę osiedla mieszkaniowego, ich powierzchnia zmniejszyła się o ok. połowę i obecnie zajmują ok. 23% powierzchni obszaru;
- ogródki działkowe i sady (58), zarośla (42) – wydzielenie ogródki działkowe obejmuje teren istniejących ROD we wschodniej części opracowania, a także tereny dawnych zadrzewień w rejonie ul. Wizjonerów, z kolei zarośla spontanicznie pojawiają się jako następne stadium sukcesji na nieużytkowanych polach – obszary opracowania wyznaczone zostały w południowej części w rejonie wiaduktu kolejowego. Tereny ogródków działkowych odgrywają ważną rolę w funkcjonowaniu systemu przyrodniczego i powiązań przyrodniczych. Na skutek przemian funkcjonalnych całego obszaru, zadrzewienia zostały usunięte, a obecnie ich miejsce zajęła roślinność ruderalna, a część terenu przygotowywana jest także pod kolejne inwestycje;
- ogródki przydomowe (60) – obejmują zieleni towarzyszącą zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej w zachodniej części opracowania, zieleni przydomowa w zespole zabudowy przy ul. Odkrywców wyraźnie różni się od zieleni zabudowy wolnostojącej w rejonie ul. Groszkowej - jest uboższa w zieleni wysoką, a ogródki stanowią niewielkie wydzielone działki, zagospodarowane przez mieszkańców z niewielką ilością zieleni, zabudowa wolnostojąca odznacza się znacznie wyższym udziałem zieleni wysokiej, zaś stopień urządzenia zieleni uzależniony jest od możliwości oraz indywidualnych upodobań zarządzających terenem.
- zieleni przyuliczna (55) – wg. Atlasu stanowi ok. 20% powierzchni, wydzielenie obejmuje pasy zieleni przyulicznej wzdłuż ul. Armii Krajowej, Katowickiej i w obszarze Ronda Ofiar Katynia, a także większe powierzchnie zieleni wysokiej w otoczeniu hotelu, terenu dawnego motelu Krak oraz dawnego campingu, gdzie obecnie zlokalizowany jest park.
- tereny zainwestowane i intensywnie zabudowane (59) – według *Mapy roślinności rzeczywistej*, tereny te stanowią niewielki ok 5% odsetek powierzchni obszaru i obejmują tereny zabudowane, place, parkingi i powierzchnie utwardzone po dawnym motelu; od aktualizacji Mapy w 2016, sposób zagospodarowania obszaru znacznie się zmienił, tereny odłogów są intensywnie zabudowywane, co skutkuje wzrostem terenów zainwestowanych do ok. 38%.

Ponadto w obszarze parku miejskiego i w rejonie kortów tenisowych uwagę zwracają okazałe egzemplarze drzew, które powinny być chronione ze względów przyrodniczych i krajobrazowych. Na obszarze opracowania nie występują pomniki przyrody.

2.1.6. Świat zwierząt

Obszar opracowania znajduje się pod silną presją inwestycyjną, jednak wciąż duży udział w zagospodarowaniu terenu mają nieużytki i zadrzewienia. Otwarte tereny, niegdyś użytkowane rolniczo, sprzyjają bytowaniu różnorodnych gatunków zwierząt. Dla siedlisk polno-łąkowych z zadrzewieniami śródpolnymi charakterystyczne są liczne gatunki ptaków m.in. małe ptaki śpiewające (słowiki, sikory, pokrzewki), bażant, kuropatwa, przepiórka, a także drapieżna pustułka. Na tym terenie mogą również bytować ptaki związane z terenami zurbanizowanymi np.: gawrony, wrony, sroki, kawki i in. Korzystają one ze środowisk zurbanizowanych, jako miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Miejsca te, to w głównej mierze liczne drzewa i krzewy oraz

trawniki. Omawiany obszar może być również miejscem występowania licznych gatunków owadów oraz małych ssaków m.in. mysz polna, kret, nornica, kuna domowa, wiewiórka, jeż, zając, lis.

W sąsiedztwie obszaru opracowania znajduje się teren wyróżniony jako obszar występowania cennych gatunków fauny [2] – „Struga Bronowicka”, na którym zaobserwowano występowanie gąsiorka (*Lanius collurio*), niewielkiego ptaka wędrownego z rodziny dzierzb. Obszar od zachodu sąsiaduje także z otuliną Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Choć na terenie samego Parku udokumentowano liczne gatunki chronione, tak jednak peryferyjne położenie omawianego obszaru względem parku sprawia, że jedynie część z obserwowanych gatunków zasiedla lub wkracza na jego teren.

2.2. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

W granicach obszaru opracowania nie występują tereny o wysokich walorach przyrodniczych bądź krajobrazowych. We wschodniej części przez obszar ogródków działkowych przebiega korytarz ekologiczny o znaczeniu miejscowym. W promieniu 1 km od granic opracowania znajdują się tereny pełniące istotne funkcje przyrodnicze, o walorach przyrodniczych i krajobrazowo-przyrodniczych:

- w kierunku północnym: łąki w Toniach, las i tereny otwarte Pasternika i Modlniczki;
- w kierunku zachodnim: Struga Bronowicka i Fort Mydlniki,
- w kierunku południowym: otwarte tereny doliny Rudawy i Młynówki oraz Młynówka Królewska,
- w kierunku wschodnim: Fort Bronowice.

Obszar opracowania, jak i jego otoczenie są zróżnicowane pod względem stopnia zagospodarowania, stąd też możliwości migracji gatunków są zależne od kierunków ich przemieszczania. Funkcjonowanie powiązań przyrodniczych z ww. obszarami utrudnione jest ze względu na występowanie barier komunikacyjnych, które uniemożliwią swobodną migrację zwierząt. Centralną część obszaru zajmują tereny zabudowane, głównie zabudową mieszkaniową wielorodzinną, niewielki udział stanowi zabudowa jednorodzinna w części zachodniej. Zabudowę mieszkaniową wielorodzinną otaczają tereny otwarte łąk i nieużytków. W części północno-wschodniej znajdują się tereny po dawnym motelu Krak, otoczone zielenią wysoką.

Barierę dla swobodnej migracji gatunków w kierunku zachodnim stanowi zabudowa mieszkaniowa. Gęstość zabudowy oraz ogrodzenia wokół posesji sprawiają, że powiązania terenów otwartych w granicy opracowania z korytarzami ekologicznymi poza jego zachodnią granicą są znacznie ograniczone.

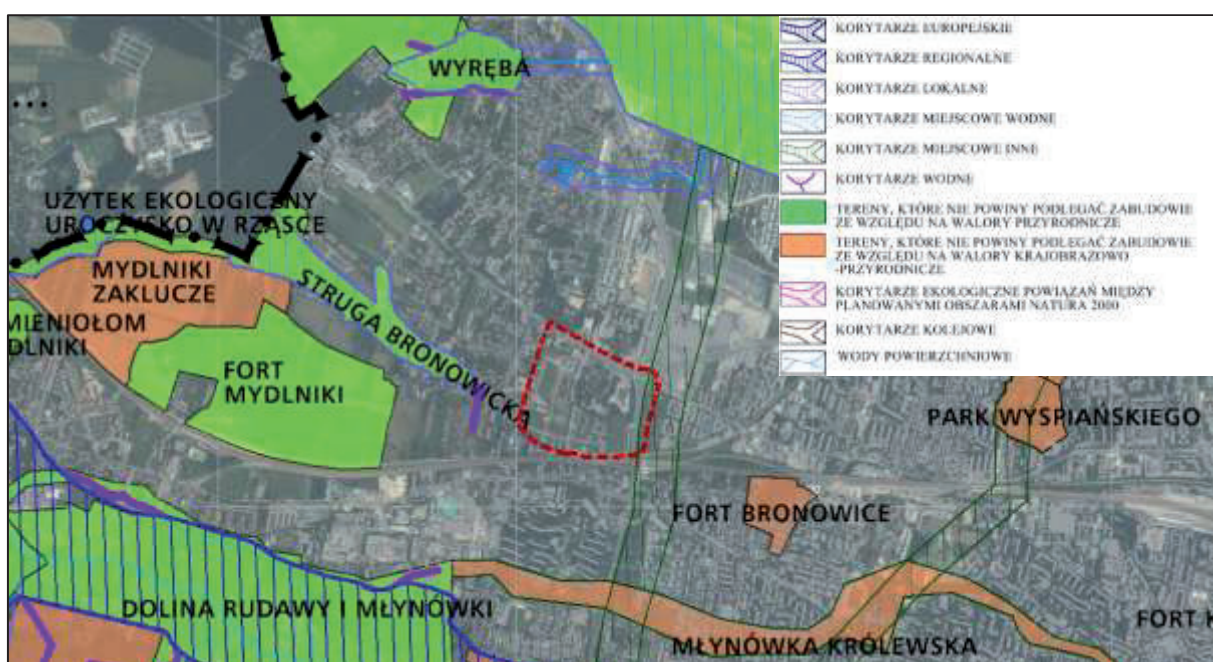
W sąsiedztwie obszaru, na południe od jego granic przebiega korytarz ekologiczny o randze regionalnej – dolina Rudawy, który to łączy się z korytarzem europejskim doliny Wisły. Powiązania w tym kierunku utrudniają ekrany akustyczne wzdłuż południowej granicy terenów kolejowych (poza granicami opracowania). Mimo, iż ekrany stanowią barierę w kierunku południowym, to sama linia kolejowa, dzięki biologicznej obudowie funkcjonuje jako korytarz ekologiczny. Jest to szlak, umożliwiający, pomimo utrudnień wynikających z charakteru terenu kolejowego oraz bliskości zabudowań, połączenie ekologiczne terenów położonych na wschód w stronę centrum miasta i na zachód ku terenom otwartym. Od północy i wschodu obszar opracowania ograniczony jest barierą komunikacyjną w postaci ul. Katowickiej i ul. Armii Krajowej, które stanowią niemal nieprzekraczalną przeszkodę dla wielu gatunków.

Cenny korytarz ekologiczny w sąsiedztwie obszaru opracowania, przebiegający ok. 300 m od jego zachodniej granicy stanowi Struga Bronowicka. Korytarz ten wiedzie od użytku ekologicznego „Uroczysko w Rzasce” przez dolinę i koryto potoku, w kierunku południowo-wschodnim. Na skutek intensyfikacji zabudowy mieszkaniowej, regulacji koryta oraz całkowitego pozbawienia roślinności drzewiastej i krzewiastej, funkcje cieku jako korytarza

ekologicznego uległy znaczącej redukcji. Powiązania w kierunku zachodnim ogranicza gęsta zabudowa jednorodzinna i ogrodzenia posesji, będąca istotną barierą dla większych zwierząt.

Ze względu na uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne, swobodne połączenia ekologiczne możliwe są jedynie wzdłuż linii kolejowej. Omówione bariery nie stanowią przeszkody dla ptaków.

Oprócz zachowania drożności połączeń ekologicznych kluczową kwestią w utrzymaniu różnorodności biologicznej jest również struktura terenów zieleni, ich powierzchnia oraz korelacja z innymi terenami o funkcji przyrodniczej. Ze względu na stopień zainwestowania obszaru, duże znaczenie ma zielen towarzysząca zabudowie, w tym w szczególności tereny wymienione w rozdz. 2.2.6. *Szata roślinna* Istotną rolę pełni tutaj park miejski, tereny zieleni wokół dawnego motelu, zielen osiedlowa, ogródki przydomowe i ogródki działkowe. Lokalne korytarze ekologiczne mogą tworzyć również pasy zadrzewień w obszarach zabudowy oraz pasy zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych. W warunkach miejskich każde drzewo w przestrzeni korytarza ulicy jest elementem wspomagającym przemieszczanie się zwierząt, zwłaszcza ptaków, drobnych ssaków i bezkręgowców.

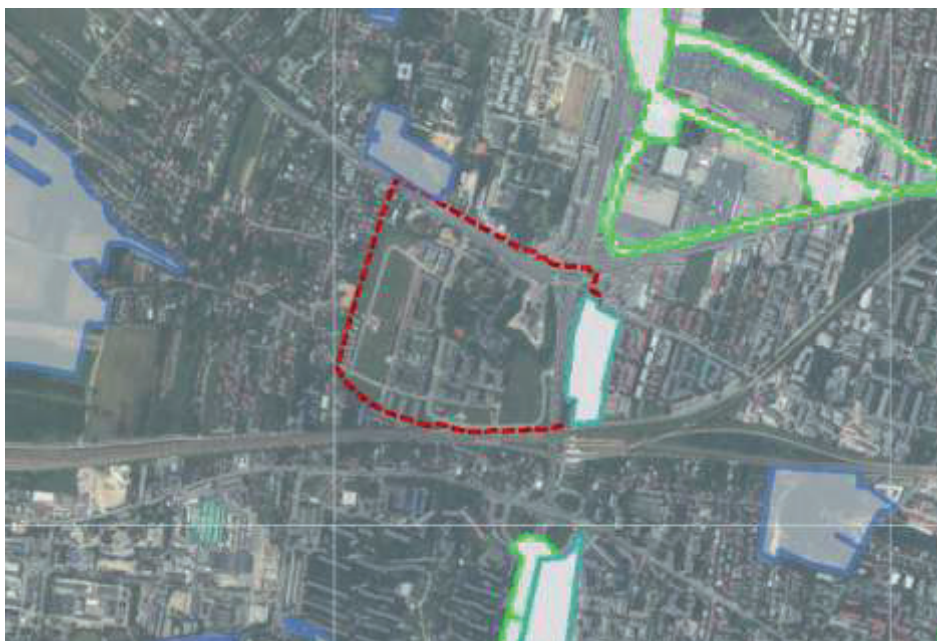


Ryc. 9 Obszar opracowania na tle Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych [2].

Na mapie łączności ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wartości faunistycznych na terenie Krakowa [33] wskazano strefę łączności ekologicznej oraz miejsca szczególnej uwagi, które w znaczący sposób wpływają, bądź mogą wpłynąć na bytowanie i migrację fauny na terenie miasta.

W obszarze opracowania wskazany został jedynie przy jego wschodniej granicy teren ogródków działkowych, który jest istotny z punktu widzenia łączności ekologicznej jako:

- *strefa łączności ekologicznej* – zawierająca obszary istotne dla fauny wraz z powiązaniem ekologicznymi funkcjonującymi między nimi;
- *miejsca szczególnej uwagi* – zawierające 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 [33].



Ryc. 10 Obszar opracowania na tle mapy łączności ekologicznej Krakowa [33] – strefa łączności ekologicznej (kolor niebieski), miejsca szczególnej uwagi (kolor zielony).

Strefa łączności ekologicznej została wyznaczona także w bezpośrednim sąsiedztwie północno-zachodniej granicy opracowania obejmując tereny zielone Polskiej Akademii Nauk.

2.3. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Pod pojęciem odporności należy rozumieć trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych. Przeciwnością odporności jest wrażliwość. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na dany bodziec, tym mniej jest na niego odporne i odwrotnie [34]. Ocena odporności środowiska na antropopresję jest złożonym zagadnieniem, wymagającym wzięcia pod uwagę dużej ilości zmiennych. Poza analizą struktury i funkcjonowania środowiska danego obszaru, należy uwzględnić stan zagospodarowania i jego ewolucję oraz skutki oddziaływań antropogenicznych [34]. Odporność środowiska należy oceniać w odniesieniu do konkretnego oddziaływania. Dany obszar lub element środowiska może wykazywać różną odporność w zależności od rodzaju presji antropogenicznej.

Drugim istotnym pojęciem jest zdolność środowiska do regeneracji, czyli powrotu do stanu zbliżonego do tego, który występował przed wystąpieniem oddziaływania. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego funkcjonowania bądź struktury [34].

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

Na omawiany obszar mają wpływ zróżnicowane formy presji na środowisko (omówione w rozdziale 2.8 *Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko*), są to oddziaływania wynikające przede wszystkim z intensywnego ruchu kolejowego, lotniczego i samochodowego, nasilającej się presji inwestycyjnej czy zaśmiecenia obszaru. Ich przejawami są głównie przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, warunków siedliskowych, zasklepienie gleb oraz zanieczyszczenia różnego pochodzenia.

Poszczególne elementy środowiska obszaru opracowania różnią się między sobą odpornością na wymienione oddziaływania. Również odporność i zdolność do regeneracji danego elementu może być zróżnicowana, co wynika z szerokiego zakresu czynników zakłócających.

Odporność elementów środowiska w obszarze opracowania:

- **Gleby** – na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom, takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja. Gleby znajdujące się w sąsiedztwie dróg narażone są również na negatywne oddziaływania związane z zanieczyszczeniami pochodzenia komunikacyjnego oraz zimowym utrzymaniem dróg. Odporność gleb na przenikające do niej zanieczyszczenia jest ograniczona, a czas regeneracji jest uzależniony od ilości i charakteru emitowanych substancji, a także typu gleby. Regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat.
- **Klimat akustyczny** – charakteryzuje się niską odpornością w sąsiedztwie torów kolejowych oraz wzdłuż ulic o największej intensywności ruchu. Tereny te narażone są na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Na klimat akustyczny obszaru wpływa również ruch lotniczy, a hałas generowany przez samoloty podchodzące do lądowania intensywnie odczuwalny jest w całym obszarze opracowania. Klimat akustyczny ma jednak wysoką zdolność do regeneracji, niezależnie od źródła, a także czasu trwania oddziaływania, bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego.
- **Powietrze** – należy do średnio odpornych elementów, podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych, w tym z emitorów zlokalizowanych poza obszarem opracowania. Regeneracja powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania następuje stosunkowo szybko, jednak może być utrudniona w terenie zabudowanym, gdzie osłabiona jest cyrkulacja powietrza, a udział zieleni niewielki.
- **Mikroklimat** – jest wrażliwy przede wszystkim na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Wzrost udziału powierzchni zainwestowanych powoduje zmiany mikroklimatu w kierunku cech typowych dla zjawiska miejskiej wyspy ciepła. W przypadku ustąpienia działania czynników zakłócających może ulec stosunkowo szybkiej regeneracji.
- **Krajobraz** – mało odporny w zachodniej i południowo-wschodniej części obszaru opracowania, ze względu na duży areał powierzchni dotychczas niezainwestowanych, na których rozwój nowego zagospodarowania będzie łatwo zauważalny. Dodatkowo powstające nowe elementy mogą zakłócić cenne panoramy w kierunku Kopca Kościuszki i Zrębu Sowińca. Oprócz powstania nowych obiektów duży wpływ na krajobraz samego terenu, jak i na powiązania widokowe, ma proces zarastania nieużytków przez krzewy i drzewa.
- **Fauna** – świat zwierząt charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością, w zależności od indywidualnych wymagań konkretnego gatunku. Część gatunków podlega synurbanizacji i przystosowuje się do życia na zainwestowanych terenach – gatunki te cechują się dużą odpornością. Natomiast gatunki wrażliwe o wąskiej amplitudzie ekologicznej, w tym gatunki chronione, opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka. Odporność na antropopresję warunkowana jest również skalą i możliwością zasilania genetycznego poprzez istniejące powiązania ekologiczne.
- **Szata roślinna** – na gruntach niezainwestowanych w obszarze opracowania przeważają zbiorowiska o przeciętnych walorach przyrodniczych, znacząco przekształcone, z licznym udziałem roślin synantropijnych i pospolitych, a nawet ekspansywnych, o wysokim stopniu odporności. Roślinność terenów urządzonych zwłaszcza złożona z ozdobnych roślin jednorocznych, cennych gatunków bylin, krzewów formowanych

cehuje się odpornością znacznie mniejszą i wymaga zabiegów pielęgnacyjnych. Bez względu na charakter i genezę zbiorowisk roślinnych, ich całkowita likwidacja może nastąpić wskutek zabudowy terenów dotychczas biologicznie czynnych.

- **Wody** – zagrożenie dla wód związane jest w dużym stopniu z zanieczyszczeniami pochodzącymi z ciągów komunikacyjnych oraz śmieci zalegających w rejonie terenu po dawnym motelu Krak. W obszarze opracowania nie ma wód powierzchniowych, natomiast czwartorzędowe wody podziemne stanowią element mało odporny środowiska. Ze względu na słabą izolację od powierzchni terenu wody te zagrożone są przenikaniem zanieczyszczeń. Zdolność wód do regeneracji zależy przede wszystkim od ilości i rodzaju zanieczyszczeń. Biorąc pod uwagę obecny stan zainwestowania obszaru, istniejące stosunki wodne (zwłaszcza tereny o płytko zalegającym zwierciadle wód podziemnych) są mało odporne na dalszy rozwój zainwestowania, który związany jest m.in. z drenażem i ograniczeniem powierzchni infiltracji. Może to prowadzić do obniżenia zwierciadła wód podziemnych, zmniejszenia retencji i innych zmian w funkcjonowaniu zlewni. Regeneracja stosunków wodnych może być procesem bardzo długotrwałym, możliwym dopiero po likwidacji czynników antropopresji.
- **Ukształtowanie terenu** – niska odporność rzeźby w skali badanego terenu związana jest głównie z obszarami o największych nachyleniach, gdzie zabudowa może wymagać niwelacji terenu, a inna działalność człowieka może przyczyniać się do zwiększonej erozji. Na fragmentach obszaru o mniejszych nachyleniach jest to bardziej odporny element środowiska. W przypadku realizacji zabudowy ukształtowanie terenu może zostać zupełnie przekształcone, zwłaszcza w przypadku realizacji inwestycji z kondygnacjami podziemnymi.

2.4. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP

2.4.1. Zmiany naturalne

Obszar opracowania charakteryzuje się znacznym udziałem terenów niezabudowanych. W przeszłości, w większości był to obszar użytkowany głównie rolniczo, w północnej części obszaru funkcjonował motel wraz z kempingiem. Aktualnie na części dawnych gruntów ornych, łąk i terenów po motelu i kempingu zachodzą procesy sukcesji roślinnej.

Sukcesja roślinności jest procesem naturalnym, relatywnie szybko zachodzącym i szybko zauważalnym, spowodowanym przez czynniki antropogeniczne – przekształcenie naturalnego zbiorowiska, a następnie zarzucenie gospodarowania. Proces ten zmierza do ponownego wykształcenia zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla warunków siedliskowych danego obszaru (warunki klimatyczne, glebowe, stosunki wodne i in.). W przypadku dalszego braku ingerencji człowieka przewiduje się stopniową ekspansję krzewów i roślinności ruderalnej. Odłogowanie części terenów tworzy obecnie zróżnicowaną strukturę środowiska, co sprzyja występowaniu licznych gatunków zwierząt i roślin, pozytywnie wpływając na utrzymanie różnorodności biologicznej oraz odgrywając istotną rolę w kształtowaniu krajobrazu. Jednocześnie jednak nadmierne, niekontrolowane zarastanie dużych połaci terenów otwartych może prowadzić do zubożenia, a następnie likwidacji zbiorowisk roślinności łąkowej, dla których utrzymania niezbędne jest koszenie.

