

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Brązowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „KLEPARZ”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



KRAKÓW, wrzesień 2016

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego:
Bożena Kaczmarska-Michniak

Zastępca Dyrektora
Biura Planowania Przestrzennego:
Elżbieta Szczepińska

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczek

Autorzy opracowania:
Agata Budnik
Karolina Kosiba

Część graficzna:
Pracownia Kartografii i Systemów
Informacji Przestrzennej
Beata Pacana

Agata Budnik

I. Część tekstowa

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Podstawa opracowania	5
1.2.	Cel opracowania	5
1.3.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	5
1.4.	Zakres i metodyka pracy.....	10
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska.....	11
2.1.	Położenie obszaru	11
2.2.	Elementy struktury przyrodniczej	13
2.2.1.	Morfologia i rzeźba terenu	13
2.2.2.	Budowa geologiczna	13
2.2.3.	Stosunki wodne	20
2.2.4.	Gleby	22
2.2.5.	Klimat lokalny.....	22
2.2.6.	Szata roślinna	25
2.2.7.	Świat zwierząt	28
2.3.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem	28
2.4.	Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe 31	
2.5.	Prawne formy ochrony środowiska	31
2.6.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym.....	35
2.6.1.	Fazy rozwoju przestrzennego Kleparza	36
2.6.2.	Zmiany sieci wodnej	42
2.7.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego.....	44
2.8.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko	51
3.	Ocena.....	54
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji.....	54
3.2.	Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania	56
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych	57
3.4.	Jakość środowiska	58
3.4.1.	Stan jakości powietrza.....	58
3.4.2.	Klimat akustyczny.....	62
3.4.3.	Stan jakości wód.....	63

3.4.4.	Pola elektromagnetyczne.....	64
3.4.5.	Wartość krajobrazu	65
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych	76
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	77
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym.....	77
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru.....	79
4.	Prognoza.....	81
4.1.	Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu	81
4.1.1.	Zmiany naturalne.....	81
4.1.2.	Zmiany antropogeniczne	82
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku.....	82
5.	Wskazania	83
5.1.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego	83
5.2.	Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej	84
5.3.	Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych	89
5.4.	Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji	89
6.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski.....	92

Spis rycin

Ryc. 1.	Położenie obszaru na tle siatki ulic /źródło: ISDP/.....	11
Ryc. 2.	Położenie obszaru na tle ortofotomapy 2015.	12
Ryc. 3.	Fragment mapy hipsometrycznej obejmujący centralną część Krakowa w rejonie obszaru opracowania (czerwona granica) [25].	13
Ryc. 4.	Fragment mapy warunków budowlanych [24].	16
Ryc. 5.	Rozkład kierunków wiatrów – stacja meteorologiczna Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny [52], [55].	23
Ryc. 6.	Korytarze ekologiczne w rejonie obszaru opracowania (oprac. na podst. [1]).	30
Ryc. 7.	Istniejące powiazania ekologiczne – korytarze zieleni przyulicznej oraz sięgacze w obrębie zieleni kwartałów zabudowy.	30
Ryc. 8.	Kleparz z przedmieściami i jurydykami (od XV do XVIII wieku) /źródło: „Konsultacja problemowa dotycząca niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie” oprac. prof. Zbigniew Beiersdorf, Kraków 2014 [15]/	40
Ryc. 9.	Fragment Planu Miasta Krakowa z 1836 roku z zaznaczonym przebiegiem Rudawki (młynówki).	43
Ryc. 11.	Stężenie dwutlenku azotu, tlenku azotu oraz ogólnie tlenków azotu w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasińskiego [63].	61
Ryc. 12.	Stężenie tlenku węgla w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasińskiego [63].	61

Ryc. 13. Stężenie pyłu zawieszzonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasińskiego [63].	61
Ryc. 14. Stężenie pyłu zawieszzonego PM2,5 w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasińskiego [63].	61
Ryc. 15. Bilbordy na ogrodzeniu terenu (ogrodu) Zakładu Helclów.	74
Ryc. 16. Fragment Mapy waloryzacji przyrodniczej Miasta Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [59].	81

Spis fotografii

Fot. 1. Część otworu OS-2 wystająca ponad powierzchnię utwardzonego placu na Placu Biskupim.	21
Fot. 2. Drzewo cenne pod względem dendrologicznym, wyróżniające się w krajobrazie - dąb szypułkowy na Placu Matejki. Na drugim planie, wzdłuż placu - szpaler klonów pospolitych w odmianie 'Globosum'.	26
Fot. 3. Dąb szypułkowy odm. kolumnowa (<i>Quercus robur 'Fastigiata'</i>) rosnący na Skwerze Rejtana przy ul. Garbarskiej.	32
Fot. 4. Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) rosnąca na terenie Klasztoru Sióstr Wizytek.	33
Fot. 5.a. Klon rosnący na placu targowym Nowy Kleparz, b. „zagospodarowanie” wokół pnia drzewa.	45
Fot. 6. Zieleń w reprezentatywnej przestrzeni na Placu Jana Nowaka Jeziorańskiego z widocznym uschniętym drzewem.	46
Fot. 7. Zieleń na Placu Biskupim.	46
Fot. 8. Nasadzenie traw ozdobnych na zieleńcu przy ul. Długiej.	47
Fot. 9. Widok na kaplicę od strony ogrodu.	48
Fot. 10. Aleja lipowa w ogrodzie na terenie Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów.	48
Fot. 11. Zieleń urządzona na terenie ogrodu Helclów.	49
Fot. 12. Zielona „ściana” bluszczu pospolitego na budynku w podwórku przy ulicy Pędzichów.	67
Fot. 13. Wnętrze podwórka służącego jako miejsce do parkowania samochodów.	67
Fot. 14. Podwórko z miejscem na zieleń urządzoną (przy ulicy Basztowej).	68
Fot. 15. Podwórko – wnętrze zdominowane przez zieleń (na tyłach kamienic przy Alei Słowackiego).	68
Fot. 16. Ogród plebański Parafii rzymsko-katolickiej Św. Floriana – widok dostępny zza muru okalającego ogród od strony ulicy Ogrodowej.	69
Fot. 17. Zieleńce we wnętrzu na terenie PK przed budynkiem Wydziału Inżynierii Lądowej.	70
Fot. 18. Akcent we wnętrzu urbanistycznym na terenie Politechniki Krakowskiej.	70
Fot. 19. Zachodnia „ściana” ulicy Pawiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Worcella.	73
Fot. 20. Detale na elewacjach budynków.	75
Fot. 21. Witraż w bramie wejściowej na podwórko w kamienicy Przy ulicy Basztowej.	75

II. Część graficzna

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz”. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe – skala 1:1000.

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz” podjęte na podstawie uchwały nr XL/701/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kleparz”. Opracowanie planu realizowane w Biurze Planowania Przestrzennego UMK obejmuje także wykonanie opracowania ekofizjograficznego podstawowego.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016, poz. 672 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015.1651 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002.155.1298)

1.2. Cel opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się przed podjęciem prac nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Całościowe rozpoznanie poprzez analizę zasobów oraz procesów zachodzących w środowisku ma na celu wskazanie takich rozwiązań w projektowanym planie zagospodarowania przestrzennego, które umożliwią:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko.

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- [1] „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa– Uchwała Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.”.
- [2] „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” UMK, Kraków, 2014.
- [3] „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Degórska B. [red.] z zesp. UMK, Kraków, 2010.
- [4] „Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie,” UMK, IGiGP UJ, Wyd. GiK PK, Oprac. pod. red. Degórska B. i Baścik M, Kraków, 2013.
- [5] Zał. nr 1 do POŚ dla m. Krakowa, „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa

- na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019, przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012”.
- [6] Zał. nr 2 do POŚ dla m. Krakowa, „Progra Ochrony Środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2012-2015 przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).Diagnoza stanu środowiska miasta (etap I)”.
- [7] Zał. nr 3. POŚ dla m. Krakowa, „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012, Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście,”.
- [8] „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.,” Kraków, 2013.
- [9] „Program Strategiczny Ochrona Środowiska,” Uchwała nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października.
- [10] „Miejski Program Rewitalizacji Krakowa przyjęty Uchwałą Nr CXXI/1906/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2014 r. w sprawie przyjęcia Miejskiego Programu Rewitalizacji Krakowa.”.
- [11] „Lokalny Plan Rewitalizacji Starego Miasta (Uchwała Nr LIII/673/08/Rady Miasta Krakowa z dnia 8 października 2008 r.)”.
- [12] „Program Opieki nad Zabytkami Gminy Miejskiej Kraków na lata 2010-2014,” Kraków, 2010.
- [13] „Opracowanie fizjograficzne ogólne,” Krakowski Zespół Miejski, Kraków, 1975.
- [14] „Analiza zasadności przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Kleparz" (zał. nr 2 do zarządzenia...),” Biuro Planowania Przestrzennego UMK, Pracownia Prac Studialnych, Kraków, 2016.
- [15] „Konsultacja problemowa dotycząca niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze "Kleparz" w Krakowie,” Oprac. Beiersdorf Z. na zlec BP UMK, Kraków, 2014.
- [16] Materiały kartograficzne:, *Mapa zasadnicza miasta Krakowa.*
- [17] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa,* 2014.
- [18] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa,* 1996.
- [19] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa,* 1970.
- [20] Materiały kartograficzne:, *Mapy akustyczne miasta Krakowa,* WIOŚ, 2012.
- [21] Materiały kartograficzne:, *Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25000,* Kraków: Kleczkowski A.S., Kowalski J., Myszka J., 1994.
- [22] Materiały kartograficzne:, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Kraków (973),* Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1993.
- [23] Materiały kartograficzne:, *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, skala 1:50000.*

- [24] Materiały kartograficzne:, *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej*, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
- [25] Materiały kartograficzne:, *Hipsometryczny atlas Krakowa*, Kraków: BPP UMK, 2008.
- [26] Materiały kartograficzne:, *Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków dzielnice I-VII oraz X-XI*, Kraków: PIG oddz.Karpacki w Krakowie, 2011.
- [27] Dokumentacje geologiczno-inżynierskie:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska do projektu budowlanego budynków mieszkalnych z usługami i podziemnymi garażami przy ul. Warszawskiej w Krakowie. Dzielnica I Stare Miasto,” FUP Paweł Lenduszek, Kraków, styczeń 2006.
- [28] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska rejonu projektowanych budynków, hotelowego i mieszkalnego przy ul. Pawiej/Ogrodowej w Krakowie,” GEOSERVICE, Kielce, październik 2006.
- [29] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowy IV kondygnacyjnego budynku mieszkalnego przy ul. Szlak w Krakowie,” GEO-SAN, Kraków, kwiecień 2007.
- [30] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego budynku biblioteki Politechniki Krakowskiej przy ul. Warszawskiej w Krakowie,” Geoprojekt, Kraków, maj 2007.
- [31] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska do projektu budowlanego IV – kondygnacyjnego z garażem podziemnym, budynku mieszkalnego przy ulicy Długiej 78 w Krakowie,” GEO-NOT, Kraków, kwiecień 2009.
- [32] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego obiektu usługowo – mieszkalnego z garażami przy ul. Krzywa 8 / Krótka 1 w Krakowie,” Zachara G., Kraków, grudzień 2006.
- [33] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla budowy Hotelu Park Inn przy ul. Pawiej w Krakowie,” CHEMKOP-LABORGEO Ltd, Kraków, wrzesień 2005.
- [34] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy sali wielofunkcyjnej na terenie Akademii Sztuk Pięknych przy ul. Basztowej 18 w Krakowie,” GEO-SAN, Kraków, październik 2004.
- [35] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku biurowo- usługowego przy ul. Św. Filipa 4 w Krakowie,” CHEMKOP-LABORGEO, Kraków, sierpień 2004.
- [36] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla potrzeb projektu technicznego galerii gastronomiczno - usługowo - handlowej w obrębie inwestycji Nowe Miasto - Kraków,” CHEMKOP-LABORGEO Ltd, Kraków, październik 2003.
- [37] Dokumentacja geologiczno-inżynierska:, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla budowy centrum handlowo-usługowego Nowe Miasto Kraków,” CHEMKOP-LABORGEO Ltd, Kraków, wrzesień 1999.

- [38] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno – inżynierska: dla potrzeb przebudowy i rozbudowy układu drogowo – tramwajowego w rejonie skrzyżowania ulic: Al. Słowackiego – Długiej – Prądnickiej – Kamiennej – Wrocławskiej oraz przebudowy ul. Długiej,” GEOBUD, Kraków, luty 2008.
- [39] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy budynku usługowo – mieszkalnego na działce nr 112/4 obręb 8 Śródmieście przy ul. Warszawskiej w Krakowie,” GEO-SAN, Kraków, lipiec 2008.
- [40] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu remontu i przebudowy III-kondygnacyjnego, podpiwniczonego budynku mieszkalnego przy ulicy Krzywej 4 w Krakowie,” Zakład Usług Geologiczno-Inżynierskich Marcin Nowak, Kraków, maj 2011.
- [41] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno – inżynierska: budowa zespołu hotelowo – biurowo – usługowego w zabudowie śródmiejskiej z rozbiórką istniejącej zabudowy , budowa garażu podziemnego jednopoziomowego oraz infrastruktury technicznej przy ulicy Pawiej w Krakowie.,” FUP Paweł Lenduszek, Kraków, listopad 2011.
- [42] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego budowy windy zewnętrznej do budynku przy ul. św. Filipa 25 (dzielnica Śródmieście) w Krakowie,” Usługi Geologiczne Brzozowski J., Kraków, luty 2012.
- [43] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego budynku dydaktyczno – laboratoryjno – biurowego wraz z garażem podziemnym Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej na działce nr 3/12 w obr. 118 Śródmieście przy ul. Warszawskiej,” GEO-NOT, Kraków, lipiec 2012.
- [44] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja geologiczno-inżynierska do projektu budowlanego V-kondygnacyjnego z garażem podziemnym, budynku mieszkalno-usługowego przy ulicy Długiej 68 w Krakowie,” GEO-NOT, Kraków, kwiecień 2012.
- [45] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: „Dokumentacja Geologiczno – Inżynierska badań podłoża gruntowego projektowanej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku usługowo mieszkalnego Kraków, ul. Długa 36, dz nr 142, obręb 119 Śródmieście,” GEOMAX, Kraków, sierpień 2012.
- [46] Dokumentacja hydrogeologiczna: „Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne dla ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „RK-182210”, Rynek Kleparski w Krakowie,” Zakład Studniarski J. Ciastoń, Kraków/Wieliczka, październik 2010.
- [47] Dokumentacja hydrogeologiczna: „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina Wisła (Kraków),” Gen. Wyk. PIG-PIB, Wyk. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne „ProGeo” Sp.z o.o., Kraków, 2015.
- [48] Szponar A., Fizjografia Urbanistyczna. Wydawnictwa Naukowe PWN., PWN, 2003.
- [49] Kistowski M., Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Gdańsk, 2004.

- [50] Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa: PWN, 2002.
- [51] Folia Geographica, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
- [52] Matuszko, D. [red.], Klimat Krakowa w XX wieku, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.
- [53] „Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa - Zeszyty naukowe UJ MCXLIV, Prace geograficzne z. 96,” Pociask-Karteczka J., Kraków, 1994.
- [54] IGiGP UJ, Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
- [55] IMiGW o/Kraków, „Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego,” Kraków, 1996.
- [56] IGiGP UJ, „Wieloletnie zmiany struktury mezoklimatu miasta na przykładzie Krakowa,” Bokwa A., Kraków, 2010.
- [57] Trafas K., „Atlas Miasta Krakowa,” PPWK, 1988.
- [58] Lewińska J. i in., „Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej),” Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa, 1982.
- [59] ProGea Consulting, „Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta,” oprac. na zlecenie UMK, Kraków, 2006/07.
- [60] Pociask-Karteczka J., „Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa,” Zeszyty Nauk. UJ MCXLIV, Prace Geograficzne Z.96, Kraków, 1994.
- [61] Kistowski, M., „Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji.” 2003.
- [62] „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku,” WIOŚ, Kraków, 2016.
- [63] Małopolska sieć monitoringu zanieczyszczeń powietrza, „<http://monitoring.krakow.pios.gov.pl/>,” WIOŚ, Kraków.
- [64] „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2014 roku,” WIOŚ, Kraków, 2015.
- [65] „Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2010-2012,” WIOŚ, Kraków, 2009.
- [66] „Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku,” WIOŚ, Kraków, 2014.
- [67] „Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2014 roku,” WIOŚ, Kraków, 2015.
- [68] Niezabitowski M., „Geografia a historia Krakowa. warunki naturalne rozwoju krakowa [w:] Kraków. Nowe studia nad rozwojem miasta, Oprac. pod red. Wyrozumski J.,” Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Kraków, 2007.
- [69] Zesp. pod red. Dubiel E., Szwagrzyk J., „Atlas roślinności rzeczywistej,” WKŚ UMK, Kraków, 2008.

1.4. Zakres i metodyka pracy

Zakres i problematykę, opracowania oparto i dostosowano do wymagań dla opracowań ekofizjograficznych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, przywołanym na wstępie. Całość opracowania odnosi się do obszaru objętego projektem planu, z uwzględnieniem istotnych zewnętrznych relacji z otoczeniem i warunkami na terenach bezpośrednio przyległych do obszaru planu, a także pozostających w związkach ekologicznych i funkcjonalnych. W opracowaniu ekofizjograficznym w wyniku analizy środowiska dokonywane jest rozpoznanie warunków poszczególnych jego elementów pod kątem projektowanych form zagospodarowania terenu. Stanowi to podstawę pełnego rozpoznania i oceny stanu środowiska oraz określenia warunków i prognozy zmian w wyniku postępującej urbanizacji [48].

Zakres opracowania ekofizjograficznego zawiera cztery główne fazy [49]:

- fazę diagnozy – obejmującą: rozpoznanie i charakterystykę środowiska przyrodniczego,
- fazę oceny – obejmującą: analizę informacji przedstawionych w fazie diagnozy z punktu widzenia przyjętych celów ekofizjografii oraz dokonanie waloryzacji zasobów środowiska przyrodniczego w odniesieniu do tych celów, ustalenie przyrodniczej wartości terenu dla konkretnych form oraz sposobów zagospodarowania także ocenę zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi a także dotychczasowego zakresu ochrony zasobów i walorów przyrodniczych,
- fazę prognozy – obejmującą: określenie przyszłego stanu środowiska przy założeniu, że dalsze zmiany będą stanowić kontynuację dotychczasowych trendów z uwzględnieniem informacji aktualnego zagospodarowania, stanu i funkcjonowaniu środowiska,
- fazę wskazań – obejmującą określenie - w wyniku syntezy ustaleń poprzednich faz, szczegółowych wskazań dla potrzeb projektu planu.

Metoda opracowania:

- Prace terenowe:
 - Inwentaryzacja istotnych dla obszaru i kierunków polityki przestrzennej, zasobów przyrody, stanu zagospodarowania terenu.
- Prace studialne:
 - Analiza materiałów, dokumentów i publikacji o charakterze ogólnym i szczegółowym w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa,
 - Analiza założeń zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
 - Identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku,
 - Identyfikacja i ocena elementów zagospodarowania mogących mieć wpływ na środowisko,
 - Opracowanie wskazań ekofizjograficznych wynikających z przeprowadzonych analiz.

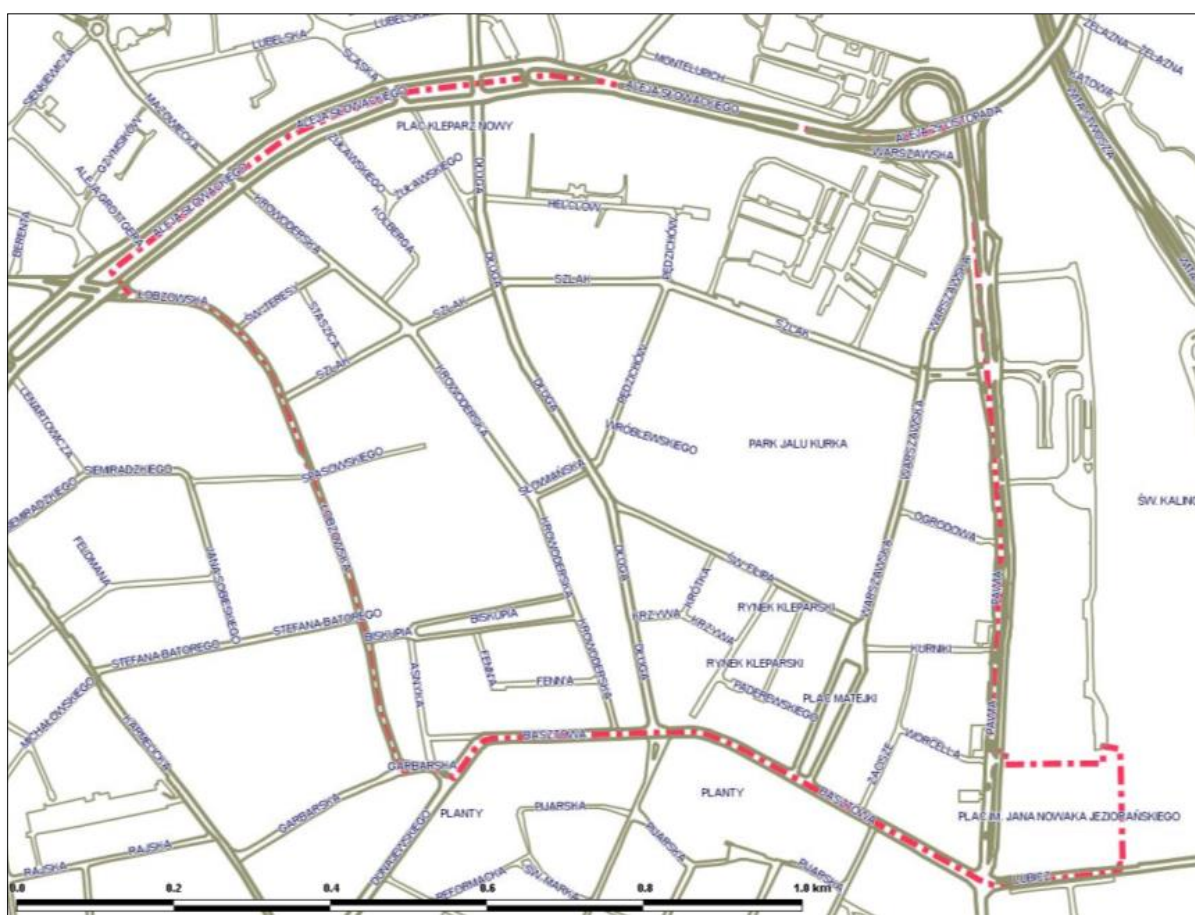
2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Położenie obszaru

Położenie administracyjne

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kleparz” położony jest w ścisłym centrum Krakowa, pomiędzy I i II obwodnicą, na terenie Dzielnicy I Stare Miasto oraz fragmentarycznie na terenie dzielnicy V Krowodrza (działki drogowe w północnej części obszaru).

Granice obszaru przebiegają kolejno: al. Juliusza Słowackiego, ul. Pawią wraz z Placem Jana Nowaka Jeziorańskiego następnie ulicami Lubicz, Basztową i Łobzowską. Powierzchnia obszaru wynosi 78,3 ha.



Ryc. 1. Położenie obszaru na tle siatki ulic /źródło: ISDP/.



Ryc. 2. Położenie obszaru na tle ortofotomapy 2015.