Bardziej prawdopodobny jest jednak inny kierunek rozwoju – poszerzenie terenów zabudowanych i ogólny wzrost zainwestowania oraz wprowadzenie zieleni urządzonej w otoczeniu zabudowy. Jeżeli udział zabudowy, będzie się stopniowo zwiększał, to wpływ procesów naturalnych na środowisko tego terenu będzie coraz mniejszy.

2.4.2. Zmiany antropogeniczne

Do najistotniejszych zmian antropogenicznych, jakie mogą zajść na rozpatrywanym terenie, należy z pewnością zaliczyć wzrost stopnia zainwestowania. Nadmierny rozwój zabudowy wiąże się z niekorzystnymi, trwałymi i wpływającymi na wiele elementów zmianami w środowisku opisywanego obszaru. Najpoważniejsze oddziaływania wynikają z redukcji powierzchni biologicznie czynnej, z czym związane są przekształcenia lub likwidacja siedlisk oraz przekształcenie gleb i lokalnych stosunków wodnych. Intensywniejsze zainwestowanie skutkuje również przekształceniem krajobrazu i likwidacją co najmniej części powiązań widokowych. Ponadto, w wyniku wzrostu zainwestowania do obszaru opracowania może zostać wprowadzona sztucznie ukształtowana zieleń, w tym gatunki obce krajobrazowo.

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

Należy zaznaczyć, iż działania inwestycyjne możliwe obecnie do zrealizowania w obrębie obszaru opracowania są uzależnione od zapisów obowiązującego w granicach obszaru opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia”. Zgodnie z obowiązującymi zapisami, niemal cały obszar opracowania zajmują tereny inwestycyjne, zarówno pod zabudowę mieszkaniową jak i usługową. Mając na uwadze obowiązujące przepisy planu, jak i postępujące procesy urbanizacji i presję inwestycyjną należy się zatem spodziewać intensyfikacji oddziaływań obecnie występujących w obrębie obszaru opracowania.

2.5. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych

Istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego obszaru pełnią tereny ogólnodostępnej zieleni, do których zaliczają się park i tereny zieleni nieurządzonej, zieleni przyuliczna oraz zieleń towarzysząca zabudowie osiedla. Duże znaczenie dla środowiska przyrodniczego ma również utrzymanie i kształtowanie zieleni towarzyszącej zabudowie jednorodzinnej oraz ogródków jednorodzinnych.

Jako zwarty teren zieleni w obszarze wyróżnia się park oraz zadrzewienia i zakrzewienia dawnych terenów motelu i kempingu, gdzie rosną liczne okazałe egzemplarze drzew. Drzewa w dobrym stanie fitosanitarnym, stanowią ważny element zagospodarowania, ze względu na swoje walory przyrodnicze, krajobrazowe oraz łagodzący wpływ na oddziaływania związane z miejską wyspą ciepła. Zieleń wysoka pełni rolę filtrującą zanieczyszczenia powietrza, zatrzymuje wilgoć i jest źródłem cienia, stanowiąc ponadto siedlisko dla zwierząt, w tym gatunków chronionych. Mając na uwadze intensyfikację procesu urbanizacji oraz proporcjonalnie rosnące zapotrzebowanie na tereny zieleni, miejsca wypoczynku i rekreacji, w obszarze opracowania wyznaczono **tereny zieleni wskazane do zachowania i kształtowania w kierunku pełnienia funkcji rekreacyjnej**, które są szczególnie istotne dla obecnych i przyszłych mieszkańców w terenach rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Wskazane w północnej części obszaru tereny zieleni, posiadają predyspozycje do pełnienia funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej, co zostało szczegółowo opisane w rozdziale 5.4.

Z uwagi na fakt, że obszar opracowania podlega silnej presji inwestycyjnej, duże znaczenie dla środowiska przyrodniczego ma utrzymanie i kształtowanie zieleni towarzyszącej zabudowie. Największą wartość mają pojedyncze drzewa, szpalery (w tym nowe nasadzenia), zakrzewienia oraz zieleń urządzona wewnątrz kwartałów zabudowy. Z powyższych względów zieleń w terenach zainwestowanych i z możliwością rozwoju zabudowy, wskazuje się do zachowania, uzupełnienia lub kształtowania. Podczas realizacji inwestycji, szczególnie

w północnej części opracowania, należy uwzględnić zachowanie maksymalnej ilości zieleni istniejącej, zwłaszcza wysokiej, poprzez wkomponowanie jej w przyszłe zagospodarowanie. Na mapie ekofizjografii wskazano m.in. **drzewa i grupy drzew do zachowania**.

Wzdłuż ciągów komunikacyjnych należy wyznaczyć szpalery drzew, które nie tylko będą pełnić funkcję estetyczną, ale także środowiskową i izolacyjną. Zieleń towarzysząca terenom komunikacji wspomaga przemieszczanie się zwierząt, w szczególności ptaków, ogranicza również negatywny wpływ oddziaływań akustycznych.

Zaznaczyć należy, iż do terenów mających istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego obszaru opracowania zalicza się również tereny w pobliżu kolei w południowej części obszaru. Niewielka grupa drzew oraz krzewy w pobliżu linii kolejowej, która sama, dzięki biologicznej obudowie funkcjonuje jako korytarz ekologiczny, tworzą dogodne siedlisko dla różnych gatunków zwierząt.

Znaczenie dla środowiska przyrodniczego obszaru mają również **ogrody działkowe**, które w obszarze opracowania położone są we wschodniej jego części. Roślinność w tym terenie jest sztucznie wprowadzona, jednak obszar ten stanowi schronienie, miejsce bytowania i bazę pokarmową dla zwierząt. Zasadnym jest pozostawienie obecnego zainwestowania ze względu na pełnioną funkcję siedliskową oraz znaczenie dla lokalnej społeczności. Należy jednak zwrócić uwagę na utrudnioną dostępność tego miejsca z uwagi na przebieg ul. Armii Krajowej i ekrany akustyczne od strony zachodniej oraz na tory kolejowe ograniczające je od południa.

Na rysunku ekofizjografii wskazano **główne zielone aleje** ujęte w opracowaniu „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019 – 2030” [35]. Są to elementy istotne dla zachowania ciągłości systemu terenów zieleni tworzących system przyrodniczy miasta.

Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji

W zakresie uwarunkowań wynikających z cech środowiska przyrodniczego zasadniczo nie identyfikuje się czynników mogących stanowić całkowite ograniczenie dla rozwoju nowego zainwestowania. Należy jednak uwzględnić szeroki zakres działań, mających na celu minimalizację zagrożeń dla środowiska, wynikających z rozwoju zainwestowania na analizowanym obszarze, wskazanych w rozdziale 5.1. *Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego.*

Jako predysponowane do pełnienia funkcji rekreacyjnej, w ramach ogólnodostępnych terenów zieleni, wskazuje się **tereny zieleni wskazane do zachowania i kształtowania w kierunku pełnienia funkcji rekreacyjnej**. Należą do nich tereny zlokalizowane w północnej części obszaru: istniejący park przy ul. Eljasza-Radzikowskiego, część parkingu i zadrzewienia w miejscu dawnego motelu i kempingu oraz zadrzewienia w rejonie kortu tenisowego i hotelu. Z uwagi na intensywne procesy rozwoju zabudowy, szczególnie mieszkaniowej, rośnie potrzeba zapewnienia mieszkańcom miejsc wypoczynku i rekreacji, dlatego, istotna jest konieczność kształtowania terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacji w możliwie największym stopniu. Ponadto wskazane zostały także niewielkie fragmenty zieleni: skwer z okazałymi dębami i kapliczką na skrzyżowaniu ul. Wizjonerów i Poetów, a także pas zieleni w pobliżu torów kolejowych w południowej części obszaru.

Poza terenami zieleni, w strukturze funkcjonalno – przestrzennej obszaru wskazane zostały tereny zainwestowane oraz tereny z możliwością rozwoju zabudowy. Część obszaru opracowania stanowią **tereny już zainwestowane**, o różnych funkcjach zabudowy. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna o wysokiej intensywności, z usługami w parterach, skupiona jest w centralnej części obszaru oraz na południu w pobliżu linii kolejowej. Także w centrum zlokalizowany jest obiekt usługowy – hotel. W zachodniej części zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym. Z uwagi na istniejący stan

zagospodarowania, tereny te wskazuje się do utrzymania pełnionych funkcji z możliwą modyfikacją gabarytów budynków.

Tereny niezagospodarowane w części zachodniej, wschodniej i południowej wskazuje się jako **tereny z możliwością rozwoju zabudowy**. Nowa zabudowa powinna być dostosowana funkcją oraz gabarytami budynków do zabudowy istniejącej i realizowana z koniecznością ustalenia wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, a także z koniecznością urządzenia zieleni, w tym zieleni wysokiej. Zabudowa mieszkaniowej jednorodzinnej, powinna być kontynuowana w części zachodniej, jako uzupełnienie istniejącego zagospodarowania. Należy podkreślić, ze względu na uciążliwość w środowisku akustycznym, należy dążyć do wyeliminowania funkcji podlegających ochronie akustycznej z terenów obciążonych hałasem, dlatego też tereny wzdłuż ul. Armii Krajowej i linii kolejowej predysponowane są do lokalizacji obiektów usługowych z wykluczeniem usług podlegających ochronie akustycznej.

Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

1. Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w północno-zachodniej części Krakowa – w odległości około 5 km od Rynku Głównego i obejmuje teren o powierzchni ok. 37,35 ha. Obszaru znajduje się w granicach Dzielnic VI Bronowice i IV Prądnik Biały.
2. Na obszarze opracowania obowiązują ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:
 - obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.
 - obszaru „Azory – Zachód” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.
3. Na analizowanym obszarze nie występują wody powierzchniowe. Natomiast centralna i wschodnia część obszaru znajduje się w granicach czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 450 „Dolina rzeki Wisły”.
4. Obszar opracowania znajduje się poza obszarowymi formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody*, ani też nie planuje się ich ustanowienia. W obszarze opracowania nie stwierdzono występowania udokumentowanych stanowisk roślin chronionych [29].
5. W latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku prawie cały analizowany obszar użytkowany był gospodarczo. W zachodniej części opracowania funkcjonowała Stacja Hodowli Roślin Ogrodniczych „Gospodarstwo Bronowice”, tereny przyległe były uprawiane rolniczo, zabudowa w postaci kilku domów jednorodzinnych z przyległymi ogrodami skupiona była wzdłuż ulicy Radzikowskiego. Na początku XXI w. zmiany zachodzące w środowisku analizowanego obszaru związane były przede wszystkim z zaprzestaniem prowadzenia gospodarki rolniczej, w tym upraw na gruntach Stacji Hodowli Roślin Ogrodniczych, która przestała funkcjonować na skutek przemian własnościowych, co skutkowało zdominowaniem terenów otwartych przez odłogi i spontaniczne zbiorowiska ruderalne.
6. W rejonie Ronda Ofiar Katynia w północnej części opracowania, funkcjonował kemping wraz z modernistycznym motelem Krak. Po zaprzestaniu działalności, dewastacji i zniszczeniu uległy zabudowania i infrastruktura na terenie nieużytkowanego motelu Krak i sąsiedniego kempingu, które ostatecznie zostały wyburzone w 2014 r.
7. Obecnie w obszarze opracowania ok. 30% zajmują tereny zabudowane, głównie zabudową mieszkaniową wielorodzinną (część budynków z usługami w parterach), jednorodzinną oraz budynkiem usługowym (hotel). Pozostałą część obszaru zajmują

nieużytki, zbiorowiska ruderalne, tereny komunikacji oraz park, zadrzewienia i parking w miejscu dawnego motelu Krak.

8. Zauważalna jest silna presja inwestycyjna. Obecne zmiany zachodzące w środowisku analizowanego obszaru związane są przede wszystkim z realizacją nowej zabudowy na terenach zbiorowisk ruderalnych.
9. W obszarze istnieją znaczne zasoby wolnych terenów, na których istnieje możliwość wprowadzenia nowego zainwestowania. Z punktu widzenia ochrony środowiska, w tym minimalizacji zagrożeń istotnym będzie m.in:
 - zachowanie istniejących terenów zieleni wraz z zielenią towarzyszącą zabudowie,
 - konieczność kształtowania, uzupełniania i rozwoju zieleni urządzonej dostępnej publicznie,
 - wykluczenie lokalizacji zabudowy mieszkaniowej (jak i innych funkcji podlegających ochronie akustycznej) w zasięgu oddziaływań akustycznych,
 - wykluczenie lokalizacji szeregowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
 - zachowanie w przyszłym zagospodarowaniu powiązań przyrodniczych, zarówno w obrębie obszaru opracowania, jak i z terenami położonymi poza jego granicami,
 - w terenach przeznaczonych pod zabudowę konieczne ustalenie wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego,
 - uwzględnienie lokalnych stosunków wodnych i kierunku spływu wód podziemnych przy wykonywaniu odwodnień budowlanych i realizacji kondygnacji podziemnych.
10. Tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych predysponowane są również do pełnienia funkcji rekreacyjnej.
11. Podczas realizacji inwestycji należy uwzględnić zachowanie maksymalnej ilości zieleni istniejącej, przede wszystkim wysokiej, poprzez wkomponowanie jej w przyszłe zagospodarowanie, ze szczególnym uwzględnieniem *drzew i grup drzew do zachowania*, oznaczonych na mapie ekofizjografii.
12. W ramach syntezy uwarunkowań wskazano następujące kategorie terenów:
 - Tereny zieleni wskazane do zachowania i kształtowania w kierunku pełnienia funkcji rekreacyjnej,
 - Tereny ogródków działkowych wskazane do zachowania,
 - Tereny z możliwością rozwoju zabudowy,
 - Tereny zainwestowane.

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

W obowiązującym *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa* [1] teren miasta podzielony jest na jednostki urbanistyczne. Analizowany obszar położony jest na terenie jednostek urbanistycznych nr 22 Bronowice Centrum oraz nr 41 Bronowice Małe.

Kategorie terenów

Dla obszaru w granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” określone zostały następujące kategorie terenów wraz ze wskazaniem możliwych funkcji zagospodarowania tych terenów:

MNW - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności

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

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

UM - Tereny zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

Funkcja podstawowa -

- Zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz zielenią towarzyszącą zabudowie;
- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysokiej intensywności realizowana jako budynki mieszkaniowe wielorodzinne, (m.in. zabudowa osiedli mieszkaniowych, budynki wielorodzinne realizowane jako uzupełnienie tkanki miejskiej) 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.

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.

UH - Tereny usług w tym handlu wielkopowierzchniowego

Funkcja podstawowa - Zabudowa usługowa w tym budynki dla celów handlu wielkopowierzchniowego wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m. in. parkingi) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (realizowaną jako zieleń urządzona).

Poprzez handel wielkopowierzchniowy rozumieć należy budynki o powierzchni zabudowy powyżej 2000m² obejmującej: powierzchnię sprzedaży, magazyny oraz powierzchnię dla przebywania klientów (ekspozycja) wraz z niezbędnymi, towarzyszącymi obiektami budowlanymi i zielenią towarzyszącą. Poprzez handel wielkopowierzchniowy rozumieć należy również obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m².

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

MN - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Funkcja podstawowa - Zabudowa jednorodzinna (realizowana jako budynki mieszkalne jednorodzinne lub ich zespoły, w których wydzielono do dwóch lokali mieszkalnych lub lokal mieszkalny oraz lokal użytkowy o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku;

wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże, budynki gospodarcze) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (w tym realizowaną jako ogrody przydomowe).

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

ZU – Tereny zieleni urządzonej

Funkcja podstawowa – Różnorodne formy zieleni urządzonej (w tym obejmującej parki, skwery, zieleńce, parki rzeczne), zieleni izolacyjna, zieleni forteczną, zieleni założeń zabytkowych wraz z obiektami budowlanymi, ogrody działkowe, ogrody zoologiczne i botaniczne.

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

KD – Tereny komunikacji

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

Funkcja dopuszczalna – Parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III Studium określone zostały następujące, kierunki zmian dla obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym:

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 22 Bronowice Centrum:

W zakresie kierunków zmian w strukturze przestrzennej Studium wyznacza:

- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, lokalizowana w południowo-wschodniej i południowo-zachodniej części jednostki, pomiędzy terenami kolejowymi i zabudową usługową, projektowana jako autonomiczny zespół mieszkaniowy z terenami przestrzeni publicznych i zieleni urządzonej; od strony terenów kolejowych należy kształtować zabudowę usługową;
- Przekształcenie rejonu ronda Ofiar Katynia w ważny ośrodek centrotwórczy skupiający funkcje ponadlokalne i metropolitalne, skoncentrowany wokół nowych przestrzeni publicznych;
- Lokalizowanie wzdłuż ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego, ul. Josepha Conrada, al. Armii Krajowej i ul. Jasnogórskiej zabudowy usługowej o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym, kształtowanej jako nieciągłej, przerywanej komunikacją lokalną i ciągami zieleni urządzonej;
- Zabudowa usługowa (w tym handel wielkopowierzchniowy) o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym w rejonie ronda Ofiar Katynia, kształtowana jako zróżnicowane pod względem gabarytu budynki o wysokim standardzie architektury, z wysokościowym akcentowaniem pierzei zewnętrznych narożników w sąsiedztwie ronda;
- Koncentracja zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej o zwiększonej intensywności w rejonach przystanków kolejowych i przystanków metra;
- Istniejące Rodzinne Ogrody Działkowe do utrzymania w formie zieleni urządzonej;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki z ul. Josepha Conrada, ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego, al. Armii Krajowej i szybkiej kolei aglomeracyjnej (SKA).

Standardy przestrzenne:

- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna projektowana jako autonomiczne zespoły zabudowy kształtowane wraz z przestrzeniami publicznymi w formie ulic, placów i terenów zieleni urządzonej;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca, zespoły zabudowy usługowej i wbudowana w partery budynków;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej i mieszkaniowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) min. 30%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług (U) min. 20%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług w tym handlu wielkopowierzchniowego (UH) min. 20%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni urządzonej (ZU) min. 80%

Wskaźniki zabudowy:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) do 25m, dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż ul. Jasnogórskiej i Armii Krajowej do 36m, a w rejonie ul. Józefa Chełmońskiego do 13m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług (U) do 25m, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego oraz ul. Jasnogórskiej na odcinku od Ronda Ofiar Katynia do ul. Sosnowieckiej do 36m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług w tym handlu wielkopowierzchniowego (UH) do 25m, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego i Armii Krajowej, oraz wzdłuż ul. Jasnogórskiej i ul. Josepha Conrada na odcinku od Ronda Ofiar Katynia do ul. Sosnowieckiej do 36m

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 41 Bronowice Małe:

W zakresie kierunków zmian w strukturze przestrzennej Studium wyznacza:

- Istniejąca zabudowa wielorodzinna do utrzymania jako uzupełnienie zabudowy jednorodzinnej kształtowana jako zespół zabudowy o systemie przestrzeni publicznych z ciągami zieleni;
- Istniejąca zabudowa wzdłuż ul. Pasternik i ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego do przekształceń i uzupełnień w kierunku zabudowy usługowej o charakterze ponadlokalnym, kształtowana jako nieciągła, przerywana komunikacją lokalną i ciągami zieleni urządzonej obudowa ulicy;
- Dopuszcza się uzupełnienie zabudowy mieszkaniowej wzdłuż wewnętrznych ciągów komunikacyjnych budynkami usługowymi, realizującymi potrzeby lokalne;
- Koncentracja zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej o zwiększonej intensywności w rejonach przystanków kolejowych;
- Pozostawienie terenów otwartych jako łąki, lasy, zieleni nieurządzonej;
- Istniejące Rodzinne Ogrody Działkowe do utrzymania w formie zieleni urządzonej;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki z ul. Pasternik, ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego, ul. Włodzimierza Tetmajera i szybkiej kolei aglomeracyjnej (SKA).

Standardy przestrzenne:

- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna w formie małych domów mieszkalnych;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca i wbudowana w partery budynków;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) min. 60%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Pasternik i ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego min. 30%;

Wskaźniki zabudowy:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 16m, dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Pasternik i ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego do 20 m, a na wschód od ulicy Katowickiej dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości do 50m wzdłuż ul. Pasternik i ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego do 16m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 16m, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Pasternik i ul. Walerego Eljasza-Radzikowskiego do 20m;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 30%, a dla działek lub ich części położonych w pasie 50m wzdłuż ul. Pasternik do 100%;



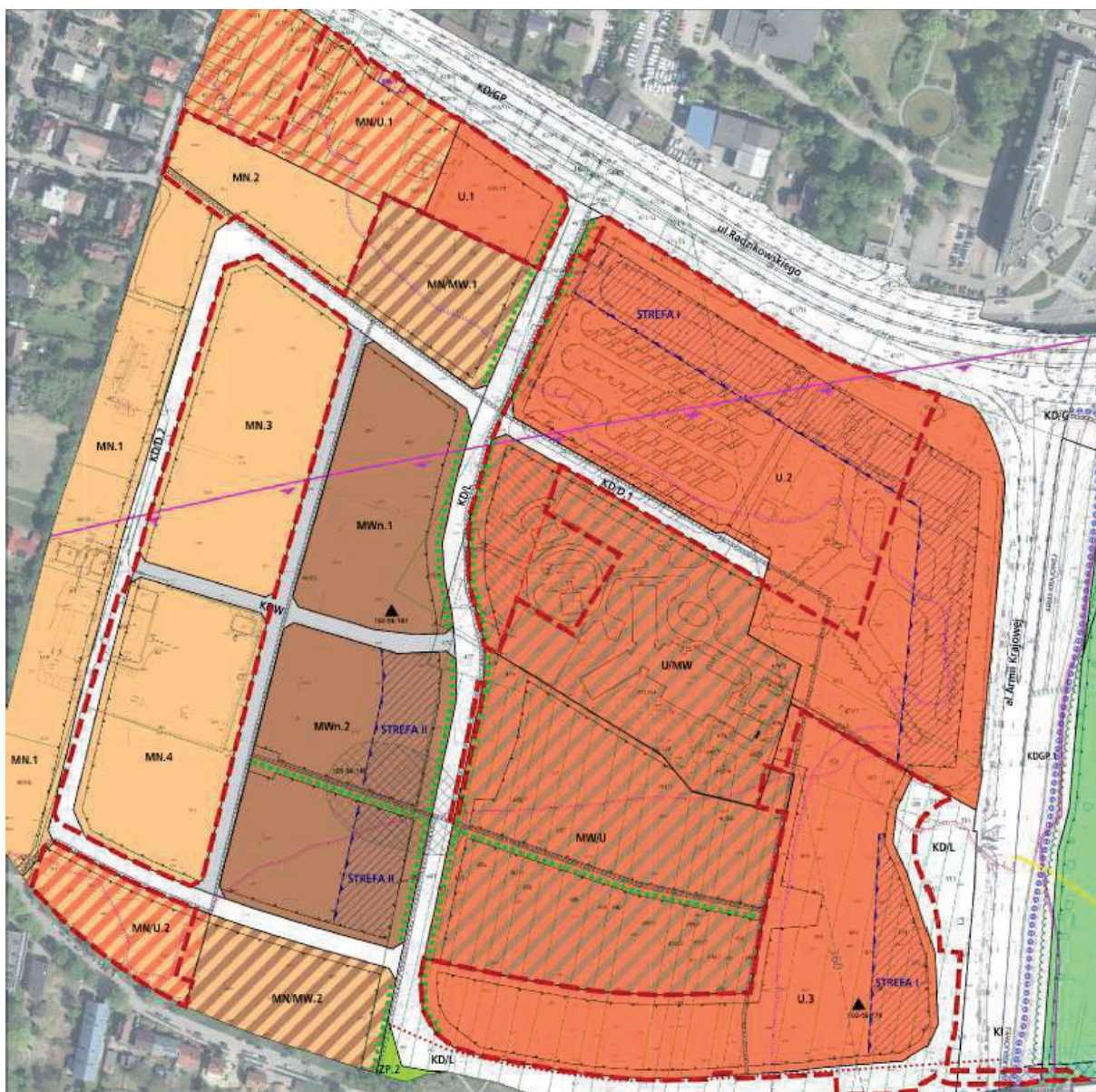
Ryc. 11 Granice zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” (kolor żółty) na tle kategorii terenów wyznaczonych w Studium [1] i ortofotomapy Miasta Krakowa z 2025 r.

3.2. Ustalenia obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W granicach obszaru sporządzanego zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” znajduje się znaczna część terenów obowiązującego mpzp obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” oraz fragment obowiązującego mpzp „Azory – Zachód”. Elementy ustaleń ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” na tle przeznaczeń z obowiązujących planów miejscowych przedstawiono na załączniku graficznym.

Analizowany projekt ZPI obejmuje następujące tereny z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”:

- MN.2, MN.3, MN.4 – Tereny Zabudowy Mieszkaniowej Jednorodzinnej,
- MN/U.1, MN/U.2 – Tereny Zabudowy Mieszkaniowej Jednorodzinnej i Usług,
- MW/U – Teren Zabudowy Mieszkaniowej Wielorodzinnej z Usługami,
- U/MW – Teren Zabudowy Usługowo-Mieszkaniowej,
- U. 1, U.2, U.3 – Tereny Zabudowy Usługowej,
- KD/GP, KD/L, KD/D.1, KDW – Tereny Komunikacji;



Ryc. 12 Granice obszaru planu ZPI na tle obowiązujących MPZP obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz MPZP obszaru „Azory – Zachód”.

W obrębie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Azory Zachód” obszar ZPI obejmuje fragment terenu KDGP.1 oraz części terenu ogródków działkowych o symbolu ZD.1 (niewielki fragment poza liniami zabudowy).

Porównanie przeznaczeń terenów wraz z wskaźnikami kształtowania zabudowy z obowiązującego MPZP „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz zaprojektowanych w ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” przedstawiono w tabeli w rozdziale 4.3.

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

Ochrona środowiska przyrodniczego

Obszar objęty granicami ZPI znajduje się poza obszarowymi formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody*, ani też nie planuje się ich ustanowienia. Zachodnia granica ZPI znajduje się w odległości ok. 100 m od granicy Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny.



Ryc. 13 Granica ZPI (kolor czerwony) i granice Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny na tle ortofotomapy Miasta Krakowa z 2025 r.

W zakresie ochrony gatunkowej istnieje możliwość występowania siedlisk chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – zwłaszcza w obrębie terenów zieleni, zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej oraz w obrębie samych budynków.

W obszarze opracowania nie stwierdzono występowania udokumentowanych stanowisk roślin chronionych [29].

Ponadto, zgodnie ze Studium [1], wschodni fragment znajdujący się w granicach ZPI, obejmujący teren ogródków działkowych znajduje się w strefie kształtowania systemu przyrodniczego miasta. Ochrona tego typu terenów oraz konieczność zachowania wskazanego w Studium wysokiego minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej jest zgodna z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony Środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54), które wprowadzając zasadę racjonalnego kształtowania i gospodarowania zasobami środowiska, wskazują konieczność tworzenia warunków optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku, zachowania walorów krajobrazowych oraz ograniczenia likwidacji terenów zieleni.

Ochrona środowiska kulturowego

W granicach obszaru zintegrowanego planu inwestycyjnego nie występują obiekty ujęte w rejestrze zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków.

Na omawianym obszarze zidentyfikowane zostało stanowisko archeologiczne Kraków – Bronowice Małe 15 (AZP 102-56;179).

Zgodnie z ustaleniami obowiązującego Studium [1] obszar znajdujący się w granicach ZPI znajduje się również w obrębie następujących stref ochrony konserwatorskiej:

- **strefa ochrony i kształtowania krajobrazu** – obejmuje cały obszar opracowania
Strefa ochrony i kształtowania krajobrazu została wyznaczona w celu zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę Miasta oraz w celu ochrony krajobrazu Krakowa, w tym tworzących go elementów środowiska przyrodniczego, krajobrazu miejskiego i krajobrazu warownego. Obejmuje obszary stanowiące bezpośrednie przedpole płaszczyzny ekspozycji oraz odbioru sylwety Miasta, a także atrakcyjne krajobrazowo rejony peryferyjne, z których występują wglądy na panoramę Miasta i dalekie widoki na zewnątrz Miasta, a których percepcja odbywa się z ważnych punktów i ciągów widokowych.
- **strefa nadzoru archeologicznego** – obejmuje prawie cały obszar opracowania, z wyłączeniem niewielkiego fragmentów w południowej części;
Strefa nadzoru archeologicznego została wyznaczona w celu ochrony występujących na obszarze Krakowa zabytków archeologicznych nieruchomości i ruchomych (pozostałości osadnictwa, cmentarzysk i innych relikwów działalności człowieka).

W obszarze opracowania Studium wskazuje również wzdłuż ulicy Katowickiej historyczny układ drożny stanowiący dawnej drogę dojazdową do wsi Bronowice Małe oraz układ dróg Twierdzy Kraków wzdłuż ulicy Eljasza-Radzikowskiego.

4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu (rozdział II) zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Zasady zagospodarowania terenów:

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia, mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania, dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego obowiązują ograniczenia zgodnie z przepisami odrębnymi. Wskazuje się na rysunku planu odległość 20 m od granicy obszaru kolejowego. W pasie o szerokości 20 m od granicy obszaru kolejowego należy uwzględnić szczególne warunki zagospodarowania oraz ograniczenia w ich użytkowaniu w związku z przepisami odrębnymi w zakresie transportu kolejowego.*
- *Przy dokonywaniu nowych podziałów geodezyjnych ustala się minimalną powierzchnię nowo wydzielanych działek budowlanych:*
 - 1) *1000 m² - dla zabudowy wielorodzinnej i wielorodzinnej z usługami oraz zabudowy usługowej;*
 - 2) *dla pozostałej zabudowy oraz innych obiektów budowlanych nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych.*

Zasady, wymagania dotyczące:

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego** (w tym m.in.: ustalenia w odniesieniu do: sytuowania obiektów budowlanych w stosunku do sąsiedniej działki budowlanej, *elevacji budynków*; informacja o: powierzchniach ograniczających przeszkody dla istniejącej i nowopowstającej drogi startowej lotniska Kraków - Balice, strefie w odległości do 7 km od punktu odniesienia lotniska Kraków - Balice, ograniczeniach wysokości zabudowy wynikających ze stref ochronnych dla lotniczych urządzeń naziemnych (LUN); *zasady*

kształtowania dachów; zakaz lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych; zasady iluminacji obiektów i zieleni; dopuszczenia przy realizacji zagospodarowania terenów);

- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu** (w tym m.in.: informacja: o GZWP nr 450 oraz jego projektowanym obszarze ochronnym, o ochronie przed hałasem, o zakazie lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkami); *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt; informacja: o zasadach ochrony powietrza, o zakazie wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych, o wykonywaniu odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi; o zakazie nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego (z wyjątkiem));*
- **kształtowania krajobrazu** (*zasady kształtowania i urządzania zieleni, ustalenia dla stref zieleni);*
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej** (informacja: o stanowisku archeologicznym wpisanym do ewidencji zabytków, o strefie nadzoru archeologicznego);
- **wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** (*zasady: kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych; dotyczące nawierzchni);*
- **scalania i podziału nieruchomości;**
- **modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej** (w tym w zakresie: ogólnych zasad; zaopatrzenia w wodę; odprowadzania ścieków oraz wód opadowych; zaopatrzenia w gaz; zaopatrzenia w ciepło; zaopatrzenia w energię elektryczną; telekomunikacji);
- **modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy systemów komunikacji** (w tym m.in.: *zasady obsługi obszaru przez docelowy układ komunikacyjny; ustalenia dotyczące rozbudowy istniejącego układu komunikacyjnego; ustalenia dotyczące zjazdów oraz dostępu do dróg publicznych; ustalenia w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji; zasady obsługi parkingowej; sposoby realizacji miejsc parkingowych (postojowych); zasady obsługi obszaru komunikacją zbiorową);*
- **wysokości stawki procentowej.**

4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

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

W granicach obszaru wyznaczono następujące tereny:

- **1MW, 2MW, 3MW, 4MW** – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- **1MW-U, 2MW-U** – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług,
- **1US, 2US, 3US** – Tereny usług sportu i rekreacji,
- **1KDR-KP** – Teren drogi głównej ruchu przyspieszonego lub komunikacji pieszo-rowerowej,
- **1KDL, 2KDL** – Tereny drogi lokalnej,
- **1KDD** – Teren drogi dojazdowej,
- **1KR** – Teren komunikacji drogowej wewnętrznej;
- **1KP, 2KP** – Teren komunikacji pieszo-rowerowej.

Elementami wyposażenia terenów są zieleń oraz obiekty i urządzenia budowlane:

- *infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;*
- *urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem zasad określonych w § 13 ust. 1;*
- *ciągi piesze;*
- *trasy rowerowe;*

- budowle hydrotechniczne i urządzenia wodne służące utrzymaniu wód i ochronie przeciwpowodziowej;
- błękitno - zielona infrastruktura;
- konstrukcje oporowe;
- niewyznaczone na rysunku planu dojazdu, zjazdu (z wyjątkiem terenów komunikacji pieszo-rowerowej);
- urządzenia i obiekty ochrony akustycznej;
- place zabaw (ogródki jordanowskie);
- miejsca parkingowe (postojowe), z uwzględnieniem zasad określonych w § 14 ust. 7;
- terenowe obiekty i urządzenia sportu i rekreacji;
- wiaty, altany.;
- infrastruktura niezbędna do realizacji zadań ochrony ludności i obrony cywilnej.

Ponadto ustala się dopuszczenie lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej o charakterze ponadlokalnym, z uwzględnieniem pozostałych ustaleń.

W poniższej tabeli przedstawiono przeznaczenia wyżej wymienionych terenów wraz z parametrami i wskaźnikami kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów. Pod pojęciem przeznaczenie terenu rozumie się *docelowy sposób wykorzystania terenu, który wynika z ustalonej w planie klasy przeznaczenia terenu i określonych warunków zabudowy i zagospodarowania*. Zaś pod pojęciem klasa przeznaczenia uzupełniającego terenu należy rozumieć „klasę przeznaczenia terenu” w rozumieniu rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2404), która została ustalona planem jako jedyna lub przeważająca na danym terenie, wyznaczonym liniami rozgraniczającymi.

Tab. 2 Klasy przeznaczenia terenów oraz wybrane wskaźniki zagospodarowania dla terenów wyznaczonych w projekcie ZPI.

Symbol	Klasa przeznaczenia uzupełniającego/wykluczającego	Dopuszczenie lokalizacji/wybrane ustalenia	Min. udział powierzchni biologicznie czynnej	Nadziemna intensywność zabudowy	Maks. udział powierzchni zabudowy	Maks. wysokość zabudowy
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej						
1MW 2MW 3MW 4MW	klasa przeznaczenia uzupełniającego: teren usług z wyłączeniem handlu hurtowego i usług handlu wielkopowierzchniowego	<ul style="list-style-type: none"> – realizacja zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej intensywności w postaci budynków o maksymalnej powierzchni zabudowy pojedynczej nadziemnej części mieszkalnej budynku wynoszącej 800 m²; – możliwość realizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych lub budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami wbudowanymi; – klasę przeznaczenia uzupełniającego terenu, można realizować jedynie jako dodatkowe funkcje lokalizowane w parterach budynków mieszkalnych wielorodzinnych (z ograniczeniem ich łącznej powierzchni w obrębie terenu inwestycji do 10% powierzchni całkowitej budynków w terenach 1MW, 2MW, 3MW); 	60%	0,1 - 1,4	30%	14 m

Symbol	Klasa przeznaczenia uzupełniającego/wykluczającego	Dopuszczenie lokalizacji/wybrane ustalenia	Min. udział powierzchni biologicznie czynnej	Nadziemna intensywność zabudowy	Maks. udział powierzchni zabudowy	Maks. wysokość zabudowy
		<ul style="list-style-type: none"> - nakaz kształtowania zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej jako przestrzeni ogólnodostępnej z wkomponowaną ogólnodostępną zielenią urządzoną; - w terenie 4MW nakaz realizacji połączenia pieszego pomiędzy ul. Naukowców a ul. Katowicką. 				
Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług						
1MW-U	<p>klasa przeznaczenia wykluczanego:</p> <p>1) teren usług handlu hurtowego,</p> <p>2) teren usług handlu wielkopowierzchniowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość realizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych lub budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami wbudowanymi lub budynków usługowych; - w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych z usługami wbudowanymi możliwość realizacji usług wyłącznie w parterach budynków mieszkalnych; - nakaz kształtowania zabudowy, jako przestrzeni ogólnodostępnej z wkomponowaną ogólnodostępną zielenią urządzoną; - nakaz ukształtowania w ramach kompozycji urbanistycznej przestrzeni publicznych, takich jak place, pasáže i skwery; - nakaz realizacji ogólnodostępnych miejsc postojowych w wyznaczonej na rysunku planu strefie lokalizacji miejsc postojowych; - min. 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych); 	40%	0,1 - 2,9	40%	24,5 m 35,5 m w strefie wyższej zabudowy
2MW-U		<ul style="list-style-type: none"> - możliwość realizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych lub budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami wbudowanymi lub budynków usługowych; - w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych z usługami wbudowanymi możliwość realizacji usług wyłącznie w parterach budynków mieszkalnych; - nakaz kształtowania zabudowy, jako przestrzeni ogólnodostępnej z wkomponowaną ogólnodostępną zielenią urządzoną; 	60% 40% w strefie wyższej zabudowy	0,1 - 2,6	45%	15,5 m 19,5 m w strefie wyższej zabudowy
Tereny usług sportu i rekreacji						

Symbol	Klasa przeznaczenia uzupełniającego/wykluczanego	Dopuszczenie lokalizacji/wybrane ustalenia	Min. udział powierzchni biologicznie czynnej	Nadziemna intensywność zabudowy	Maks. udział powierzchni zabudowy	Maks. wysokość zabudowy
1US 2US 3US	klasa przeznaczenia uzupełniającego: 1) teren usług handlu detalicznego, 2) teren usług gastronomii, 3) teren zieleni urządzonej - przeznaczony pod publicznie dostępny park	<ul style="list-style-type: none"> - lokalizacja publicznie dostępnych terenów usług sportu i rekreacji, - dopuszczenie lokalizacji: <ul style="list-style-type: none"> a) boisk sportowych o powierzchni nie większej niż 10 % terenu, b) kubaturowych obiektów usług rekreacji, sportu, handlu detalicznego i gastronomii oraz zaplecza sanitarnego o maksymalnej powierzchni zabudowy pojedynczych obiektów wynoszącej 60 m² c) psich wybiegów 	60%	0,001 - 0,1	10%	5 m

Tab. 4 Klasy przeznaczenia terenów oraz ustalenia w zakresie zagospodarowania terenu dla terenów dróg i komunikacji.

Symbol	Klasa przeznaczenia	Ustalenia w zakresie zagospodarowania terenu
1KDR-KP	Teren drogi głównej ruchu przyspieszonego lub komunikacji pieszo-rowerowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) lokalizacja drogi publicznej klasy głównej ruchu przyspieszonego oraz publicznie dostępnej kładki pieszo-rowerowe, obejmujące budowle drogowe oraz budowle służące obsłudze ruchu pieszego lub rowerowego wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu; 2) dopuszczenie lokalizacji: <ol style="list-style-type: none"> a) obiektów związanych z obsługą pasażerów komunikacji miejskiej, b) obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 3) maksymalna wysokość zabudowy: 25 m.
1KDL 2KDL	Tereny drogi lokalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasa przeznaczenia uzupełniającego: <ol style="list-style-type: none"> a) w terenie oznaczonym symbolem 1KDL: teren parkingu; b) w terenie oznaczonym symbolem 2KDL: teren komunikacji pieszo-rowerowej; 2) lokalizacja drogi publicznej klasy lokalnej, obejmującej budowle drogowe wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi zarządzaniu drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego oraz miejsca postojowe; 3) dopuszczenie lokalizacji: <ol style="list-style-type: none"> a) obiektów związanych z obsługą pasażerów komunikacji miejskiej, b) obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 4) maksymalna wysokość zabudowy: 10 m.
1KDD	Teren drogi dojazdowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) lokalizacja drogi publicznej klasy dojazdowej, obejmującej budowle drogowe wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi zarządzaniu drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego; 2) dopuszczenie lokalizacji: <ol style="list-style-type: none"> a) obiektów związanych z obsługą pasażerów komunikacji miejskiej, b) obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 3) maksymalna wysokość zabudowy: 10 m.
1KR	Teren komunikacji	<ol style="list-style-type: none"> 1) lokalizacja drogi wewnętrznej, obejmującej budowle drogowe odpowiednio do jej funkcji w zakresie obsługi ruchu, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi prowadzeniu i obsłudze ruchu;

	drogowej wewnętrznej	2) dopuszczenie lokalizacji: a) obiektów związanych z obsługą pasażerów komunikacji miejskiej, b) obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 3) maksymalna wysokość zabudowy: 10 m.
1KP	Tereny komunikacji pieszo - rowerowej	1) lokalizacja publicznie dostępnego ciągu pieszo-rowerowego, obejmującego budowlę służącą obsłudze ruchu pieszego lub rowerowego wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu; 2) dopuszczenie lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 3) maksymalna wysokość zabudowy: 5 m.
2KP	Tereny komunikacji pieszo - rowerowej	1) lokalizację publicznie dostępnej kładki pieszo-rowerowej, obejmującej budowlę służącą obsłudze ruchu pieszego lub rowerowego wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu; 2) dopuszczenie lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; 3) maksymalną wysokość zabudowy: 15 m.

4.3. Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących na części przedmiotowego obszaru

W granicach obszaru sporządzanego zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” znajduje się znaczna część terenów obowiązującego mpzp obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” oraz fragment obowiązującego mpzp „Azory – Zachód”. Wybrane elementy ustaleń ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” na tle przeznaczeń z obowiązujących planów miejscowych przedstawiono na rycinie. Graficzne przedstawienie porównania ustaleń projektu ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” w odniesieniu do przeznaczeń z obowiązujących mpzp przedstawiono poniżej na rycinie oraz wybrane na mapie do niniejszej Prognozy (wraz z fragmentami obowiązujących planów miejscowych w otoczeniu analizowanego obszaru).

Porównanie przeznaczeń terenów wraz z wskaźnikami kształtowania zabudowy z obowiązującego MPZP „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz zaprojektowanych w ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” przedstawiono w poniższej tabeli.

Dodatkowo, teren drogi publicznej o symbolu KD/GP zmieni przeznaczenie w części terenu objętego granicami ZPI na klasę 1KDR-KP (teren drogi głównej ruchu przyspieszonego lub komunikacji pieszo - rowerowej) w celu przerzucenia kładki pieszo -rowerowej nad trasą Armii Krajowej obsługującej przystanek kolejowy SKA.

Z kolei, z tego samego powodu, zmiany obejmujące tereny obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Azory Zachód” dotyczyć będą zmiany przeznaczenia w tym planie fragmentu terenu KDGP.1 oraz części terenu ogródków działkowych o symbolu ZD.1 (niewielki fragment poza liniami zabudowy) na wyznaczony teren drogi głównej ruchu przyspieszonego lub komunikacji pieszo-rowerowej 1KDR-KP oraz teren komunikacji pieszo-rowerowej 2KP.



Ryc. 14 Wybrane elementy ustaleń ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”(kolor czarny) na tle przeznaczeń z obowiązujących planów miejscowych (kolor niebieski).

Tab. 3 Porównanie przeznaczeń terenów wraz z parametrami dla obowiązującego planu miejscowego „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” oraz sporządzanego ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”.