Położenie geograficzne

Obszar opracowania znajduje się:

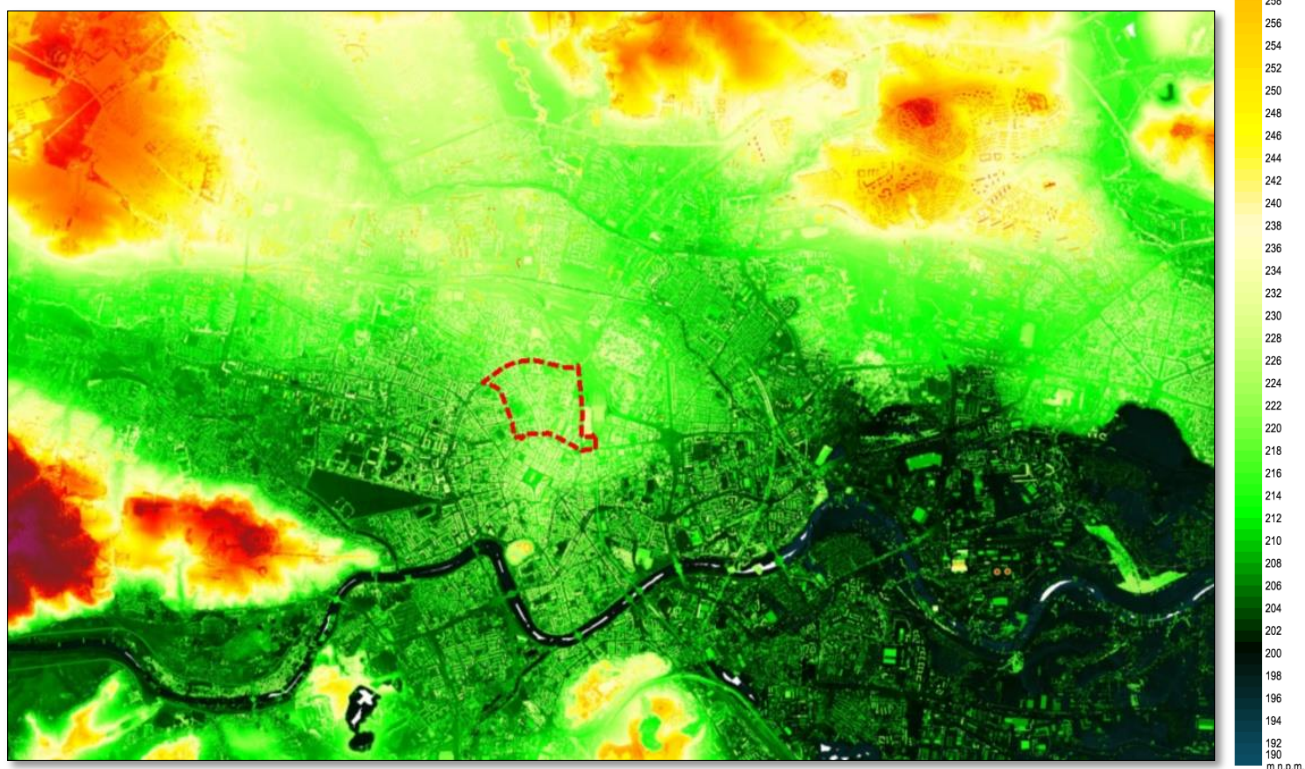
- wg regionalizacji fizyczno – geograficznej [50]: w podprovincji Północne Podkarpacie, makroregionie Kotlina Sandomierska, mezoregionie Nizina Nadwiślańska,
- wg regionalizacji geomorfologicznej [51] – w Pradolinie Wisły , Stożek Prądnika,
- wg regionalizacji mezoklimatycznej [52] – w Regionie teras wyższych dna doliny Wisły.

2.2. Elementy struktury przyrodniczej

2.2.1. Morfologia i rzeźba terenu

Wg regionalizacji geomorfologicznej [51] rejon opracowania znajduje się w jednostce geomorfologicznej Pradoliny Wisły. Dolina wycięta jest w ilach miocenijskich wyścielona osadami czwartorzędowymi o różnym pochodzeniu – piaski i żwiry fluwioglacjalne, piaski i żwiry rzeczne, piaski gliniaste.

Wg mapy geomorfologicznej obszar opracowania w całości położony jest w obrębie równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej [24]. Powierzchnia terenu jest stosunkowo płaska, z niewielkim spadkiem w stronę Starego Miasta. Charakteryzuje się rzędnymi od około 208 do 217 m n.p.m. Najwyżej wyniesione miejsca występują w północno-wschodniej części obszaru, w rejonie Alei Słowackiego, najniższej w części południowo-zachodniej w rejonie ulic Łobzowskiej i Garbarskiej. W przeważającej części powierzchnia terenu pokryta jest obiektami budowlanymi.



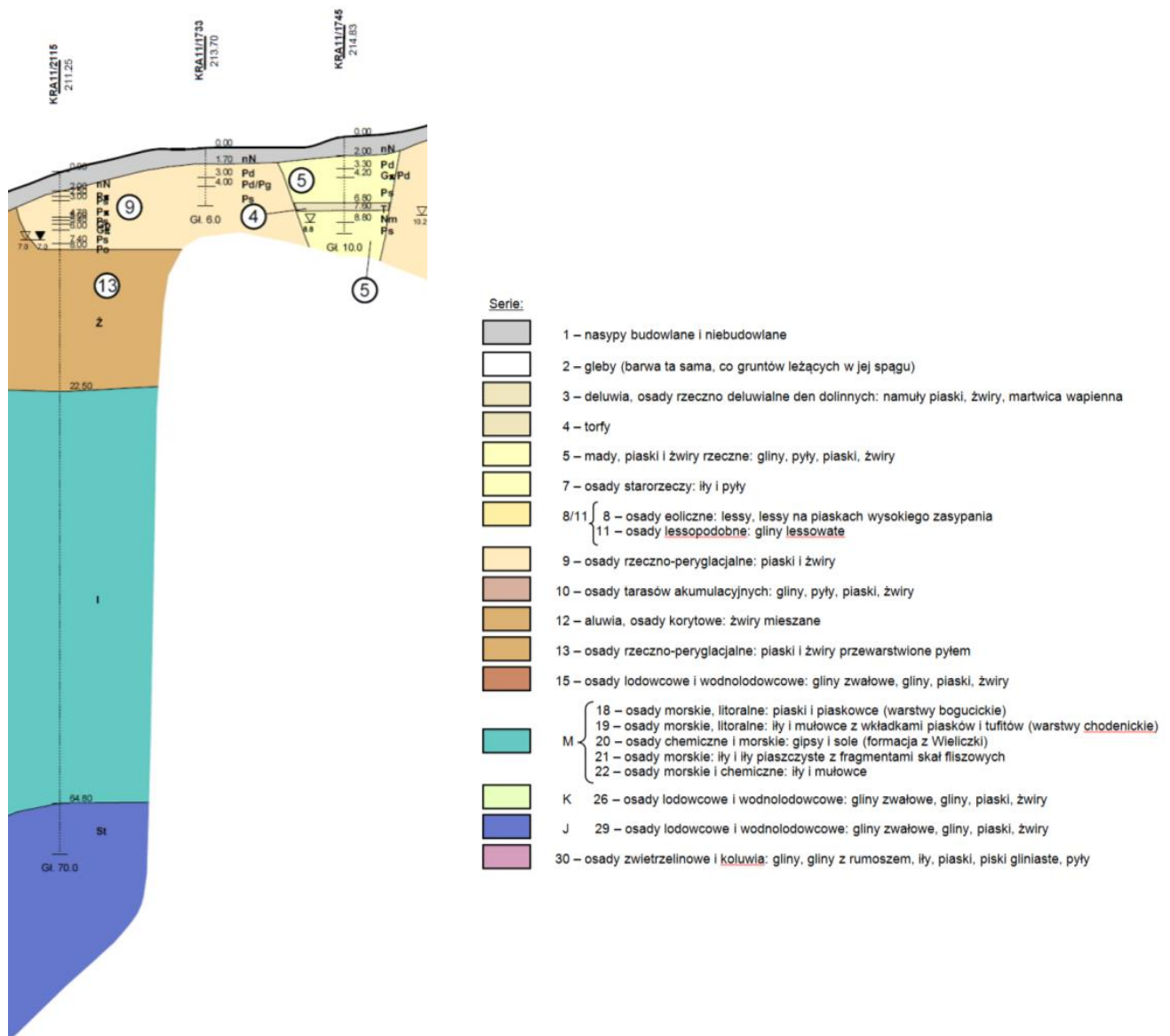
Ryc. 3. Fragment mapy hipsometrycznej obejmujący centralną część Krakowa w rejonie obszaru opracowania (czerwona granica) [25].

2.2.2. Budowa geologiczna

Wg podziału przyjętego w opracowaniu „Baza danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej” [24] obszar opracowania położony jest w obrębie jednostki geologiczno – strukturalnej –

zapadlisko przedkarpackie rozciągającej się na północ od brzegu nasunięcia karpackiego. Na obszarze aglomeracji krakowskiej zajmuje ono dużą powierzchnię w jej zachodniej, środkowej i wschodniej części. Jest ono wypełnione utworami neogeńskimi, leżącymi na starszym podłożu poczynając od prekambryjskich skał krystalicznych po kredowe osady wykształcone w postaci facji epikontynentalnej.

Zapadlisko przedkarpackie jest młodą strukturą geologiczną, stanowiącą fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionego molasami mioceniowymi (baden dolny - sarmat). Osady miocenu zalegają niezgodnie na utworach mezozoicznych, paleozoicznych i prekambryjskich. Praktycznie na całym obszarze osady te pokryte są utworami czwartorzędowymi o zmiennej miąższości, często uzależnionej od morfologii ich podłoża. Z materiałów publikowanych i archiwalnych wynika, że głębokość stropu podłoża przedmioceniowego przy brzegu Karpat dochodzi do około 2 500 m. [24]



Ryc. 4. Fragment przekroju geologiczno-inżynierskiego (odcinek pomiędzy Łobzowską a Nowym Kleparzem) wykonany w ramach Atlasu Geologiczno-Inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej [24].

Obszar objęty projektem planu usytuowany jest w obrębie terasy wyższej Wisły rozpościerającej się u podnóża Skłonu Wyżyny Małopolskiej, zbudowanej z osadów z okresu stadium Warty (drugi stadiał zlodowacenia środkowopolskiego) i zlodowacenia bałtyckiego. Bezpośrednio na osadach fluwioglacjalnych u wylotu doliny Prądnika zalegają piaski i żwiry wapienne, usypane w postaci rozległego stożka Prądnika. Piaski i żwiry wapienne pochodzące z dorzecza Prądnika w okolicy Rynku Głównego zazębiają się z osadami fliszowymi, przyniesionymi przez karpackie wody Wisły. [51]. W ocenie geomorfologiczno – bonitacyjnej – terasy wyższe o dużej kompaktacji gruntu, suchej oraz płaskiej powierzchni nie zagrożonej powodzią, nadają się bez żadnych przeszkód pod zabudowę, komunikację i uprawę roli [51].

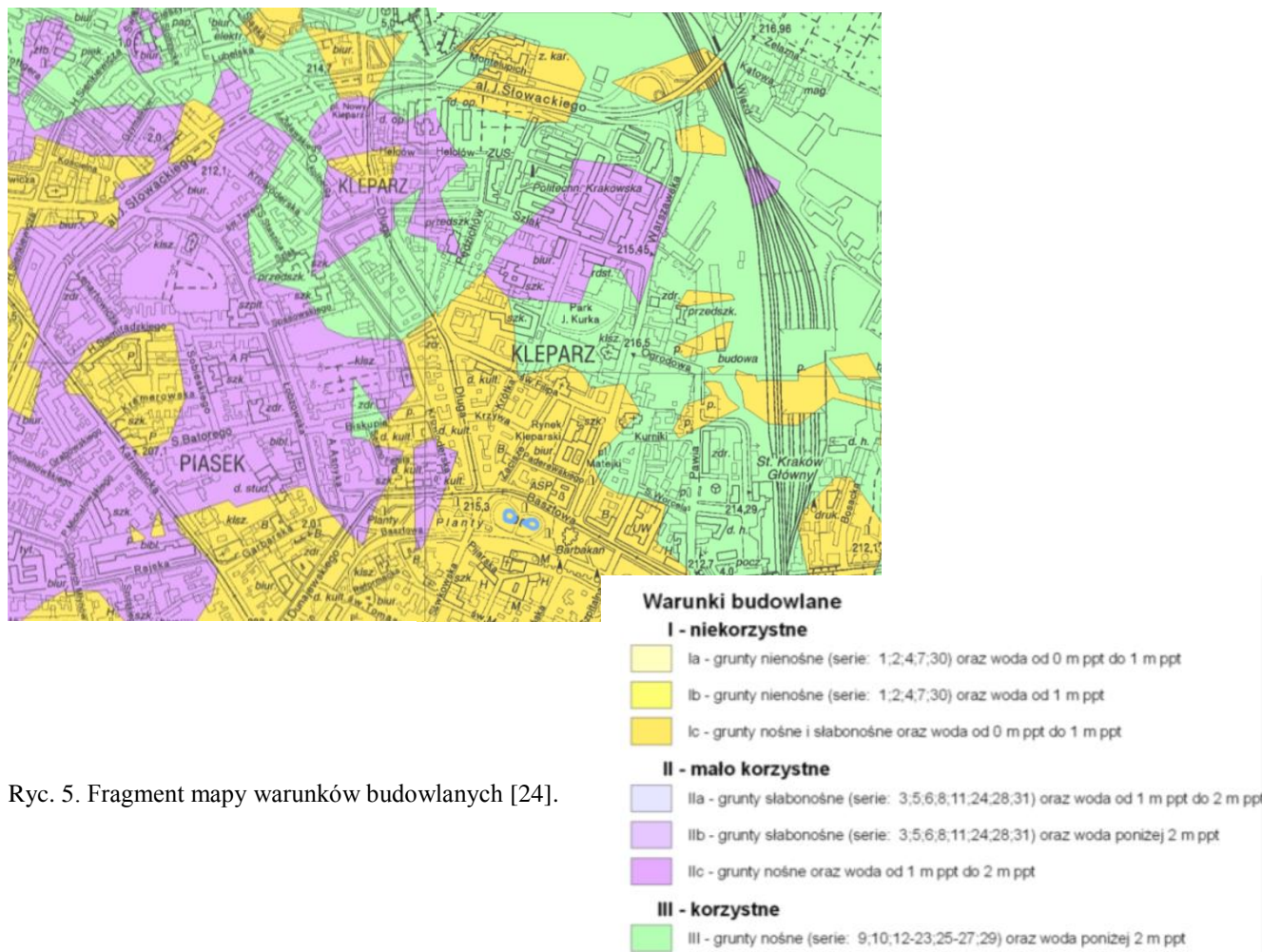
Na mapach gruntów wykonanych w ramach „*Atlasu geologiczno – inżynierskiego*” [24] zobrazowano grunty w cięciu poziomym na głębokościach 1, 2 i 4 m wyznaczając zasięg występowania serii, czyli wydzieleni o jednakowych warunkach genetyczno-litologicznych na danej głębokości. Mapy wykorzystywane mogą być dla projektowania posadowienia obiektów budownictwa typu bardzo lekkiego bądź lekkiego, jak również w przypadku możliwych awarii urządzeń infrastruktury miejskiej, katastrof ekologicznych, awarii środków transportu. Mapy gruntów podłoża, wraz z mapami głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych, informują również o zdolnościach filtracyjnych gruntów i kierunkach migracji ewentualnych zanieczyszczeń i skażeń. Wg powyższych map w obszarze granic projektu planu na podanych głębokościach (zarówno 1, 2 i 4m p.p.t.) występują grunty z serii 5 – namuły, piaski i żwiry rzeczne oraz z serii 9 – osady rzeczne peryglacjalne piski i żwiry, przy czym na głębokości 1m p.p.t. dominują nasypy budowlane (seria 1). Zasięg nasypów budowlanych zmniejsza się wraz z głębokością, nie mniej w rejonie południowego odcinka ulicy Długiej nasypy występują również na głębokości 4m p.p.t. Grunty antropogeniczne – nasypy budowlane o zmiennej miąższości od 0,3 do 6,5 m (patrz: Tab. 1) zostały stwierdzone w wszystkich miejscach, dla których wykonano dokumentację geologiczno-inżynierskie analizowane w ramach niniejszego opracowania.

Obszary występowania gruntów z serii 5 określa się, jako mało korzystne dla budownictwa, m.in. z powodu możliwości obniżenia parametrów wytrzymałościowych gruntów w wyniku obecności słabonośnych przewarstwień. W przypadku potrzeby fundamentowania konieczne jest wykonanie specjalnych badań i zabiegów inżynierskich jak odwodnienie terenu czy zwiększenie nośności podłoża, np. przez jego wzmocnienie.

Nasypy niekontrolowane uważa się za nienadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów głównie ze względu na ich bardzo niejednorodny skład oraz zróżnicowany i zmienny stan zagęszczenia, co powoduje, że obciążone wykazują bardzo nierównomierne osiadania. W przypadku konieczności zabudowy terenu pokrytego takimi nasypami zaleca się usunięcie ich z podłoża [24].

Wg mapy warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. (sporządzonej z przeznaczeniem dla potrzeb planowania przestrzennego, w tym dla projektów budowlanych, obiektów budownictwa mieszkaniowego i liniowych tras wszelkiego rodzaju, a także oceny geologiczno-inżynierskiej obszarów przeznaczonych dla inwestycji), w obszarze występują zróżnicowane warunki budowlane. Niekorzystne warunki budowlane (niezalecane fundamentowanie bezpośrednio obiektów), z uwagi na występowanie nasypów budowlanych o miąższości pow. 2m, dominują w południowo-środkowej części obszaru. Pozostałe tereny charakteryzują się małokorzystnymi i korzystnymi warunkami budowlanymi (Ryc. 5).

Wg. *Bazy danych geologiczno - inżynierskich* [24] w warunkach małokorzystnych możliwe jest posadowienie bezpośrednio obiektów budownictwa lekkiego przy konieczności szczegółowego rozpoznania geologiczno-inżynierskiego i geotechnicznego. W korzystnych warunkach budowlanych – możliwe jest bezpośrednie posadowienie obiektów budowlanych bez względu na obciążenia jednostkowe.



Ryc. 5. Fragment mapy warunków budowlanych [24].

W obrębie obszaru opracowania szczegółowe badania geologiczne przeprowadzane były w ramach dokumentacji geologiczno-inżynierskich sporządzonych na potrzeby konkretnych zamierzeń inwestycyjnych. W poniższej tabeli zestawiono najważniejsze dane i wyniki badań przedstawione w analizowanych dokumentacjach. W nawiasie kwadratowym w kolumnie II oznaczono pozycję przypisaną danej dokumentacji w rozdziale 1.3. *Materiały wykorzystane w opracowaniu.*

Tab. 1. Zestawienie danych przedstawionych w analizowanych dokumentacjach geologiczno - inżynierskich.

I.p.	Źródło /rok wykonania dokumentacji	Liczba otworów badawczych/max. głębokość otworu badawczego	Rejon/adres wykonywanych badań	Miąższość nasypów budowlanych	Grunty rodzime	Warunki gruntowe określone w opracowaniu	Poziom zwierciadła wody gruntowej/warunki wodne
(1)	[27] 2006	19/ 12m	ul. Warszawska (pomiędzy ul. Warszawską a terenem należącym do dworca PKP	1,0-3,1 m	Grunty piaszczyste głębiej piaszczysto- żwirowe	proste	ok. 13-14 m pp.p.t.
(2)	[28] 2006	12/ 12m	ul. Pawia/Ogrodowa	do 3,3m	piaski gliniaste, gliny, piaski średnie i pospółki rzeczne, lokalnie przewarstwione glinami piaszczystymi	Podłoże uwarstwione	10,3 do 10,8 p.p.t. w piaszczystej serii osadów czwartorzędowych
(3)	[29] 2007	3/ 12m	ul. Szlak	1,-2,7 m	piaski drobne, piaski średnie, pospółki i żwiry	proste	Do głębokości 12m nie stwierdzono występowania
(4)	[30] 2007	12/ 12m	ul. Warszawska (biblioteka Politechniki Krakowskiej)	0,6-1,7	Mady (lokalnie), piaski drobne i piaski średnie, warstwy i soczewki spoistych gruntów plastycznych	złożone – podłoże uwarstwione	11- 11,45 m p.p.t., lokalnie na gł. 0,7 m ppt – grawitacyjna woda gruntowa w postaci sączenia w obrębie mad
(5)	[31] 2009	3/ 9,5m	Ul. Długa 78	1,3 – 1,4m , lokalnie od 2,5 do 6,5 m	Mady, torfy, kompleks osadów piaszczystych	złożone	8 – 8,3 ppt, sączenie lokalnie na głębokości 7,0m ppt
(6)	[32] 2006	3/ 6m	ul. Krzywa 8 / Krótka 1	Ciągła warstwa nasypów , miejscami może być większa niż 4m , stare mury fundamentowe	Utwory piaszczysto – żwirowe z z soczewkami piasku gliniastego przewarstwowanego pyłem piaszczystym	proste - podłoże uwarstwione	11m ppt 9na podst. Mat. Archiw.)
(7)	[33] 2005	4/ 16 m	Hotel Park Inn przy ul. Pawiej w Krakowie,	Do 1,8m na całej powierzchni, w obrębie wyburzonych budynków posadzka zasypanych gruzem piwnic	Osady rzeczne Białuchy i Wisły z wkładkami utworów zastoiskowych	złożone z warstwami słabych gruntów spoistych	11,3-11,7 m ppt
(8)	[34] 2004	2/ 4m	ul. Basztowa 18 (ASP)	3,5-4m (zagruzowane piwnice po wyburzeniach obiektów)	Piaski , mady reprezentowane przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste	-	nie stwierdzono w wykonanych badaniach i wierceniach, możliwość wystąpienia wód wsiąkowych w obrebie nasypów i soczewek mad
(9)	[35] 2004	4/ 15m	ul. Św. Filipa 4	Do 2,6 m	Utwory zastoiskowe, utwory akumulacji rzecznej piaszczysto żwirowe, soczewki glin i pyłów, namuły piaszczyste, piaski gliniaste	złożone	11,3-11,4 m ppt

I.p.	Źródło /rok wykonania dokumentacji	Liczba otworów badawczych/max. głębokość otworu badawczego	Rejon/adres wykonywanych badań	Miąższość nasypów budowlanych	Grunty rodzime	Warunki gruntowe określone w opracowaniu	Poziom zwierciadła wody gruntowej/warunki wodne
(10)	[37] 1999	14/ (13 – do gł. 29,9, 1 do gł. 40 m ppt)	obszar pomiędzy ulicą Warszawską a terenami kolejowymi	Od 0,3 do 2,7 m przeciętnie w granicach 1,27	W kierunku od powierzchni: utwory akumulacji rzecznej z wiązane z potokiem Białucha – piaski o różnym stopniu uziarnienia z domieszką żwirów i otoczków, miejscami w stropowej partii piaski gliniaste i z przerostami glin, na głębokości 8-11m ppt w pñ części terenu znaczny udział otoczków wapiennych. Poniżej utwory akumulacji rzecznej i fluwioglacjalne Wisły. Łączna miąższość utworów czwartorzędowych wynosi od 22,4 do 25,9 m Pod utworami czwartorzędowymi - iły miocenijskie. Żaden z otworów nie przewiercił iłów miocenijskich.	proste	Poziom wodonośny związany z utworami piaszczysto-żwirowymi zwierciadło o charakterze swobodnym . gł. Zwierciadła w granicach od 10,45 do 12,06 m ppt. Miąższość warstwy wodonośnej ok. 10- 17 m
(11)	[38] 2008	18/ 20m	rejon skrzyżowania ulic: Al. Słowackiego – Długiej – Prądnickiej – Kamiennej – Wrocławskiej	1,4 – 3,5	Utwory czwartorzędowe w postaci pyłu piaszczystego, piasków o różnym stopniu uziarnienia, pospółki, piaski średnie próchnicze oraz namuły gliniaste. W jednym z otworów stwierdzono występowanie gruntów organicznych – piasku średniego z wkładką torfu i namułu gliniastego. Wiercenia do gł. 20 m ppt nie osiągnęły stropu utworów przedczwartorzędowych.	złożone	Swobodne zwierciadło wód gruntowych na gł. Od 9,2 do 10,5 m ppt, w jednym otworze zwierciadło napięte nawiercono na gł. 10,2 (ustabilizowane na 8,2 m ppt.)
(12)	[39] 2008	4/ 12 m	działka nr 112/4 przy ul. Warszawskiej	1,8-2,3	Pod nasypami piaski drobne podścielone piaskami średnimi poniżej pospółki i żwiry	proste	Nie stwierdzono
(13)	[40] 2011	2/ 5m	ul. Krzywa 4	0,6-1,3 lokalnie 4,4 pod poziomem piwnicy	osady stożka napływowego Prądnika (piaski różnoziarniste, z pojedynczymi żwirami wapiennymi, pospółki wapienno-krzemienne) w stropie podłoża czwartorzędowego cienka warstwa namulów gliniastych	proste	Woda gruntowa w kompleksie piaszczysto-pospółkowym na gł. Ok. 9,0 m p.p.t

I.p.	Źródło /rok wykonania dokumentacji	Liczba otworów badawczych/max. głębokość otworu badawczego	Rejon/adres wykonywanych badań	Miąższość nasypów budowlanych	Grunty rodzime	Warunki gruntowe określone w opracowaniu	Poziom zwierciadła wody gruntowej/warunki wodne
(14)	[41] 2011	13/ 15m	rejon ulic Pawia/Kurniki	do 2m	Grunty piaszczysto-żwirowe z soczewkami gruntów pylasto-gliniastych, gliny i pyły	złożone	Zwierciadło wody o charakterze swobodnym na gł. 9,9-10,2 m p. p. t. wahania zwierciadła wody mogą wynosić 1,5 m
(15)	[42] 2012	1/ 5m	ul. św. Filipa 25	1,7 m	Do głębokości 5 m czwartorzędowe osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobnoziarniste	Podłoże uwarstwione – w stropie grunty średnio-śne w spągu – grunty nośne	nie stwierdzono w wykonanym otworze (do 5 m), z wywiadu terenowego: na głębokości 14,5 m p.p.t.
(16)	[43] 2012	8/ 12m	dziątka przy ul. Warszawskiej 24	0,8-2,2	czwartorzędowe osady rzeczne stożka napływoego Prądnika w części spągowej wykształcone jako pospółki i żwiry wapienno-krzemienne z cienką warstwą namułu gliniastego wyżej piaski średnie piaski drobne, z przewarstwieniami glin piaszczystych, zwięzłych, pyłów i piasków gliniastych. W stropowej części piski gliniaste i pyły.	złożone	Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym w warstwie żwirów na gł. 10,40 m p.p.t. okresowo na stropie warstw mad mogą pojawić się sączenia pochodzenia wsiąkowego
(17)	[44] 2012	8/ 10,5 m	ul. Długa 68	1,4-2,1 m	czwartorzędowe osady rzeczne Wisły oraz stożka napływoego Prądnika. strop osadów rzecznych Wisły tworzą warstwy torfów, namulów gliniastych i próchniczej gliny zwięzłej, osady rzeczne Prądnika to piaski drobne, gliniaste, glina piaszczysta, fragmentarycznie pospółki wapienno-krzemienne i i piaski średnie.	złożone	Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym , stabilizującym się na gł. 7,7- 8,22 m p.p.t.
(18)	[45] 2012	4	ul. Długa 36	Do 5,2 m ppt	Grunty piaszczyste z pojedynczymi izolowanymi soczewkami twaroplastycznych osadów spoiстых	złożone	- nie odnotowano

2.2.3. Stosunki wodne

- Wody powierzchniowe

Na obszarze opracowania nie występują ciek i zbiorniki wodne powierzchniowe. Do początku XX wieku w zachodniej części obszaru wzdłuż ul. Łobzowskiej funkcjonowała Młynówka Królewska, sztuczny ciek wodny doprowadzający wody Rudawy do Krakowa.