	Przeznaczenia terenów oraz wskaźniki zagospodarowania terenu ustalone	
	w obowiązującym MPZP obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia”	w sporządzanym ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia ”
	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ MN.2, MN.3, MN.4	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ 1MW, 2MW, 3MW
Maksymalna wysokość zabudowy	10m	14m
Maksymalny wskaźnik/ udział powierzchni zabudowy	40%	30%

Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego/ udział powierzchni biologicznie czynnej	50%	60%
Minimalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,1
Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy	-	1,4
Maksymalna wysokość obiektu budowlanego	-	14,5m
Wybrane ustalenia dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> Możliwa zabudowa w układzie wolnostojącym, bliźniaczym, szeregowym; 	<ul style="list-style-type: none"> ustalenie realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej intensywności w postaci budynków o maks. pow. zabudowy pojedynczej nadziemnej części mieszkalnej budynku wynoszącej 800 m²; klasa przeznaczenia uzupełniającego: teren usług, realizowane jako dodatkowe funkcje lokalizowane w parterach budynków mieszkalnych wielorodzinnych z ograniczeniem ich łącznej powierzchni w obrębie terenu inwestycji do 10% powierzchni całkowitej budynków
	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ LUB USŁUG MN/U.2	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ 4MW
Maksymalna wysokość zabudowy	13m	14m
Maksymalny wskaźnik/ udział powierzchni zabudowy	40%	30%
Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego/ udział powierzchni biologicznie czynnej	50%	60%
Minimalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,1
Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy	-	1,4
Maksymalna wysokość obiektu budowlanego	-	14,5m
Wybrane ustalenia dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> Zakaz lokalizacji usług podlegających ochronie akustycznej (budynków związanych ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzież oraz szpitali i domów opieki społecznej) znajdujących się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> ustalenie realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej intensywności w postaci budynków o maks. pow. zabudowy pojedynczej nadziemnej części mieszkalnej budynku wynoszącej 800 m²; klasa przeznaczenia uzupełniającego: teren usług, realizowane jedynie jako dodatkowe funkcje lokalizowane w parterach budynków mieszkalnych wielorodzinnych
	TEREN ZABUDOWY USŁUGOWEJ U.3	TEREN ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ LUB USŁUG 1MW-U
Maksymalna wysokość zabudowy	25 m , a w strefie wyższej zabudowy I określonej na Rysunku Planu – max. 35m.	24,5 m, a dla działek lub ich części położonych w pasie 100 m od ul. Armii Krajowej - zgodnie z oznaczoną na rysunku planu strefą wyższej zabudowy – 35,5 m;

Maksymalny wskaźnik/ udział powierzchni zabudowy	60%	40%
Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego/ udział powierzchni biologicznie czynnej	30%	40%, przy czym min. 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych);
Minimalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,1
Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy	-	2,9
Maksymalna wysokość obiektu budowlanego	-	25 m, a dla działek lub ich części położonych w pasie 100 m od ul. Armii Krajowej - zgodnie z oznaczoną na rysunku planu strefą wyższej zabudowy – 36 m.
Wybrane ustalenia dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> zakaz lokalizacji usług podlegających ochronie akustycznej (budynków związanych ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzież oraz szpitali i domów opieki społecznej) znajdujących się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu 	
	TEREN ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ I USŁUG MN/U.1, TEREN ZABUDOWY USŁUGOWEJ U.1	TEREN ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ LUB USŁUG 2MW-U
Maksymalna wysokość zabudowy	MN/U.1 - 13m U.1 - 16m	15,5 m, a w przypadku realizacji zabudowy usługowej na działkach lub ich części położonych w pasie 50 m od ul. W.E.Radzikowskiego - zgodnie z oznaczoną na rysunku planu strefą wyższej zabudowy - 19,5 m;
Maksymalny wskaźnik/ udział powierzchni zabudowy	MN/U.1 - 40% U.1 - 60%	45%
Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego/ udział powierzchni biologicznie czynnej	MN/U.1 - 40% U.1 - 30%	60% z wyjątkiem obszaru znajdującego się w oznaczonej na rysunku planu strefie wyższej zabudowy, gdzie wynosi 40%
Minimalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,1
Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy	-	2,6
Maksymalna wysokość obiektu budowlanego	-	25 m, a dla działek lub ich części położonych w pasie 100 m od ul. Armii Krajowej - zgodnie z oznaczoną na rysunku planu strefą wyższej zabudowy – 36 m.
Wybrane ustalenia dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> zakaz lokalizacji usług podlegających ochronie akustycznej (budynków związanych ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzież oraz szpitali i domów opieki społecznej) znajdujących 	

	się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu	
	TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ U.2 TEREN ZABUDOWY USŁUGOWO- MIESZKANIOWEJ U/MW	TERENY USŁUG SPORTU I REKREACJI 1US, 2US, 3US
Maksymalna wysokość zabudowy	U.2 - 25m, a w strefie wyższej zabudowy - max. 35 m ; U/MW - 25m a w strefie niższej zabudowy max.19m	5 m
Maksymalny wskaźnik/ udział powierzchni zabudowy	60%	10%
Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego/ udział powierzchni biologicznie czynnej	30%	60%
Minimalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,001
Maksymalna nadziemna intensywność zabudowy	-	0,1
Maksymalna wysokość obiektu budowlanego	-	6m
Wybrane ustalenia dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> zakaz lokalizacji usług podlegających ochronie akustycznej (budynków związanych ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzież oraz szpitali i domów opieki społecznej) znajdujących się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu 	

Poza zmianami w zaprojektowanych przeznaczeniach terenu w ZPI w stosunku do obowiązujących MPZP najistotniejsze modyfikacje parametrów obejmują:

- w części terenów zwiększono maksymalne wysokości zabudowy - projektowane tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej 1MW, 2MW, 3MW – zwiększenie wysokości o 4m, 4MW o 1m, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług - 1MW-U – 0,5m, 2MW-U – odpowiednio 2,5m i 3,5m.
- w większości terenów w projektowanym dokumencie zwiększono również minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, co przedstawiono w powyższej tabeli, a w terenie 1MWU zawarto informację iż, *min. 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych)*;
- z kolei w projektowanych terenach usług i sportu 1US,2US, 3US znacząco zmniejszono intensywność zainwestowania. Dopuszczono lokalizację: *boisk sportowych o powierzchni nie większej niż 10 % terenu oraz kubaturowych obiektów usług rekreacji, sportu, handlu detalicznego i gastronomii, zaplecza sanitarnego o maksymalnej powierzchni zabudowy pojedynczych obiektów wynoszącej 60 m² oraz psich wybiegów*. Maksymalne wysokości zabudowy obniżono do 5/6m. W obowiązującym planie miejscowym wysokości te wynosiły odpowiednio: U.2 - 25m, a w strefie wyższej zabudowy - max. 35 m oraz U/MW - 25m a w strefie niższej zabudowy max.19m. Zwiększono również minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej do 60%. Teren 1US i 3US stanowi tereny przeznaczone pod publicznie dostępny park ujęty w „Koncepcji terenów zieleni” [35]

Podsumowując, analizowany projekt planu zakłada zmianę typu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej na wielorodzinną lub częściowo usługi przy zwiększeniu wskaźników i parametrów dotyczących zabudowy oraz zwiększeniu minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w większości terenów. W terenie 1 MW- U przy ustaleniach dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej zawarto zapis, iż 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych).

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 zintegrowanego planu inwestycyjnego „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” zostały zanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego [5]. Celem głównym tego dokumentu dla obszaru KLIMAT i ŚRODOWISKO jest **wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej**. Jest to cel strategiczny wyznaczony w Strategii województwa „Małopolska 2030”. W ramach celu sformułowano działania, które są skoncentrowane na ograniczaniu zmian klimatycznych (w tym poprawie jakości powietrza, rozwoju OZE i efektywności energetycznej), zrównoważonym gospodarowaniu wodami, ochronie bioróżnorodności i krajobrazu Małopolski oraz edukacji ekologicznej [5].

Dla realizacji przyjętego celu nadrzędnego w Programie strategicznym określono kierunki działań w 4 priorytetowych OBSZARACH INTERWENCJI:

1. Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza
2. Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych
3. Zrównoważone korzystanie ze środowiska
4. Edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie

Sposoby, w jakich dokument projektu planu ZPI uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie poprzez analizę priorytetowych obszarów „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska”¹. Poprzez realizację celów określonych dla wyżej wymienionych obszarów projekt planu jest spójny z dokumentami strategicznymi wynikającymi ze zobowiązań międzynarodowych, związanymi z wdrażaniem dyrektyw Unii Europejskiej oraz dokumentami na szczeblu krajowym. Z punktu widzenia projektowanego dokumentu istotne są cele ochrony środowiska ujęte w trzech pierwszych wymienionych wyżej priorytetowych obszarach interwencji.

Problematyka określona w priorytetowym obszarze 4 (edukacja, monitoring i zarządzanie) nie jest zasadniczo regulowana zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

¹ 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.

Tab. 4 Powiązania ustaleń projektu ZPI „Bronowice Małe – Rondo ofiar Katynia” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą nr XLVIII/684/21 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 grudnia 2021r.

Wybrane priorytetowe obszary interwencji określone w Programie [5], istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p><u>Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza</u></p> <p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dążenie do neutralności klimatycznej – poprawa jakości powietrza – zrównoważone gospodarowanie wodą i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa – zmiany klimatu w planowaniu strategicznym <p><u>Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych</u></p> <p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dostosowanie gospodarki wodami do zmieniającego się klimatu – racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz dostosowanie do zmian klimatu – ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków – adaptacja do zmian klimatu w planowaniu przestrzennym 	<ul style="list-style-type: none"> – zaspokajanie potrzeb grzewczych i innych potrzeb energetycznych w oparciu o sieć ciepłowniczą, energię elektryczną, paliwa gazowe, lekki olej opałowy, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), z zastrzeżeniem (...); – zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych, – nakaz maksymalnie możliwej ochrony zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu, – zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego, z wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie, na którym zostały wydobyte, zakaz nie dotyczy terenów oznaczonych symbolami 1US, 2US, 3US, 1KDR-KP, 1KP, 2KP. – zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> • ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, • spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), z wyjątkiem terenów dróg publicznych, • zwiększających retencję. – zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkami. – elementami wyposażenia terenów (z wyjątkiem lasów) jest zieleń oraz obiekty i urządzenia budowlane tj. m.in. konstrukcje oporowe; błękitno-zielona infrastruktura; budowle hydrotechniczne i urządzenia wodne służące utrzymaniu wód i ochronie przeciwpowodziowej;
<p><u>Zrównoważone korzystanie ze środowiska</u></p> <p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawa jakości wód oraz stanu infrastruktury wodno-ściekowej – ochrona bioróżnorodności, walorów krajobrazowych oraz prowadzenie zrównoważonej turystyki i gospodarki leśnej – kształtowanie systemu gospodarki odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa i przebudowa funkcjonującego systemu zaopatrzenia w wodę dla pokrycia potrzeb bytowych, użytkowych i przeciwpożarowych w powiązaniu z miejską siecią wodociągową, – nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych, w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna), – w zakresie ochrony przed hałasem, należy uwzględnić – odpowiednio do rodzaju terenów określonych w przepisach odrębnych – następujące tereny faktycznie zagospodarowane, – zgodnie z ustaleniami planu budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej jako sieć doziemną, – nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.

Wybrane priorytetowe obszary interwencji określone w Programie [5], istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
zgodnego z hierarchią sposobów postępowania z odpadami – racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych – ochrona przed polami elektromagnetycznymi – ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu	

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

6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji

Obszar znajdujący się w granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego obejmuje głównie tereny niezainwestowane. Jedyne budynki jakie znajdują się w obszarze, to dom jednorodzinny przy ul. Eljasza-Radzikowskiego oraz budynek dawnej Stacji Hodowli Roślin Ogrodniczych.

Analizując tereny niezabudowane, należy wskazać zespoły zieleni wyraźnie różniące się w obszarze opracowania. Do pierwszej grupy należą niezabudowane jeszcze tereny wokół osiedla Wizjonerów, stanowiące tereny zieleni nieurządzonej oraz nieużytki będące pozostałością dawnych obszarów rolnych i gospodarczych po Stacji Hodowli Roślin. W terenach tych dominuje zieleń niska, roślinność ruderalna oraz krzewy. Drugą grupę stanowią tereny zadrzewione po dawnym motelu „Krak” i kempingu, obecnie częściowo zagospodarowane pod park. Teren po motelu i kempingu jest jedynym w skali obszaru, gdzie występuje większe skupisko zieleni wysokiej. W obrębie parku i w sąsiedztwie hotelu (znajdującego się poza granicami ZPI) znajdują się siłownie na świeżym powietrzu, ławki i inne obiekty małej architektury. W sąsiedztwie parku znajduje się rozległy plac otoczony gęstą zielenią wysoką, który funkcjonuje jako parking. W granicach ZPI znalazła się zachodnia część parkingu. Teren ten w skali całego obszaru stanowi przestrzeń najbardziej zaniedbaną, wymagającą uporządkowania i zagospodarowania. Wolne od zabudowy działki znajdują się także w północno-zachodniej części obszaru opracowania, pomiędzy budynkami jednorodzinnymi.

Tereny znajdujące się w granicach ZPI stanowią fragmenty większej części obszaru, który omówiony został w opracowaniu ekofizjograficznym [10] i pozostaje z nim w ścisłej korelacji, dlatego też, ustalenia ZPI będą miały bezpośredni wpływ na tereny znajdujące się w sąsiedztwie jego granic.

Na skutek dynamicznych procesów urbanizacyjnych całego miasta, obszar Bronowic stał się atrakcyjnym miejscem lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, zarówno wielo-, jak i jednorodzinnej. Ze względu na utrwalony przez lata rolniczy sposób zagospodarowania terenu, w sąsiedztwie obszaru ZPI dominuje zabudowa nowa, powstała w ciągu ostatnich 10 lat. Części procedowanego planu otaczają tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, skupione wzdłuż nowego układu drogowego, zaprojektowanego na potrzeby powstającego osiedla Wizjonerów. Osiedle to stanowi zespół 16 budynków zróżnicowanych pod względem

gabarytów, ilości kondygnacji i formy elewacji (od 4 do 8 kondygnacji). Przestrzeń osiedlowa pomiędzy budynkami oraz w dziedzińcach urządzona jest poprzez zieleń w formie niskich nasadzeń ozdobnych traw, krzewów i rabat kwiatowych oraz pojedynczych drzew sadzonych w donicach oraz bezpośrednio na gruncie. W parterach budynków mieszkalnych ulokowane są obiekty usługowe. W bezpośrednim sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru ZPI znajduje się zabudowa jednorodzinna: w części południowej nowe osiedle jednorodzinne w zabudowie bliźniaczej, w części północnej starsza zabudowa wolnostojąca. Należy zwrócić uwagę, iż bariery komunikacyjne, które ograniczają dostępność osiedla jednorodzinnego, uniemożliwiają także połączenie drogowie obszaru ZPI z ul. Katowicką.

W granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego znalazły się także tereny komunikacji w rejonie wiaduktu kolejowego, obejmujące fragment ul. Wizjonerów, ul. Armii Krajowej i niewielki fragment ogródków działkowych.

W granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego obowiązują ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.
- obszaru „Azory – Zachód” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.

Celem planu jest:

- *zapewnienie warunków formalnych dla realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usług dostosowanej do charakteru osiedla Wizjonerów z określeniem precyzyjnych warunków zabudowy i zagospodarowania terenów;*
- *kształtowanie układu urbanistycznego uwzględniającego wielkomiejski charakter ulicy Armii Krajowej oraz W.E. Radzikowskiego;*
- *wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym atrakcyjnych przestrzeni publicznych wraz z ciągami pieszymi i rowerowymi.*

Szczegółowe ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przedstawiono w rozdziale 4 (Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego).

Tab. 5 Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia II”.

Przeznaczenie	BILANS	
	Powierzchnia	
	[ha]	[%]
1MW	0,65	4,95
2MW	1,64	12,49
3MW	1,57	11,96
4MW	0,48	3,66
1MW-U	3,06	23,31
2MW-U	1,17	8,91
1US	2,28	17,36
2US	0,78	5,94
3US	0,70	5,33
1KDR-KP	0,04	0,30
1KDL	0,03	0,23
2KDL	0,19	1,45
1KDD	0,36	2,74
1KR	0,07	0,53
1KP	0,10	0,76
2KP	0,01	0,08
SUMA	13,13	100,00

W ramach sporządzanego projektu ZPI możliwe będą przekształcenia omawianego obszaru zarówno w stosunku do stanu istniejącego, jak i ustaleń obowiązującego miejscowego planu. W stosunku do istniejącego zagospodarowania należy spodziewać się przekształceń terenów obecnie niezabudowanych, a także zmian w krajobrazie. Nie przewiduje się przyrostu powierzchni terenów inwestycyjnych w stosunku do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego, jednak ustalenia projektu ZPI zakładają zmianę funkcji w poszczególnych terenach. Ogólna charakterystyka zmian w procedowanym ZPI w odniesieniu do planu obowiązującego przedstawiona została w punkcie 4.3 *Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących na części przedmiotowego obszaru oraz na rysunku prognozy.*

W projekcie ZPI zgodnie z kierunkami rozwoju wyznaczonymi w Studium [1], przeważająca część obszarów wyznaczona została jako tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U. Tereny te stanowią ponad 65% powierzchni obszaru ZPI i zajmują otwarte przestrzenie dawnych użytków rolnych, obecnie stanowiących głównie zbiorowiska odłogów i ugorów. Wyznaczone tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej stanowią kontynuację zabudowy osiedla „Wizjonerów” znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru. Jednocześnie z rozwojem zabudowy możliwa będzie lokalizacja garaży naziemnych, wolnostojących i podziemnych, w tym wielopoziomowych, a także nastąpi rozwój układu komunikacyjnego. Zgodnie z ustaleniami projektu ZPI możliwa będzie realizacja nowych ciągów pieszo-rowerowych, w tym kładki w rejonie wiaduktu kolejowego i ul. Armii Krajowej.

Najistotniejsze zmiany w stosunku do stanu istniejącego przewiduje się w związku z realizacją zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz usługowej na terenach otwartych. Realizacja ustaleń projektu planu z uwagi na możliwość wprowadzenia zainwestowania na terenach zieleni, w tym na otwartych terenach o walorach widokowych, niewątpliwie przyniesie straty w środowisku przyrodniczym, nie będzie to jednak wyłącznie skutek wynikający z ustaleń sporządzanego ZPI, ponieważ umożliwia to również plan obowiązujący.

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oznaczone symbolem MW zasadniczo pokrywają się z terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wyznaczonymi w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Najistotniejsze zmiany względem ustaleń planu obowiązującego, dotyczą zmiany przeznaczenia terenów oraz parametrów zabudowy.

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, oznaczone w projekcie ZPI symbolami 1MW-U i 2MW-U poszerzają możliwości inwestycyjne, wprowadzając do obowiązujących ustaleń możliwość realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Wprowadzone zostały także zmiany w zakresie parametrów kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów, w tym wprowadzono *strefę wyższej zabudowy.*

Analiza ustaleń ZPI pozwoliła na wytypowanie **terenów prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego wynikających z realizacji ustaleń projektowanego ZPI**, gdzie zmiany dotyczyć będą zainwestowania działek dotychczas niezabudowanych, stanowiących tereny otwarte, w tym o walorach widokowych, w których także nastąpi zmiana funkcji względem ustaleń planu obowiązującego. Tereny te zostały wskazane na rysunku prognozy.

W obszarze po dawnym motelu i kempingu oraz istniejącego parku, w projekcie ZPI wyznaczono tereny usług sportu i rekreacji oznaczone symbolami 1US – 3US. W stosunku do ustaleń planu obowiązującego utrzymano możliwości inwestycyjne, jednak w znacznym stopniu zostały one zmodyfikowane. Funkcja terenów została ograniczona do lokalizacji publicznie dostępnych terenów usług sportu i rekreacji z możliwością realizacji terenów zieleni urządzonej przeznaczonych pod publicznie dostępny park. Ustalone parametry w zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, a także *strefa zieleni* obejmująca istniejącą zieleń znacznie

ograniczyły możliwości lokalizacji obiektów kubaturowych: m.in. maksymalna wysokość zabudowy została zredukowana do 5m, a minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej zwiększono do 60%. Tereny te na rysunku prognozy zostały oznaczone jako **tereny prognozowanych przekształceń w kierunku usług sportu i rekreacji/terenów zieleni urządzonej**. Należy zaznaczyć, iż przeznaczenie terenów 1US, 2US i 3US wynika z ustaleń obowiązującego obecnie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1].

Zgodnie z wyznaczonym celem planu, w projekcie ustalone zostały zasady kształtowania zabudowy, które stanowią kontynuację i uzupełniają istniejący układ urbanistyczny osiedla Wizjonerów. Realizacja zabudowy kubaturowej na terenach otwartych znacząco wpłynie na krajobraz obszaru, zarówno na możliwości obserwacji z wewnątrz terenu opracowania, jak i jego percepcję z zewnątrz. Ocenę wpływu ustaleń projektowanego ZPI na krajobraz należy jednak odnieść do możliwości inwestycyjnych jakie dają zapisy obowiązującego mpzp, jak i do celu ZPI. Wpływ ustaleń ZPI na krajobraz przedstawiono w punkcie 6.5.4.

Projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” modyfikuje możliwości inwestycyjne w zakresie terenów mieszkaniowych oraz usługowych, niemniej jednak nie generuje przyrostu nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę. W części terenów możliwości inwestycyjne zostały ograniczone. Analiza ustaleń projektowanego ZPI i ich ocena w niniejszej prognozie wykazuje zmiany które można klasyfikować jako znaczące dla środowiska. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem przedstawiono w punkcie 6.2.

Na całości obszaru projektu ZPI obowiązują ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, należy więc zaznaczyć, że jeżeli analizowany projekt nie zostanie uchwalony, to realizowane będą zapisy planów obowiązujących.

6.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Analiza ustaleń dla poszczególnych, wyznaczonych terenów pozwoliła na wytypowanie fragmentów, gdzie zmiany mogą być najbardziej znaczące, ale również takich, w których mogą wystąpić, ale będą miały bardziej ograniczony zakres, gdyż ustalone parametry sposobu zagospodarowania pozwalają na nieznaczne zmiany w stosunku do stanu istniejącego.

W odniesieniu do istniejącego stanu zagospodarowania znaczące zmiany wynikać będą z możliwości powstania nowej zabudowy w terenach dotychczas niezainwestowanych, również w związku z realizacją garaży podziemnych i naziemnych. Są to przede wszystkim wyznaczone w projekcie ZPI tereny zabudowy 1MW, 2MW, 3MW, 4MW, 1MW-U i 2MW-U. W mniejszym zakresie dotyczy to terenów US gdzie możliwości zabudowy są ograniczone.

Najistotniejsze prognozowane skutki realizacji ustaleń analizowanego projektu planu w stosunku do stanu istniejącego przedstawiono w poniższej tabeli. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i uwarunkowania, znaczące zmiany nastąpią w terenach otwartych, gdzie możliwa będzie realizacja zabudowy kubaturowej. W analizowanym projekcie planu garaże podziemne i naziemne, w tym wielopoziomowe dopuszczone zostały we wszystkich terenach inwestycyjnych.

Tab. 6 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .

Tereny, w których zidentyfikowano możliwość wystąpienia znaczących zmian	Istniejący stan środowiska	Przewidywane najistotniejsze zmiany
Tereny 1MW, 2MW, 3MW, 4MW	Niezabudowane tereny: zbiorowiska ugorów i odłogów, roślinność ruderalna, tereny zieleni	Możliwa realizacja zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Tereny, w których zidentyfikowano możliwość wystąpienia znaczących zmian	Istniejący stan środowiska	Przewidywane najistotniejsze zmiany
	nieurządzonej; zbiorowiska krzewów; w terenie 3MW budynek dawnej Stacji Hodowli Roślin Ogrodniczych pełniący obecnie funkcje usługowe i plac parkingowy	Możliwa realizacja wiat, altan, terenowych obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, placów zabaw (ogródków jordanowskich) miejsc parkingowych (postojowych). Możliwa realizacja garaży naziemnych, wolnostojących, podziemnych, wielopoziomowych. Maksymalna wysokość zabudowy: 14 m Redukcja powierzchni biologicznie czynnej, w tym potencjalnych siedlisk zwierząt, przekształcenia szaty roślinnej, lokalne zmiany stosunków wodnych, zmiany w krajobrazie.
Tereny 1MW-U, 2MW-U	Niezabudowane tereny: zbiorowiska ugorów i odłogów, roślinność ruderalna, tereny zieleni nieurządzonej; zbiorowiska krzewów; w terenie 2MW-U budynek jednorodzinny	Możliwa realizacja zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej (wykluczono usługi handlu hurtowego i wielkopowierzchniowego). Możliwa realizacja wiat, altan, terenowych obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, placów zabaw (ogródków jordanowskich) miejsc parkingowych (postojowych). Możliwa realizacja garaży naziemnych, wolnostojących, podziemnych, wielopoziomowych. Maksymalna wysokość zabudowy w 1MW-U 24,5 m (w strefie wyższej zabudowy 35,5 m) Maksymalna wysokość zabudowy w 2MW-U 15,5 m (w strefie wyższej zabudowy 19,5 m) Redukcja powierzchni biologicznie czynnej, w tym potencjalnych siedlisk zwierząt, przekształcenia szaty roślinnej, lokalne zmiany stosunków wodnych, zmiany w krajobrazie.

Możliwość zmian istnieje również w terenach 1US, 2US i 3US, lecz spodziewać się można, iż będą miały one bardziej ograniczony zakres i w mniejszym stopniu będą oddziaływać na środowisko. Przede wszystkim zmiany te związane będą z modyfikacją istniejącego zagospodarowania w kierunku lokalizacji publicznie dostępnego parku oraz terenów usług sportu i rekreacji. Modyfikacje dotyczyć będą istniejącej szaty roślinnej w kierunku zieleni urządzonej, nawierzchni oraz ewentualnej lokalizacji obiektów usługowych stanowiących uzupełnienie infrastruktury sportowej i rekreacyjnej. Możliwa będzie lokalizacja budynków (w tym także usług handlu detalicznego i gastronomii) o *maksymalnej powierzchni zabudowy pojedynczych obiektów wynoszącej 60 m²*, jednak maksymalny udział powierzchni zabudowy w poszczególnych terenach wynosi 10%. Ponadto w terenach tych możliwa będzie realizacja garaży podziemnych i naziemnych. W tych przypadkach również niewykluczone jest uszczuplenie istniejącej pokrywy roślinnej, jednak ustalone wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania są znacznie ograniczone.

Ograniczeniem dla rozwoju zabudowy są wyznaczone w projekcie ZPI nieprzekraczalne linie zabudowy, *strefa zieleni* oraz ustalone wskaźniki kształtowania zabudowy. W *strefie zieleni* wprowadzono *zakaz lokalizacji budynków i miejsc parkingowych (postojowych)*. W przypadku terenów US *strefa zieleni* objęta szczególnie wartościowe dla obszaru analizy tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej.

W projekcie ZPI wyznaczone zostały nowe odcinki komunikacji pieszo-rowerowej. W przypadku realizacji publicznie dostępnej kładki pieszo-rowerowej w terenach 1KDR-KP i 2KP przewiduje się redukcję powierzchni biologicznie czynnej, w tym fragmentu ogródków działkowych, a także powstanie nowych elementów w krajobrazie. Zmiany te jednak nie wpłyną znacząco na stan środowiska.

Tereny prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego wynikających z realizacji ustaleń projektowanego ZPI (wymienione w powyższej tabeli), tereny prognozowanych przekształceń w kierunku usług sportu i rekreacji oraz terenów zieleni urządzonej, a także nowe odcinki komunikacji pieszo-rowerowej zostały wskazane na załączniku graficznym do niniejszej Prognozy.

Podkreślić należy, iż możliwości inwestycyjne w obrębie obszaru ZPI ustalono w obowiązującym mpzp obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”. Najistotniejsze zmiany względem ustaleń planu obowiązującego przedstawiono w rozdz. 4.3. *Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących na części przedmiotowego obszaru.*

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

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko mogące być wynikiem ustaleń projektu planu wraz z odniesieniem do stanu istniejącego zidentyfikowano w rozdziale 6.3. *Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.*

Najistotniejsze znaczące oddziaływania na środowisko w analizowanym obszarze będą dotyczyć potencjalnych zmian w stosunku do stanu istniejącego – realizacja nowego zainwestowania w terenach dotychczas niezabudowanych – zabudowy kubaturowej, niewielkie, nowe odcinki dróg oraz – pośrednio skutkiem realizacji ustaleń projektu ZPI będzie nasilenie ruchu na istniejących odcinkach dróg, w związku z dojazdem do nowej zabudowy wielorodzinnej. Należy jednak zaznaczyć, iż tereny objęte analizowanym projektem ZPI w obowiązujących dokumentach planistycznych również przeznaczone są pod zainwestowanie. Zmiany w ZPI w stosunku do obowiązujących MPZP dotyczą typów przeznaczeń terenu oraz modyfikacje parametrów i wskaźników zabudowy, co zostało szerzej omówione i porównane w rozdziale 4.3. oraz przedstawione na rysunku Prognozy.

Tereny, które mogą ulec przekształceniu obecnie obejmują tereny trawiste z nielicznymi okazami drzew. Jako możliwe skutki realizacji ustaleń projektu planu (przede wszystkim powstania nowej zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz rozwoju i użytkowania obecnego układu drogowego) wskazuje się w szczególności:

- likwidację istniejącej szaty roślinnej lub przekształcenie w kierunku zieleni urządzonej, skutkujące likwidacją siedlisk i modyfikacją warunków siedliskowych, modyfikacją powiązań ekologicznych i możliwości przemieszczania się zwierząt, realizacja powierzchni biologicznie czynnej na częściach podziemnych obiektów;
- powstanie rozległych powierzchni utwardzonych i budowa kondygnacji podziemnych skutkujące istotnymi zmianami stosunków wodnych, w szczególności poprzez ograniczenie infiltracji i retencji, zwiększenie odpływu powierzchniowego, ewentualnie osuszenie części terenów,
- powstanie nowych odcinków dróg/nasilenie ruchu na obecnych drogach (również poza granicami ZPI) – wzrost oddziaływania akustycznego i emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, ograniczenie możliwości migracji zwierząt i kolizje ze zwierzętami,
- możliwy znaczny wzrost ilości użytkowników obszaru i nasilenie antropopresji z tego wynikającej,
- znaczny wzrost oddziaływań antropogenicznych na komponenty środowiska, w tym uciążliwości dla obecnych użytkowników obszaru,

- przekształcenia krajobrazu, poczucie „straty” dla obecnych użytkowników obszaru i jego otoczenia.

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska oraz ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela. Zastosowane w tabeli symbole oznaczają oddziaływania:

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.

Tab. 7 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	Charakterystyka oddziaływania
roślinność, zwierzęta, różnorodność biologiczna	ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych	B, S
	przekształcenie istniejącej szaty roślinnej (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji, fragmentacja, przemiany w kierunku zieleni urządzonej), likwidacja części zadrzewień	B, S, SK
	zmiany warunków bytowania zwierząt i ograniczenie przebywania części gatunków, płoszenie zwierząt, ograniczenie możliwości przemieszczania się zwierząt	B, P, W
ludzie	uciążliwości związane z bezpośrednim sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej i usługowej (np. oddziaływania akustyczne, nadmierna iluminacja, nasilenie ruchu samochodowego generowane przez działalność usługową), dla obecnych użytkowników obszaru - m.in. istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	B, P, Dt
	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	B, Kt, C
	zwiększenie oddziaływania akustycznego	W, Dt, C
	zwiększenie ruchu samochodowego	B/P, W, Dt
	wzrost emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	W, Dt
	zmiany mikroklimatu	W, Dt
	ograniczenie powiązań widokowych	B, P, Dt, S, SK
	ograniczenie areału terenów zieleni, niezbudowanych w pobliżu istniejącej zabudowy	B, P, Dt, S, SK

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	Charakterystyka oddziaływania
środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej/ uszczelnianie powierzchni terenu	B, Dt, S
	zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie spływu powierzchniowego	B, P, Dt, S, SK
	przekształcenia struktury gleby (w fazie prac budowlanych/na etapie eksploatacji)	B, Kt/Dt, S
	lokalne zmiany stosunków wodnych, w najbliższym sąsiedztwie nowych inwestycji, ograniczenie retencji, osuszenie części terenu	B, P, Dt
krajobraz	charakter zmian w zależności od rodzaju realizowanego nowego zainwestowania i przekształceń istniejącego	B, Dt (Kt), S
	ograniczenie powiązań widokowych, lokalna utrata części powiązań widokowych	B, P, Dt, S, SK
	nowe obiekty w krajobrazie	B,S
	przekształcenia w czasie realizacji obiektów budowlanych	B, Kt, C
powietrze i mikroklimat	zmiany w kierunku nasilenia zjawiska miejskiej wyspy ciepła	P, Dt
	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	W, Kt, C
ukształtowanie terenu	przekształcenie rzeźby terenu	B, Kt, Dt, S

Realizacja nowego zagospodarowania zazwyczaj determinuje występowanie niekorzystnych oddziaływań na środowisko danego obszaru, co niewątpliwie nastąpi w obszarze opracowania. W obszarze projektowanego planu rozwój inwestycyjny będzie następował głównie w terenach niezagospodarowanych i będą to zmiany dotyczące wielu komponentów środowiska przyrodniczego oraz użytkowników obszaru. Trudne do oceny pozostają oddziaływania na krajobraz, gdyż decydować tu będzie jakość i intensywność przyjętych rozwiązań, a także subiektywne odczucia, jednakże najczęściej zmiany w najbliższym otoczeniu użytkowników obszaru pozostają aspektem problematycznym do przyjęcia, zwłaszcza w przypadku rozwoju intensywnej zabudowy. Realizacja nowego zainwestowania istotnie wpłynie na krajobraz obszaru opracowania, jego postrzeganie z sąsiednich terenów oraz na istniejące powiązania widokowe.

Pozytywnym aspektem przyjętych rozwiązań o charakterze długoterminowym jest wyznaczenie terenów usług sportu i rekreacji US obejmujących tereny U.2 oraz U/MW z obowiązującego MPZP.

Skutki realizacji ustaleń planu mogą mieć charakter stały i długotrwały przede wszystkim ze względu na zmianę modyfikację w zakresie aspektów krajobrazowych, pokrycia terenu oraz zasklepienie gleb i przekształcenia ich struktury. Trwałe będą także przekształcenia miejscowych stosunków wodnych. Natomiast zanieczyszczenie powietrza, w zależności od przyczyny, będzie miało charakter krótkoterminowy, okresowy bądź chwilowy. Do najbardziej dotkliwych oddziaływań zaliczyć należy oddziaływania na ludzi podczas realizacji inwestycji budowlanych, kiedy należy się spodziewać, że negatywne oddziaływania (hałas, wibracje, zapylenie) będą skumulowane.

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

Najbliższej położonym obszarem Natura 2000 jest Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH120065 oddalony ok. 5,5 km w kierunku południowym. W większym oddaleniu znajdują się obszary:

- Dolina Prądnika PLH120004 (dyrektywa siedliskowa) - ok. 8 km
- Dolinki Jurajskie PLH120005 (dyrektywa siedliskowa) - ok. 9 km
- Skawiński obszar łąkowy PLH120079 (dyrektywa siedliskowa) - ok. 10 km
- Łąki Nowohuckie PLH120069 (dyrektywa siedliskowa) - ok. 10 km
- Puszcza Niepołomska PLB120002 (dyrektywa ptasia) - ok. 24 km

Z uwagi na stan środowiska tj. istniejące zagospodarowanie obszaru projektu planu, a także znaczące oddalenie i izolację od najbliższych obszarów Natura 2000, nie przewiduje się znaczących oddziaływań na cele i przedmiot ochrony oraz integralność tych obszarów.

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

6.5.1. Ocena wpływu realizacji postanowień projektu ZPI na tereny biologicznie czynne, z uwzględnieniem funkcjonowania lokalnych korytarzy ekologicznych

Obszar projektowanego ZPI jest obejmuje tereny w większości niezainwestowane. Jedyne budynki w granicach obszaru znajdują się przy ul. Eljasza-Radzikowskiego (dom jednorodzinny) oraz ul. Odkrywców (budynek dawnej Stacji Hodowli Roślin Ogrodniczych).

Niezainwestowane tereny w granicach projektowanego ZPI można podzielić na dwie grupy o odmiennym charakterze - tereny wokół istniejącego osiedla, stanowiące nieużytki po dawnych obszarach rolnych i ugorach, gdzie dominuje zieleń niska, roślinność ruderalna i krzewy oraz tereny po dawnych motelu i kempingu „Krak”, obecnie częściowo zagospodarowane pod park.

W związku z niemal całkowitym brakiem zainwestowania, realizacja możliwości inwestycyjnych określonych w projekcie ZPI, będzie skutkować znaczącymi przekształceniami w stosunku do stanu istniejącego. Biorąc pod uwagę stan istniejący oraz kierunki możliwych przekształceń, wpływ realizacji postanowień projektu ZPI na tereny biologicznie czynne należy przeanalizować w odniesieniu do dwóch typu terenów wyznaczonych w projekcie ZPI, dla których prognozuje się odmienne kierunki oddziaływań.

Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (MW) oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną lub usług (MW-U) prawie w całości obejmują tereny obecnie biologicznie czynne. W związku z ustalonym inwestycyjnym kierunkiem zagospodarowania, przewiduje się, iż w terenach tych nastąpią największe zmiany polegające na likwidacji istniejących powierzchni biologicznie czynnych. W terenach tych minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej określono na poziomie 60% (1MW-4MW), 40% (1MW-U), 60%, ale przy 40% w *strefie wyższej zabudowy* (2MW-U). Jednocześnie we wszystkich terenach dopuszczona jest realizacja garaży podziemnych, a nieprzekraczalne linie zabudowy zostały wyznaczone w sposób pozwalający na ich realizację niemal na całej powierzchni wymienionych terenów. Oznacza to, iż na etapie realizacji inwestycji można przewidywać likwidację zdecydowanej większości istniejącej szaty roślinnej wraz z wierzchnią warstwą gruntu, realizację garaży podziemnych i nadziemnych części inwestycji, a w kolejnym etapie realizację powierzchni biologicznie czynnej wymaganej ustalonymi wskaźnikami zagospodarowania. W tym kontekście należy podkreślić, iż mimo realizacji inwestycji z uwzględnieniem określonych powierzchni biologicznie czynnych, można spodziewać się ograniczenia infiltracji wód opadowych do gruntu, bądź zmiany kierunku ich infiltracji, w związku z prawdopodobieństwem realizacji części z określonego minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej na stropie garaży

podziemnych. Dodatkowo część powierzchni czynnej może zostać zbilansowana na dachach. Pozytywnie ocenia się zapis zastosowany w terenie 1MW-U - *min. 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych)*. Mimo niewielkiego minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej ustalonego w terenie 1MW-U (40%), zapis ten pozwala na zachowanie przynajmniej części naturalnych powierzchni biologicznie czynnych. Z uwagi na zakres przekształceń w granicach projektowanego ZPI, zasadnym jest by zapis ten funkcjonował również w pozostałych terenach MW i MW-U.

Z kolei tereny usług sportu i rekreacji (US) obejmują swoim zasięgiem głównie publicznie dostępny park, w ostatnich latach urządzony na części terenu po dawnym motelu „Kraak”. W oparciu o istniejący drzewostan i układ alejek dawnego kempingu wprowadzono elementy małej architektury, urządzenia sportu i rekreacji, w tym siłownię na świeżym powietrzu. Wykonano również dodatkowe nasadzenia drzew. Z uwagi na istniejący park, przeznaczenie tego terenu pod usługi sportu i rekreacji, może budzić wątpliwości. Jednak ustalenia szczegółowe dla tego terenu spójne są z ustalonym przeznaczeniem uzupełniającym - teren zieleni urządzonej przeznaczony pod publicznie dostępny park. Tereny te również w dokumencie pn. „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030” [35], przedstawiającym koncepcję systemu terenów zieleni publicznej miasta Krakowa, wskazano jako publicznie dostępny park. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej we wszystkich terenach US wyznaczonych w projekcie ZPI ustalono na poziomie 60%, co odpowiada stanowi istniejącemu w terenie 1US. Dopuszczona została lokalizacja *boisk sportowych o powierzchni nie większej niż 10% terenu oraz kubaturowych obiektów usług rekreacji, sportu, handlu detalicznego i gastronomii, zaplecza sanitarnego o maksymalnej powierzchni zabudowy pojedynczych obiektów wynoszącej 60 m² oraz psich wybiegów*. Ustalenia te odpowiadają również stanowi zagospodarowania w terenie 3US, gdzie przy dużym udziale okazałej zieleni wysokiej urządzona została siłownia na świeżym powietrzu i żwirowe ścieżki. Natomiast teren 2US obejmuje zaniedbane pozostałości po motelu „Kraak” wraz z parkingiem. W związku z obecnym stanem tej przestrzeni należy spodziewać się największego zakresu przekształceń w kierunku usług sportu i rekreacji lub powiększenia istniejącego parku, w tym także zmian związanych z urządzaniem zieleni.

Zarówno przeznaczenie terenów US, jak i zasady ich zagospodarowania, ustalone w projekcie ZPI ocenia się pozytywnie w stosunku do obowiązującego mpzp obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia”. W planie obowiązującym tereny dawnego motelu „Kraak”, obejmujące powierzchnie biologicznie czynne wraz z okazałą szatą roślinną przeznaczone są pod tereny zabudowy usługowej (tereny 1US, 2US z projektu ZPI) oraz teren zabudowy usługowo-mieszkaniowej (teren 3US z projektu ZPI) z niskimi minimalnymi wskaźnikami terenu biologicznie czynnego (30%), wysokimi maksymalnymi wskaźnikami powierzchni zabudowy (60%) i możliwością realizacji wysokiej zabudowy (19m/25m/35m). W stosunku do obowiązującego mpzp znacząco obniżono intensywność zagospodarowania, stwarzając warunki do zachowania większości obecnie funkcjonujących powierzchni biologicznie czynnych (por. rozdz. 3.2 i 4.3.).

W związku z przytoczonymi zasadami zagospodarowania oraz biorąc pod uwagę stan istniejący terenów objętych przeznaczeniem US, nie przewiduje się by powierzchnia biologicznie czynna została znacząco ograniczona w wyniku realizacji ustaleń projektu ZPI. Ponadto we wszystkich terenach US, w miejscach funkcjonujących obecnie powierzchni biologicznie czynnych, wyznaczono strefy zieleni, w obrębie których ustala się:

- 1) *nakaz zagospodarowania zielenią - należy stosować komponowaną zielenią niską, średnią i wysoką;*
- 2) *zakaz lokalizacji:*
 - a) *budynków,*
 - b) *miejsc parkingowych (postojowych);*
- 3) *dopuszczenie zagospodarowania strefy zgodnie z pozostałymi ustaleniami planu.*

Wyznaczenie stref zieleni nie gwarantuje utrzymania istniejącej szaty roślinnej, jednak gwarantuje, że powierzchnia biologicznie czynna zostanie zachowana w tych miejscach. Należy podkreślić również, iż strefy zieleni w terenach US swoim zasięgiem obejmują okazałe drzewa wskazane do zachowania w opracowaniu ekofizjograficznym, co ocenia się pozytywnie także pod kątem zachowania poszczególnych drzew, ich warunków wzrostu, jak i ich funkcji siedliskowej.

Znaczenie kilkudziesięcioletnich drzew w ekosystemie miejskim jest szczególne, nie jedynie w kontekście szerokiego wpływu na jakość życia ludzi (produkcja tlenu, wyłapywanie zanieczyszczeń, izolacja, łagodzenie mikroklimatu itd.), ale również w kwestii warunków bytowania zwierząt. Z uwagi na stan istniejący stan zagospodarowania, w granicach obszaru okazałe gatunki drzew wyróżniają się jako cenne siedlisko licznych gatunków zwierząt. Okazałe egzemplarze drzew mają dużą wartość przyrodniczą, rosnącą wraz z ich wiekiem, ze względu na coraz większą liczbę zasiedlających je organizmów, zarówno gatunków zwierząt, roślin, jak i grzybów. Szczególną wartość mają drzewa, w których wytworzyły się dziuple. Gnieźdzą się w nich liczne gatunki ptaków, nietoperzy oraz owadów, wykorzystujących dziuple jako miejsca schronienia i rozrodu [38]. Ponadto grupy drzew oraz szpalery wzdłuż ulic stwarzają możliwość lokalnych powiązań i przemieszczania się gatunków. W projekcie planu w tym zakresie wprowadzono *nakaz kształtowania szpalerów drzew wskazanych na rysunku planu ustalając gęstość nasadzeń: min. 1 drzewo na każde 10 m szpaleru*, przy równoczesnym dopuszczeniu przerwania ciągłości szpaleru drzew w określonych przypadkach, zaś możliwość migracji gatunków wspierana jest poprzez *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt*.

Obszar opracowania otoczony jest przez znaczące bariery komunikacyjne ograniczające zwierzętom możliwość migracji ku terenom dalej położonym, dla części gatunków są to wręcz bariery nieprzekraczalne. Dalsze powiązania w kierunku zachodnim są częściowo możliwe poprzez tereny kolejowe, jednak funkcjonalność tego korytarza ekologicznego jest ograniczona ze względu na ekrany akustyczne znajdujące się wzdłuż fragmentów torów. Blisko zachodnich granic obszaru projektowanego ZPI znajdują się granice Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny (ok. 100 - 160 m), jednak swobodne powiązania z tymi terenami ograniczone są przez zabudowę jednorodziną i towarzyszące jej ogrodzenia. Opisane bariery w niewielkim stopniu dotyczą ptaków. Ze względu na ograniczone powiązania z terenami dalej położonymi, szczególnie dużego znaczenia nabierają powiązania lokalne, wewnątrz obszaru opracowania. W stanie obecnym dość swobodnie mogą one zachodzić poprzez tereny wolne od zabudowy. Biorąc pod uwagę możliwości inwestycyjne dopuszczone w projekcie ZPI pozytywnie ocenia się oznaczenie istniejących szpalerów drzew jako ustalenie planu oraz wprowadzenie nowych szpalerów. W środowisku miejskim każde drzewo w przestrzeni korytarza ulicy jest elementem wspomagającym przemieszczanie się zwierząt, zwłaszcza ptaków, drobnych ssaków i bezkręgowców. Szczególnie korzystnym jest wprowadzenie szpaleru wzdłuż ul. Wizjonerów, gdzie obecnie nie ma żadnej zieleni wysokiej. Wpływie to korzystnie nie tylko na możliwość migracji zwierząt, ale również może podnieść jakość życia okolicznych mieszkańców poprzez wprowadzenie cienia wzdłuż drogi dojścia do komunikacji publicznej. Pozytywnie ocenia się ustalenie parametru ilościowego - *nakaz kształtowania szpalerów drzew wskazanych na rysunku planu ustalając gęstość nasadzeń: min. 1 drzewo na każde 10 m szpaleru*. W kontekście powiązań wewnętrznych w odniesieniu do obowiązującego mpzp w pozytywną zmianą jest realizacja zabudowy wielorodzinnej w miejsce zabudowy jednorodzinnej, dzięki czemu nie powstaną ogrodzenia.

W odniesieniu do zieleni wysokiej zaznaczyć należy, iż niezależnie od zapisów projektu planu drzewa występujące w obszarze opracowania 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 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).