- Wody podziemne

Wg Mapy hydrogeologicznej obszaru Krakowa 1:25000 [21] obszar opracowania położony jest w obrębie czwartorzędowego obszaru użytkowych wód podziemnych. Wody w obrębie pietra czwartorzędowego występują w utworach żwirowo-piaszczystych podścielonych praktycznie nieprzepuszczalnymi łożami mioceńskimi. Miąższość utworów zawodnionych wynosi od 10 do 15 m [21].

Zwierciadło wody w utworach czwartorzędowych ma charakter swobodny, choć w miejscach występowania słabo przepuszczalnych wkładek ilastych może być napięte. Układ zwierciadła nawiązuje do ukształtowania terenu. Spadek hydrauliczny w obrębie teras wynosi od 0,003 do 0,007 i jest zmienny w zależności od sezonowych zmian zasilania warstwy wodonośnej. Utwory wodonośne zasilane są bezpośrednio opadami. Mogą być również zasilane wodami infiltrującymi z Wisły i jej dopływów [3], [53]

W sposób naturalny piętro czwartorzędowe jest drenowane przez rzeki i ciek i powierzchniowe.

Wg *Mapy głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych* (Arkusz: KRA 12) [24], na przeważającej większości obszaru opracowania wody występują od 5-10 m p.p.t. a we wschodniej części obszaru poniżej 10 m p.p.t.

Występowanie wód gruntowych – poziomy oraz charakter, przedstawiane zostały w dokumentacjach geologiczno – inżynierskich wykonywanych na potrzeby konkretnych inwestycji. Dane w oparciu o analizowane zatwierdzone dokumentacje zacytowane zostały w zestawieniu tabelarycznym (Tab. 1) w rozdziale 2.2.2. Budowa geologiczna.

GZWP 450

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1]. Granice zbiornika GZWP nr 450 zostały przedstawione w sporządzonej w 2015 roku „*Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)*” [47] 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. Obszar GZWP 450 obejmuje marginalną część terenu objętego projektem planu w północno-wschodnim narożniku obszaru. Przebieg granicy obszaru GZWP 450 jak również *hydrogeologicznego obszaru ochronnego i proponowanego obszaru ochronnego* (na podstawie zatwierdzonej *Dokumentacji* [47] przedstawiono na rysunku ekofizjografii).

GZWP nr 450 to zbiornik o porowym typie ośrodka, zlokalizowany w plejstoceniowych utworach piaszczystych i piaszczysto - żwirowych, lokalnie zaglinionych, wykazujący zróżnicowaną odporność na zanieczyszczenie. Związany jest z kopalnym systemem dolin rzecznych, tylko nieznacznie pokrywającym się ze współczesnym układem hydrograficznym. Zbiornik wąski o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m sporadycznie

10-12 m. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku, charakteryzują się znaczną wydajnością [1].

W dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej GZWP 450 [47] hydrogeologiczny obszar ochrony wyznaczony został na podstawie obliczeń czasu dopływu wód do granic GZWP w przyjętych warunkach eksploatacji wody. Przy wyznaczaniu granicy obszaru ochronnego wg kryterium hydrogeologicznego uwzględniono:

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

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

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

Wody w utworach Jurajskich - ujęcie wód mineralnych – Zdrój na Placu Biskupim (otwór OS-2).

W latach 90-tych na terenie Krakowa wykonywane były wiercenia w celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych. Wyniki uzyskane z odwiertów umożliwiły poszukiwanie ujęć wody w otworach jurajskich - wodę mineralną nawiercono m.in. na Placu Biskupim (otwór OS-2). Ze względu na skład typ wody określono jako chlorkowo-siarczanowo-sodowy. Wg. artykułu pt. *Wody mineralne i akrotopegi Krakowa (Lucyna Rajchel , Przegląd geologiczny , vol.46 nr 11 , 1998)* odwiert na Placu Biskupim o głęb.110m, udostępnił wodę mineralną o mineralizacji 2,5g/dm³ i składzie (między innymi): sodu 574mg; potasu 19,9mg; wapni 110mg; magnezu 83mg; strontu 3,5mg i chloru 709mg.

Otwór zlokalizowany jest w obrębie utwardzonego asfaltem placzyku w pobliżu studni. Na powierzchni terenu stanowi niepozorny element zagospodarowania w postaci zaślepionej metalowej rury o wysokości kilkunastu centymetrów (Fot. 1.).



Fot. 1. Część otworu OS-2 wystająca ponad powierzchnię utwardzonego placzyku na Placu Biskupim (obok lokalizacja otworu zaznaczona na fragmencie mapy sytuacyjno-wysokościowej).

Wody mineralne naturalnie chronione są warstwą izolującą w postaci pakietu nieprzepuszczalnych ilów mioceńskich, nie mniej należy je chronić poprzez kontrolę prac ziemnych naruszających nadkład utworów wodonośnych. Niedopuszczalna jest likwidacja Zdroju. W zagospodarowaniu placu należy uwzględnić lokalizację Zdroju i zabezpieczyć możliwość jego przyszłego użytkowania.

2.2.4. Gleby

Granice opracowania obejmują teren zainwestowany podlegający w przeszłości i współcześnie znaczącym przekształceniom antropogenicznym. Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [54] na całym analizowanym terenie występują tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols).

Urbanoziemy cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów. W analizowanym terenie duże powierzchnie są pozbawione pokrywy glebowej z uwagi na zainwestowanie (budynki, infrastruktura komunikacyjna).

Gleby ogrodowe (Hortisols) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych, w tym nawożenia. W obrębie obszaru opracowania występowanie tych gleb dotyczy szczególnie rozległych ogrodów przy kościołach, budynkach zgromadzeń zakonnych oraz użyteczności publicznej, obecnie zagospodarowanych przede wszystkim, jako tereny zieleni urządzonej.

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [54] została opracowana w skali 1:20000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.

Gleby obszaru opracowania w całości wyłączone są z użytkowania rolniczego. Dominujący użytek gruntowy to grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny mieszkaniowe.

2.2.5. Klimat lokalny

Masy powietrza

Kraków znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, który charakteryzuje się zmiennością pogody. Klimat miasta w przeważającej części kształtuje się pod wpływem mas powietrza polarno-morskiego, które napływa nad Polskę południową średnio przez około 57% dni w roku. W zimie masy te powodują ocieplenie, odwilże, opady i zwiększenie zachmurzenia, a latem ochłodzenie i przelotne, intensywne opady. Powietrze polarno-kontynentalne (około 21% dni w roku) cechuje się niską wilgotnością względną, z czego wynika niewielkie zachmurzenie. W lecie napływa ono, jako powietrze ciepłe, a w zimie, jako chłodne. Jesienią i zimą adwekcja powietrza polarno-kontynentalnego powoduje inwersje temperatury i zamglenia. Pozostałe masy powietrza znacznie rzadziej napływają w rejon Krakowa, ze względu jednak na bardzo odmienne właściwości odgrywają dużą rolę w kształtowaniu klimatu lokalnego. Udział mas powietrza arktycznego wynosi około 8% z maksimum w kwietniu, sprzyja wypromieniowywaniu ciepła i powoduje silne inwersje i spadki temperatury powodujące np.: wiosenne przymrozki. Powietrze zwrotnikowe (około 3%) powoduje upały i parność w lecie, a w zimie nagłe ocieplenia i odwilże. Około 10% dni w roku charakteryzuje się napływem, co najmniej dwóch różnych mas powietrza [52], [55].

Wartości wybranych elementów meteorologicznych

Przedstawione niżej dane pochodzą ze stacji meteorologicznej Kraków – Obserwatorium UJ ($\varphi=50^{\circ}04'$, $\lambda=19^{\circ}58'$; 205,7 m n.p.m.) położonej w niewielkiej odległości – około 1-2 km – na południowy - wschód od obszaru opracowania, w Ogrodzie Botanicznym. Niewielka odległość, podobne usytuowanie względem centrum miasta, zbliżona wysokość bezwzględna obszaru oraz stacji, uzasadnia możliwość przytoczenia wyników pomiarów w niej zanotowanych.

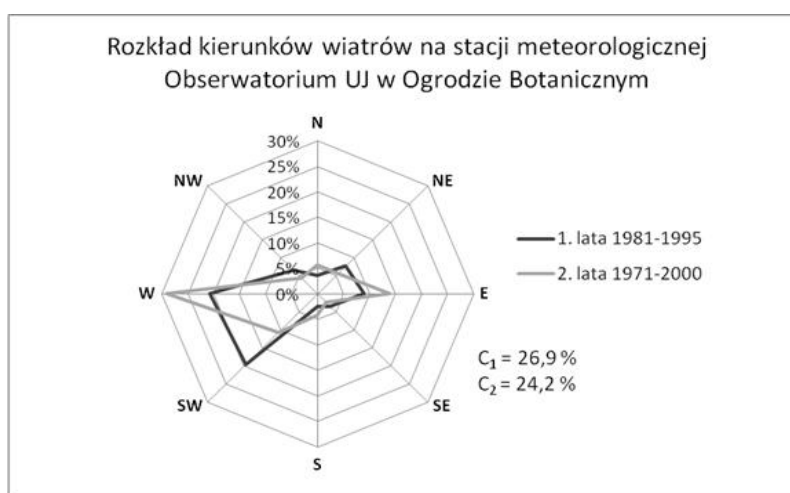
Tab. 2. Średnie roczne wartości wybranych elementów meteorologicznych (posterunek Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny) [52] [55].

Element meteorologiczny	Wartość	Okres
Usłonecznienie	1523,4	1901-2000
Opad atmosferyczny	668 mm	1951-1995
Temperatura powietrza	8,5°C	1956-1995
	8,7°C	1901-2000
	8,7-9,0°C*	1971-2000
Prędkość wiatru	1,5 m/s	1981-1995

* średnia roczna w terenie opracowania wg mapy „Średnia roczna temperatura powietrza [°C] na obszarze Krakowa (1971-2000)” [52].

Tab. 3. Udział procentowy i średnia prędkość wiatrów z różnych kierunków (posterunek Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny) [52], [55].

Kierunek wiatru	Okres	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze	Suma
Udział [%]	1971-2000	5,6	5,7	13,8	2,3	4,2	10,7	29,0	4,5	24,2	100 %
Udział [%]	1981-1995	3,6	7,7	9,0	3,4	2,5	19,5	20,8	6,6	26,9	100 %
Średnia prędkość [m/s]		1,6	1,6	1,6	1,5	1,7	2,3	2,5	2,1	–	–



Ryc. 6. Rozkład kierunków wiatrów – stacja meteorologiczna Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny [52], [55].

W sierpniu 2008 roku w Krakowie uruchomiono sieć automatycznych rejestratorów termiczno-wilgotnościowych. W punktach pomiaru przeprowadzane były automatycznie, co pięć minut [56]. Większość obszaru zabudowanego Krakowa jest usytuowana w dnie doliny Wisły i tylko dla tej części miasta można wyróżnić wszystkie typy użytkowania terenu, dlatego zlokalizowano tam najwięcej, 9 czujników. W poniższej tabeli (przytoczonej za opracowaniem „Wieloletnie zmiany struktury mezklimatu miasta na przykładzie Krakowa”, Bokwa A., Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. Kraków 2010) [56] prezentowane są średnie sezonowe wartości z pomiarów zanotowanych na rejestratorach, w tym w położonych najbliżej obszaru opracowania punktach przy al. Krasieńskiego i w Ogrodzie Botanicznym.

Tab. 4. Średnie sezonowe wartości temperatury maksymalnej (t.maks.), minimalnej (t.min.), średniej dobowej (t.śr.) i amplitudy dobowej temperatury (ampl.) (°C) w różnych punktach Krakowa w dnie doliny Wisły w okresie 03.2009–01.2010 r.

w	TS	Ma	Kr	Po	Sz	Be	MW	Bł	OB
wiosna / spring (25.03–19.05.2009 r.)									
t. maks.	18,0	19,0	19,4	20,6	17,7	20,4	18,3	17,9	18,5
t. min.	7,0	5,1	6,9	6,5	6,0	6,7	5,5	4,9	6,2
t. śr.	12,5	11,9	13,0	13,1	11,8	13,1	11,8	11,6	12,2
ampl.	11,0	13,8	12,5	14,1	11,7	13,7	12,8	12,9	12,3
lato / summer (16.07–31.08.2009 r.)									
t. maks.	26,6	26,9	27,4	28,5	25,9	28,4	25,9	25,9	26,6
t. min.	15,7	13,8	15,7	15,4	14,9	15,6	14,3	13,9	15,1
t. śr.	20,8	19,8	21,1	21,3	19,9	21,4	19,8	19,8	20,3
ampl.	10,8	13,1	11,7	13,1	11,0	12,8	11,7	12,0	11,5
jesień / autumn (7.09–30.11.2009 r.)									
t. maks.	14,1	14,2	14,8	14,9	13,5	14,8	13,8	13,9	14,7
t. min.	6,8	5,1	6,8	6,1	5,9	6,3	5,5	5,2	6,6
t. śr.	10,0	9,1	10,3	9,8	9,2	9,8	9,1	9,1	10,1
ampl.	7,3	9,1	8,1	8,8	7,6	8,5	8,3	8,7	8,1
zima / winter (1.12–27.01.2010 r.)									
t. maks.	-	-0,7	0,1	-0,2	-0,9	-0,2	-0,8	-0,6	-0,7
t. min.	-	-5,6	-4,3	-4,9	-5,3	-4,9	-5,5	-5,5	-5,0
t. śr.	-	-3,2	-2,2	-2,7	-3,1	-2,7	-3,2	-3,0	-3,0
ampl.	-	4,9	4,4	4,7	4,4	4,7	4,7	4,9	4,3

Objaśnienia: w – wskaźnik, TS – Teatr im. J. Słowackiego, Ma – RTCN ul. Malczewskiego, Kr – al. Krasieńskiego, Po – os. Podwawelskie, Sz – os. Szkolne, Be – ul. Bema, MW – Most Wandy, Bł – Błonia, OB – Ogród Botaniczny.

W zimie różnice między stacjami były najmniejsze, zaś wiosną i latem największe. Widoczne jest, że w zachodniej części doliny tereny o różnej zabudowie (zabudowa blokowa, zabudowa willowa, kanion miejski, zwarta zabudowa śródmieścia) mają bardzo zbliżone wartości średniej temperatury dobowej. Drugą grupę punktów, o niższych wartościach temperatury, tworzą tereny zielone, akweny wodne i zabudowa blokowa we wschodniej części doliny. Podobną prawidłowość można stwierdzić, porównując wartości temperatury minimalnej dla poszczególnych stacji i pór roku.

Mezoklimat

Według regionalizacji mezoklimatycznej [52], [57] obszar opracowania znajduje się w całości w Regionie dna doliny Wisły. Region ten cechuje się najgorszymi na terenie miasta warunkami klimatu lokalnego – najkrótszym okresem bezprzymrozkowym, największą ilością dni z mgłą, najslabszym wiatrem i największym udziałem ciszy, największą ilością dni z silnym mrozem i przymrozkami. Warunki takie, przy określonych sytuacjach pogodowych sprzyjają gromadzeniu zanieczyszczeń i pogarszaniu stanu aerosanitarne powietrza.

W regionie z uwagi na usytuowanie względem Wisły wyróżnia się dwa Subregiony: teras niższych i teras wyższych. Obszar opracowania położony jest w obrębie Subregionu teras wyższych, usytuowanie obszaru powoduje, że natężenie wyżej wymienionych niekorzystnych zjawisk jest mniejsze niż w Subregionie teras niskich [51], [57], [52].

Położenie obszaru opracowania w zasięgu oddziaływania miejskiej wyspy ciepła warunkuje m.in. występowanie wyższych temperatur powietrza niż w terenach pozamiejskich oraz lokalną cyrkulację powietrza – bryzę miejską, przejawiającą się napływem mas powietrza w kierunku centrum miasta [58].

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

Na poprawę lokalnych warunków mikroklimatu wpływają istniejące tereny zieleni, zwłaszcza te o większych arealach z dużym udziałem drzew. Wg opracowania ekofizjograficznego do Zmiany Studium [3] w rejonie obszaru opracowania jako *obszary zieleni wysokiej regeneracji powietrza*, z których zachodzą wymuszone termicznie przepływy powietrza w głąb zabudowy to: Planty oraz park Jalu Kurka.

2.2.6. Szata roślinna

Wg *Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa* [59] w obrębie granic obszaru występuje wyłącznie zieleń urządzonej: *ogrody zabytkowe oraz zieleńce skwery zieleni przyuliczna*. Znaczącą część terenów ujęta została w wydzieleniu *tereny zainwestowane*, gdzie obok przeważającej zabudowy i zainwestowania występują również powierzchnie z zielenią urządzonej (utrzymane trawniki, klomby, zieleńce) lub rozwijającymi się spontanicznie zbiorowiskami ruderalnymi.

W ramach niniejszego opracowania szata roślinna obszaru została zinwentaryzowana w toku prac terenowych i studialnych. Na mapie ekofizjografii w oparciu o inwentaryzację z wykorzystaniem map sytuacyjno wysokościowych, zobrazowania satelitarnego oraz ortofotomapę zaznaczone zostały wszystkie powierzchnie zajęte przez roślinność (powierzchnie biologicznie czynne) zarówno większe tereny zieleni jak również niewielkie skrawki w obrębie podwórek lub przestrzeni publicznych ulic (np. kwadratowe misy wokół drzew). W analogiczny sposób zaznaczona została występująca w obszarze roślinność wysoka: drzewa liściaste i iglaste. Odrębnie podkreślone zostały te egzemplarze drzew które ze względu na rozmiar, walory krajobrazowe i dendrologiczne ew. występowanie w określonym otoczeniu wyróżniają się w krajobrazie oraz młode drzewa z gatunków wolno i nisko rosnących w tym głównie nowe nasadzenia (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**). Takie rozróżnienie zostało zastosowane z uwagi na występującą w miastach tendencje do sadzenia w przestrzeniach zwartej zabudowy miejskiej, gatunków drzew o niewielkich rozmiarach w celu uniknięcia konfliktów z zacienianiem kamienic oraz problemów z utrzymaniem drzew o rozbudowanych koronach i systemach korzeniowych. Rozróżnienie na rysunku ekofizjografii pozwala ocenić jak znacząca jest skala tych działań. Z szacunkowych obliczeń wynika, że w obszarze ogółem występuje ok. 2500 drzew przy czym ok. 1/5 to drzewa z gatunków niskorosnących głównie z odmian o zwartych kulistych

koronach. Drzewa tego typu występują przede wszystkim w przestrzeniach publicznych, głównie wzdłuż ulic i placów oraz na skwerach.



Fot. 2. Drzewo cenne pod względem dendrologicznym, wyróżniające się w krajobrazie - dąb szypułkowy na Placu Matejki. Na drugim planie, wzdłuż placu - szpaler klonów pospolitych w odmianie ‘Globosum’¹.

Drzewa ze względu na wysoki stopień zainwestowania obszaru spełniają bardzo ważne funkcje nie tylko przyrodnicze ale również estetyczne i modyfikujące występujące w obrębie zabudowy mikroklimaty. Egzemplarze szczególnie cenne pod względem dendrologicznym (wiekowe drzewa gatunków rodzimych (ew. kasztanowce) o znaczących rozmiarach) oraz krajobrazowym zostały na rysunku ekofizjografii wyróżnione dodatkowo, jako wymagające szczególnej ochrony przed zainwestowaniem wskazane do zachowania. W tej grupie na szczególną uwagę i ochronę zasługują:

Cenne pod względem dendrologicznym i krajobrazowym;

- Dęby szypułkowe w odmianie „fastigiata” na skwerze Rejtana w tym jeden objęty ochroną w formie pomnika przyrody,
- Dwa klony i kasztanowiec biały przed budynkiem Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli przy ul. Garbarskiej 1 (od strony ul. Łobzowskiej),
- Lipy, wiąz oraz kasztanowiec na pl. Biskupim (w części skweru od strony parkingowego),

¹ Fotografie zawarte w niniejszym opracowaniu (za wyjątkiem fot.8-10), zostały wykonane w czerwcu 2016, fot. Budnik A.)

- Trzy lipy (w tym jeden pomnik przyrody) oraz klon na dziedzińcu wejściowym przed kościołem św. Franciszka Salezego przy ul. Krowoderskiej,
- Lipa i dwa wiązy rosnące w otoczeniu kamienicy przy ul. Łobzowskiej 53,
- Kasztanowiec biały rosnący w podwórku na granicy posesji budynków nr 67 i 69 przy ul. Krowoderskiej
- Dęby czerwone oraz kasztanowce białe na terenie Politechniki Krakowskiej,
- Dąb szypułkowy na Placu Matejki,
- Dwa kasztanowce białe, klon i lipa w otoczeniu Bazyliki Św. Floriana,
- Jesion przy murze ogrodu kościelnego od strony ul. Pawiej,
- Liczne stare drzewa występujące na terenie Domu Pomocy Społecznej im. Helclów przy ul. Szlak oraz na terenie Politechniki Krakowskiej
- Liczne stare drzewa na terenie Parku Jalu Kurka – pozostałości dawnego założenia parkowego,

Poza wyżej wymienionymi w obrębie obszaru występują drzewa, które pod względem dendrologicznym nie wyróżniają się na tle pozostałych, ich ocena jest jednak wysoka ze względu na role jakie pełnią w strukturze krajobrazu. Są to drzewa które pełnią rolę lokalnych dominant, akcentów we wnętrzach urbanistycznych, stanowią ważną „oprawę” architektury lub jedyny zielony element w wyróżniający się na tle zabudowy. Drzewa te zaznaczone zostały na rysunku ekofizjografii.

Na rysunek ekofizjografii, w postaci chmury punktów (dane ze skanowania laserowego przeprowadzonego w 2012), naniesione zostały wszystkie drzewa oraz pozostała roślinność powyżej 3m wysokości. Niektóre z istniejących i zarejestrowanych w 2012 roku drzew została wycięta, nie mniej skala zmian nie jest znacząca i dotyczy pojedynczych egzemplarzy.

Ogólnie, występujące tereny zieleni charakteryzują się dużą różnorodnością gatunkową. Obok gatunków rodzimych występują licznie gatunki roślin ozdobnych obcego pochodzenia. Dla wielu miejsc, zwłaszcza we wnętrzach kwartałów zabudowy charakterystyczne jest występowanie pnączy na ścianach kamienic, murach oraz oplatających stare drzewa. W strukturze gatunkowej roślinności drzewiastej przeważają jesiony, klony, kasztanowce, wiązy, lipy. Stwierdzono również występowanie wierzb płaczących, brzoź, dębów, platanów i in., a także drzew iglastych świerków, modrzewi. W składzie gatunkowym drzewostanu duży udział mają również drzewa owocowe sadzone głównie w ogrodach przyklasztornych.

Z krzewów występują m.in.: cis, głóg, jałowiec, lilak pospolity, bez czarny, forsycja, leszczyna, ligustr w formie żywopłotów, berberysy, róże, hortensja i wiele innych krzewów ozdobnych typowych dla urządzonych terenów zieleni.

Nowe nasadzenia wzdłuż ulic to głównie drzewa odmian o kulistych koronach z gatunków klon polny, klony pospolite, wiśnia osobliwa, robinia akacjowa oraz jarząb. Wzdłuż ul. Pawiej drzewa rosną w betonowych donicach.

We wnętrzach kwartałów zabudowy w większości przypadków zieleń jest w różnym stopniu pielęgnowana, jednakże dość licznie występują wnętrza w których roślinność wskutek zaniedbań, złych warunków wzrostu, zacieniania, jest bardzo szczątkowa, w złym stanie fitosanitarnym.

Do terenów zasługujących na wyróżnienie ze względu na ilość zieleni oraz różnorodność gatunkową należą: ogród w otoczeniu zabudowy Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów, Park Jalu Kurka, ogrody przy kościołach i zgromadzeniach zakonnych a także skwery i zieleń na terenie Politechniki Krakowskiej oraz na Placu Biskupim i Placu Matejki. Jako ciągi zielonych alei gdzie zachowały się stare egzemplarze drzew wyróżniają się ulice – Szlak, Krowoderska, Żuławskiego.

Według informacji zawartych w Mapie roślinności rzeczywistej [59], w obszarze opracowania nie występują chronione siedliska przyrodnicze w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z późn. zm.), brak również udokumentowanych stanowisk roślin chronionych w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409).

2.2.7. Świat zwierząt

Cały obszar jest w znaczącym stopniu zainwestowany intensywną zabudową śródmiejską i podlega silnej presji antropogenicznej, duża część istniejących enklaw zieleni jest izolowana, otoczona zabudową.

Tego typu obszary zasiedlają gatunki zwierząt o dużej odporności, głównie pospolite częściowo uzależnione od siedlisk ludzkich. Są to przede wszystkim drobne ssaki, owady oraz ptaki, wykorzystujące środowiska zurbanizowane, jako miejsca rozrodu i regularnego przebywania. Są to w głównej mierze drzewa i krzewy, ale również elementy zagospodarowania (np.: nisze w budynkach, w murach, niezabezpieczone otwory okienne itp.). W przypadku zwierząt chronionych, miejsca te jako siedliska, wraz z zasiedlającą je fauną podlegają ochronie prawnej.

Podczas wizji terenowej (kwiecień 2016 r.) zanotowano m.in. następujące gatunki wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt: kos *Turdus merula*, bogatka *Parus major*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, sroka *Pica pica*, gawron *Corvus frugileus*, kwiczoł *Turdus pilaris*, kawka *Coloeus monedula*. Licznie na obszarze opracowania występuje gołąb miejski *Columba livia forma urbana* oraz gołąb grzywacz *Columba palumbus*. W rejonie placu Matejki obserwowano również pustułkę *Falco tinnunculus* – gatunek ptaka drapieżnego z rodziny sokołowatych. Wg informacji z Wydziału Kształtowania Środowiska UMK regularnie zasiedlane są również budki dla jerzyków *Apus apus*, w rejonie występują również nietoperze.

Najkorzystniejsze warunki bytowania dla licznych ptaków oraz innych zwierząt, występują w zielonych wnętrzach kwartałów, odizolowanych od hałasu komunikacyjnego i innych uciążliwych aspektów funkcjonowania miasta. W szczególności wyróżniają się pod tym kątem większe ogrody i tereny zieleni: Park Jalu Kurka, ogród na terenie Domu Pomocy Społecznej im. L. A. Helclów, ogród na terenie Zgromadzenia Zakonnicy NMP przy ul. Łobzowskiej.

2.3. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

Obszar objęty opracowaniem położony jest pomiędzy pasami zieleni skojarzonymi z I i II obwodnicą miasta, od południa graniczy z Plantami Krakowskimi. Planty w centrum miasta pełnią rolę najważniejszego korytarza ekologicznego ze względu na zasób zieleni oraz

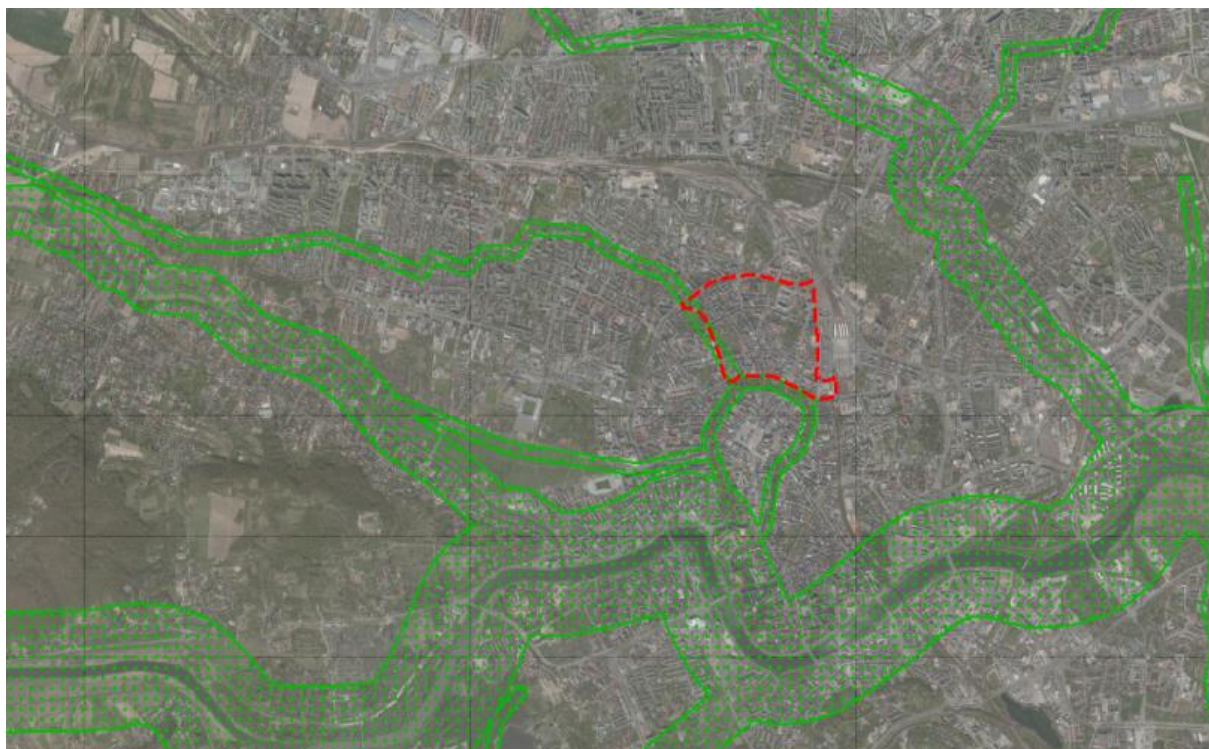
bezpośrednie powiązanie z głównym korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym, włączonym do europejskiej sieci ekologicznej EECONET (European ECOlogical NETwork), jakim jest dolina górnej Wisły.

Korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym - dolina Rudawy - występuje w większym oddaleniu w odległości około 2,5 kilometra. Najbardziej dogodnie i możliwe połączenie obszaru z doliną Rudawy zachodzi w kierunku północno-zachodnim dzięki zachowaniu, stosunkowo mniej zabudowanego, wąskiego pasa zieleni wzdłuż przebiegu koryta dawnej Młynówki Królewskiej (park Młynówka Królewska).

Powiązania wewnątrz obszaru są ograniczone ze względu na wysoki stopień zainwestowania terenów i izolację poszczególnych terenów zieleni (zwarte pierzeje ulic, wysokie mury ogradzające ogrody i odgradzające poszczególne podwórza). Przeszkody te, choć nie stanowią nieprzekraczalnej bariery to jednak znacznie ograniczają migrację zwierząt. Grupa zwierząt, dla których ma to mniejsze znaczenie to ptaki. Mogą one pokonywać bariery ulic i budynków, nie mniej każde drzewo w przestrzeni korytarza ulicy jest elementem wspomagającym w ich przemieszczaniu się, zwłaszcza ptaków małych takich jak sikorki czy wróble.

Lokalne drogi migracji wewnątrz obszaru i powiązania z sąsiednimi terenami związane są z zadrzewieniami wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w tym głównie Alei Słowackiego oraz ulic: Dunajewskiego, Łobzowskiej, Szlak i Krowoderskiej, rolę taką pełni również zieleń urządzona na placu Matejki. Jako najistotniejszą w tym zastawie wskazuje się ul. Łobzowską, gdyż stanowi ona ważne ogniwo w powiązaniach ekologicznych Bronowic i Łobzowa w kierunku: południowym z Doliną Wisły oraz zachodnim z doliną Rudawy.

W obrębie obszaru lokalne powiązania przyrodnicze są ograniczone sprowadzają się do powiązań pomiędzy przestrzeniami podwórek, ogrodów i większych terenów zieleni zamkniętych w kwartałach zabudowy. Do najbardziej rozbudowanych struktur pod tym względem należą kwartały zabudowy w których występują większe tereny zieleni (ogrody klasztorne, park Jalu Kurka).



Ryc. 7. Korytarze ekologiczne w rejonie obszaru opracowania (oprac. na podst. [1]).



Ryc. 8. Istniejące powiązania ekologiczne – korytarze zieleni przyulicznej oraz sięgacze w obrębie zieleni kwartałów zabudowy.

2.4. Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe

Procesy zachodzące w środowisku

Obszar opracowania jest silnie zainwestowany, przez co mogące tu zachodzić procesy środowiskowe są bardzo ograniczone lub zmodyfikowane. Na nielicznych fragmentach terenu, na których zaprzestano pielęgnacji zieleni, obserwuje się zjawisko sukcesji roślinności. Jest to proces relatywnie szybko zachodzący i łatwo zauważalny, zapoczątkowany 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 inne). W obszarze opracowania występują miejsca, gdzie można zaobserwować roślinność ruderalną, podrosty samosiewów, zazwyczaj są to jednak niewielkie fragmenty w obrębie istniejących terenów zieleni – skwerów, zieleni podwórek. Większe obszary gdzie sukcesja roślinna jest bardziej widoczna występują w dwóch miejscach: niezabudowana działka przy ulicy Szlak (sukcesja wtórna –stadia początkowe), teren parku Jalu Kurka (rozwój w warstwie krzewów i podszytu).

Na terenie opracowania zachodzą także procesy naturalne przebiegające bardzo powoli, niezauważalnie dla człowieka. Są to np.: zmiany właściwości i parametrów poziomów gleb, które działają ciągle w długim okresie czasu. Procesy te mogą podlegać modyfikacjom (nasileniu, spowolnieniu, zmianie kierunku) na skutek działalności człowieka.

Zagrożenie powodziowe

Obszar objęty opracowaniem znajduje się poza zasięgiem zagrożenia powodzią.

Zagrożenie wystąpieniem ruchów masowych

Możliwość wystąpienia procesów dynamicznych i zagrożeń z nimi związanych jest ograniczona ze względu na generalnie płaskie ukształtowanie terenu. Na terenie opracowania nie zinwentaryzowano ani nie udokumentowano terenów zagrożonych lub objętych ruchami masowymi [26].

2.5. Prawne formy ochrony środowiska

Ochrona środowiska przyrodniczego

Na obszarze opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.) ani też nie planuje się ich ustanowienia, natomiast występują tu siedliska chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348). Są to siedliska związane z występującą na obszarze zielenią (ogrody i zieleńce, pojedyncze drzewa, grupy drzew, również we wnętrzach poszczególnych kwartałów zabudowy i nasadzeń wzdłuż ulic, a także w obrębie samych budynków).

Jedynymi obiektami, które objęto ustanowionymi formami ochrony przyrody są dwa drzewa – **pomniki przyrody**:

- **dąb szypułkowy odm. kolumnowa (*Quercus robur* ‘*Fastigiata*’)** Rosnący na Skwerze Rejtana przy ul. Garbarskiej (nr. rejestru wojewódzkiego: 126101-181) podlegający ochronie na mocy uchwały nr XXXI/406/07 RMK 19.12.2007. Wg. uchwały w stosunku do objętych ochroną pomników przyrody wprowadzono następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu w obrębie rzutu korony,
- wylewania gnojowicy
- umieszczania tablic reklamowych w promieniu 6 m od pnia



Fot. 3. Dąb szypułkowy odm. kolumnowa (*Quercus robur* ‘*Fastigiata*’) rosnący na Skwerze Rejtana przy ul. Garbarskiej.

- **lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)** rosnąca na terenie Klasztoru Sióstr Wizytek przy ul. Krowoderskiej (numer rejestru wojewódzkiego: 126101-015 (14/I/18 - stary numer)) podlegająca ochronie na mocy Rozporządzenia nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 r. Wg. rozporządzenia w stosunku do objętych ochroną pomników przyrody wprowadzono następujące zakazy:

- Wysypywania, zakopywania, i wylewania odpadów lub innych nieczystości na chronione obiekty oraz w ich bezpośrednim otoczeniu
- Palenia ognisk w obiektach chronionych i ich otoczeniu
- Budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urzędzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru pomnika
- Niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu

- Wycinania niszczenia i uszkodzenia drzew
- Niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania wokół drzew w promieniu 15 m od pnia na składowiska, budowle i ciągi technologiczne

Lokalizacje pomników oznaczono na mapie ekofizjografii.

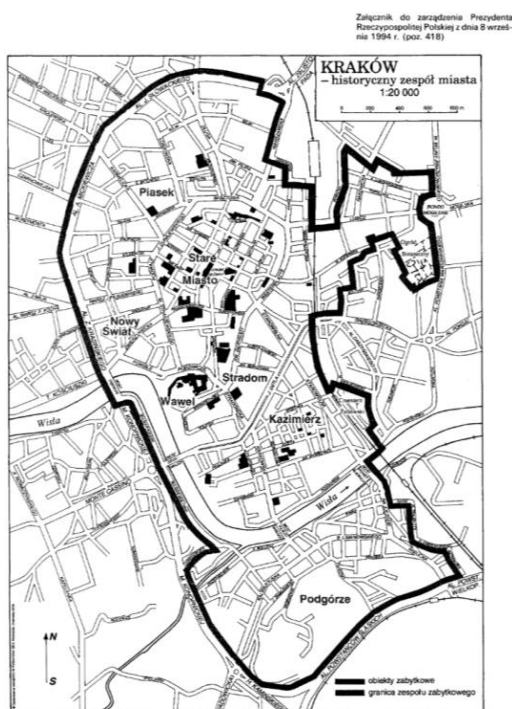


Fot. 4. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) rosnąca na terenie Klasztoru Sióstr Wizytek. Na zdjęciu obok – pomnik przyrody to pierwsze drzewo od prawej strony.

W granicach obszaru opracowania nie występują płaty cennych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych, brak również udokumentowanych stanowisk roślin chronionych. Występują tu natomiast liczne drzewa, w tym stare, okazałe egzemplarze, które zdaniem autorów opracowania powinny podlegać ochronie w przyszłym zagospodarowaniu. Drzewa te jako *cenne pod względem dendrologicznymi krajobrazowym oraz wyróżniające się w krajobrazie* zaznaczone zostały na rysunku ekofizjografii.

Ochrona środowiska kulturowego

Analizowany obszar prawie w całości (poza niewielkim fragmentem w północno – wschodniej części pomiędzy ulicami Pawią, Ogrodową i Warszawską) zawiera się w granicach pomnika historii „Kraków – Historyczny Zespół Miasta” ustanowionego Zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8.09.1994 r. (M.P. z 1994 r. Nr 50, poz. 418). Celem ochrony pomnika historii jest *zachowanie, ze względu na wyjątkowe, uniwersalne wartości historyczne, artystyczne oraz wartości niematerialne, autentyczności historycznego układu urbanistyczno-architektonicznego Krakowa, ukształtowanego w ciągu tysiącletniej historii, stanowiącego jeden z czołowych kompleksów artystyczno-kulturalnych Europy*. Uznanie za pomnik historii jest jedną z form ochrony zabytków.



Układ urbanistyczny obszaru objęty jest również wpisem do rejestru zabytków w ramach układu urbanistycznego Kleparza - wpis do rejestru zabytków pod nr A-648 na podstawie decyzji z dnia 25.01.1984 r.

Ponadto teren w granicach opracowania w całości znajduje się w strefie buforowej obszaru wpisanego na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO – Historycznego zespołu urbanistycznego i architektonicznego miasta Krakowa. Strefa ta obejmuje układ koncentrycznych obwodnic z siatką promieniście rozchodzących się ulic (w analizowanym obszarze – Aleja Słowackiego, ulica Basztowa oraz ulice: Łobzowska, Krowoderska, Długa, Warszawska), a także część historycznych struktur Krakowa wraz z XIX- i XX-wiecznymi zespołami zabudowy o wysokich wartościach kompozycyjnych i o wyraźnych cechach stylowych, reprezentujących historyzm, secesję i modernizm.

Zdecydowana większość budynków w obszarze opracowania to budynki zabytkowe. Wg informacji z Internetowego Systemu Danych Przestrzennych UMK około 130 obiektów architektury i budownictwa wpisanych jest do rejestru zabytków, a około 400 obiektów (w tym wiele obiektów małej architektury) ujętych jest w gminnej ewidencji zabytków (stan

na lipiec 2016 r.). Oprócz licznych domów i kamienic do rejestru zabytków wpisane są m.in. obiekty architektury sakralnej (kościół, klasztor) oraz obiekty architektury świeckiej użyteczności publicznej (np.: budynki dworca kolejowego pkp, zabudowania Zakładu dla Ubogich Fundacji im Helclów) a także zabytki architektury rezydencjonalnej (np.: Pałac Mostowskich/Tyszkiewiczów, dwór Montelupich/Tarnowskich).

Poza obiektami zabytkowymi na obszarze opracowania znajdują się trzy obiekty uznane za dobra kultury współczesnej, są to: Bank gospodarki żywnościowej S.A., ul. Szlak 65, liceum ogólnokształcące nr X, im . KEN, ul. Zygmunta Wróblewskiego 9, Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK, ul. Szlak.

W obszarze znajdują się obszarowe i punktowe stanowiska archeologiczne, a cały obszar planu znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego.

W obowiązującym Studium [1] jako wartościowe i wymagające ochrony wskazuje się również dwa obiekty postindustrialne - dawne siedziby firm: „Hartwig” S.A., przy ul. Długiej 72 oraz „Pharma” S.A., przy ul. Długiej 48.

Wg Studium [1] *obiekty i zespoły postindustrialne należy obejmować ochroną jako integralną część dziedzictwa kulturowego, również o znaczeniu ogólnoeuropejskim.*

Ochrona obiektów postindustrialnych winna polegać na:

- *poszukiwaniu funkcji (np. lofty mieszkaniowe, kultura, turystyka, przemysł i usługi),*
- *zachowaniu estetyki i charakteru architektury przemysłowej,*
- *zabezpieczeniu wartościowych relikwów architektury przemysłowej,*
- *ochronie, zabezpieczeniu oraz ekspozycji zachowanych urządzeń przemysłowych i wyposażenia technicznego.*

Ochrona dziedzictwa niematerialnego

Wg Studium [1] dziedzictwo niematerialne, mające związek z zagospodarowaniem przestrzennym, obejmuje m.in. tradycyjne dla danego miejsca funkcje z zakresu usług i rzemiosła. W analizowanym obszarze na pierwszy plan wysuwają się pod tym względem dwa place targowe: Stary i Nowy Kleparz. Są to obiekty mające utrwalone miejsce w konkretnej przestrzeni miejskiej, dlatego w ramach ochrony charakterystycznych elementów krajobrazu kulturowego zaleca się uwzględnienie w planie miejscowym przeznaczenia (uzupełniającego lub doprecyzowanie przeznaczenie podstawowego) umożliwiającego kontynuację i utwalenie ich funkcji *in situ*.

2.6. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Rozwój Krakowa warunkowały różnorodne i złożone przyczyny. Jednym z ważnych elementów było ukształtowanie geomorfologiczne. Główne wczesnośredniowieczne zespoły osadnicze rozlokowały się w obrębie pradoliny Wisły w rejonie Bramy Krakowskiej. Zespół geomorfologiczny: Wzgórze Wawelskie i przyległa do niego część Stożka Prądnika stanowiły doskonały teren do budowy grodu i osad podgrodzia. W tym rejonie, nad główną arterią wodną kraju – Wisłą utworzył się naturalny węzeł drożny, skupiający dalekosiężne szlaki handlowe.

2.6.1. Fazy rozwoju przestrzennego Kleparza

(rys historyczny rozwoju przestrzennego analizowanego obszaru przytoczony za opracowaniem: „Konsultacja problemowa dotycząca niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie” oprac. prof. Zbigniew Beiersdorf, Kraków 2014, na zlecenie Biura Planowania Przestrzennego UMK [15].

Faza 0 - Tradycja osadnicza

Prehistoryczne osadnictwo na terenie dzisiejszego Kleparza poświadczane jest archeologicznie przez skarb monet rzymskich z lat 256-395, zakopanych w rejonie dziś. ul. Warszawskiej ok. 400 r. n.e. i odnaleziony w końcu wieku. XIX².

Osadnictwo przedlokacyjne stwierdzone zostało w pasie pomiędzy klasztorem Pijarów a wylotem ul. Szpitalnej, przechodzącym przez rejon Arsenału i północny wylot ul. Floriańskiej³.

Faza I - Przedlokacyjna osada przy kościele św. Floriana (1182—ok. 1220/30)

Przedlokacyjna osada funkcjonowała zapewne od końca XII w. przy kościele św. Floriana, fundowanym w 1184 lub 1185 r., konsekrowanym w roku 1218, fundacji biskupa krakowskiego Gedki i księcia Kazimierza Sprawiedliwego. Była związana z ważnym i starym szlakiem komunikacyjno-handlowym o kierunku północ – południe, biegnącym grzbietem tzw. stożka Prądnika (między dolinami Białuchy i Rudawy) w kierunku Wisły, do przeprawy pod Wawelem (późniejsza „strada regia”). Ciągłość osadnicza stwierdzona jest archeologicznie od XI do I. połowy XIII w.

Protomiejska osada kleparska zapewne w pierwszej tercji XIII w, przypuszczalnie dzięki akcji osadniczej biskupa krakowskiego Iwona Odrowąża, uzyskała kształt ulicowo-placowy zbliżony do owalnicy z wrzecionowym placem rozciągniętym w linii wspomnianego wyżej traktu. Osada protokleparska przy kościele św. Floriana, podobnie jak Kraków, została zniszczona zapewne przez najazd Tatarów w 1241 r., jednak jako zdefiniowana forma zagospodarowania terenu, była respektowana w czasie „Wielkiej lokacji” Krakowa w 1257 r.

Faza II – lokacja „Alta Civitas” (Wysokie Miasto), po 1321 r

Zapewne w ramach inicjatyw urbanistycznych Władysława Łokietka, prawdopodobnie około roku 1321 równocześnie z wykształceniem pierwszego układu urbanistycznego Okołu, nastąpiła lokacja Wysokiego Miasta – Alta Civitas.

Faza III - lokacja Kleparza jako Florencji w 1366 r. na mocy przywileju króla Kazimierza Wielkiego

Akt powtórnej lokacji związany mógł być z regulacjami przestrzennymi. Gdyby układ szachownicowy nie powstał w czasie pierwszej lokacji, to byłby ostateczny teoretyczny czas jego wykrystalizowania się. Zakłada się jednak jego wcześniejszą genezę, a z fazą drugiej lokacji łączy się przypuszczalne scalenie z miastem układu ulicy Długiej, zapewne samorodnego.

² R. Jamka, Kraków w pradziejach, „Biblioteka Archeologiczna” 16, Wrocław 1963, s. 191

³ K. Radwański, Kraków przedlokacyjny. Rozwój przestrzenny, Kraków 1975, s. 217, il. 16.

Obok lokacyjnej nazwy Florentia jeszcze w XIV w. pojawia się nazwa Kleparz (1397). Do początku wieku XVI stosowano określenie „Florentia Minor alias Cleparz”, potem już tylko Kleparz lub Clepardia.

Miasto było własnością królewską i było zarządzane przez wójta (urzędnika królewskiego). Dopiero w 1421 r. Kleparz wykupił swe wójtostwo. Pozycja ekonomiczna „Florencji” wobec Krakowa i Kazimierza była słabsza. Miasto to początkowo nie miało wagi ani prawa składu soli. Ograniczenia te potwierdził jeszcze w 1494 r. król Jan Olbracht. Mogło handlować tylko sukrem szarym i białym. Dopiero w 1440 r. król Władysław Warneńczyk zezwolił Kleparzowi na handel solą wielicką, ale tylko thuczoną.

Najpóźniej w związku z lokacją z roku 1366, a może już wcześniej, w ramach kształtowania Alta Civitas, powstała odrębna jednostka – wójtostwo. Identyfikować je można z Pędzichowem, wyróżniającym się regularnym rozplanowaniem⁴, dającym się wpisać w prostokąt, z sytuacją ściśle powiązaną z szachownicowym układem urbanistycznym miasta. Układ Pędzichowa został rozwiązany w formie półwsia opartego o przebieg obecnej ulicy Pędzichów; znalazło się tu 14 regularnych działek (o głębokości po 4 sznury) z domami od frontu i ogrodami na zapleczu. Wspomniany układ przestrzenny Pędzichowa tak charakteryzowała lustracja Kleparza z roku 1561: „vicariów zamku Krakowskiego domów na Pędzichowie 14 z ogrodami”⁵. Dyspozycja ta zachowała się zasadniczo do dzisiaj. Skrajna działka południowa została wtórnie zastąpiona przez dzisiejszą ul. Wróblewskiego; zachował się natomiast kamień, będący znakiem granicznym między Pędzichowem a Kleparzem.

Faza IV – średniowieczny i późnośredniowieczny rozwój układu miejskiego (XV w. - połowa XVI w)

Po pożarze Kleparza z 1476 r. nastąpiła odbudowa i próba jego wzmocnienia ekonomicznego. Z tego czasu pochodzą statuty cechów kleparskich i próby podszycia się pod przywileje Kazimierza bądź Nova Civitas in Okol w celu ustanowienia składu solnego i wagi publicznej.