Do ubytku powierzchni biologicznie czynnej może dojść także w terenach 2KP i 1KDR-KP, które wyznaczono w obrębie istniejących ogródków działkowych, w celu realizacji kładki pieszo-rowerowej. Z uwagi na powierzchnię wyznaczonych terenów ocenia się, iż będzie to nieznaczne oddziaływanie.

Istotnym aspektem związanym z terenami biologicznie czynnymi jest ochrona gatunkowa. W obszarze projektowanego ZPI nie występują chronione gatunki roślin, natomiast występują tu siedliska gatunków zwierząt, wśród których nie można wykluczyć występowania gatunków chronionych. Są to siedliska w obrębie terenów zieleni (przede wszystkim okazałych egzemplarzy drzew, zarośli), zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej oraz w obrębie samych budynków. 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”. Naruszenie zakazów możliwe jest w każdej sytuacji, bez względu na stan zainwestowania terenu (np. w trakcie termomodernizacji budynku zamknięcie otworu wentylacyjnego funkcjonującego jako miejsca gniazdowania), jednak najbardziej prawdopodobne jest w terenach o dużym stopniu naturalności, w których notuje się występowanie gatunków chronionych, a które jednocześnie podlegają presji antropogenicznej. W terenach o utrwalonej strukturze zabudowy lub z ograniczoną możliwością rozwoju zainwestowania prawdopodobieństwo to jest mniejsze, ale również niewykluczone. 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.

6.5.2. Ocena wpływu realizacji postanowień projektu ZPI na stosunki wodne i środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarkę wodno-ściekową

Z omówionymi powyżej zagadnieniami ochrony terenów zieleni i powierzchni biologicznie czynnej nierozdzielnie związana jest kwestia stosunków wodnych i środowiska gruntowo-wodnego.

W projekcie ZPI niezagospodarowane tereny o dużej powierzchni przeznaczone zostały pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną oraz usługową. W związku z arealem możliwych przekształceń przewiduje się wystąpienie znaczących oddziaływań na stosunki wodne i środowisko gruntowo-wodne. Jednym z aspektów jest uszczelnienie gruntu związane z realizacją inwestycji na terenach dotychczas biologicznie czynnych, związane z nim nasilenie spływu powierzchniowego oraz ograniczenie naturalnej infiltracji, a tym samym zwiększony odpływ wód bezpośrednio do kanalizacji. Kwestie związane z ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnych omówiono w rozdziale 6.5.1. W projekcie ZPI wprowadzono następujące ustalenia mające powiązanie ze stosunkami wodnymi:

- *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych, w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna);*
- *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:*
 - a) ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,*
 - b) spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), z wyjątkiem Terenów dróg publicznych,*

c) zwiększających retencję;

- dla terenu 2MW-U zakaz zagospodarowania wód opadowych wyłącznie w oparciu o retencję w miejscu (nakaz zastosowania rozwiązań łączonych);
- elementami wyposażenia terenów są zieleń oraz obiekty i urządzenia budowlane, m.in. budowle hydrotechniczne i urządzenia wodne służące utrzymaniu wód i ochronie przeciwpowodziowej.

W odniesieniu do zachowania przynajmniej części obecnej infiltracji wód do gruntu pozytywnie ocenia się zapis zastosowany w terenie 1MW-U - min. 30% z ustalonej wielkości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej należy realizować na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych). Mimo niewielkiego minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej ustalonego w terenie 1MW-U (40%), zapis ten pozwala na zachowanie przynajmniej części naturalnych powierzchni biologicznie czynnych, poprzez ograniczenie możliwości bilansowania powierzchni biologicznie czynnej na dachach płaskich lub jako zieleń na ścianach i wertykalne ogrody. Jednocześnie pozwala na zachowanie infiltracji i zasilania wód gruntowych niezakłóconych podziemnymi częściami budynków.

Jednocześnie w obszarze obowiązuje *nakaz stosowania dachów płaskich*, na których dopuszcza się stosowanie nawierzchni urządzonej jako powierzchnia biologicznie czynna. Stosowanie tego rodzaju pokrycia dachowego jest korzystne w kontekście spowalniania spływu powierzchniowego, zwłaszcza w przypadku opadów nawalnych, poprzez zatrzymanie części opadów na dachach i opóźnianie ich odprowadzania do kanalizacji, a także w kontekście ograniczania miejskiej wyspy ciepła. Jednocześnie opad ten nie trafi do gruntu zasilając wody podziemne - zostanie częściowo odparowany, a pozostała część finalnie zostanie odprowadzona do kanalizacji.

Pozytywnie ocenia się zastosowanie obu powyższych ustaleń, które poniekąd się uzupełniają, pozwalając na zatrzymanie na dachach części opadów i spowolnienie spływu powierzchniowego, a jednocześnie utrzymanie przynajmniej częściowej infiltracji i zasilania wód podziemnych.

Korzystnym zapisem sprzyjającym spowolnieniu spływu powierzchniowego, stwarzającym warunki do retencji części opadu w krajobrazie jest uwzględnienie błękitno-zielonej infrastruktury jako element wyposażenia terenów w całym obszarze projektu ZPI.

Powyższe ustalenia dotyczące realizacji części komponowanej zieleni na gruncie w terenie 1MW-U, możliwość stosowania powierzchni biologicznie czynnej na dachach płaskich oraz uwzględnienie błękitno-zielonej infrastruktury jako element wyposażenia terenów, pozytywnie ocenia się w kontekście adaptacji miasta do zmian klimatu, w tym także coraz częściej występujących deszczy nawalnych. Jednak z uwagi na zakres możliwości inwestycyjnych w granicach projektowanego ZPI, zasadnym jest by zapis dotyczący realizowania części powierzchni biologicznie czynnej na gruncie, poza obrysem obiektów budowlanych, funkcjonował również w pozostałych terenach MW i MW-U, nie tylko w terenie 1MW-U. Jednocześnie ze względu na zakres możliwych przekształceń i wyzwania wynikające ze zmian klimatu proponuje się wprowadzenie nakazu realizacji błękitno-zielonej infrastruktury we wszystkich terenach, a nie jedynie możliwości jej realizacji.

Aspekty omówione powyżej będą miały wpływ na zachowanie części infiltracji i zasilania wód podziemnych, natomiast zmiany podziemnych stosunków wodnych i kierunek spływu wód podziemnych jest silnie powiązany z realizacją kondygnacji podziemnych w nowopowstających obiektach, w tym także garaży podziemnych. Garaże podziemne mogą powstać w całym obszarze projektowanego ZPI. Realizacja wykopów pod budynki o znacznej powierzchni i znacznej wysokości, a dodatkowo z kondygnacjami/garażami podziemnymi zwykle przyczynia się do nasilenia oddziaływania na zasoby wodne. Wody podziemne w trakcie wykonywania wykopów pod fundamenty są odpompowywane i najczęściej odprowadzane w sposób

analogiczny, jak wody deszczowe. W przypadku inwestycji o dużych gabarytach, a zwłaszcza głęboko posadowionych, lej depresji związany z takimi działaniami może mieć znaczący rozmiar, zarówno w płaszczyźnie horyzontalnej (sięgając nierzadko poza obręb działki inwestora), jak i w pionie, czyli głębokości depresji, przyczyniając się do dalszego obniżania poziomu płytkich wód podziemnych [39]. Oddziaływania mogą wystąpić zarówno przy budowie poszczególnych obiektów, jak i w sposób skumulowany.

W projekcie planu wprowadzono zapis dotyczący wykonywania odwodnień budowlanych – *wykonywanie odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi należy każdorazowo poprzedzić udokumentowaniem warunków hydrogeologicznych*

W związku z sukcesywnym zagospodarowywaniem/przekształceniem terenów zwiększać się będzie ilość wytwarzanych w obszarze opracowania ścieków bytowych (duże zwiększenie liczby mieszkańców) i opadowych (uszczelnienie znacznego areal powierzchni biologicznie czynnej) oraz wzrost zapotrzebowania na wodę. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej istotne zmiany będą wynikać z realizacji nowych inwestycji w stosunku do stanu istniejącego, natomiast odnosząc się do obowiązującego mpzp będą to zmiany niewielkie. W odniesieniu do zagadnienia zaopatrzenia w wodę w projekcie ZPI ustalono *zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej oraz rozbudowę i przebudowę funkcjonującego systemu zaopatrzenia w wodę dla pokrycia potrzeb bytowych, użytkowych i przeciwpożarowych w powiązaniu z miejską siecią wodociągową.*

6.5.3. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu ZPI na rzeźbę terenu

Omawiany obszar charakteryzuje się mało zróżnicowaną rzeźbą terenu. W przeważającej części teren stanowi powierzchnię płaską nachyloną w kierunku południowym w stronę ul. Katowickiej i linii kolejowej. Istotne różnice wysokości odnotowuje się pomiędzy wschodnią częścią obszaru opracowania, a znajdującą się poza jego granicami ul. Armii Krajowej i ul. Wizjonerów. Rzędne bezwzględnych wysokości wahają się w zakresie od 227 do 240 m n.p.m. Spadki w obszarze opracowania nie przekraczają 7%. Najwyżej położony punkt znajduje się w zachodnim fragmencie ZPI, skąd łagodnie opada w kierunku południowym. W granicach obszaru opracowania nie zinwentaryzowano, ani nie udokumentowano terenów zagrożonych lub objętych ruchami masowymi. Nie występują również tereny o spadkach powyżej 12% predysponowane do wystąpienia ruchów masowych.

W obszarze projektu planu mogą wystąpić zmiany w ukształtowaniu terenu w wyniku realizacji zabudowy, a przede wszystkim kondygnacji podziemnych. Przekształcenia rzeźby będą zachodzić w czasie budowy i realizacji wykopów pod garaże podziemne, fundamenty i piwnice. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i ustalenia ZPI, realizacja nowej zabudowy i parkingów podziemnych możliwa jest w całym obszarze opracowania. Największe prawdopodobieństwo zmian rzeźby prognozuje się w przypadku realizacji inwestycji w terenach 3MW, 4MW i 1MW-U, co ze względu na nachylenie oraz występujące skarpy (teren 4MW w rejonie ul. Katowickiej) może wymagać przekształceń rzeźby, związanej m.in. z wyrównywaniem terenu i terasowaniem stoków pod nowe budownictwo. Na pozostałych terenach, przekształcenia rzeźby mogą być związane między innymi z nadsypywaniem warstw gruzu i ziemi czy utwardzeniem powierzchni terenu. Ze względu na realizację budynków o znacznej powierzchni skala przekształceń rzeźby może być znacząca.

Zgodnie z ustaleniami projektu ZPI nastąpi rozwój układu komunikacyjnego – powstaną nowe odcinki komunikacji pieszo-rowerowej, w tym możliwa będzie lokalizacja kładki w rejonie wiaduktu kolejowego i ul. Armii Krajowej. W tym przypadku nie wyklucza się wpływu na rzeźbę terenu na skutek realizacji inwestycji infrastrukturalnej. Należy jednak zaznaczyć, że jest to inwestycja konieczna dla zapewnienia obsługi komunikacyjnej obszaru opracowania z istniejącym przystankiem kolei.

W projekcie ZPI bezpośrednio do kwestii związanych z przekształceniami rzeźby terenu odnosi się *Zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do*

poziomu istniejącego, z wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie, na którym zostały wydobyte, zakaz nie dotyczy terenów oznaczonych symbolami 1US, 2US, 3US, 1KDR-KP, 1KP, 2KP.

6.5.4. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu ZPI na krajobraz

Obszar znajdujący się w granicach ZPI obejmuje tereny należące do dawnej wsi Bronowice Małe. Pierwotnie krajobraz obszaru zdominowany był przez zbiorowiska leśne, które stopniowo przekształcane były pod uprawy i tereny pod hodowle zwierząt, co na przestrzeni stuleci doprowadziło do ukształtowania i utrwalenia, aż do II połowy XX w., krajobrazu rolniczego. Zmiany w krajobrazie przyniosła postępująca urbanizacja: presja inwestycyjna wraz z rosnącą atrakcyjnością Bronowic jako miejscem do życia, stały się motorem dynamicznych zmian i wzrostu liczby realizowanych inwestycji mieszkaniowych.

Krajobraz obszaru opracowania jest typowym krajobrazem kulturowym, który podlega systematycznym przekształceniom, związanych ze zmianą sposobu zagospodarowania terenów rolniczych w tereny zainwestowane. Należy zaznaczyć, iż w związku z możliwościami inwestycyjnymi w granicach obszaru opracowania, jego krajobraz podlegać będzie kolejnym przemianom wynikającym zarówno z realizacji kolejnych obiektów kubaturowych, jak i przekształceń terenów zielonych. Zmiany te mogą wpłynąć na powiązania widokowe, urządzenie zieleni oraz na subiektywny sposób postrzegania krajobrazu.

Granice ZPI obejmują rozległe niezainwestowane powierzchnie, stanowiące tereny zieleni nieurządzonej oraz nieużytki, będące pozostałością dawnych obszarów rolnych i gospodarczych po Stacji Hodowli Roślin. W szerszej perspektywie obszar stanowi teren wyizolowany w krajobrazie miasta poprzez istniejące bariery komunikacyjne, a także położenie na wzniesieniu. Wpływu ustaleń ZPI na krajobraz będzie analizowany zatem z poziomu odbiorcy wewnątrz obszaru jak i percepcji obszaru opracowania z zewnątrz.



Fot. 1. Widok na Osiedle Wizjonerów od strony wschodniej – tereny przeznaczone do zabudowy – wyznaczone w projekcie ZPI jako tereny 1MW-U



Fot. 2. Widok na Osiedle Wizjonerów od strony zachodniej – tereny przeznaczone do zabudowy – wyznaczone w projekcie ZPI jako tereny 1MW i 2MW

W północnej części obszaru opracowania wyróżniają się tereny po dawnym motelu Krak, które stanowią największy kompleks zieleni wysokiej w granicach opracowania, a jednocześnie jego część z parkingiem i placem odznacza się najniższymi walorami krajobrazowymi. Część tego terenu przeznaczona została pod park miejski, który korzystnie wpływa na krajobraz obszaru. W ramach realizacji parku, wprowadzone zostały elementy małej architektury, a także nowe nasadzenia, jednak park w dużej mierze wymaga urządzenia, pielęgnacji zieleni, a także remontu nawierzchni ścieżek. Elementem niekorzystnie wyróżniającym się w krajobrazie jest teren parkingu oraz plac po rozbiórce motelu. Teren ten jest zaniedbany i częściowo zaśmiecony, a fakt, iż jest wyizolowany poprzez otaczającą zielenią nieurządzoną, sprzyja powstawaniu sytuacji konfliktowych.



Fot. 3. Fot. 4.. Park przy ul. Eljasza-Radzikowskiego.



Fot. 5. Fot. 6. Zaniebane tereny po dawnym motelu Krak.

W krajobrazie obszaru nie występują dominanty. W ujęciu lokalnym do cennych krajobrazowo elementów zaliczyć należy wyróżniające się egzemplarze drzew oraz obiekt o wartości kulturowej - krzyż w rejonie ul. Odkrywców. Elementy te wskazane zostały na rysunku ekofizjografii oraz na rysunku prognozy.



Fot. 7. Krzyż w rejonie ul. Odkrywców i osiedla domów jednorodzinnych

Analizując wpływ ustaleń projektu ZPI na krajobraz obszaru, należy rozpatrywać potencjalne zmiany w szerszym kontekście, szczególnie w relacji z terenami sąsiednimi objętymi granicami opracowania ekofizjograficznego, a także w kontekście zapisów obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru ZPI dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna Osiedla Wizjonerów, która wyróżnia się w przestrzeni poprzez gabaryty oraz charakterystyczne elewacje. Kompozycja osiedla opiera się na wyraźnym układzie urbanistycznym: główną oś stanowi ul. Wizjonerów wraz z czytelnym układem ulic, a zabudowa mieszkaniowa, składająca się z 4-8 kondygnacyjnych budynków, tworzy spójne kwartały zabudowy. Budynki, mimo znacznych gabarytów, tworzą harmonijny układ. Wnętrza kwartałów wypełniają dostępne dla mieszkańców dziedzińce z zielenią osiedlową oraz pasaże usługowe. W sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna: starsza od strony ul. Pasternik w układzie wolnostojącym oraz nowa od strony ul. Katowickiej w formie zabudowy bliźniaczej dwulokalowej. Zabudowa jednorodzinna nie posiada powiązania komunikacyjnego poprzez drogi publicznie dostępne z obszarem ZPI.



Fot. 8. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie bliźniaczym w rejonie ul. Katowickiej w sąsiedztwie terenów wyznaczonych w projekcie ZPI jako tereny 3MW

Wg „Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa” analizowany obszar w całości zawiera się **Strefie ochrony i kształtowania krajobrazu**. Strefą objęto tereny, które ze „względu na konieczność zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę Miasta oraz w celu ochrony krajobrazu Krakowa, w tym tworzących go elementów środowiska przyrodniczego, krajobrazu miejskiego i warownego”. W chwili obecnej, najbardziej wartościowe krajobrazowo tereny w obszarze opracowania stanowią rozległe, otwarte tereny nieużytków i zieleni nieurządzonej. Otwarte przestrzenie, brak zabudowy, ukształtowanie terenu (nachylenie w kierunku południowym) oraz niska zieleń umożliwiającą dalekie widoki w kierunku Wzgórza św. Bronisławy i Kopca Kościuszki oraz wglądy na panoramę miasta. Należy wskazać, iż ciągi widokowe w największym stopniu kształtują odbiór przestrzeni i stanowią element o najwyższych walorach krajobrazowych obszaru. Najistotniejsze punkty widokowe wskazane zostały na rysunku opracowania. W przypadku analizowanego obszaru istotnym elementem krajobrazowym pozostaje teren istniejącego parku w rejonie ul. Eljasza-Radzikowskiego.

Najistotniejsze zmiany w krajobrazie, wynikające z ustaleń projektu ZPI przewiduje się w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW i terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U, wskazanych na rysunku prognozy jako tereny prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego. Tereny te, obejmują znaczne powierzchnie obecnie niezabudowanych terenów stanowiących nieużytki, zajęte przez zieleń nieurządzoną. W związku z realizacją zabudowy kubaturowej na terenach niezainwestowanych krajobraz ulegnie znaczącej zmianie i osłabione zostaną niektóre powiązania widokowe. Uszczuplenie terenów zieleni i rozległych przestrzeni kojarzone jest zazwyczaj z negatywnymi skutkami dla krajobrazu, należy jednak zwrócić uwagę, iż w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego tereny te również przeznaczone są pod zabudowę.

W opracowaniu ekofizjograficznym [10] osie widokowe przebiegają wzdłuż istniejących terenów komunikacji, które znajdują się poza granicami analizowanego obszaru ZPI. Nowa zabudowa, która może być zrealizowana w ramach procedowanego ZPI będzie miała jednak wpływ na odbiór przestrzeni i widoki wzdłuż wskazanych osi. Podobnie w przypadku wskazanych punktów widokowych: możliwość dalekich obserwacji w kierunku południowym prawdopodobnie zostaną utracone.



Ryc. 15 Granice projektu ZPI (kolor czerwony) na tle osi i punktów widokowych wskazanych w opracowaniu ekofizjograficznym [10] (granice opracowania - kolor żółty).

W projekcie ZPI ustalone zostały możliwości realizacji intensywnej zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej w terenach otwartych. Realizacja ustaleń projektu zasadniczo będzie miała negatywny wpływ na powiązania widokowe z obszaru opracowania, szczególnie w kierunku południowym w stronę Wzgórza św. Bronisławy. Należy jednak zaznaczyć, iż możliwości inwestycyjne jakie dają zapisy obowiązującego mpzp sprawiają, iż niezależnie od ustaleń projektu ZPI wysoce prawdopodobne jest zainwestowanie istniejących terenów otwartych, co znacząco wpłynie na powiązania widokowe i wartości krajobrazowe obszaru. W ustaleniach ZPI maksymalna wysokość zabudowy nieznacznie różni się od ustaleń planu obowiązującego, szczególnie w terenach 1MW – 4MW, gdzie wartość ta została podniesiona do 14m. Nawiązuje ona jednak do istniejącej zabudowy osiedla Wizjonerów, co wpłynie na kształtowanie spójnego układu urbanistycznego, co odpowiada także na cel tworzonego ZPI.



Fot. 9. Widok na niezabudowane tereny 2MW i 3MW – przewidywane przekształcenia krajobrazu poprzez realizację zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.



Fot. 10. Widok z rejonu ul. Odkrywców w kierunku Wzgórza św. Bronisławy i Kopca Kościuszki – przewidywana utrata powiązania widokowego.

W projekcie ZPI ustalona została *strefa wyższej zabudowy* w terenach 1MW-U i 2MW-U. Lokalizacja wyższych obiektów wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych – ul. Armii Krajowej i ul. Eljasza-Radzikowskiego stanowi podkreślenie osi układu drogowego. Lokalizacja wyższej zabudowy, w szczególności w terenie 2MW-U do 35 m, znacząco wpłynie na powiązania widokowe z obszaru planu w kierunku południowym na panoramę miasta, jednak ustalenia te obowiązują już w mpzp „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia”. Dzięki wyraźnemu wzniesieniu terenu, szczególnie w stosunku do ul. Armii Krajowej oraz skali możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, obszar opracowania będzie wyraźnie identyfikowalny w relacjach zewnętrznych oraz w przestrzeni tej części miasta.

Wskutek realizacji ustaleń projektu ZPI możliwa będzie lokalizacja nowych obiektów infrastrukturalnych, które mogą wyróżniać się w krajobrazie – dotyczy to w szczególności kładki pieszo-rowerowej w rejonie ul. Armii Krajowej. Ze względu na fakt, iż planowana lokalizacja kładki znajduje się w sąsiedztwie wiaduktu kolejowego i infrastruktury komunikacyjnej, ocenia się iż nie wpłynie znacząco negatywnie na odbiór krajobraz w tej części obszaru i miasta.



Fot. 11. Widok na niezabudowane tereny 1MW-U – krajobraz obszaru opracowania: przedpole widokowe i panorama miasta w kierunku południowym – przewidywane przekształcenia krajobrazu poprzez realizację zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej.

Jako szczególnie istotne i cenne dla krajobrazu obszaru ocenia się ustalenie terenów usług sportu i rekreacji US z możliwą realizacją publicznie dostępnego parku. W terenach tych wyznaczone zostały *strefy zieleni*, które obejmują istniejącą zielenią, w tym wskazane w opracowaniu ekofizjograficznym drzewa do zachowania. Wyznaczony dla tych terenów minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej oraz maksymalny udział powierzchni zabudowy znacząco ogranicza możliwość nowego zainwestowania, także w stosunku do ustaleń planu obowiązującego. Ponadto, należy zwrócić uwagę, iż zakres możliwości inwestycyjnych w terenach US może przyczynić się do znaczącego podniesienia jakości przestrzeni, która wymaga uporządkowania. Pozytywnie ocenia się wprowadzenie do projektu ZPI ustaleń dla szpalerów drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które podkreślą osie układu urbanistycznego, a w miarę wzrostu i dojrzewania drzewostanu będą zwiększać walory krajobrazowe i podniosą jakość przestrzeni.