Ośrodkiem układu miejskiego był wielki rynek (obejmujący dzisiejszy plac Kleparski i plac Matejki). Pełnił on do I. połowy XIX w. funkcję targowicy na konie, bydło i produkty rolne (król Zygmunt August w roku 1566 zezwalał na pobór dodatkowych opłat przeznaczonych na remonty ulic kleparskich od przyjeżdżających tu na targi z końmi i bydłem). Zabudowa przyrynkowa złożona była z szerokofrontowych domów, z „wjezdnyymi” sieniami. Przynajmniej częściowo były to budynki murowane, jak np. dom przy narożniku pierzei północnej i dzisiejszej ul. Warszawskiej, zwany „Kamyonka” - „domus lapides iuxta viam Regiam”, wzmiankowany w 1499 r. Relikty murowanej zabudowy gotyckiej z XV w. tkwią w piwnicach dzisiejszego domu przy Rynku Kleparskim 9. W obrębie rynku znajdował blok zabudowy, do którego należał ratusz, wzmiankowany w 1465 r., jatki szewskie („inter sutores”, 1501), jatki mięsne z uliczkami, zaułkami („vicum ad macella carniū” - 1513), kramy z chlebem i studnia publiczna („puteum civile” - 1539).

⁴ Z. Beiersdorf, Kleparz, [w:] Kraków, nowe studia nad rozwojem miasta, red. J. Wyrozumski, „Biblioteka Krakowska” 150, 2007, s. 434.

⁵ Lustracja albo rewizja małopolska. Lustracja województwa krakowskiego 1561, AGAD, rkps Dz. I/XVIII/16, s. 115 i n.

Z Rynku wybiegała ku północy ulica - droga toruńska „strada publica Thoruniensi (1387) - dzisiejsza ulica Warszawska. Ku zachodowi wybiegała z Rynku ulica zwana Krowią - dzisiaj św. Filipa, ku wschodowi - droga do Mogiły (dziś ul. Kurniki) .

Po wschodniej stronie układu miejskiego biegła ulica Wąska (obecna ul. Zacisze), wzmiankowana w 1511 r. ; po zachodniej zaś ulica Długa - „platea Longa” (wzmiankowana w 1503 r.).

Fortyfikacje

Miasto uzyskało swój pełny kształt dzięki prawdopodobnemu otoczeniu go fortyfikacjami zapewne o charakterze parkanu lub wału ziemnego. „Porta S. Walentini” wzmiankowana była przy wylocie ul. Długiej w 1500 r. (reliktem tej bramy może być gotycka piwnica z ostrołukowym portalem, odkryta w tym rejonie pod ul. Długą). Linia obronna biegła zapewne równoległe do dzisiejszej ul. Św. Filipa, przy północnej granicy miasta i połączona była zapewne z fosą, wzmiankowaną jako kanał miejski w 1512 r., zaznaczony jeszcze w 1744 r. na planie Pucka. Z tą linią obronną związana jest też sytuacja murowanej plebanii kolegiaty św. Floriana, która pełniła zapewne także funkcję warowną. Plebanię wzmiankowano w 1378 r. jako miejsce pobytu księcia Ziemowita Mazowieckiego. Przebieg domniemanych fortyfikacji sugeruje istnienie drugiej bramy miejskiej w osi traktu toruńskiego, nieco na północ od kościoła św. Floriana. Wschodni front fortyfikacji kleparskich biegł zapewne wzdłuż dzisiejszej ul. Pawiej i łączył się w „Wielkim wałem” Krakowa; zachodni zaś związany być musiał z linią „Młynówki Królewskiej” i Garbarami. Południowa granica Kleparza sąsiadowała bezpośrednio z linią fortyfikacji krakowskich między Bramą Floriańską a Bramą Sławkowską. Rozbudowa fos i wałów, a przede wszystkim budowa Barbakanu (1498) połączona była z likwidacją zabudowy kleparskiej w tym rejonie i włączeniem terenu do Krakowa, z nadania króla Aleksandra w 1505 r.

Przedmieścia i Jurydyki kleparskie

Od północy, wschodu i zachodu Kleparz otoczony był przedmieściami i jurydykami.

Od północy były to:

- **przedmieście Szlak** rozciągnięte wzdłuż głównego szlaku - tj. przy drodze zwanej w średniowieczu toruńską (obecnie ul. Warszawska). Obok Szlaku znajdował się dwór Montelupich - renesansowa villa suburbana.
- **tzw. Błonie za Kleparzem**, usytuowane w przedłużeniu ulicy Długiej. Na Błoniu stała „custodia” - założenie warowne należące do systemu obrony Krakowa;
- **jurydyka Pędzichów**, położona między Błoniem a Szlakiem. W roku 1464 wikariusze wawelskiej katedry – jako jej właściciele – uzyskali dla wsi Pędzichów status jurydyki na podstawie przywileju Kazimierza Jagiellończyka⁶.

Po zachodniej stronie miasta usytuowana była **jurydyka Biskupie** (między obecną ulicą Krowoderską a korytem Młynówki Królewskiej, biegnącym wzdłuż dzisiejszej ul. Łobzowskiej).

Od wschodu znajdowało się **przedmieście Kurniki** i **jurydyka Strzelnica**, rozciągnięta wzdłuż drogi z Kleparza do Mogiły, dziś przerywanej przez linię kolejową i dworzec kolejowy i podzielonej dzisiaj na dwa odcinki: ulice Kurniki i ul. Topolową.

⁶ Z. Beiersdorf, Kleparz, s. 434.

Faza V – ostatni okres świetności miasta, 2 połowa XVI w. – połowa XVII w

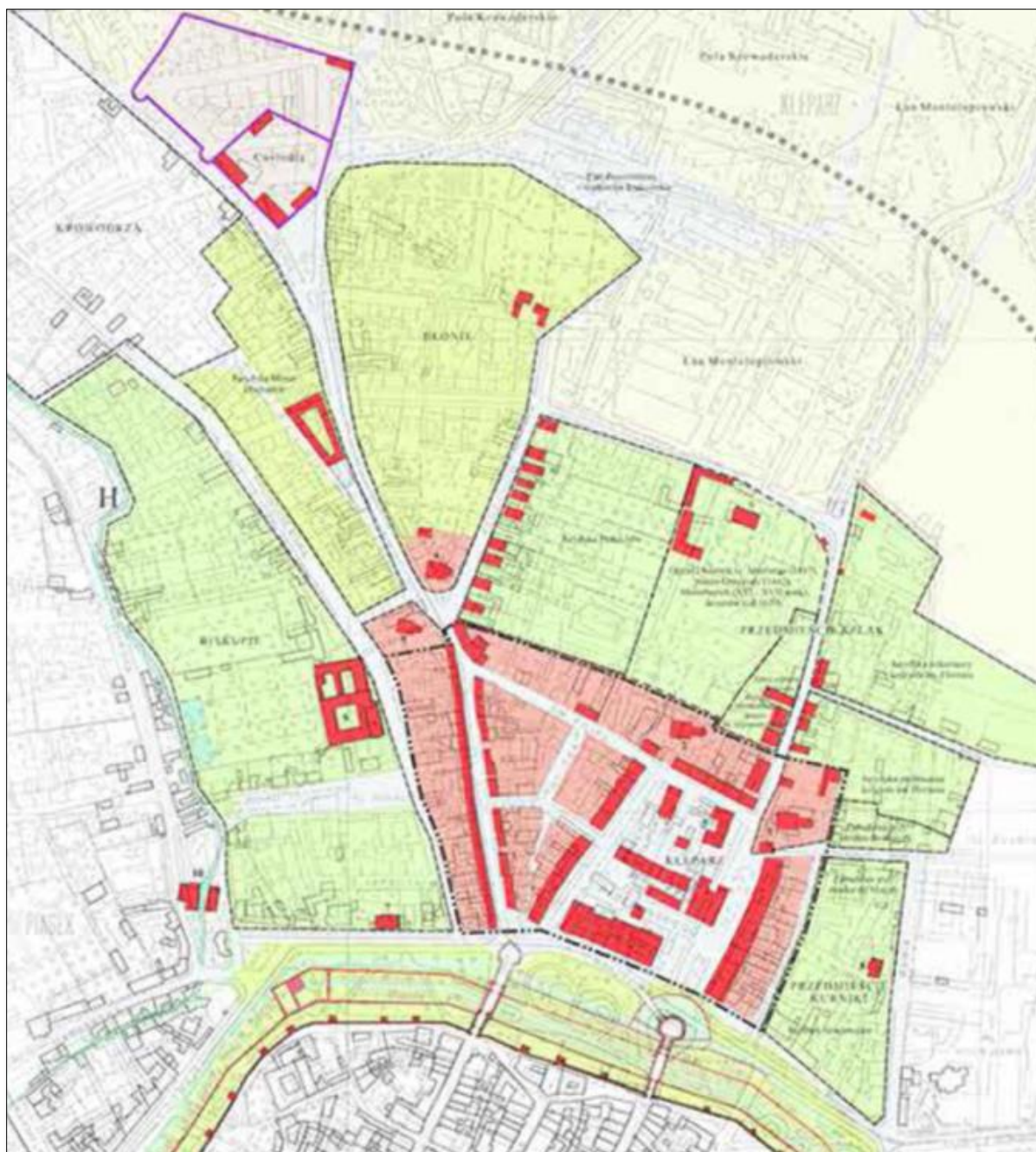
Faza ta – to początek integracji Kleparza z Krakowem w ramach nowożytnych fortyfikacji na przedpolu Krakowa i Kleparza.

W 2. połowie XVI wieku rozpoczął się proces silniejszego integrowania Kleparza z systemem obronnym Krakowa, kształtowanym jako „obóz warowny”. W 1587 r. podczas oblężenia stolicy przez pretendenta do tronu polskiego arcyksięcia Maksymiliana Habsburga budowano fortyfikacje Krakowa jako wał „między Prądnikiem a Krakowem”. tj. w linii granicy łąnów prądnickich. Wał wzmocniony był niskimi bastcjami (zwanymi „basztami wiedeńskimi”); jedna z nich zlokalizowana była w rejonie Błonia za Kleparzem. Fazę tę kończy „potop” szwedzki.







Faza VI – regres Kleparza, od połowy XVII w do schyłku XVIII w

Strategiczne znaczenie Kleparza dla Krakowa spowodowało w okresie wojny polsko - szwedzkiej z lat 1655-1657 zniszczenie Kleparza oraz przedmieść krakowskich. „Potop” zakończył rozwój Kleparza; zabudowa miasta została tylko częściowo odbudowana, w tym kościół św. Floriana. Pozostały liczne „pustki” po spalonych domach. W szerokim pasie przy granicy z Krakowem zlikwidowano wszelką zabudowę. W 1670 r powstały tam pod kierunkiem inżyniera wojskowego Krzysztofa Mieroszewskiego wały wzmacniające siłę fortyfikacji krakowskich. W ramach tej kampanii zamierzano nawet zlikwidować Biskupie, jednak do realizacji tego pomysłu nie doszło, a nawet biskup krakowski Jan Małachowski ufundował tu w 1682 r. klasztor Wizytek. Wyjątkowe znaczenie miała podmiejska willa Pernusów, krakowskiej rodziny patrycjuszowskiej, usytuowana w rejonie między dzisiejszymi ulicami Zacisze i Pawią.

Kolejna wojna „północna” (początek XVIII w.) i klęski elementarne (pożary, zarazy) niweczyły próby podźwignięcia Kleparza. Fazę tę kończy kres autonomii Kleparza jako odrębnego organizmu miejskiego. Reformy zapoczątkowane przez Sejm Czteroletni w 1791 r. prowadziły do włączenia Kleparza do Krakowa jako dzielnicy, co ostatecznie sfinalizowano w roku 1802.



Ryc. 9. Kleparz z przedmieściami i jurydykami (od XV do XVIII wieku) /źródło: „Konsultacja problemowa dotycząca niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie” oprac. prof. Zbigniew Beiersdorf, Kraków 2014 [15]/

-  Bloki zabudowy miejskiej
-  Budynki i budowle
-  Ogrody
-  Łąki i pastwiska
-  Młynówka, stawy
-  Granice układu urbanistycznego Kleparza

Faza VII – Kleparz w granicach Krakowa jako dzielnica, 1791 - połowa XIX w

W roku 1791, w wyniku pierwszego wcielenia Kleparza do Krakowa, utworzył on, wraz z jurydykami Błonie, Pędzichów, Szlak i Strzelnica oraz z Krowodrzą, Wesolą i Lubiczem z Brzegiem Miejskim – cyrkuł IV. Biskupie zostało odłączone od Kleparza i przydzielone do cyrkułu III, który objął także Garbary, Retorykę, Smoleńsko, Zwierzyniec, Nową Wieś, Czarna Wieś i Łobzów.

Proces integracji Kleparza z Krakowem wzmocniło otoczenie obu odrębnych dawniej miast wspólnym obwodem fortyfikacji kościuszkowskich w 1794 r.

W roku 1802, zgodnie z polityką sanitarną władz austriackich, na polach Prądnika Czerwonego, zlokalizowany został Cmentarz Generalny Rakowicki.

Zasadnicza linia obrony wspomnianego kościuszkowskiego obozu warownego utrwalona została pod rządami austriackimi (w latach 1796-1802) jako kolejny pierścień fortyfikacji polowych, zaś w czasach Wolnego Miasta Krakowa przez linię wałów akcyzowych.

Okres Wolnego Miasta przynosi próby regulacji Kleparza .w ramach „Planu upiększania Wesolej i Kleparza” z roku 1836 opracowanego przez Tomasza Majewskiego, Ignacego Hercoka i Bogumiła Trenera⁷. Kleparz przekracza lokacyjne granice, poprzez dołączenie do niego tzw. Nowego Kleparza tj. d. Błonia za Kleparzem, Biskupiego i Pędzichowa oraz Szlaku. Dawną jurydykę Strzelnica podobnie jak sąsiedni Lubicz włączono do Wesolej, jako tzw. Nową Wesolą. Na tym terenie wyznaczono monumentalną „trójsoś” mogiłą (dzisiejsze ulice Lubicz i Topolowa oraz Kopernika zbiegające się promieniście w rejonie dzisiejszego Ronda Mogińskiego). Istotne znaczenie miała decyzja o lokalizacji dworca kolejowego obok Kleparza, na terenie Nowej Wesolej. Linia kolejowa otwarta została w 1846 r., już po upadku Wolnego Miasta, które zostało włączone do Galicji. Kolej odcięła zachodnią część Nowej Wesolej, która wraz z dawnym przedmieściem kleparskim Szlak utworzyła ona odrębną dzielnicę katastralną Warszawskie.

Faza VIII - dalszy rozwój Kleparza jako dzielnicy Krakowa w okresie bezpośrednich rządów austriackich (1846 – 1866) oraz okresie autonomii galicyjskiej (1866-1918)

W zagospodarowaniu przestrzennym istotne znaczenie miała budowa Twierdzy Kraków, w pierwszym etapie z lunetą Warszawską (w przedłużeniu ul. Warszawskiej, przy trakcie Warszawskim) oraz w etapie drugim z poligonalnym obwodem rdzenia Twierdzy wzmocnionego fortami bastionowymi, w tym z „Fortem Kleparz” przy Nowym Kleparzu. Wały forteczne określiły wówczas wyraźnie granice miasta, w tym północną granicę Kleparza. Koroną wału przeprowadzono w 1883 r. linię kolejową (t. zw. circumwalacyjną), która istniała do 1910 r.

W okresie autonomicznym (od 1866 r.) wraz z Krakowem przeżywa Kleparz wielkomięjski rozwój, zapoczątkowany programem urbanistycznym prezydenta Józefa Dietla. Regulacji ulega sieć uliczna na Nowym Kleparzu, gdzie przedłużono ulicę Długą i zlikwidowano jej rozgałęzienia na dawnym Błoniu. Regulacji uległ dawny Rynek, który podzielony został na dwa place: Matejki o charakterze wielkomięjskiego skweru i Kleparski, który zachował funkcję targowiska. Zagęszcza się również sieć uliczna, m. inn. wytyczone

⁷ AP Kraków, teka „Za murami” 6a; zob. M. Bowowiejska-Birkenmajerowa, J. Demel, *Działalność Senatu Wolnego Miasta Krakowa*, s. 50, 69 i rys. 46.

zostały dzisiejsze ulice Szlak oraz Helclów. Cały obszar wypełnia się architekturą o wielkomijskim charakterze, mieszkalną i monumentalną. Na terenie Błonia powstał w latach 1885-1890 Zakład Helclów (arch. Tomasz Pryliński)

Na terenie Warszawskiego zagęszcza się sieć zabudowań dworcowych (m. in. dworzec Towarowy przy ul. Pawiej), powstają zespoły fabryczne: Zieleniewskiego (na Błoniu) i Peterseima przy ul. Krowoderskiej oraz zespół koszarowy Arcyksięcia Rudolfa na Warszawskim. Wybitnie usprawniona została także komunikacja poprzez przeprowadzenie w 1870 r. traktu warszawskiego przez wiadukt zbudowany nad torami kolejowymi.

Schylek XIX w przynosi poszerzenie granic Kleparza ku północy poprzez przesunięcie linii wałów fortyfikacji poza Cmentarz Rakowicki na linię ul. Kamiennej (1888/1890) i włączenie do miasta części Krowodrzy oraz Prądnika Czerwonego. Zlokalizowane zostały tam kolejne zespoły koszarowe (koszary wojsk kolejowych, saperów przy ul. Kamiennej oraz artyleryjskie przy ul. Rakowickiej. Na przyłączonym fragmencie Krowodrzy powstaje więzienie (przy ul. Montelupich) i przedmiejska zabudowa tzw. Krowodrzy Murowanej.

Wielkomijskie przekształcenia Krakowa przyniosły na przełomie wieków XIX i XX próbę ukształtowania nowego centrum miasta na linii obwodu Plant, w pobliżu dworca kolejowego. W znacznej mierze był to teren pogranicza dawnego Kleparza i Krakowa, a więc ulica Basztowa z reprezentacyjnymi gmachami Towarzystwa Ubezpieczeniowego Florianka (1885-1886 arch. Tomasz Pryliński), Starostwa (arch. Józef Sare), siedzibą Izby Handlowej i Przemysłowej (1905, arch. arch. Tadeusz Stryjeński, Franciszek Mączeński), hotelami oraz okazałymi kamienicami. Do tego zespołu po wewnętrznej stronie Plant, przy pl. Św. Ducha, należy Teatr Miejski (oraz niezrealizowany Nowy Ratusz krakowski), a po zewnętrznej stronie, na terenie Kleparza, przy pl. Matejki, gmach Szkoły Sztuk Pięknych (arch. Maciej Moraczewski) i gmach Dyrekcji Kolei (projekt zapewne przysłany z Wiednia) oraz szkoła miejska. (Maciej Moraczewski).

Powstanie Wielkiego Krakowa (1910) związane z likwidacją wałów fortecznego „noyau” Twierdzy, spowodowało kolejne regulacje przestrzenne. W miejsce wałów powstają Aleje Trzech Wieszców. Zabudowa przesuwana się ku północy, na teren dawnych pól krowoderskich: powstaje tam nowy szpital wojskowy (przy ul. Wrocławskiej) oraz nowy Dworzec Towarowy (przy ul. Kamiennej). Rodzi się także koncepcja nowej lokalizacji dworca kolejowego osobowego w osi ul. Ogrodowej i przedłużenia tej ulicy ku zachodowi, jako głównego dojazdu. Z ideą tą łączy się ukształtowanie ul. Wróblewskiego.

Rok 1910 przyniósł budowę pomnika Grunwaldzkiego na pl. Matejki (rzeźbiarz. Antoni Wiwulski, fundacja Jana Paderewskiego).

Faza IX – przekształcenia Kleparza w XX w

W okresie międzywojennym podejmowano szereg regulacji przestrzennych: urządzane zostały place targowe: Nowy Kleparz i Słowiański (kramy projektował arch. Ludwik Wojtyczko) a przede wszystkim rozparcelowano tereny na Błoniu, po d. fabryce Zieleniewskiego, gdzie w 1933 r. powstały nowe ulice: Żuławskiego i Kolberga oraz – w roku następnym - zabudowa modernistyczno-funkcjonalistyczna. Jeden z największych i najwyższych budynków ówczesnego Krakowa („Feniks”) powstał natomiast przy pl. Kleparskim w 1931 r. (arch. arch. Jerzy Struszkiewicz i Maksymilian Burstin). Przy ul. Warszawskiej, pomiędzy zespołem klasztoru Szarytek a ul. Szlak, zaanektowano skrajną część ogrodu Montelupiewskiego (należącego wówczas do willi Tarnowskich) pod zwarty zespół kamienic modernistyczno-funkcjonalistycznych.

Okres po drugiej wojnie światowej (doba PRL-u) przynosi początkowo znaczne poszerzenie granic administracyjnych Kleparza jako dzielnicy (obecnie jest częścią Śródmieścia). Na terenie Kleparza zlokalizowana została Politechnika Krakowska (adaptująca zespół koszarów arcyks. Rudolfa). W 1975 r. odbudowany został w pierwotnym miejscu Pomnik Grunwaldzki (zniszczony podczas drugiej wojny światowej). Przedłużenie Alei Trzech Wieszców przez Aleję Norwida, przebitą na zapleczu ogrodu Zakładu Helclów w latach 1978-1979 i połączoną z nowym wiaduktem w osi traktu warszawskiego (ul. 29 Listopada) stworzyło nową sytuację komunikacyjną. W latach 1964-1966 podjęta została próba budowy nowego centrum miasta w rejonie dworca kolejowego. W związku z tym zakładano poważne wyburzenia od ulicy Lubicz do ul. Warszawskiej dla powstania nowej, wysokiej zabudowy i nowego układu komunikacyjnego z tunelami pod dworcem kolejowym.

Przekształcenia z ostatniego ćwierćwiecza (po 1989 r.). Plany z lat 90-tych ograniczyły wspomnianą inwestycję dworcową do budowy tzw. Krakowskiego Centrum Komunikacyjnego. Podjęto też wówczas budowę zespołu nowego dworca kolejowego, która zakończyła się dopiero w roku 2014 oraz zarysowano koncepcję tzw. Nowego Miasta, zastąpioną ostatecznie przez skromniejszy program olbrzymiego centrum handlowego, zwanego Galerią Krakowską (realizacja 2004-2006). Galeria ta stworzyła wschodnią pierzeję ul. Pawiej, która została przedłużona ku północy. Ulica ta zyskała obudowę nowymi obiektami (poza Galerią), takimi jak hotele i zespół kamienic oraz budynków biurowo-apartamentowych, projektu m. in. arch. Stanisława Deńki. Budynki te powstały na terenie przeregulowanego, dawnego przedmieścia Szlak.

2.6.2. Zmiany sieci wodnej

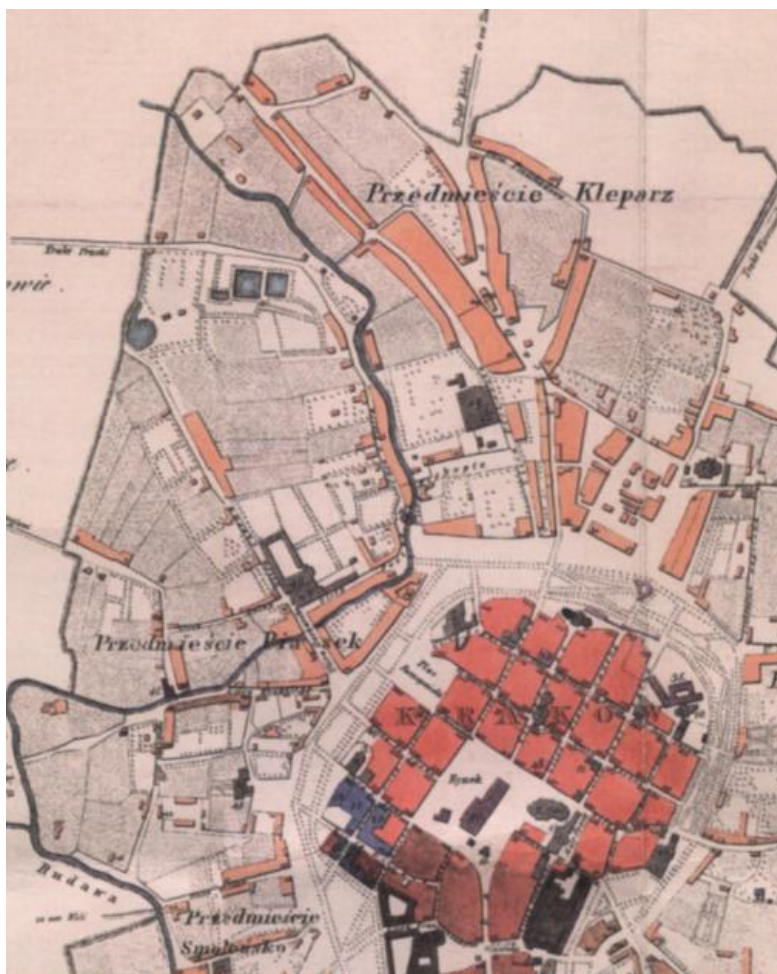
Począwszy od średniowiecza, wraz z rozwojem terytorialnym Krakowa, zmieniła się również sieć wodna, która wówczas znacznie różniła się od sieci obecnej. Większość tych zmian wprowadzana była świadomie przez człowieka, tylko zaś niektóre spowodowane były procesami naturalnymi.

Dla analizowanego obszaru zmiany sieci wodnej dotyczyły zmian biegu Rudawy. Rudawa w średniowieczu spełniała w życiu miasta bardzo ważną funkcję, z uwagi na wykorzystanie gospodarcze oraz w celach obronnych. Począwszy od Mydlnik Rudawa rozgałęziała się na dwa ramiona: południowe — naturalne (dzikie), oraz północne – będące odnogą sztuczną. Ramię południowe Rudawy uchodziło do Wisły na terenie dzisiejszych Błoń, wykorzystując część starego zakola Wisły. Ramię północne, zwane Rudawką lub Młynówką, we wczesnym średniowieczu przepływało w pobliżu kościoła Mariackiego i łączyło się z jedną z północnych odnog Wisły. Zostało ono prawdopodobnie wykonane przez dominikanów. W związku z lokalizacją miasta i koniecznością jego obrony miasto otoczono fosą, którą wypełniono wodą z Rudawki. W okolicach kościoła Reformatów z Rudawki ujmowano także wodę do rurmusu (pompa wodna), za pomocą którego rozprawdzano wodę po Krakowie. Po okrążeniu murów miejskich Rudawka uchodziła do Starej Wisły w rejonie Stradomia. Nad Rudawką już w średniowieczu rozwinęło się rzemiosło garbarskie, garncarskie i krupiarские wykorzystujące jej wodę.

W połowie XVII w. w wyniku wojen szwedzkich, system rowów okalających miasto został zniszczony i nigdy już potem nie został odbudowany. W miejscu fos okalających miasto znajdują się dziś Planty utworzone w latach 1822-1830. Rudawkę natomiast skierowano od miasta do Niecieczy, której koryto uregulowano i skrócono w drugiej połowie XIX w.-W latach 1907-1912 Niecieczę skierowano do koryta dawnej młynówki klasztoru

Norbertanek — u stóp Wzgórza św. Bronisławy. Dziś górny fragment Rudawki biegnącej z Mydlnik jest suchy, natomiast odcinek środkowy i dolny został zasypany [60].

Historyczny przebieg Rudawki (młynówki) zaznaczony jest na archiwalnych mapach (fragment jednej z map przedstawiony na Ryc. 10) . W obrębie granic obszaru opracowania ciek płynął na tyłach zabudowy przy ulicy Łobzowskiej i Garbarskiej. Obecnie tereny te zostały zabudowane lub zagospodarowane w ramach podwórek i zieleni towarzyszącej zabudowie.



Ryc. 10. Fragment Planu Miasta Krakowa z 1836 roku z zaznaczonym przebiegiem Rudawki (młynówki).

Wskutek wielowiekowych przemian pierwotne środowisko przyrodnicze uległo całkowitym przekształceniom. Środowiskowe konsekwencje rozwoju miasta, w tym omawianego obszaru to:

- wzrost zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb
- zmiany w profilu glebowym, zasklepienie gleb,
- wyparcie gatunków roślin i zwierząt o wąskiej amplitudzie ekologicznej,
- znacząca redukcja siedlisk przyrodniczych, miejsc bytowania zwierząt .
- wzrost natężenia hałasu
- wystąpienie zjawiska miejskiej wyspy ciepła, modyfikacje mikroklimatów

2.7. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego

Na analizowanym obszarze znajduje się ok. 1000 budynków (na podst. mapy syt.-wys. 1035 obiektów), ułożonych przeważająco w zwarte kwartały zabudowy wyznaczone siatką ulic. Jest to typowa zabudowa śródmiejska z przewagą kamienic w układzie kształtującym pierzeje kwartałów, z zamkniętymi podwórkami i ogrodami wewnątrz.

Obok przeważającej funkcji mieszkaniowej oraz handlowo – usługowej w obszarze występują obiekty o funkcjach:

- administracyjnej – np. Małopolski Urząd Wojewódzki,
- oświatowej – o znaczeniu ogólnokrajowym np. Politechnika Krakowska, Akademia Sztuk Pięknych, a także o znaczeniu ogólnomiejskim np. Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I stopnia im. Ignacego Paderewskiego,
- sakralnej – kościoły: św. Wincentego a Paulo, św. Franciszka Salezego oraz kościół św. Floriana,
- socjalnej – np. Dom Pomocy Społecznej im. Ludwika i Anny Helclów.

W granicach obszaru znajdują się dwa targowiska miejskie:

- „Stary Kleparz” – targowisko zlokalizowane przy ul. Rynek Kleparski 20. Działka nr 149 obręb 120 – Śródmieście (o łącznej powierzchni 6.079 m²).
- „Nowy Kleparz” – targowisko zlokalizowane na pl. Nowy Kleparz 1. Działka nr 160 obręb 116 – Śródmieście (o łącznej powierzchni 4.348 m²).

Obydwa targowiska posiadają stałą lokalizację ustaloną uchwałą nr XLI/ 303/99 Rady Miasta Krakowa z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie lokalizacji targowisk miejskich (z późn. zm.) oraz regulaminy – ustalone uchwałą nr XX/267/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2007 r. w sprawie regulaminów targowisk (z późn. zm.). Targowiska zainwestowane są architekturą typową dla placów targowych (kramy, kioski itp.), obecnie większość jest na stałe zadaszona i uporządkowana, nie mniej zachowuje specyficzny charakter placu targowego. Położenie oraz tradycje miejsca powodują, że zarówno Stary jak i Nowy Kleparz są chętnie odwiedzane i użytkowane przez licznych mieszkańców Krakowa, a także przyjezdnych.

Przestrzenie publiczne tworzą ulice i place obszaru w różnym stopniu zagospodarowane zielenią. Place targowe Nowy i Stary Kleparz prawie w całości są zadaszony, tym bardziej zadziwiający jest widok drzew rosnących w obrębie targowisk, gdyż istniejące warunki wzrostu tych drzew są bardzo ciężkie (Fot. 5).



a.



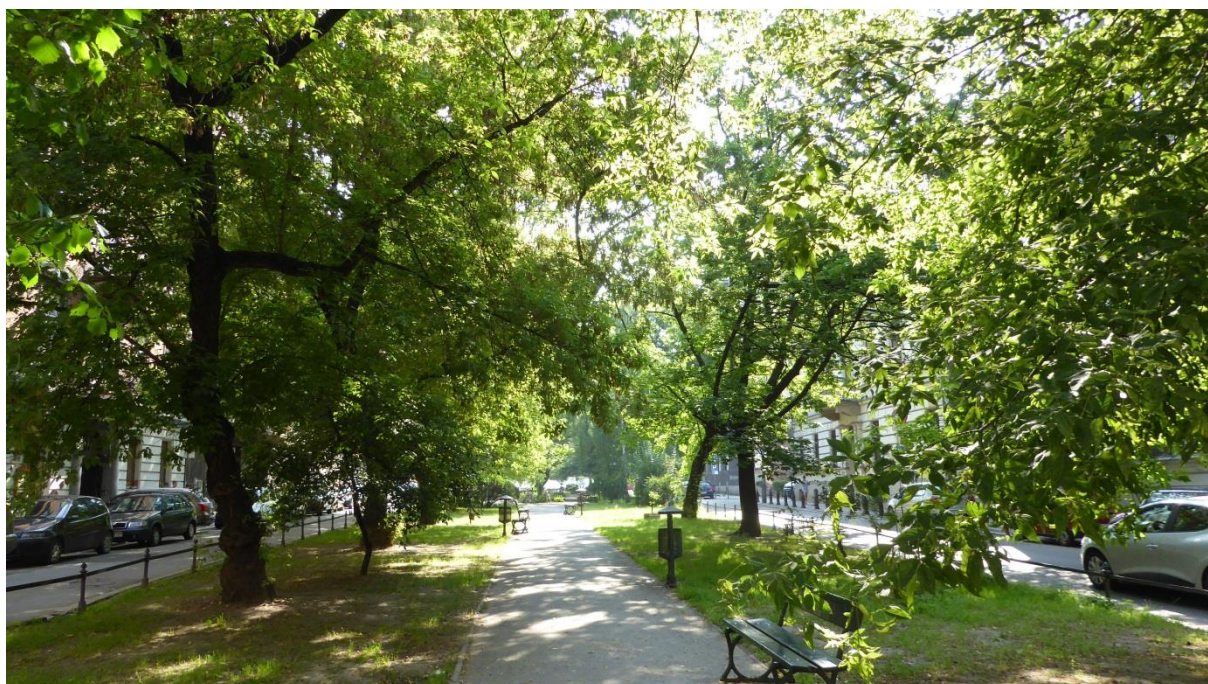
b.

Fot. 5.a. Klon rosnący na placu targowym Nowy Kleparz, b. „zagospodarowanie” wokół pnia drzewa.

Na zieleni reprezentacyjnych placów: Matejki oraz Jana Nowaka Jeziorańskiego składają się powierzchnie wydzielonych trawników, kompozycje z krzewów oraz drzewa w tym kilka pojedynczych starszych egzemplarzy. Pomimo widocznych starań o prawidłowe utrzymanie zieleni w tych miejscach, nie wszystkie elementy są zadawalające (zauważalne uschnięte fragmenty drzew, pożółkłe trawniki, zachwaszczone rabaty) (Fot. 6.). Terenem zieleni bardzo istotnym w obrębie obszaru opracowania pozostaje skwer na Placu Biskupim. Dominują tu starsze drzewa w tym rozrośnięte okazy dające dużo cienia. Cień pod okapem drzew powoduje, że główny składnik najniższej partii skweru – trawa jest osłabiona, rzadka, tym samym bardziej podatna na wydeptywanie. Zastosowane nasadzenia bylin i krzewów są zaniedbane (Fot. 7.).



Fot. 6. Zieleń w reprezentatywnej przestrzeni na Placu Jana Nowaka Jeziorańskiego z widocznym uschniętym drzewem.



Fot. 7. Zieleń na Placu Biskupim.

Pomimo niewielkich rozmiarów w obszarze wyróżniają się małe zieleńce (kilkakilkanaście m²) wydzielone na działkach drogowych. Uwagę zwracają zwłaszcza te które zostały urządzone niedawno z zastosowaniem niskich krzewów okrywowych czy ozdobnych gatunków traw (Fot. 8.).



Fot. 8. Nasadzenie traw ozdobnych na zieleńcu przy ul. Długiej.

Wyraźne i zaznaczające się formy alejowe, szpalery drzew występują wzdłuż ulic; Łobzowskiej, Szlak, Krowoderskiej, Basztowej oraz w ciągu al. Słowackiego, przy czym znacząca część drzew rosnąca przy ulicach to nasadzenia stosunkowo młode wykonane z gatunków drzew osiagających niewielkie rozmiary (np. klon pospolity w odm. kulistej ‘Globosum’) (Fot. 2.). Na tym tle wyróżniają się drzewa starsze występujące nieregularnie w szpalerach i alejach jako pozostałości wcześniejszych założeń. W bardziej uczęszczanych fragmentach przestrzeni publicznych fragment ciągu wzdłuż ul. Basztowej, skwer przy ul. Dunajewskiego, skwer w okolicy Nowego Kleparza wyróżniają się nowe założenia niskiej zieleni złożonej z krzewów i ozdobnych bylin i traw.

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się kilka większych enklaw zieleni – terenów zieleni urządzonej, cennych założeń ogrodowych, z czego większość nie jest ogólnie dostępna lub ich dostępność jest ograniczona:

Park Jalu Kurka

Obejmuje zachowany teren zieleni w miejscu dawnego ogrodu pałacu Montelupich przy ulicy Szlak. Ogród i pałac stanowiły wspólną własność aż do objęcia pałacu przez Tarnowskich. Stanisław Tarnowski po przebudowaniu pałacu przekazał miastu ogród pałacowy do użytku publicznego przez wszystkich mieszkańców (rok powstania parku 1867 [wg. Portalu krakowwzieleni.pl]). W dobie PRL-u. Po II Wojnie światowej teren pałacu i parku został przejęty przez władze PRL. Ogród Montelupich został podzielony na dwie części. W pałacu mieściła się siedziba Radio Kraków a park został w pełni udostępniony mieszkańcom miasta. W latach 90 ubiegłego wieku park przeszedł na własność Towarzystwa Boskiego Zbawiciela Prowincja Polska i został zamknięty dla mieszkańców.

Na terenie Parku występują liczne stare drzewa przy czym głównie w części wschodniej parku. Od czasu zamknięcia parku teren podlega spontanicznej sukcesji roślinnej, niszczyją również elementy dawnego zagospodarowania. Ze względu na brak dostępności

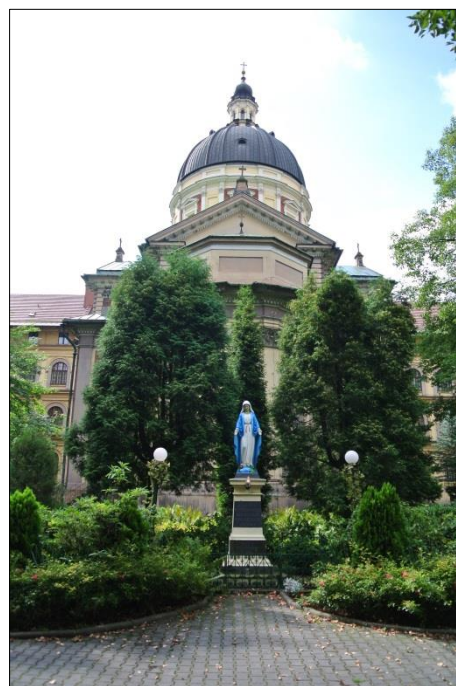
i jednocześnie bardzo dużą ilość zieleni, zwłaszcza gęstej warstwy krzewów, stanowi dogodnie miejsce bytowania dla drobnych zwierząt w tym ptaków.

Ogród na terenie Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów,

Dom Ubogich wzniesiony został wg. projektu Tomasza Prylińskiego w stylu włoskiego renesansu w miejscu gdzie do końca XVIII wieku zlokalizowane były miejskie szubienice. Zakład wraz z kaplicą, należał do najnowocześniejszych zakładów tego typu w Europie. Wokół zabudowań urządzono ogród ozdobny z regularnie rozplanowanymi rabatami. Ze względu na wiek założenia występują tu liczne stare drzewa różnych gatunków i odmian (jesion, klon, sosna, buk, bożodrzew). Od strony ulicy Helclów uwagę zwracają rozłożyste egzemplarze platana i bożodrzewów gruczołkowatych. Stare drzewa rosnące na terenie ogrodu po północnej stronie budynków tworzą gęstą zieloną oprawę zabudowań zakładu. Ogród jest pielęgnowany i użytkowny. Wykorzystywany jest jako miejsce odpoczynku, rekreacji a także rehabilitacji przez mieszkańców Zakładu. W ogrodzie oprócz kwiatowych roślin ozdobnych, drzew i krzewów zorganizowane są również mini ogrody warzywne. Wschodnią część działki, na której zlokalizowane są zabudowania Zakładu stanowił do połowy 2016r. rozległy (ok. 1ha) niezabudowany teren pokryty roślinnością trawiastą. Od początku lipca 2016r. na tej części prowadzone są roboty budowlane przy budowie Pawilonu Seniora Artysty DPS.



Fot. 10. Aleja lipowa w ogrodzie na terenie Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów (mat. z inwentaryzacji urbanistycznej, fot. Dyrda A., sierpień 2016)



Fot. 9. Widok na kaplicę od strony ogrodu (mat. z inwentaryzacji urbanistycznej, fot. Dyrda A., sierpień 2016)



Fot. 11. Zieleń urządzona na terenie ogrodu Helclów (mat. z inwentaryzacji urbanistycznej, fot. Dyrda A., sierpień 2016).

Ogrody i zielen przy zabudowie sakralnej i na terenach zgromadzeń zakonnych:

- Ogrody przy kościele i zabudowaniach Zgromadzenie Zakonnice Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny (Klasztor Sióstr Wizytek) (ul. Krowoderska/pl. Biskupi),
- Zieleń w otoczeniu kościoła Św. Floriana oraz ogród plebański Parafii rzymskokatolickiej Św. Floriana (ul. Ogrodowa),
- Ogrody przy kościele i zabudowaniach Zgromadzenia Sióstr Miłosierdzia Św. Wincentego A Paulo (Klasztor Sióstr Szarytek) (ul. Warszawska) (w tym plac zabaw przy przedszkolu i boisko),
- Zieleń urządzona przed budynkiem oraz na tyle zabudowań (w tym przedszkola) Zgromadzenia Córek Bożej Miłości "Instytut Marii" (ul. Pędzichów),
- Zieleń oraz ogródek zabaw (przy przedszkolu) na terenie Zgromadzenie Córek Naszej Pani z Góry Kalwarii (ul. Łobzowska),
- Zieleń urządzona na terenie Zgromadzenia Sióstr Najświętszej Rodziny z Nazaretu (Siostry Nazaretanki)
- Zieleń (klomby, kilka drzew) na terenie Zgromadzenia Księża Misjonarzy Świętego Wincentego A Paulo (ul. Filipa),

Z wymienionych powyżej najbardziej rozbudowane przestrzennie oraz z największą ilością zieleni są ogrody klasztorne Sióstr Wizytek przy ulicy Krowoderskiej oraz ogród plebański przy ulicy Ogrodowej. Obiekty te, poza częściami w otoczeniu kościołów pozostają

całkowicie zamknięte dla ogółu społeczeństwa otoczone przyległymi kamienicami oraz murami. W obu obiektach dominują drzewa i krzewy owocowe, przy klasztorze s.s. Wizytek prowadzone są również uprawy warzyw, nie mniej wyróżniają się tu stare okazałych rozmiarów drzewa – lipy, kasztanowce, klony. Zieleń towarzysząca w pozostałych obiektach jest w większym stopniu urządzona z przeważającym udziałem roślin ozdobnych – krzewów i bylin oraz pielęgnowanych trawników. Na terenach zgromadzeń siostr gdzie prowadzone są przedszkola zorganizowane są ogródki zabaw.

Skwery i zieleńce na terenie zabudowań Politechniki Krakowskiej

Pod względem ilości zieleni w tym udziału starszych okazałych drzew wyróżnia się również teren Politechniki Krakowskiej. Zieleń w otoczeniu budynków uczelni urządzona jest w formie skwerów, zieleńców oraz wydzieleń w otoczeniu ciągów jezdnych i pieszych oraz miejsc postojowych.

Większe powierzchnie zieleni, wykorzystywane głównie jako ogrody, występują również w nielicznych kwartałach zabudowy tam gdzie zachowały się niezabudowane działki lub zainwestowane są tylko w niewielkiej części.

Urządzone skwery i zieleń dostępna publicznie to:

- Skwer Rejtana,
- Skwer na Placu Biskupim
- Skwer na Placu Słowiańskim,
- Skwer na rogu ulic Długiej i Pędzichów
- Skwery na Placu Jana Nowaka-Jeziorańskiego
- Zieleń na Placu Matejki,
- Zieleń w ciągu Alei Słowackiego
- Skwery w otoczeniu Nowego Kleparza

Z powyższych terenów jedynymi miejscami, które oprócz roli estetycznej pełnią funkcje wypoczynkowe i w większym stopniu służą kontaktom społecznym są Plac Biskupi, Plac Matejki oraz Plac Jana Nowaka Jeziorańskiego. Są to tereny wyposażone w ławki, na trasach powiązań pieszych i turystycznych w mniejszym stopniu odczuwalny jest tu również hałas komunikacyjny.

Istotnym elementem jest sąsiedztwo węzła komunikacyjnego kolejowego i drogowego o znaczeniu ponadlokalnym oraz jednej z najbardziej uczęszczanych galerii handlowych w Krakowie. Wraz z rozbudową Dworca Głównego, budową „Nowego Miasta” wzrosła ranga ulicy Pawiej, która wraz z placem Jana Nowaka Jeziorańskiego stanowi bardzo ważne reprezentacyjne przestrzenie publiczne w mieście. W chwili obecnej jest to rejon intensywnych przemian, luki w pierzejach zabudowy wypełniane są nowymi obiektami o współczesnej architekturze, nie mniej w dalszym ciągu dostrzec tu można budynki zaniedbane oraz przestrzenie o niskiej jakości. Występująca roślinność jest stosunkowo uboga, większe drzewa rosną jedynie w otoczeniu poczty na palcu Jana Nowaka Jeziorańskiego, w ciągu ulicy Pawiej dominują nasadzenia niskich drzew w donicach, na tym tle wyróżnia się pojedynczy egzemplarz jesionu rosnącego przy murze ogrodu kościelnego Kościoła św. Floriana.

Położenie obszaru w centrum miasta oraz wielowiekowe, nawarstwione oddziaływania antropogeniczne spowodowały, że środowisko przyrodnicze obszaru zostało znacząco przekształcone. Zieleń stanowi mniejszą część w powierzchni całego obszaru, w obrębie kwartałów zabudowy zdarzają się podwórka pozbawione roślinności, zasoby przyrodnicze zdegradowane zostały do ubogich układów złożonych z gatunków pospolitych towarzyszących siedzibom ludzkim (gryzonie, owady, roślinność pionierska synantropijna). Tam gdzie sytuacja przestrzenna pozwala, urządzone są zieleńce, ogrody, skwery. Większe obiekty zieleni związane są z historycznymi założeniami ogrodów.

Wszystkie obiekty zieleni oddziałują na poprawę lokalnych mikroklimatów, pełnią rolę estetyczną, w różnym stopniu wykorzystywane są również, jako miejsca wypoczynku.

2.8. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Na kształt środowiska przyrodniczego mają wpływ zarówno naturalne procesy chemiczne, biologiczne i fizyczne, jak i procesy zachodzące w wyniku działalności człowieka – oddziaływania antropogeniczne. Skutkiem tych procesów jest przekształcanie środowiska oraz powstawanie jego nowych elementów. Oddziaływanie człowieka na poszczególne elementy środowiska geograficznego zmieniało się wraz z postępem cywilizacyjnym.

Położenie w centrum oraz nagromadzenie różnorodnych usług warunkują bardzo dużą skalę presji antropogenicznej i oddziaływań związanych z funkcjonowaniem miasta.

Do najistotniejszych źródeł oddziaływań należy komunikacja – dotyczy to zarówno ulic wewnątrz obszaru jak i w otoczeniu. Największe oddziaływania generują ciągi komunikacyjne w obwodnicach Krakowa pomiędzy którymi położony jest obszar, zwłaszcza Aleja Słowackiego stanowiąca ważną i ruchliwą arterię komunikacyjną miasta. Intensywny ruch odbywa się również na ulicach Pawiej Długiej oraz Krowoderskiej. Pozostałe ulice cechują się mniejszym natężeniem ruchu. Niekorzystne oddziaływania ciągów komunikacyjnych na obszarze opracowania to:

– hałas

Problem hałasu komunikacyjnego dotyczy terenów w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych wynika głównie z ruchu samochodowego w mniejszym stopniu, tramwajowego. Hałas kolejowy ma znaczenie marginalne. Wg mapy akustycznej z 2012 roku [20] w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasem (normy przyjęte jak dla zabudowy w *strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 mieszkańców* w rozumieniu rozporządzenia MŚ z dnia 14 czerwca w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*) pozostaje zabudowa w pierwszej linii od Alei Słowackiego, przekroczenia zaznaczają się również w ciągach ulic Basztowej, Dunajewskiego oraz Pawiej na odcinku od węzła do ul. Szlak, przy czym zamykają się one zasadniczo w obrębie jezdni ulic. Zaznacza się, że w ograniczeniu rozprzestrzeniania się hałasu istotną rolę pełnią zwarte pierzeje zabudowy. Usytuowane wzdłuż ulic, stanowią barierę dla dźwięków generowanych na ulicach, dzięki czemu wnętrza kwartałów pozostają ciche. Dokładna charakterystyka klimatu akustycznego na opisywanym obszarze zawarta jest w rozdziale 3.4.2.;

– **drgania**

W odniesieniu do komunikacji należy również wymienić oddziaływanie w zakresie drgań. Mimo sukcesywnej wymiany torowisk oraz taboru ruch tramwajowy (przy minimalnym ruchu pojazdów ciężarowych w obrębie opracowania), stanowi najistotniejsze źródło drgań i wibracji;

– **zanieczyszczenie powietrza ze źródeł komunikacyjnych**

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych ulega znacznym fluktuacjom w ciągu doby, wraz ze zmianami natężenia i warunków ruchu, warunków dyspersji zanieczyszczeń, itp. W nocy jest bardzo mała, w godzinach szczytu osiąga wartość maksymalną. Silniki spalinowe emitują przede wszystkim: węglowodory, acetylen, aldehydy, tlenki azotu i węgla, a także związki siarki oraz silnie toksyczny benzo(a)piren. Obok zanieczyszczeń pyłowych i gazowych związanych ze spalaniem paliw, drogi stanowią również źródło zanieczyszczeń pyłowych pochodzących ze ścierania powierzchni asfaltowych i ogumienia. Jakość powietrza omówiono w rozdziale 3.4.1.