Korzystnym rozwiązaniem projektu planu jest:

- ustalenie *stref zieleni* w terenach inwestycyjnych;
- ustalenie terenów usług sportu i rekreacji dla których określa się jako klasę przeznaczenia uzupełniającego m.in. teren zieleni urządzonej – przeznaczony pod publicznie dostępny park oraz ustala się lokalizację publicznie dostępnych terenów usług sportu i rekreacji;
- ustalenie zasad:
 - ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, m.in.: zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, zasady lokalizacji obiektów tymczasowych, zasady iluminacji obiektów i zieleni;
 - kształtowania krajobrazu, m.in.: zasady kształtowania i urządzania zieleni, w tym nakaz kształtowania szpalerów drzew, ustalenia dla *stref zieleni*;
 - ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej, poprzez wskazanie do ochrony stanowiska archeologicznego oraz informację *Cały obszar planu znajduje się w zasięgu strefy nadzoru archeologicznego,*
 - wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, m.in.
 - *nakaz wyposażenia przestrzeni publicznych w oświetlenie,*

- *nakaz uporządkowania istniejących przestrzeni publicznych poprzez sukcesywną przebudowę i remont elementów wyposażenia, w tym: nawierzchni i oświetlenia*
- *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo: egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej;*
- ustalenie wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu (minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, nadziemna intensywność zabudowy, maksymalny udział powierzchni zabudowy, maksymalna wysokość zabudowy, maksymalna wysokość obiektu budowlanego),
- wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy.

Ocenia się, iż przyjęte w projekcie ZPI rozwiązania stanowią kontynuację zabudowy znajdującej się w sąsiedztwie obszaru. Realizacja nowej zabudowy wiązać się będzie z przekształceniem znacznych powierzchni dotychczas niezainwestowanych, co znacząco wpłynie na istniejący krajobraz obszaru oraz powiązania widokowe. Biorąc pod uwagę areal wolnych powierzchni możliwych pod zabudowę zmiany mogą być znaczące. Należy jednak nadmienić, iż możliwość realizacji zabudowy istnieje również w obecnie obowiązujących przepisach miejscowego planu. W wyniku realizacji ustaleń ZPI możliwa będzie realizacja intensywnej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zabudowy usługowej o parametrach zbliżonych do istniejących w sąsiedztwie obiektów, co potencjalnie ogranicza lokalizację obiektów dysharmonijnych i stwarza warunki dla rozwoju spójnego układu urbanistycznego osiedla Wizjonerów. Potencjalne sytuacje konfliktowe mogące pojawić się w krajobrazie to bliskie sąsiedztwo zabudowy jednorodzinnej oraz intensywnej zabudowy wielorodzinnej. Na ostateczną ocenę zmian i przekształceń krajobrazu wpływ będą miały przede wszystkim rozwiązania zastosowane na etapie projektowania i realizacji inwestycji, w tym rozplanowanie zabudowy w obrębie poszczególnych terenów. Ponadto ocena przekształceń krajobrazu będzie zależna od subiektywnych odczuć odbiorców.

6.5.5. Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym

W analizowanym obszarze występują aż trzy źródła hałasu: drogowy, kolejowy i lotniczy. Część obszaru projektu planu znajduje się w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasu, miejscami może następować ich kumulacja.

Hałas drogowy i kolejowy

Źródłem hałasu jest nasilony ruch drogowy na ulicach Radzikowskiego, Armii Krajowej wraz z węzłem komunikacyjnym rondo Ofiar Katynia.

Z uwagi na specyfikę zagospodarowania obszaru przekroczenia norm dla poziomu hałasu rozpatrywano w odniesieniu do terenów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, z późn.zm.). Według Strategicznej mapy hałasu Miasta Krakowa z 2022 r. zasięg ponadnormatywnych oddziaływań w zakresie przedstawionych w projekcie planu izofon hałasu drogowego $L_{DWN}=64$ dB, $L_{DWN}=68$ dB oraz $L_N=59$ dB, obejmuje tereny położone wzdłuż ul. Radzikowskiego i Armii Krajowej. Zasięg izofony $L_{DWN}=64$ dB sięga do ponad 50-200m w głąb terenu obejmując cały teren 1US, znaczną część terenu 2MW-U i 1MW-U. Mniejszy zasięg wykazują izofony $L_{DWN}=68$ dB maksymalnie ponad 100m w głąb oraz izofona $L_N=59$ dB - do ok. 140 m maksymalnie w rejonie ronda. Całkowicie poza zasięgiem ww. izofon od wspomnianych dróg znalazły się wyznaczone w projekcie planu tereny 1MW, 2MW, 3MW i 4MW, co nie wyklucza występowania chwilowych uciążliwości związanych z ruchem lokalnym i możliwym nasileniem spowodowanym realizacją nowego zainwestowania w wyniku ustaleń projektu ZPI.

Wzdłuż południowej granicy obszaru zlokalizowane są linie kolejowe:

- Nr 95 Kraków Mydlniki – Podłęże – odcinek o średniodobowym natężeniu ruchu wynoszącym 9 pociągów towarowych,
- Nr 100 Kraków Mydlniki – Kraków Bieżanów - odcinek o średniodobowym natężeniu ruchu wynoszącym 48 pociągów, z czego 34 to pociągi towarowe,
- Nr 188 Kraków Główny – Kraków Lotnisko - odcinek o średniodobowym natężeniu ruchu wynoszącym 65 pociągów, z czego 3 to pociągi towarowe,
- Nr 133 Dąbrowa Górnicza Ząbkowice – Kraków Główny - odcinek o średniodobowym natężeniu ruchu wynoszącym 144 pociągów, z czego 3 to pociągi towarowe;

Powyższe dane dotyczą 2025 r. Wg informacji PKP Linie Kolejowe S.A., w ramach „Wstępnego Studium wykonalności kolejowych inwestycji infrastrukturalnych w Małopolsce” analizowane są opcje inwestycyjne dot. m.in. rozbudowy linii kolejowej nr 133, co dotyczyć ma odcinka Kraków Mydlniki – Jaworzno Szczakowa, więc w takim układzie nie powinno mieć wpływu na modyfikację oddziaływań w obszarze opracowania. Jednakże, nie można wykluczyć ogólnego zwiększenia natężenia ruchu pociągów w przyszłości i wzrostu oddziaływań na obszar opracowania.

Według Strategicznej mapy hałasu Miasta Krakowa – z 2022 r. [40] ponadnormatywne oddziaływanie hałasu kolejowego obejmuje tereny zlokalizowane najbliżej torów kolejowych. Izofona $L_{DWN}=64$ dB sięga do ok. kilkanaście metrów w głąb obszaru – teren 1MW-U. Należy zaznaczyć, że w ostatnich latach w obrębie przywołanej linii kolejowej wykonywane były prace modernizacyjne. Okoliczność ta wymusiła czasowe ograniczenie przejazdów pociągów (również w czasie w którym prowadzone były pomiary w ramach opracowania przywołanej Mapy). Mając to na uwadze należy przyjąć, iż obecnie zasięg ponadnormatywnych oddziaływań przedstawiać się może odmiennie, aniżeli przedstawiony w przywołanej mapie.

Przebieg izofon hałasu drogowego i kolejowego oznaczono w części graficznej projektu ZPI oraz części graficznej do niniejszej Prognozy.

W projekcie ZPI w zakresie ochrony przed hałasem, należy uwzględnić – odpowiednio do rodzaju terenów określonych w przepisach odrębnych – następujące tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu:

- w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, oznaczonych symbolami: 1MW, 2MW, 3MW, 4MW jako tereny „pod zabudowę mieszkaniową”;
- w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, oznaczonych symbolami: 1MW-U, 2MW-U jako tereny „pod zabudowę mieszkaniowo-usługową”;
- w terenach usług sportu i rekreacji, oznaczonych symbolami: 1US, 2US, 3US, jako tereny „na cele rekreacyjno-wypoczynkowe”.

Podsumowując, w projekcie planu przewiduje się realizację nowej zabudowy w terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu drogowego oraz szynowego. W odniesieniu do obowiązującego MPZP, projekt ZPI zakłada zmianę funkcji z usługowej na mieszkaniową lub usługową. W terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu, nie wykluczono również realizacji usług podlegających ochronie akustycznej. W tej sytuacji korzystnym byłoby uwzględnienie takiego zapisu oraz ograniczenie negatywnych oddziaływań poprzez realizację ekranów akustycznych jak obecnie ma to miejsce m.in. po południowej stronie linii kolejowej. Wskazanym byłoby wykluczenie usług podlegających ochronie akustycznej w terenach zidentyfikowanych przekroczeń – w rejonie ronda – ul. Pasternik oraz w rejonie torów i wiaduktu kolejowego przy Armii Krajowej.

Zaznaczyć należy, że nowa zabudowa usługowa zlokalizowana wzdłuż liniowych źródeł hałasu (negatywne oddziaływanie od dróg oraz od kolei) pomimo, że sama będzie podlegała negatywnym oddziaływaniom akustycznym, będzie stanowiła barierę dla dźwięków, przez co zwiększy ochronę terenów położonych głębiej. Wskazane byłoby wykluczenie w przywołanych

terenach zabudowy usługowej możliwości lokalizowania usług podlegających ochronie akustycznej.

Ważnym pozostaje zagadnienie oddziaływania hałasu w przypadku sąsiedztwa zabudowy usługowej z mieszkaniową. Konflikty na tym polu pojawiać się mogą na granicy terenów usługowych i mieszkaniowych, w tym z istniejącą zabudową mieszkaniową jednorodziną. W projekcie planu ustalono możliwość powstania nowej zabudowy usługowej, z czym może wiązać się m.in. wzrost emisji hałasu z wentylatorów i klimatyzatorów, zwiększenie transportu towarów, śmieci, ogólne zwiększenie liczby użytkowników i liczby samochodów, a także powstanie innych źródeł hałasu w zależności od rodzaju wprowadzonych usług. W przypadku terenów usług nie można wykluczyć, że emitowany hałas będzie mieścił się w normach, ale stanowił uciążliwość dla mieszkańców. Ewentualne ograniczenia wynikać będą z ogólnie obowiązujących przepisów.

W celu dotrzymania standardów w zakresie ochrony akustycznej, w przeznaczeniu poszczególnych terenów, dopuszczono realizację urządzeń i obiektów ochrony akustycznej.

Poza przyszłym trwałym zagospodarowaniem generującym oddziaływania akustyczne należy zwrócić uwagę na fazę budowy i przebudowy obiektów, mogącą generować znaczne oddziaływania wynikające z pracy maszyn budowlanych i nasilonego ruchu ciężarówek.

Hałas lotniczy

Obciążenie hałasem terenów położonych w otoczeniu lotnisk lub w osi startów-ładowań jest wynikiem różnych czynników: liczby lotów, poziomu hałasu emitowanego indywidualnie przez statek powietrzny i pory dnia wykonywanej operacji. Uciążliwość hałasu lotniczego polega na tym, że dźwięk pojawia się nagle, potem szybko narasta do poziomu maksymalnego, a po jego osiągnięciu szybko maleje. Dlatego też nawet jeśli wyniki pomiarów hałasu lotniczego nie wskazują na znaczące przekroczenia poziomów dopuszczalnych, to w subiektywnej ocenie oddziaływania o takim charakterze i tym źródle oceniane są jako dokuczliwe. W sąsiedztwie obszaru, po północnej stronie przebiega oś pasa podejścia do lądowania Lotniska Kraków-Balice, gdzie samoloty mają znacznie obniżone wysokości i m.in. w związku z tym ich oddziaływanie akustyczne jest bardzo istotne.

Tab. 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem²

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]	
	L _{DWN}	L _N
<ul style="list-style-type: none"> - Strefa ochronna "A" uzdrowiska - Tereny szpitali, domów opieki społecznej - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 	55	45
<ul style="list-style-type: none"> - Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - Tereny mieszkaniowo-usługowe 	60	50

Objaśnienia:

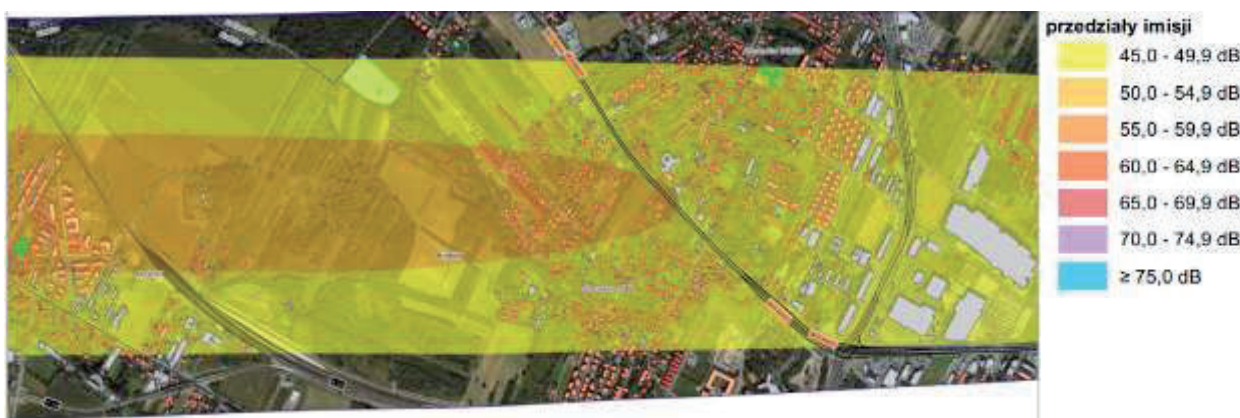
L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
 L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),

² na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Z analizy „Strategicznej mapy akustycznej lotniska Kraków-Balice 2023” [41] wynika, że na omawianym obszarze nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu związanych z hałasem lotniczym w porze dnia: wartości emisji L_{dwn} nie przekraczają wartości 60 dB (Ryc. 16). Północno-zachodni fragment obszaru objęty jest emisją z przedziału 55-59 dB.



Ryc. 16 Strategiczna mapa hałasu Lotniska Kraków- Balice 2023 – Arkusz 5/6 - obejmujący rejon obszaru projektu ZPI” (emisja L_{dwn}) [41].



Ryc. 17 Strategiczna mapa hałasu Lotniska Kraków- Balice 2023 – Arkusz 5/6 - obejmujący rejon obszaru projektu ZPI” (emisja L_n) [41].

Również w porze nocnej, zgodnie z dopuszczonymi poziomami hałasu określonymi w rozporządzeniu, nie występują przekroczenia: wartości emisji L_n dla północno-zachodniego fragmentu obszaru wynoszą poniżej 50 dB (przedział 45-49 dB) (Ryc. 17).

W analizie odniesiono się do terenów rodzaju „rekreacyjno-wypoczynkowym” oraz terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej - normy dla tego typu terenów to: 60 L_{DWN} i 50 L_n . W praktyce, ze względu na bliskie sąsiedztwo z osią podjeżdżania do lądowania -startów, nie oznacza to zupełnego wykluczenia występowania uciążliwości akustycznych związanych z wykonywaniem operacji lotniczych.

Ze względu na hałas, dla lotniska Kraków - Balice w 2009 r.³ utworzono Obszaru Ograniczonego Użytkowania (OOU). OOU utworzono w oparciu o wskaźnik wyrażony jako długookresowy średni poziom dźwięku A, przez co rozumie się wielkość określoną wskaźnikiem hałasu dzienne-wieczorno-nocnego (L_{DWN}) lub hałasu nocnego (L_n) w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska. Wydzielono trzy strefy (A, B i C), dla których określono ograniczenia w zagospodarowaniu. Obszar opracowania znajduje się poza obszarem ograniczonego

³ Uchwała Nr XXXII/470/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Kraków - Balice, zarządzanego przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków-Balice Sp. z o.o.

użytkowania dla lotniska Kraków-Balice, który został przedstawiony na mapie do niniejszej Prognozy. Zaznaczyć należy, iż poza obszarem ograniczonego użytkowania również odczuwalne są przeloty samolotów (starty i lądowania), a związany z nimi hałas stanowi uciążliwość.

6.5.6. Gospodarka odpadami

Projekt planu, podobnie jak obowiązujący mpzp częściowo przeznacza dotychczas jeszcze nie niezabudowane fragmenty obszaru pod zabudowę kubaturową (w analizowanym projekcie będzie to zabudowa wielorodzinna i usługowa). Powstanie nowej zabudowy przyczyni się do zwiększenia ilości wytwarzanych w obszarze opracowania odpadów. Z uwagi na charakter zagospodarowania obszaru opracowania można wyróżnić dwie charakterystyczne grupy odpadów. Pierwsza grupa to odpady bytowo-gospodarcze związane głównie z terenami mieszkaniowymi oraz usługowymi. Zagospodarowanie ich będzie następowało w sposób przewidziany przepisami odrębnymi. Natomiast druga grupa to odpady charakterystyczne dla terenów zieleni – zaśmiecenie związane z użytkowaniem rekreacyjnym terenu oraz biomasa. Odpady zielone z terenów zieleni publicznej zasadniczo będą poddawane procesowi kompostowania poza obszarem wytworzenia. Wzrost ilości wytwarzanych odpadów oraz ewentualna zmiana struktury ich składu nie wpłyną w znaczący sposób na środowisko ze względu na uregulowanie gospodarki odpadami przez przepisy gminne i inne przepisy odrębne, dotyczące np. sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

6.6. Ocena zgodności ustaleń planu z wnioskami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego

W opracowaniu ekofizjograficznym [10] wyróżniono obszary wskazane do pełnienia funkcji przyrodniczych oraz wskazane do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych. Wskazania oraz wybrane wnioski z opracowania ekofizjograficznego przytoczone zostały w punkcie 2.5. *Uwarunkowania ekofizjograficzne*. Należy zaznaczyć, iż obszar objęty opracowaniem jest szerszy niż ten znajdujący się w granicach ZPI, w związku z czym w ocenie zgodności brane są pod uwagę wskazania dla granic projektowanego zintegrowanego planu inwestycyjnego.

W ramach syntezy uwarunkowań ekofizjograficznych w granicach ZPI wyszczególniono następujące kategorie:

- *tereny zieleni wskazane do zachowania i kształtowania w kierunku pełnienia funkcji rekreacyjnej,*
- *tereny z możliwością rozwoju zabudowy.*

Sporządzany projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” ocenia się jako zasadniczo zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

Wyznaczone w ustaleniach ZPI tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (1MW-4MW) i tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług (1MW-U, 2MW-U) pokrywają się z terenami dla których w syntezie uwarunkowań ekofizjograficznych wskazano możliwość rozwoju zabudowy. W terenach tych wprowadzono m.in. *nakaz kształtowania zabudowy jako przestrzeni ogólnodostępnej z wkomponowaną ogólnodostępną zielenią urządzoną*, a także wprowadzono inne ustalenia mogące przyczynić się do zachowania i kształtowania terenów zieleni i drzew (m.in. *zasady kształtowania krajobrazu; nieprzekraczalne linie zabudowy*). Ustalono także minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w przedziale od 40% do 60%, co w większości terenów stanowi wyższy wskaźnik niż minimalny wyznaczony w Studium oraz w planie obowiązującym.

Z kolei w terenach zieleni wskazanych w syntezie uwarunkowań ekofizjograficznych do zachowania i kształtowania w kierunku pełnienia funkcji rekreacyjnej, wyznaczone zostały tereny usług sportu i rekreacji (1US – 3US). Ustalenia dla tych terenów, co do zasady są zgodne ze wskazaniem ekofizjografii poprzez ustalenie lokalizacji publicznie dostępnych terenów usług

sportu i rekreacji oraz określenie klasy przeznaczenia uzupełniającego *teren zieleni urządzonej – przeznaczony pod publicznie dostępny park*. Należy również zwrócić uwagę, że mimo, iż tereny te zostały wskazane jako inwestycyjne, możliwości lokalizacji budynków są znacznie ograniczone poprzez wskaźniki kształtowania zabudowy m.in. minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej (wyższy niż minimalny wyznaczony w Studium i w obowiązującym mpzp) intensywność oraz udział powierzchni zabudowy. Ponadto, w terenach 1US, 2US i 3US wyznaczona została *strefa zieleni* obejmująca istniejącą zieleń wysoką, w tym wskazane w ekofizjografii grupy drzew do zachowania i większość pojedynczo wskazanych drzew do zachowania. W *strefie* ustalono m.in. *zakaz lokalizacji budynków i miejsc parkingowych (postojowych)*. Istniejąca zieleń w granicach obszaru, który podlega silnej presji inwestycyjnej, odgrywa istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska (wpływ na jakość życia ludzi, warunki bytowania zwierząt) i należy uwzględnić jej zachowanie w przyszłym zagospodarowaniu. Należy uznać, że ustalenia dla terenów US są zgodne ze wskazaniami ekofizjografii.

Należy także zaznaczyć, że wyznaczenie w projekcie planu terenów inwestycyjnych wynika z kierunków rozwoju wyznaczonych w obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. Krakowa w zakresie przeznaczenia terenów.

Jako niezgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi należy wskazać możliwość powstania nowej zabudowy mieszkaniowej (1MW-U i 2 MW-U) oraz usług podlegających ochronie akustycznej (tereny wzdłuż ul. Armii Krajowej i ul. Eljasza-Radzikowskiego) w obszarach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania akustyczne.



Ryc. 18 Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [10] na tle granic oraz przeznaczeń terenów ustalonych w projekcie ZPI „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” (granica obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym została wyznaczona kolorem żółtym).

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

Obecnie rozwój zabudowy obszaru odbywać się może w oparciu o ustalenia obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Tereny inwestycyjne wyznaczone w projekcie ZPI w obowiązujących dokumentach planistycznych również przeznaczone są pod zainwestowanie. Zmiany w ZPI w stosunku do obowiązujących MPZP dotyczą typów przeznaczeń terenu oraz modyfikacje parametrów i wskaźników zabudowy. Z kolei w stosunku do stanu istniejącego, najistotniejsze znaczące oddziaływania na środowisko w analizowanym obszarze rozpatrywać należy w kontekście realizacji nowego zainwestowania w terenach dotychczas niezabudowanych – zabudowy kubaturowej, niewielkie, nowe odcinki dróg oraz pośrednio skutkiem realizacji ustaleń projektu ZPI będzie nasilenie ruchu na istniejących odcinkach dróg, w związku z dojazdem do nowej zabudowy wielorodzinnej czy usługowej. Z drugiej strony, identyfikuje się tereny, z których, w stosunku do obowiązującego MPZP wykluczona została możliwość zabudowy usługowej i przeznaczone zostały pod tereny sportu i rekreacji.

Niezależnie od przyjętych rozwiązań realizacja ustaleń projektu planu może powodować negatywne oddziaływania na środowisko zidentyfikowane w rozdziale 6. Prognozowane oddziaływania związane są przede wszystkim z wprowadzeniem nowej zabudowy (w tym garaży podziemnych) oraz ich użytkowaniem w późniejszym etapie.