– **zanieczyszczenie gleb**

Zanieczyszczenie gleb szkodliwymi substancjami pochodzącymi ze środków transportu samochodowego (m.in. metale ciężkie, węglowodory) i zasolenie powierzchni ziemi w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych w okresie zimowym. Zasolenie może prowadzić do zjawiska suszy fizjologicznej i usychania roślin w zasięgu oddziaływania zanieczyszczenia, chlorek sodu powoduje ponadto niszczenie struktury gleby – staje się ona mniej przepuszczalna dla wody i gazów. Na obszarze opracowania drzewa są szczególnie narażone na negatywne oddziaływania zanieczyszczeń – rosną przeważnie w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni i chodników, z zachowaniem minimalnej powierzchni biologicznie czynnej wokół pnia. Często ta właśnie powierzchnia jest miejscem składowania zanieczyszczonych mas śniegu;

W zakresie pozostałych źródeł oddziaływań antropogenicznych na obszarze opracowania najistotniejsze znaczenie ma:

– **zanieczyszczenie powietrza w wyniku emisji niskiej**

Niska emisja powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Spora liczba emitorów jak również to, że wprowadzanie zanieczyszczeń następuje z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania i w przypadku braku odpowiedniej cyrkulacji powietrza mogą utrzymywać się długi czas. Częściowo zabudowa w obszarze opracowania jest podłączona do sieci ciepłowniczej, a część obiektów posiada ekologiczne źródła ciepła (np.: ogrzewanie elektryczne, gazowe). Jednak wciąż w granicach obszaru opracowania i w jego otoczeniu znajdują się liczne źródła emisji niskiej, które oprócz emisji ze źródeł transportu i niekorzystnych warunków naturalnych przyczyniają się do złego stanu aerosanitarne powietrza w centrum miasta.

– **hałas komunalny**

Pod względem poziomu hałasu komunalnego obszar opracowania wykazuje duże zróżnicowanie. W kwartałach gdzie dominuje zabudowa mieszkaniowa, a zwłaszcza w ich wnętrzach oddziaływania są znikome, mogą wiązać się z okresowo prowadzonymi robotami remontowymi ewentualnie wynikać z zachowań ludzkich. Większość przestrzeni wewnątrz kwartałów zabudowy zwłaszcza po bezpośrednim przejściu z ruchliwych ulic, odbiera się jako przestrzeń ciche. Najbardziej odczuwalny hałas komunalny towarzyszy placom targowym, występuje również w ogólnodostępnych

tłumnie uczęszczanych miejscach: w rejonie galerii handlowej przy ul. Pawiej, na Placu Jana Nowak Jeziorańskiego, na ul. Długiej, w otoczeniu niektórych budynków Politechniki Krakowskiej.

Z uwagi na istniejące intensywne zainwestowanie terenu możliwość rozwoju nowej zabudowy jest ograniczona i tym samym ograniczone są oddziaływania z tym związane. W zwartej zabudowie obszaru istnieją jednak wolne przestrzenie zajęte głównie przez ogrody śródblokowe. Dogęszczanie zabudowy powoduje pogarszanie komfortu zamieszkania dotychczasowych mieszkańców, uciążliwości na etapie budowy, zmiany w krajobrazie, redukcje zieleni. Do obszarów największych przekształceń, które miały miejsce w ostatnim czasie należy tereny zlokalizowane wzdłuż ulicy Pawiej.

Oddziaływanie na zieleni

W centralnych rejonach miast skutki kolizji budowy nowych obiektów/infrastruktury (lub remontów istniejących) z terenami zieleni i drzewami, w wyniku których redukowana jest zieleni, są szczególnie istotne. Dla obszaru zdominowanego zabudową, obecność zieleni jest bardzo pożądana, dla lokalnych mikroklimatów, krajobrazu wewnątrz urbanistycznych może mieć znaczenie usunięcia nawet pojedynczego drzewa czy krzewu. W centrach miast, zieleni ma mniej sprzyjające warunki rozwoju zwłaszcza wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy w zacienionych podwórkach wysokich kamienic, lub bezpośrednim sąsiedztwie budynków. Trudne warunki mają zadrzewienia przyuliczne gdzie gęsta sieć infrastruktury technicznej napowietrznej i podziemnej oraz obecność samej jezdni ograniczają możliwości prawidłowego rozwoju. Ponadto przedwczesne zamieranie i nieprawidłowy rozwój drzew w mieście uwarunkowane są m.in. niewłaściwą pielęgnacją, nadmiernym zasoleniem gleby, zagęszczeniem oraz uszczelnieniem gruntu w zasięgu strefy korzeniowej, niewłaściwym zabezpieczeniem drzew na czas budowy i remontów [7].

Wg przeprowadzonych badań drzewa, wokół których gleby zakryto płytami lub asfaltem wcześniej tracą liście [58]. Odpowiedzialność za stwierdzone skrócenie okresu wegetacyjnego ponosi głównie silnie zakłócenie procesów glebowych, wynikających z zagęszczenia gleb jak i braku starannego i częstego podlewania. Tego typu wymienionym niekorzystnym oddziaływaniom podlega znacząca część drzew w obrębie obszaru opracowania.

Jednocześnie istotny jest fakt, że istniejące drzewa są przynajmniej w części uwzględniane w procesie inwestycyjnym (jak pokazują m.in. przykłady z innych części śródmieścia), jednak niejednokrotnie prace budowlane i remontowe są okazją do usunięcia istniejącego drzewostanu. Drzewa niszczone są również wskutek drastycznych zabiegów „pielęgnacyjnych” i „korekcyjnych”.

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [61]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania.

Na obszarze opracowania obserwuje się stałą presję na środowisko wynikającą z intensywnego użytkowania terenów zabudowy oraz funkcjonowania komunikacji, przy czym środowisko przyrodnicze jest bardzo silnie przekształcone. Do najistotniejszych oddziaływań należą przede wszystkim zanieczyszczenia różnego rodzaju. 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:

Gleby

Należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja, regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat.

Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu należy do bardziej odpornych elementów środowiska na antropopresję. W analizowanym terenie nie występują znaczące deniwelacje, które w przypadku zabudowy mogłyby ulec przekształceniom, ponadto jest to teren w większości zabudowany.

Wody podziemne

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

Klimat akustyczny

Na silne oddziaływania narażone są tereny pomiędzy zabudową a ciągami komunikacyjnymi, w tych granicach klimat akustyczny jest też całkowicie nieodporny. Hałas w dużo mniejszym stopniu dociera do wnętrza kwartałów, izolacja akustyczna w postaci zabudowy wpływa na wysoką odporność klimatu akustycznego w tych partiach obszaru. Bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego.

Powietrze

Należą do średnio odpornych elementów, usytuowanie terenu oraz warunki mikroklimatu, a także charakter zagospodarowania sprzyjają gromadzeniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza w sezonie zimowym, kiedy warunki pogodowe sprzyjają inwersjom, a emisja niska jest

największa (wyższe stężenie większości substancji występuje w miesiącach chłodniejszych – najczęściej od października do marca).

Regeneracja powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania, następuje stosunkowo szybko, nie mniej w przypadku terenu zabudowanego, gdzie osłabiona jest cyrkulacja powietrza, jednocześnie mniejszy jest udział zieleni może być utrudniona. Rejon miasta w którym położony jest obszar należy do głównych obszarów narażonych na częstą stagnację zanieczyszczeń, inwersje temperatury, mgły i zamglenia. W obrębie obszaru i jego najbliższym sąsiedztwie jako najważniejsze elementy wpływające na regenerację powietrza zalicza się tereny Plant oraz zieleni w kwartale pomiędzy ulicami Szlak i Warszawską [3].

Szata roślinna

Na obszarze opracowania znajduje się kilka miejsc, w których na niewielkich powierzchniach utrzymanie roślinności zostało zaniechane i zaczęła rozwijać się głównie roślinność synantropijna i ruderalna a następnie spontaniczne zarośla. Ze względu na specyfikę rozwoju tego typu roślinności, zbiorowiska te charakteryzują się dużą odpornością. Roślinność przyuliczna cechuje się małą odpornością na oddziaływania antropogeniczne (w szczególności na zanieczyszczenia) m.in. ze względu na złe warunki wzrostu.

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

Fauna

Cechuje się zróżnicowaną odpornością, część gatunków podlega synurbizacji i przystosowuje się do życia na zainwestowanych terenach, natomiast gatunki wrażliwe, o wąskiej amplitudzie ekologicznej opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia, czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka. Odporność na antropopresję warunkowana jest również skalą i możliwością zasilania genetycznego poprzez istniejące powiązania ekologiczne.

Krajobraz

Pomimo wysokiego stopnia zainwestowania oraz ograniczeń wynikających z wymogu ochrony wartości historycznych, krajobraz obszaru opracowania należy do bardziej wrażliwych elementów środowiska. Każde uzupełnienie zabudowy, nadbudowa istniejących obiektów, lokalizacja obiektów małej architektury, nośników reklamowych czy nawet zmiana koloru elewacji może znacząco obniżyć wartość krajobrazu zwłaszcza w relacjach bliskich we wnętrzach ulic czy placów. Największy wpływ na krajobraz mają tu obiekty powstające przy głównych ciągach komunikacyjnych, jako obiekty widoczne w perspektywach ulic i oddziałujące na bardzo licznych odbiorców. Zmiany w krajobrazie wywołane rozwojem zabudowy w praktyce w większości przypadków są nieodwracalne (zamknięcie relacji widokowych, zmiana charakteru wnętrza urbanistycznego, likwidacja wnętrza).

Mikroklimat

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

3.2. Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Na terenie opracowania nie stwierdzono stanowisk dziko rosnących chronionych gatunków roślin. Występują tu natomiast gatunki zwierząt (ptaków) podlegających ochronie wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz ich siedliska i ostoje.

Linia kolejowa

Obszar opracowania od strony wschodniej sąsiaduje z Dworcem Głównym oraz linią kolejową. Fragment południowo-wschodniej granicy obszaru przebiega bezpośrednio do linii nr 91 Kraków Główny – Medyka (odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów), wzdłuż działki wykorzystywanej do prowadzenia ruchu kolejowego w tym dworca kolejowego o znaczeniu ponadregionalnym obsługującym połączenia lokalne i dalekobieżne w ruchu krajowym i międzynarodowym. Dworzec Kraków - Główny jest pierwszym podziemnym dworcem kolejowym w Polsce i jednym z najnowocześniejszych węzłów komunikacyjnych w kraju. Integruje kolej lokalną, dalekobieżną, podziemny tramwaj miejski, dworzec autobusowy i autobusy miejskie.

W artykułe 53 ustawy *o transporcie kolejowym (ustawa z dnia 28 marca 2003 r., t.j. Dz.U. z 2015r., poz. 1297)* określa usytuowanie budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywanie robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych, bocznic kolejowych i przejazdów kolejowych. Sytuowanie ich może mieć miejsce w odległości niezakłócającej ich eksploatacji, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także niepowodującej zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Budowle i budynki mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, z tym, że odległość ta od osi skrajnego toru nie może być mniejsza niż 20 m (za wyjątkiem budynków i budowli przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego i utrzymania linii kolejowej oraz do obsługi przewozu osób i rzeczy). Odległości, dla budynków mieszkalnych, szpitali, domów opieki społecznej, obiektów rekreacyjno-sportowych, budynków związanych z wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży powinny być zwiększone, w zależności od przeznaczenia budynku, w celu zachowania norm dopuszczalnego hałasu w środowisku, określonych w odrębnych przepisach.

Hałas

Przekroczenia norm określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. spowodowane są występowaniem hałasu komunikacyjnego związanego z ruchem samochodowym i tramwajowym. Ze względu na przeważającą zwartą zabudowę pierzejąwą przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu dotyczą pierwszej linii zabudowy opierając się na ścianach budynków frontowych. Taka konfiguracja powoduje, że na największy hałas narażone są lokale zlokalizowane od strony ulic, zwłaszcza Al. Słowackiego i Basztowej. Istniejące oddziaływania akustyczne stanowią przeciwwskazanie dla lokalizacji w najbliższym sąsiedztwie ulic oraz od linii kolejowej zabudowy o funkcjach podlegających ochronie akustycznej. W warunkach ścisłego centrum miasta jest to trudne do osiągnięcia.

Zagrożenie powodziowe oraz ruchami geodynamicznymi

Wyniesienie terenu związane z lokalizacją w obrębie skłonu stożka Prądnika decyduje o braku zagrożenia powodziowego. Obszar znajduje się w obrębie doliny rzecznej gdzie zalega znacznej miąższości warstwa utworów czwartorzędowych. Małe jest prawdopodobieństwo wystąpienia zjawisk krasowych (np. pustek), gdyż nie sprzyja temu charakter starszego podłoża [28]. Budowa geologiczna obszaru, ukształtowanie terenu nie stwarza groźby wystąpienia procesów osuwiskowych.

3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych

Przydatność analizowanego terenu do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych zależy przede wszystkim od cech środowiska przyrodniczego i ograniczeń z nich wynikających, a także od dotychczasowego zagospodarowania terenu i położenia względem infrastruktury, szczególnie względem układu dróg. Obszar objęty opracowaniem należy do intensywnie zainwestowanych przede wszystkim zabudową wielorodzinną (kamienice mieszkalne) z usługami oraz budynkami usługowymi. Obszar opracowania posiada dogodne połączenia komunikacyjne drogowe i tramwajowe z innymi częściami miasta a także kolejowe i autobusowe o znaczeniu ponadlokalnym i ponadregionalnym. Połączenie kolejowe Kraków Główny - Balice zapewnia dojazd do Międzynarodowego Portu Lotniczego. Czynniki te predysponują teren opracowania do kontynuacji i rozwoju funkcji mieszkaniowych oraz usługowych w tym obsługi ruchu turystycznego.

Jako predysponowane do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej na potrzeby mieszkańców obszaru wskazuje się tereny zieleni wewnątrz kwartałów zabudowy. Ponadto bardzo duży potencjał do pełnienia tej funkcji w szerszym wymiarze (a także funkcji dydaktycznej) posiadają ogrody przyklasztorne – cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, relatywnie rozległe tereny zieleni. Oddziaływanie ogrodów z pewnością osiągnęłoby wymiar ponadlokalny, jednak tereny te są niedostępne dla ogółu ludności ze względów formalnych. Ponadto w obszarze opracowania predyspozycje do pełnienia funkcji rekreacyjnej mają istniejące skwery zwłaszcza Na Placach Biskupim, Matejki oraz Jana Nowaka Jeziorańskiego. Niezwykle cennym obiektem, który powinien pełnić funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe jest zamknięty obecnie park Jalu Kurka. Teren ten w przeszłości był wykorzystywany jako park miejski, stanowi pozostałość historycznego założenia ogrodowego z licznymi starymi drzewami, które należy ochronić przed zabudową, tym samym jego przydatność do pełnienia funkcji rekreacyjnych jest bardzo wysoka.

Z uwagi na stopień i charakter zainwestowania oraz nasilenie oddziaływań antropogenicznych nie wskazuje się terenów predysponowanych do pełnienia funkcji rolniczych i przemysłowych. Nadmienia się jednak, że ogrody przyklasztorne są w części wykorzystywane pod uprawę drzew i krzewów owocowych (stare jak również nowe nasadzenia), częściowo nasadzenia te mają cel dekoracyjny.

O przydatności terenów dla realizacji określonych funkcji decydują również inne czynniki, niewymienione wyżej, a wynikające z uwarunkowań fizjograficznych i środowiskowych. Zidentyfikowane uwarunkowania sprzyjające i niesprzyjające, wpływające na przydatność terenów dla wytypowanych dla obszaru funkcji, zawarto poniżej w tabeli.

Tab. 5. Przydatność obszaru opracowania dla rozwoju poszczególnych funkcji społeczno-gospodarczych.

Funkcja	Uwarunkowania sprzyjające	Uwarunkowania niesprzyjające
mieszkaniowa; usługowa;	<ul style="list-style-type: none"> – dogodne połączenia komunikacyjne z centrum miasta, – bliskość centrum miasta, – bezpośrednie sąsiedztwo węzła komunikacyjnego o znaczeniu ponadlokalnym – istniejące zagospodarowanie i wyposażenie w infrastrukturę miejską, – wyniesienie i ekspozycja terenu – występowanie obiektów usługowych o randze lokalnej (szkoły, przedszkola) oraz ponadlokalnej (szkoły wyższe, obiekty użyteczności publicznej, przychodnie) – dostęp do różnorodnych usług i obiektów handlowych – tradycje handlowe Kleparza (jedne z najbardziej znanych i uczęszczanych placów handlowych) 	<ul style="list-style-type: none"> – ponadnormatywne oddziaływanie hałasu wzdłuż ulic, hałas uliczny i komunalny – zanieczyszczenie powietrza, – niewielkie rezerwy terenowe z możliwością realizacji nowej zabudowy, – ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zabytkowej tkanki;
wypoczynkowa; rekreacyjna, turystyczna; dydaktyczna;	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie obiektów zabytkowych – bliskość zabytkowego centrum Starego Miasta, – sąsiedztwo dworca kolejowego i autobusowego 	<ul style="list-style-type: none"> – deficyt ogólnodostępnych terenów zieleni w granicach obszaru opracowania, – większość terenów zieleni wewnątrz kwartałów niedostępna dla ogółu ludności, – narażenie części terenów zieleni na uciążliwe oddziaływania komunikacyjne, – znaczne obciążenie komunikacyjne ulic,

3.4. Jakość środowiska

3.4.1. Stan jakości powietrza

Oceny stanu jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Aglomeracja Krakowska jest jedną z trzech stref, na które na potrzeby oceny podzielone jest województwo małopolskie.

Celem corocznej oceny jakości powietrza (wg *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku* [62]), jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w tym aglomeracji, w zakresie umożliwiającym:

- **Dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria:** dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego, których wartości zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r., poz. 1031). Są to wartości zgodne z Dyrektywami 2008/50/WE i 2004/107/WE. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza POP).

- **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.** Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
- **Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach** (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

W przypadku, gdy w określonej strefie lub aglomeracji poziomy zawartości zanieczyszczeń w powietrzu jednej lub kilku substancji przekraczają poziomy dopuszczalne, poziomy dopuszczalne powiększone o odpowiednie marginesy tolerancji lub poziomy docelowe, niezbędne jest opracowanie planów ochrony powietrza (POP) dla przedmiotowych stref i aglomeracji w celu dotrzymania odpowiednich wartości normatywnych [62].

Aglomeracja Krakowska zgodnie z wykonaną klasyfikacją stref za 2015 rok została zaliczona do klasy C/D2 (co skutkuje koniecznością sporządzenia lub aktualizacji POP) z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego następujących substancji:

- NO₂ – stężenie średnie w roku kalendarzowym,
- PM₁₀ – stężenie 24-godzinne,
- PM₁₀ – stężenie średnie w roku kalendarzowym,
- PM_{2,5} – stężenie średnie w roku kalendarzowym,
- benzo(α)piren – stężenie średnie w roku kalendarzowym,
- O₃ – maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu doby (klasa D2 – poziom celu długoterminowego).

Ponadto ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} dla II fazy (do osiągnięcia do 1 stycznia 2020 roku) Aglomeracja Krakowska została zakwalifikowana do klasy C1.

Klasyfikacja stref za 2015 rok potwierdziła występujące w poprzednich latach przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na terenie województwa małopolskiego, w tym w Krakowie, a także dwutlenku azotu w Aglomeracji Krakowskiej. Wskazuje to na konieczność intensyfikacji działań określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego opracowanym w 2013 roku i wdrożonym uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30.09.2013 roku [62].

W Krakowie najistotniejszym problemem są utrzymujące się przekroczenia wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀. Poza przekraczaniem uśrednionej wartości dopuszczalnej w skali roku, na wszystkich stacjach pomiarowych w Krakowie, występują przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia PM₁₀ dla okresu 24 godzin.

Tab. 6. Ilość przypadków przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w 2015 roku [62].

Stacja monitoringu jakości powietrza	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{m}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Stwierdzone ilości przypadków przekroczeń
al. Krasińskiego	50	35 razy	200
ul. Bulwarowa			120
ul. Bujaka			99

W celu dokładnej oceny jakości powietrza niezbędne byłoby odniesienie do stanowiska pomiarowego zlokalizowanego *stricte* w analizowanym obszarze. Na obszarze opracowania nie prowadzi się jednak pomiarów zanieczyszczeń powietrza. Najbliżej położoną stacją pomiarową (w odległości niecałych 2 km) jest stacja przy al. Krasińskiego. Wartości zanieczyszczeń tam rejestrowane wydają się być najbardziej reprezentatywne dla obszaru analizy spośród krakowskich punktów pomiarowych, gdyż jest to stacja położona w warunkach zabudowy śródmiejskiej, pomiędzy pasami ruchliwego ciągu komunikacyjnego, a więc o charakterystyce zbliżonej do obszaru opracowania również pozostającego pod wpływem emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego i gęstej zabudowy śródmiejskiej. Wyniki dla lat 2011-2015 przedstawiono w tabeli (Tab. 7) oraz na wykresach (Ryc. 11 - Ryc. 14) – dane dla 2015 roku [63].

Tab. 7. Średnie roczne stężenia wybranych zanieczyszczeń stacji pomiarowej Kraków – Aleja Krasińskiego z lat 2011-2015. Dane pochodzą z małopolskiej sieci monitoringu powietrza [63].

Parametr	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu (norma) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Średnie roczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁽¹⁾				
		2011	2012	2013	2014	2015
dwutlenek azotu NO₂	40	73	71	68	62	63
tlenki azotu NO _x	30 ⁽²⁾	251	231	235	230	215
dwutlenek siarki SO ₂	20	11	11	10	-	-
pył zawieszony PM10	40	77	-	60	64	68
pył zawieszony PM2,5	25	54	-	43	45	44

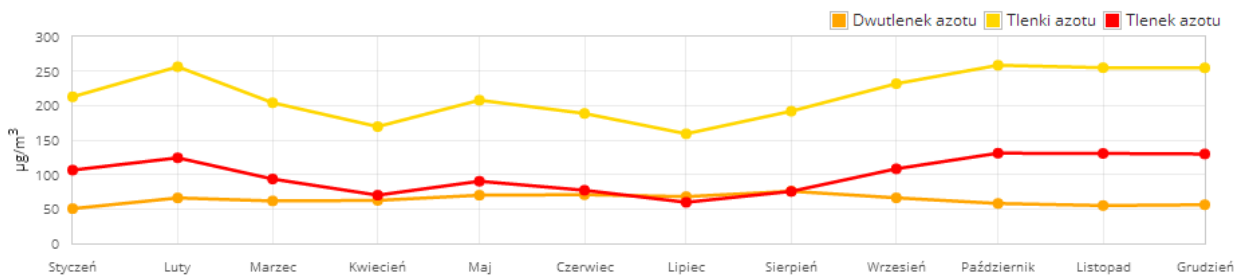
(1) Wartość średnioroczna jest obliczana jeśli ilość wyników jest większa lub równa 8 (75% roku).

(2) Poziom dopuszczalny NO_x dotyczy kryterium ochrony roślin.

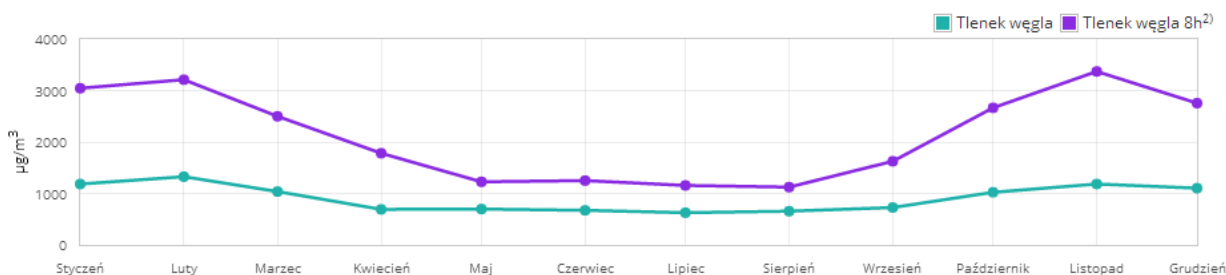
W rejonie Alei Krasińskiego w ostatnich latach zostały znacznie przekroczone normy zanieczyszczenia dla dwutlenku azotu NO₂, tlenków azotu NO_x oraz pyłu PM2,5 i PM10 (Tab. 7). W porównaniu do 2011 r. w kolejnych latach obserwuje się małe różnice w średnich rocznych stężeniach zanieczyszczeń. Do 2014 r. można było obserwować ogólną tendencję spadkową, jednak w 2015 r. nieznacznie wzrosło średnie roczne stężenie PM10 i NO₂.

W ciągu roku wyższe stężenie większości substancji występuje w miesiącach chłodniejszych – najczęściej od października do marca (Ryc. 11 - Ryc. 14). Miesiące ciepłe

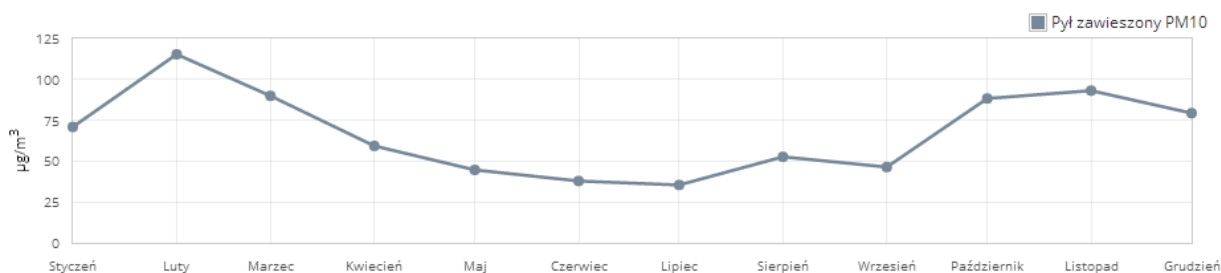
charakteryzują się niższymi poziomami zanieczyszczeń. Wynika to z warunków pogodowych oraz nasilenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji. Jedynie dla tlenków azotu wyższe wartości pomiarów mogą występować również w okresie letnim.