W celu całkowitej eliminacji wystąpienia negatywnych oddziaływań należałoby wykluczyć jakikolwiek rozwój zabudowy obszaru. Taki scenariusz jest niemożliwy, z uwagi na szereg uwarunkowań, w tym przesądzeń planistycznych, przestrzennych oraz formalno-prawnych. W projekcie planu, mając na uwadze możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków, wprowadzono zapisy i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne mające na celu ich ograniczenie (poniższa tabela).

Tab. 9 Rozwiązania mające na celu ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko (UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE PLANU)	Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
<ul style="list-style-type: none"> – przekształcenie/degradacja siedlisk; – konieczność usunięcia części drzew, – redukcja miejsc sprzyjających bytowaniu zwierząt, – modyfikacja funkcjonowania powiązań ekologicznych; 	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczenie stref zieleni (z ustalonym nakazem zagospodarowania zielenią) oraz szpalerów drzew; – ustala się następujące zasady kształtowania i urządzania zieleni: <ul style="list-style-type: none"> o podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu; o dopuszcza się rekompozycję zieleni oraz wymianę gatunków na zgodne z naturalnym siedliskiem; o nakaz kształtowania szpalerów drzew wskazanych na rysunku planu ustalając gęstość nasadzeń: min. 1 drzewo na każde 10 m szpaleru, przy równoczesnym 	<ul style="list-style-type: none"> – nasadzenia kompensacyjne, pielęgnacja terenów zieleni, zapobieganie dewastacjom; – pielęgnacja istniejących, okazałych zadrzewień; – rozmieszczanie budek lęgowych, poideł i karmników dla zwierząt; – wprowadzanie roślinności stanowiącej bazę pokarmową dla zwierząt, np. rośliny będące przyjazne dla ptaków;

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko (UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE PLANU)	Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
	<p>dopuszczeniu przerwania ciągłości szpaleru drzew w przypadku(...):</p> <ul style="list-style-type: none"> – wśród zasad kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych ustalono nakaz zastosowania właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo - egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak: <i>Thuja, Chamaecyparis, Juniperus</i>; 	
<ul style="list-style-type: none"> – zmiana warunków wzrostu drzew wskutek zainwestowania terenu wokół pni, kolizje z infrastrukturą podziemną 	<ul style="list-style-type: none"> – wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną; – realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów, komunikacji pieszej i rowerowej wymaga zapewnienia rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów; 	<ul style="list-style-type: none"> – stosowanie systemów nawadniających, kultywacja gleby wokół pni drzew
<ul style="list-style-type: none"> – redukcja powierzchni biologicznie czynnej, przerwanie ciągłości ekologicznej; – zasklepienie gleb, uszczelnienie powierzchni; – nadmierny spływ powierzchniowy, ograniczenie infiltracji i retencji 	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczenie terenów usług sportu i rekreacji z klasą przeznaczenia uzupełniającego : teren zieleni urządzonej – przeznaczony pod publicznie dostępny park; – wyznaczenie stref zieleni, – zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> - ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, - spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1) z wyjątkiem terenów przeznaczonych pod Tereny dróg publicznych, - zwiększających retencję 	<ul style="list-style-type: none"> – kultywacja gleb w terenach niezabudowanych; – ograniczenie degradowanej powierzchni do terenów budowy, – stosowanie nawierzchni przepuszczalnych umożliwiających przenikanie wody; – lokalizacja ogrodów deszczowych i innych rozwiązań sprzyjających retencji wody,
<ul style="list-style-type: none"> – uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych – emisja spalin, pylenie, wibracje 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie możliwości inwestycyjnych na części obszaru; 	<ul style="list-style-type: none"> – zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych w trakcie prac budowlanych

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko (UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE PLANU)	Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
<p>– zwiększenie ryzyka kolizji ptaków migrujących z elewacjami;</p>	<p>– przy zastosowaniu materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) należy zastosować rozwiązania minimalizujące możliwość kolizji;</p>	<p>– stosowanie szyb z filtrami UV, naklejanie na szyby folii z filtrami UV o różnych wzorach, umieszczanie na zewnętrznej stronie okien specjalnych transparentnych rolet typu „Bird Screen”, unikanie projektowania monolitycznych połączy szyb, jeżeli to możliwe stosowanie kilku mniejszych szyb dzielonych;</p>

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 celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań na środowisko proponuje się rozważyć:

- wprowadzenie zakazu lokalizacji usług podlegających ochronie akustycznej w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasu (tereny usług przy torach kolejowych oraz przy ul. Pasternik i Armii Krajowej);
- w kontekście ochrony akustycznej korzystnym rozwiązaniem mogłoby być również zastosowanie urządzeń i obiektów ochrony akustycznej np. w formie wałów ziemnych/nasypów od strony terenu kolejowego i ul. Armii Krajowej (odpowiednio tereny KK.2 oraz KD/GP z obowiązujących mpzp);
- wprowadzenie we wszystkich terenach MW i MW-U zapisu dotyczącego realizacji powierzchni biologicznie czynnej na gruncie, poza obrysem budynku;
- wprowadzenie w całym obszarze projektu ZPI zapisu, iż przy realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje nakaz stosowania rozwiązań technicznych z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, co ma szczególne znaczenie w kontekście nadmiernego uszczelniania powierzchni, zasklepienia gleb, itd.

Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000, dlatego też nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą oddziaływania na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000

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

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

Biorąc pod uwagę podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru 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, wymienione w tabeli poniżej:

Tab. 10 Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.

przedmiot analiz/ komponent środowiska	metoda/źródła informacji	częstotliwość	uwagi
klimat akustyczny	wykorzystanie mapy akustycznej sporządzanej w cyklu 5-cio letnim	co 5 lat	-
powierzchnia terenu biologicznie czynnego	mapy pokrycia terenu na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych	co 5 lat	stan wyjściowy - inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego, opracowanie ekofizjograficzne

10. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

11. Wnioski

1. Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym położony jest w północno-zachodniej części Krakowa – w odległości około 5 km od Rynku Głównego. Obszar ten zajmuje powierzchnię ok. 13,13 ha i położony jest w granicach Dzielnic VI Bronowice i IV Prądnik Biały, na terenie obrębów 40, 41 i 34 jednostki ewidencyjnej Krowodrza.
2. Obszar zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” obejmuje znaczną część terenów obowiązującego mpzp obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia” oraz niewielki fragment obowiązującego mpzp „Azory – Zachód”.
3. Analizowany zintegrowany plan inwestycyjny obejmuje głównie tereny niezainwestowane (zlokalizowane są tu pojedyncze budynki), w sąsiedztwie istniejącej zabudowy przeważająco jednorodzinnej w pasie na wschód od ul. Katowickiej oraz zabudowy wielorodzinnej z usługami rozwijającego się od kilku lat osiedla w rejonie ul. Wizjonerów. Tereny niezabudowane wokół osiedla stanowią nieużytki po dawnych

obszarach rolnych i ugorach, gdzie dominuje zieleń niska, roślinność ruderalna oraz krzewy. Z kolei tereny po dawnym motelu „Krak” i kempingu, obecnie częściowo zagospodarowane pod park, są wyróżniającym się w skali obszaru fragmentem, gdzie występuje większe skupisko zieleni wysokiej.

4. Najistotniejsze zmiany względem ustaleń planu obowiązującego polegają na zmianie typu zabudowy z mieszkaniowej jednorodzinnej na wielorodzinną lub częściowo usługi przy zwiększeniu wskaźników i parametrów dotyczących zabudowy oraz zwiększeniu minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w większości terenów.
5. W projekcie ZPI zgodnie z kierunkami rozwoju wyznaczonymi w Studium [1], przeważająca część obszarów wyznaczona została jako tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U. Wyznaczone tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej stanowią kontynuację zabudowy osiedla „Wizjonerów” znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru. W obszarze po dawnym motelu i kempingu oraz istniejącego parku, w projekcie ZPI wyznaczono tereny usług sportu i rekreacji oznaczone symbolami 1US – 3US. Wyznaczono również tereny 1KDR-KP i 2KP, w których możliwa jest realizacja kładki pieszo-rowerowej.
6. Najistotniejsze znaczące oddziaływania na środowisko w analizowanym obszarze będą dotyczyć potencjalnych zmian w stosunku do stanu istniejącego – realizacja nowego zainwestowania w terenach dotychczas niezabudowanych – zabudowy kubaturowej, niewielkie, nowe odcinki dróg. Pośrednio skutkiem realizacji ustaleń projektu ZPI będzie nasilenie ruchu na istniejących odcinkach dróg, w związku z dojazdem do nowej zabudowy wielorodzinnej. Należy jednak zaznaczyć, iż tereny objęte analizowanym projektem ZPI w obowiązujących dokumentach planistycznych również przeznaczone są pod zainwestowanie.
7. W związku z niemal całkowitym obecnym brakiem zainwestowania w granicach ZPI, realizacja możliwości inwestycyjnych określonych w projekcie, będzie skutkować znaczącymi przekształceniami w stosunku do stanu istniejącego powierzchni biologicznie czynnych. Biorąc pod uwagę stan istniejący oraz kierunki możliwych przekształceń, wpływ realizacji postanowień projektu ZPI na tereny biologicznie czynne należy przeanalizować w odniesieniu do dwóch typów terenów wyznaczonych w projekcie ZPI, dla których prognozuje się odmienne kierunki oddziaływań - osobno dla terenów MW i MW-U, osobno dla terenów US.
8. Wyznaczenie terenu usług sportu i rekreacji w miejscu istniejącego parku może budzić wątpliwości. Jednak ustalenia szczegółowe dla tego terenu spójne są z ustalonym przeznaczeniem uzupełniającym - teren zieleni urządzonej przeznaczony pod publicznie dostępny park. Zarówno przeznaczenie terenów US, jak i zasady ich zagospodarowania, ustalone w projekcie ZPI ocenia się pozytywnie w stosunku do obowiązującego mpzp obszaru „Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia”. W planie obowiązującym tereny dawnego motelu „Krak”, obejmujące powierzchnie biologicznie czynne wraz z okazałą szatą roślinną przeznaczone są pod tereny zabudowy usługowej (tereny 1US, 2US z projektu ZPI) oraz teren zabudowy usługowo-mieszkaniowej (teren 3US z projektu ZPI) z mniej korzystnymi wskaźnikami zagospodarowania.
9. W wyniku realizacji nowej zabudowy oraz rozbudowy układu drogowego wzrośnie liczba uszczelnionych powierzchni w obrębie obszaru opracowania. W związku z arealem możliwych przekształceń przewiduje się wystąpienie znaczących oddziaływań na stosunki wodne i środowisko gruntowo-wodne. Jedną z konsekwencji będzie nasilenie spływu powierzchniowego oraz ograniczenie naturalnej infiltracji, a tym samym

zwiększona ilości ścieków opadowych oraz konieczność ich zagospodarowania lub odprowadzenia do odbiorników.

10. Zmiany podziemnych stosunków wodnych i kierunek spływu wód podziemnych jest silnie powiązany z realizacją kondygnacji podziemnych w nowopowstających obiektach, w tym także garaży podziemnych. Garaże podziemne mogą powstać w całym obszarze projektowanego ZPI.
11. Najistotniejsze zmiany w krajobrazie, wynikające z ustaleń projektu ZPI przewiduje się w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW i terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U, wskazanych na rysunku prognozy jako tereny prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego. W związku z realizacją zabudowy kubaturowej na terenach niezainwestowanych krajobraz ulegnie znaczącej zmianie i osłabione zostaną niektóre powiązania widokowe. Uszczuplenie terenów zieleni i rozległych przestrzeni kojarzone jest zazwyczaj z negatywnymi skutkami dla krajobrazu, należy jednak zwrócić uwagę, iż w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego tereny te również przeznaczone są pod zabudowę. Jako szczególnie istotne i cenne dla krajobrazu obszaru ocenia się ustalenie terenów usług sportu i rekreacji US z możliwą realizacją publicznie dostępnego parku. W terenach tych wyznaczone zostały strefy zieleni, które obejmują istniejącą zieleni, w tym wskazane w opracowaniu ekofizjograficznym drzewa do zachowania. Ponadto, należy zwrócić uwagę, iż zakres możliwości inwestycyjnych w terenach US może przyczynić się do znaczącego podniesienia jakości przestrzeni, która wymaga uporządkowania.
12. W analizowanym obszarze występują aż trzy źródła hałasu: drogowy, kolejowy i hałas lotniczy. Część obszaru projektu planu znajduje się w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasu, miejscami może następować ich kumulacja. W projekcie ZPI przewiduje się realizację nowej zabudowy w terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu drogowego oraz szynowego. W odniesieniu do obowiązującego MPZP, projekt ZPI zakłada zmianę funkcji z usługowej na mieszkaniową lub usługową. W terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu, nie wykluczono realizacji usług podlegających ochronie akustycznej. W tej sytuacji korzystnym byłoby uwzględnienie takiego zapisu oraz ograniczenie negatywnych oddziaływań poprzez realizację ekranów akustycznych.
13. Sporządzany projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” ocenia się jako zasadniczo zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
Najistotniejsza różnica ze wskazaniami ekofizjograficznymi dotyczy możliwości powstania nowej zabudowy mieszkaniowej (1MW-U i 2MW-U) oraz usług podlegających ochronie akustycznej (tereny wzdłuż ul. Armii Krajowej i ul. Eljasza-Radzikowskiego) w obszarach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania akustyczne.
14. W celu całkowitej eliminacji wystąpienia negatywnych oddziaływań należałoby wykluczyć jakikolwiek rozwój zabudowy obszaru. Taki scenariusz jest niemożliwy, z uwagi na szereg uwarunkowań, w tym przesądzeń planistycznych, przestrzennych oraz formalno-prawnych. W projekcie planu, mając na uwadze możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków, wprowadzono zapisy i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne mające na celu ich ograniczenie. 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.

15. Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000, dlatego też nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą oddziaływania na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko zintegrowanego planu inwestycyjnego (ZPI) obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” 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*. 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 ZPI, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu ZPI, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Projekt ZPI został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady zagospodarowania terenów, ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, kształtowania krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej, wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, a także zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości, zasady modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej oraz zasady modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy systemów komunikacji.

Obszar położony jest w północno-zachodniej części Krakowa – w odległości około 5 km od Rynku Głównego, zajmuje powierzchnię ok. 13,13 ha i położony jest w granicach Dzielnic VI Bronowice i IV Prądnik Biały.

Obszar znajdujący się w granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego obejmuje głównie tereny niezainwestowane. Jedyne budynki jakie znajdują się w obszarze, to dom jednorodzinny przy ul. Eljasza-Radzikowskiego oraz budynek dawnej Stacji Hodowli Roślin Ogrodniczych. Analizując tereny niezabudowane, należy wskazać zespoły zieleni wyraźnie rozróżniające się w obszarze opracowania. Do pierwszej grupy należą niezabudowane jeszcze tereny wokół osiedla Wizjonerów, stanowiące tereny zieleni nieurządzonej oraz nieużytki będące pozostałością dawnych obszarów rolnych i gospodarczych po Stacji Hodowli Roślin. W terenach tych dominuje zieleń niska, roślinność ruderalna oraz krzewy. Drugą grupę stanowią tereny zadrzewione po dawnym motelu „Krak” i kempingu, obecnie częściowo zagospodarowane pod park. Teren po motelu i kempingu jest jedynym w skali obszaru, gdzie występuje większe skupisko zieleni wysokiej. W sąsiedztwie parku znajduje się rozległy plac otoczony gęstą zielenią wysoką, który funkcjonuje jako parking. W granicach ZPI znalazła się zachodnia część parkingu. Teren ten w skali całego obszaru stanowi przestrzeń najbardziej zaniedbaną, wymagającą uporządkowania i zagospodarowania. Wolne od zabudowy działki

znajdują się także w północno-zachodniej części obszaru opracowania, pomiędzy budynkami jednorodzinnymi.

W granicach zintegrowanego planu inwestycyjnego obowiązują ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszaru :

- „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.
- „Azory – Zachód” przyjętego uchwałą nr LIV/728/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2012 r. Plan obowiązuje od 26 października 2012 r.

Celem analizowanego projektu ZPI obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” jest:

- *zapewnienie warunków formalnych dla realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usług dostosowanej do charakteru osiedla Wizjonerów z określeniem precyzyjnych warunków zabudowy i zagospodarowania terenów;*
- *kształtowanie układu urbanistycznego uwzględniającego wielkomiejski charakter ulicy Armii Krajowej oraz W.E. Radzikowskiego;*
- *wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym atrakcyjnych przestrzeni publicznych wraz z ciągami pieszymi i rowerowymi.*

Tereny znajdujące się w granicach ZPI stanowią fragmenty większej części obszaru, dla którego sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne [10]. W niniejszej Prognozie opracowanie to zostało szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. *Stan i funkcjonowanie środowiska, Uwarunkowania ekofizjograficzne* a także, jako przywołanie w rozdziale dotyczącym oceny zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej równie istotne są również uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych. Przedstawione zostały one w Prognozie w odrębnym rozdziale. W odniesieniu do Studium podkreśla się, że zgodnie z art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* ustalenia Studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

W ramach sporządzanego projektu ZPI możliwe będą przekształcenia omawianego obszaru zarówno w stosunku do stanu istniejącego, jak i ustaleń obowiązujących miejscowych planów. W stosunku do istniejącego zagospodarowania należy spodziewać się przekształceń terenów obecnie niezabudowanych, a także zmian w krajobrazie. Nie przewiduje się przyrostu powierzchni terenów inwestycyjnych w stosunku do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego, jednak ustalenia projektu ZPI zakładają zmianę funkcji w poszczególnych terenach.

W projekcie ZPI zgodnie z kierunkami rozwoju wyznaczonymi w Studium [1], przeważająca część obszarów wyznaczona została jako tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U. Tereny te stanowią ponad 65% powierzchni obszaru ZPI i zajmują otwarte przestrzenie dawnych użytków rolnych, obecnie stanowiących głównie zbiorowiska odłogów i ugorów. Wyznaczone tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej stanowią kontynuację zabudowy osiedla „Wizjonerów” znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru. Jednocześnie z rozwojem zabudowy możliwa będzie lokalizacja garaży naziemnych, wolnostojących i podziemnych, w tym wielopoziomowych, a także nastąpi rozwój układu komunikacyjnego. Zgodnie z ustaleniami projektu ZPI możliwa będzie realizacja nowych ciągów pieszo-rowerowych, w tym kładki w rejonie wiaduktu kolejowego i ul. Armii Krajowej.

Najistotniejsze zmiany w stosunku do stanu istniejącego przewiduje się w związku z realizacją zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz usługowej na terenach otwartych. Realizacja ustaleń projektu planu z uwagi na możliwość wprowadzenia zainwestowania na

terenach zieleni, w tym na otwartych terenach o walorach widokowych, niewątpliwie przyniesie straty w środowisku przyrodniczym, nie będzie to jednak wyłącznie skutek wynikający z ustaleń sporządzanego ZPI, ponieważ umożliwia to również plan obowiązujący.

W obszarze po dawnym motelu i kempingu oraz istniejącego parku, w projekcie ZPI wyznaczono tereny usług sportu i rekreacji oznaczone symbolami 1US – 3US. W stosunku do ustaleń planu obowiązującego utrzymano możliwości inwestycyjne, jednak w znacznym stopniu zostały one zmodyfikowane. Funkcja terenów została ograniczona do lokalizacji publicznie dostępnych terenów usług sportu i rekreacji z możliwością realizacji terenów zieleni urządzonej przeznaczonych pod publicznie dostępny park. Ustalone parametry w zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, a także strefa zieleni obejmująca istniejącą zieleń znacznie ograniczyły możliwości lokalizacji obiektów kubaturowych.

Najistotniejsze zmiany w krajobrazie, wynikające z ustaleń projektu ZPI przewiduje się w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW i terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług MW-U, wskazanych na rysunku prognozy jako tereny prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego. Tereny te, obejmują znaczne powierzchnie obecnie niezabudowanych terenów stanowiących nieużytki, zajęte przez zieleń nieurządzoną. Ocenia się, iż przyjęte w projekcie ZPI rozwiązania stanowią kontynuację zabudowy znajdującej się w sąsiedztwie obszaru. Realizacja nowej zabudowy wiązać się będzie z przekształceniem znacznych powierzchni dotychczas niezainwestowanych, co znacząco wpłynie na istniejący krajobraz obszaru oraz powiązania widokowe. Na ostateczną ocenę zmian i przekształceń krajobrazu wpływ będą miały przede wszystkim rozwiązania zastosowane na etapie projektowania i realizacji inwestycji, w tym rozplanowanie zabudowy w obrębie poszczególnych terenów.

W analizowanym obszarze występują trzy źródła hałasu: drogowy, kolejowy i lotniczy. Część obszaru projektu planu znajduje się w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasu, miejscami może następować ich kumulacja. W projekcie planu przewiduje się realizację nowej zabudowy w terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu drogowego oraz szynowego. W odniesieniu do obowiązującego MPZP, projekt ZPI zakłada zmianę funkcji z usługowej na mieszkaniową lub usługową. W terenach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania hałasu, nie wykluczono również realizacji usług podlegających ochronie akustycznej.

Sporządzany projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru „Bronowice Małe – Rondo Ofiar Katynia” ocenia się jako zasadniczo zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Jako niezgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi należy wskazać możliwość powstania nowej zabudowy mieszkaniowej oraz usług podlegających ochronie akustycznej (tereny wzdłuż ul. Armii Krajowej i ul. Eljasza-Radzikowskiego) w obszarach narażonych na ponadnormatywne oddziaływania akustyczne.

W ramach syntezy wyróżniono następujące kategorie prognozowanych skutków realizacji ustaleń analizowanego projektu, których przestrzenne rozmieszczenie oznaczono na rysunku Prognozy:

- tereny prognozowanych znaczących zmian w stosunku do stanu istniejącego wynikających z realizacji ustaleń projektowanego ZPI,
- tereny prognozowanych przekształceń w kierunku usług sportu i rekreacji/terenów zieleni urządzonej,
- nowe odcinki komunikacji pieszo-rowerowej,
- możliwa realizacja garaży podziemnych i naziemnych, w tym wielopoziomowych.

Zał. 1. Oświadczenie kierującego zespołem autorów prognozy.

Oświadczenie

Ja, niżej podpisany **Paweł Mleczek** oświadczam, że będąc kierującym zespołem autorów
Prognozy oddziaływania na środowisko dla zintegrowanego planu inwestycyjnego obszaru

„Bronowice Małe - Rondo Ofiar Katynia”

spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r.
*o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska
oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2024.1112 z późn. zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków

Miejscowość, data



PODPIS ZAUFANY

**PAWEŁ GRZEGORZ
MLECZKO**

03.04.2026 12:05:39 GMT+0200

Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

.....
podpis