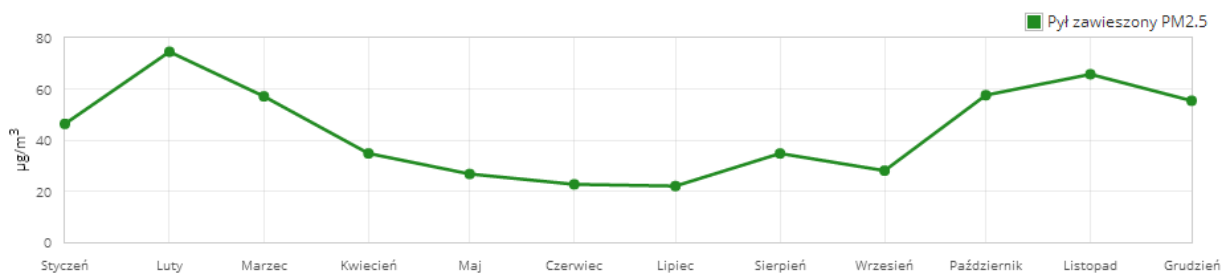
Ryc. 11. Stężenie dwutlenku azotu, tlenku azotu oraz ogólnie tlenków azotu w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasieńskiego [63].



Ryc. 12. Stężenie tlenku węgla w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasieńskiego [63].



Ryc. 13. Stężenie pyłu zawieszony PM10 w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasieńskiego [63].



Ryc. 14. Stężenie pyłu zawieszony PM2,5 w poszczególnych miesiącach 2015 roku dla stacji pomiarowej Aleja Krasieńskiego [63].

W zakresie przekroczeń średnich rocznych stężeń dwutlenku azotu NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(α)pirenu oraz ozonu O₃ dla 2015 roku dla stacji przy al. Krasieńskiego wskazuje się następujące przyczyny:

- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta;
- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
- niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne [62].

Na stacji Aleja Krasieńskiego nie rejestrowano wartości stężenia benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, jednakże z racji iż w latach 2009-2015 roczne stężenia tej substancji w powietrzu w pozostałych stacjach przekraczały górny próg oszacowania oraz poziom docelowy, można przypuszczać, że i w tym rejonie występowały znaczne przekroczenia średniorocznego dopuszczalnego stężenia tego toksycznego i rakotwórczego węglowodoru. W roku 2015 dla stacji Kraków – Kurdwanów stężenie średnie wynosiło 7 ng/m³, a dla stacji Nowa Huta – 8,3 ng/m³. Wartość docelowa to 1 ng/m³ (jest to wskazane w Dyrektywie 2004/107/WE do osiągnięcia w 2013 roku).

Przedstawiona powyżej charakterystyka odnosi się zasadniczo do dopuszczalnych poziomów ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Określone są również dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin, jednak nie obowiązują one w aglomeracjach/miastach. Biorąc pod uwagę wskaźniki obowiązujące poza aglomeracjami/miastami, należy wskazać, że przekroczenie dopuszczalnych poziomów substancji ze względu na ochronę roślin występuje w Krakowie dla tlenków azotu NO_x.

3.4.2. Klimat akustyczny

Charakterystyki klimatu akustycznego obszaru w odniesieniu do hałasu komunikacyjnego dokonano, uwzględniając wartości dopuszczalne hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w odniesieniu do terenów w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. Obszar opracowania zaliczono do tej kategorii terenów ze względu na położenie w centrum miasta oraz specyfikę jego zagospodarowania.

Tab. 8. Dopuszczalne poziomy hałasu mogące mieć odniesienie do użytkowania obszaru opracowania na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 nr 0 poz. 112).

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN ²⁾	LN ³⁾	LDWN	LN
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	68	59	50	40

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN ²⁾	LN ³⁾	LDWN	LN
Tereny mieszkaniowo-usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców⁴⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych,

²⁾ LDWN – 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),

³⁾ LN – 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),

⁴⁾ **Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys.** to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.(...).

Do najistotniejszych źródeł oddziaływań akustycznych w obszarze opracowania należy hałas komunikacyjny, którego źródłem jest ruch samochodowy oraz tramwajowy.

Zgodnie z Mapą akustyczną Miasta Krakowa opracowaną w 2012 r. [20] największe oddziaływanie w zakresie hałasu pochodzącego od dróg występuje wzdłuż al. Słowackiego, która stanowi północną granicę obszaru. Odnotowano tam ponadnormatywne oddziaływanie zarówno w zakresie izofony $L_{DWN}=70$ dB, jak i $L_N=65$ dB. Przekroczenia poziomu $L_{DWN}=70$ dB zostały stwierdzone również przy północnym odcinku ul. Pawiej, wzdłuż której biegnie wschodnia granica obszaru. Ruch tramwajowy odbywa się na ul. Basztowej, ul. Długiej i ul. Pawiej – przekroczenia poziomu $L_{DWN}=70$ dB odnotowano przy ul. Basztowej [20]. Należy zaznaczyć, że generowane oddziaływania dotyczą pasa drogowego i pierwszej linii zabudowy, a nie sięgają w głąb kwartałów.

Przy południowo-wschodniej granicy terenu przebiega linia kolejowa, jednak oddziaływania akustyczne związane z jej użytkowaniem nie mają istotnego wpływu na obszar opracowania.

Izofony imisji hałasu drogowego, tramwajowego oraz kolejowego $L_{DWN}=70$ i $L_N=65$ oznaczono na rysunku ekofizjografii.

W obszarze występują także inne rodzaje hałasu, niezwiązane z oddziaływaniem ciągów komunikacyjnych. Źródłem hałasu są wykonywane prace remontowo-budowlane (oddziaływania o charakterze przejściowym), urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, place targowe.

3.4.3. Stan jakości wód

Wody powierzchniowe

Na omawianym terenie nie występują płynące i stojące wody powierzchniowe.

Wody podziemne

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Najbliżej położonym punktem pomiarowo-kontrolnym jest punkt 2001. Znajduje się on w odległości ok. 1,5 km, w obrębie jednolitej części wód podziemnych o numerze 150. Wody podziemne badane w tym punkcie zaliczono do III klasy jakości [64]. Oznacza ona wody zadowalającej jakości, dla której wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego wpływu działalności człowieka (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych). Zaznacza się, że pomiary z tego punktu mogą nie być reprezentatywne dla obszaru opracowania.

W granicach opracowania jakość wód szczegółowo została zbadana w ramach wykonanej opracowania „*Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne dla ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „RK-182210”, Rynek Kleparski w Krakowie*” [46]. Badania własności fizyko-chemicznych i bakteriologicznych ujętej wody wykonano pod kątem ogólnej przydatności do celów pitnych i gospodarskich w zakresie wystarczającym dla studni publicznych. Badaną wodę zaliczono do wód bardzo twardych. Dużą twardość powodować mogą siarczany i chlorki tych pierwiastków. Odczyn wody jest słabo zasadowy (pH = 7,05 – 7,06) co spowodowane jest przez gromadzenie się żelaza. Z tego powodu woda może być agresywna w stosunku do betonu, żelaza i stali. Woda zawiera bardzo duże ilości związków żelaza i manganu co powoduje jej metaliczny posmak i dużą mętność. Okresowo woda ma podwyższoną zawartość siarczanów. Okresowo woda jest zła również pod względem bakteriologicznym (przekroczone wszystkie wskaźniki). Woda w stanie surowym nie spełnia wymagań określonych dla wody do spożycia. Jakość wody może polepszyć jej uzdatnianie i chlorowanie.

3.4.4. Pola elektromagnetyczne

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W rozumieniu Ustawy o ochronie środowiska pola elektromagnetyczne (PEM) są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz, stanowiące promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. PEM może występować wszędzie: w miejscu zamieszkania, pracy czy wypoczynku. Pola i promieniowanie elektromagnetyczne występują w otoczeniu wszystkich odbiorników energii elektrycznej. Tworzą je linie elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia, stacje transformatorowe SN/nN oraz urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne (np. telefony komórkowe, sterowniki radiowe, telewizory).

Do bardziej znaczących źródeł promieniowania elektromagnetycznego należy zaliczyć przebiegający przy granicy północno – zachodniej granicy obszaru odcinek dwutorowej kablowej linii wysokiego napięcia (110kV) relacji: Prądnik – Łobzów oraz stacje elektroenergetyczna 110/15kV Łobzów.

Podstawowym założeniem obserwacji zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne, określone dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów.

Oceny poziomu PEM dokonuje WIOŚ poprzez prowadzenie pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego, wg wytycznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [65].

Jak wykazały badania pól elektromagnetycznych przeprowadzone przez WIOŚ w Krakowie w ramach podsystemu monitoringu PEM w latach 2010-2012 oraz w 2013 i 2014 roku (kontynuacja drugiego cyklu pomiarowego dla lat 2013-2015) w żadnym punkcie pomiarowym na terenie miasta Krakowa nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego, a wyniki kształtują się znacznie poniżej dopuszczalnej normy PEM wynoszącej 7 V/m [65], [66] [67] . Wartości średnie w punktach położonych najbliżej obszaru opracowania (w odległości do ok. 0,5 km) wyniosły:

- <0,3 V/m – Pl. Inwalidów,
- 0,94 V/m – Rynek Główny.

3.4.5. Wartość krajobrazu

Jak zaznaczono w pkt. 2.5. analizowany obszar prawie w całości (poza niewielkim fragmentem w północno – wschodniej części pomiędzy ulicami Pawią, Ogrodową i Warszawską) zawiera się w granicach pomnika historii „Kraków – Historyczny Zespół Miasta” . Cały zespół składa się z trzech głównych członów – kompleksu królewskich zabudowań na Wawelu, średniowiecznego miasta lokacyjnego i położonego na południe od niego średniowiecznego miasta Kazimierz z jego przedmieściem Stradomiem. W granicach zespołu znajdują się także leżące wokół dawne dzielnice: **Kleparz**, Piasek, Nowy Świat, Podgórze.

Uznanie za jeden z najcenniejszych zabytków Polski i odznaczenie jako Pomnik Historii świadczy o tym, że Kraków zasługuje na szczególną uwagę i ochronę ze względu na znacznie, jakie odegrał w historii Polski, wartości kulturowe, religijne, na arcyzm architektury, bogactwo nagromadzonych cennych przedmiotów, a także piękno otaczającego je **krajobrazu** [12].

Objęcie ochroną w formie pomnika historii potwierdza bezsprzeczną wysoką wartość krajobrazu kulturowego obszaru, jednak nie oznacza wysokiej jakości każdego z jego elementów. Problemy funkcjonalno-przestrzenne jakie dotyczą obszaru, również obniżające jakość jego krajobrazu, określone zostały w uchwalonym w 2008 roku Lokalnym Planie Rewitalizacji Starego Miasta⁸. Są to m.in.:

- wysoki stopień dekapitalizacji starej zabudowy,
- zużycie techniczne i funkcjonalne zestarzenie infrastruktury,

⁸ Uchwała Nr LIII/673/08/Rady Miasta Krakowa z dnia 8 października 2008r.

- zły stan wyposażenia technicznego budynków
- zanik walorów architektonicznych i historycznych budownictwa,
- zbyt mała przepustowość komunikacyjna ulic,
- niewydolny system komunikacji i parkowania,
- degradacja przestrzeni publicznych.

Wyżej wymienione deficyty są dotkliwie odczuwalne zwłaszcza w obrębie wnętrza kwartałów zabudowy.

Historyczne przedmieścia położone między Plantami a tzw. drugą obwodnicą objęte były intensywną urbanizacją w wieku XIX, dominuje tu zabudowa XIX i XX wieczna. Charakterystyczny dla obiektów w tym obszarze jest historyzm, później zaś secesja i modernizm. Obszar przeważająco charakteryzuje zwarta zabudowa kwartałowa z wewnętrznymi ogrodami tzw. ogrodami śródblokowymi, chociaż można wyróżnić kwartały o mniej wyraźnie określonych pierzejach. W obszarze dominuje tkanka zabytkowa nie mniej niektóre wnętrza, zdominowane są przez nowe budynki i zagospodarowanie o współczesnej stylistyce i charakterze rozwiązań. Zabudowa współczesna dominuje zwłaszcza w rejonie ulicy Pawiej gdzie w ostatnich latach miały miejsce gruntowne przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne.

Wszystkie przestrzenie wewnątrzblokowe, przestrzenie ciągów komunikacyjnych, placów i skwerów, przestrzenie ogrodów klasztornych, odgrywają w strukturze krajobrazu rolę wnętrza urbanistycznych, przy czym przeważająca część wnętrza wewnątrz kwartałów zabudowy nie jest ogólnie dostępna, co czyni je odrębnymi jednostkami. Ważną pozycję w strukturze krajobrazu odgrywają otwarcia i powiązania widokowe z terenami sąsiednimi, a zwłaszcza z obiektami dominant oraz innych charakterystycznych elementów architektonicznych Starego Miasta.

Elementy struktury krajobrazu

- Wnętrza kwartałów zabudowy

Są to przeważająco małe jednostki, takie jak podwórka czy wewnętrzne wirydarze. Za zwartą pierzeją kamienic funkcjonują, jako odrębne przestrzenie. W znaczącej części są to przestrzenie niedostępne publicznie, mające znaczenie jedynie lokalne. Zagospodarowane zielenią spełniają rolę ogrodów będących zielonymi oazami w ruchliwym centrum miasta, chociaż dość często są to podwórka gdzie gromadzone są różne sprzęty i śmieci lub które służą jako miejsce parkowania. Duże znaczenie dla odbioru wizualnego wnętrza podwórz i podwórek mają pnącza, które tworzą niekiedy ogromne zielone ściany (Fot. 12.).



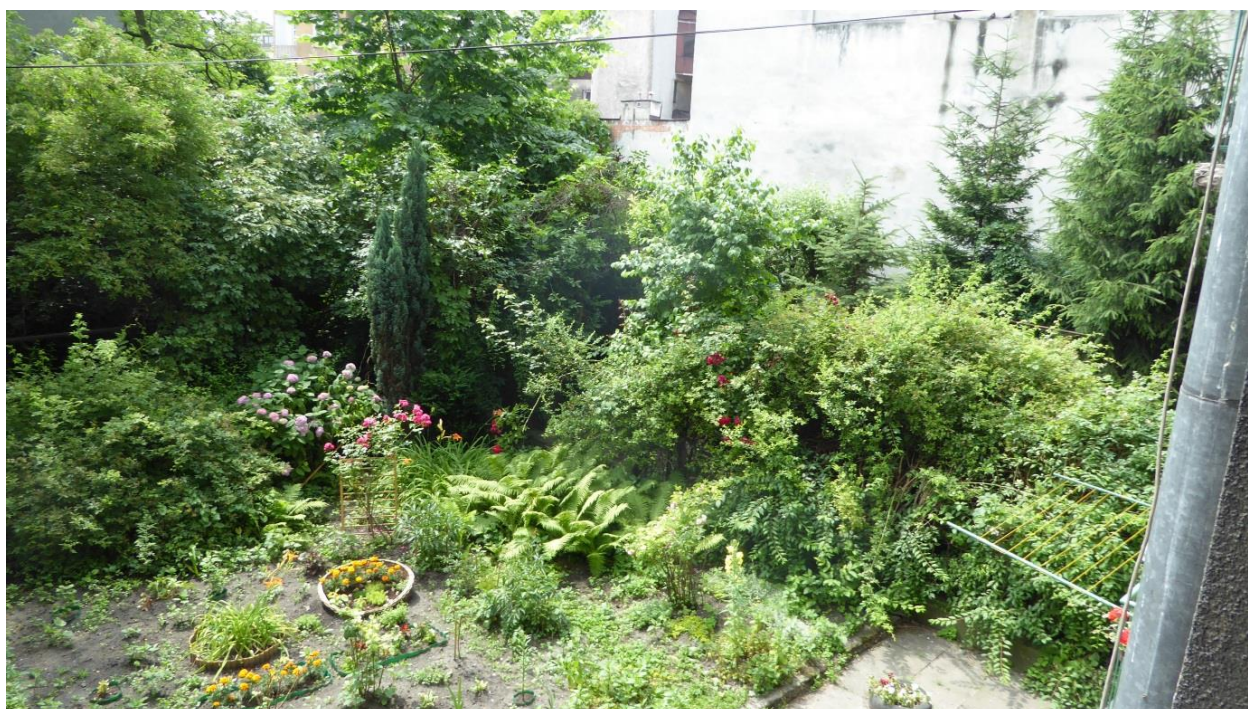
Fot. 12. Zielona „ściana” bluszczu pospolitego na budynku w podwórku przy ulicy Pędzichów.



Fot. 13. Wnętrze podwórka służącego jako miejsce do parkowania samochodów.



Fot. 14. Podwórko z miejscem na zieleni urządzonej (przy ulicy Basztowej).



Fot. 15. Podwórko – wnętrze zdominowane przez zieleni (na tyłach kamienic przy Alei Słowackiego).

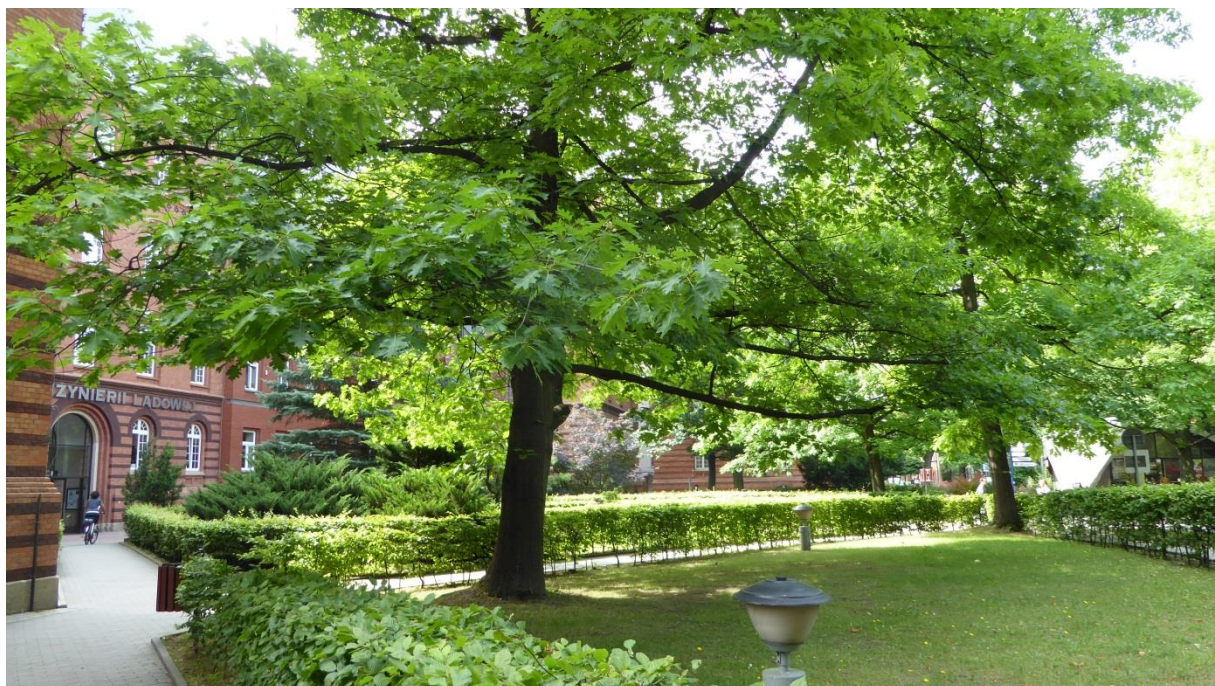
Wnętrza ogrodów przy obiektach sakralnych, park Jalu Kurka, ogrody przy DPS im. Helclów - większych terenów zieleni zawierających się w obszarze opracowania – stanowią przestrzenie zamknięte oddzielone murami lub pierzejami zabudowy. W chwili obecnej, jako wnętrza, nie pełnią znaczącej roli w strukturze krajobrazu nie mniej posiadają pod względem bardzo duży potencjał. Ich rola w szerszym ujęciu, sprowadza się tworzenia „zielonej oprawy” dla występującej w otoczeniu architektury. Odbiór tych jednostek jako wnętrza krajobrazowe jest możliwy ale wyłącznie dla wąskiej nielicznej grupy ludzi – głównie mieszkańców/użytkowników budynków zlokalizowanych w ich obrębie lub bezpośrednim sąsiedztwie. Z pozycji odbioru użytkownika tych przestrzeni szczególnie wartościowe są wnętrza ogrodu na terenie DPS im Helclów.



Fot. 16. Ogród plebański Parafii rzymsko-katolickiej Św. Floriana – widok dostępny zza muru okalającego ogród od strony ulicy Ogrodowej. Pomiędzy drzewami dostrzegalne wieże kościoła św. Floriana.

Ważnymi wnętrzami urbanistycznymi, które dostępne są dla osób postronnych są przestrzenie pomiędzy budynkami na terenie Politechniki Krakowskiej. We wschodniej części terenu w przestrzeni dominuje urządzona zieleń w tym liczne drzewa, wnętrza posiada wyraźne osie kompozycyjne nakreślone wewnętrznym układem komunikacyjnym jezdni i chodników.

W części zachodniej wyróżnić można mniejsze wnętrza rozdzielone budynkami kampusu Politechniki, przy czym ich wartość jest zdecydowanie niższa a częściowo zdegradowana. Przestrzeń jest zdominowana przez parkujące samochody, na fragmentach toczą się prace budowlane/remontowe. Elementami, które wyróżniają się na tym tle jest istniejąca zieleń, zwłaszcza szpalery niskich drzew i kulistych koronach. Ciekawym akcentem widocznym od strony ulicy Szlak jest komin wraz rosnącą obok niego robinia akacjową (przy rogu budynku Instytutu Materiałów i Konstrukcji Betonowych) (Fot. 18).



Fot. 17. Zieleńce we wnętrzu na terenie PK przed budynkiem Wydziału Inżynierii Łądowej.



Fot. 18. Akcent we wnętrzu urbanistycznym na terenie Politechniki Krakowskiej.

- Wnętrza urbanistyczne ulic i placów miejskich

Są to podstawowe jednostki w strukturze krajobrazu miejskiego ich jakość ma pierwszorzędne znaczenie w odbiorze i ocenie przestrzeni. Są to miejsca dostępne publicznie, codziennie percepowane przez licznych odbiorców.

Najważniejsze wnętrza o pierwszorzędnym znaczeniu to przede wszystkim istniejące place:

- pl. Matejki,
- pl. Słowiański,
- pl. Biskupi,
- pl. Jana Nowaka –Jeziorańskiego,

a także wnętrza urbanistyczne skojarzone z ulicami:

- w rejonie skrzyżowania ulic Szlak i Warszawskiej,
- u wylotu ul. Długiej w pobliżu placu targowego,
- Skwer Rejtana przy ulicy Dunajewskiego

Podążając ulicami zaobserwować można szereg mniejszych wnętrz wykształconych wskutek cofnięcia elewacji pojedynczych kamienic, ubytku w pierzei lub zachowanego wejścia/wjazdu do środka kwartału zabudowy. Są to elementy o dużym znaczeniu w skali lokalnej wpływające na urozmaicenie przestrzeni.

Jakość przestrzeni wymienionych wyżej wnętrz urbanistycznych jest bardzo zróżnicowana. Jako reprezentacyjne o najwyższej wartości wymienić należy pl. Matejki. Decyduje o tym występujący tu zespół atrybutów:

- powiązania widokowe z najcenniejszymi zabytkowymi obiektami Starego Miasta,
- bardzo czytelna kompozycja,
- obramowanie przez ściany reprezentacyjnych budowli o wysokich wartościach architektonicznych,
- wyraźnie zaznaczające się dominanty i subdominanty (architektoniczne i przyrodnicze),
- obecność pielęgnowanej zieleni w tym starych egzemplarzy drzew.

Wnętrzem o znaczeniu wręcz „strategicznym” pozostaje pl. Jana Nowaka-Jeziorańskiego. Jego wygląd jest tak istotny, ponieważ stanowi niejednokrotnie pierwszą przestrzeń miejską z którą spotykają się przyjezdni odwiedzający Kraków jest pewnego rodzaju „bramą” do Starego Miasta. Przez plac przemierzają się dziennie tysiące osób, stanowi miejsce spotkań, miejsce oczekiwania na środki transportu, organizowane są tu również imprezy (zimą lodowisko).

Wnętrze jest połączeniem pomiędzy „starym a nowym”. Obok zachowanych obiektów zabytkowych przestrzeni budują dominujące fasady współczesnych obiektów – gmachu galerii handlowej oraz hotelu. Elementy zieleni są dodatkiem, niewielka ilość w przestrzeni placu sprawia, że widoczne są wszelkie niedociągnięcia i błędy w pielęgnacji. Skończona kreacja wnętrza placu sprawia, że zieleń (element podlegający przemianom) powinna być szczególnie monitorowana i zadbana, tymczasem jej stan nie jest najlepszy (patrz: pkt. 2.7). Wartość krajobrazu wnętrza, jako dużej otwartej przestrzeni, okresowo obniżają tymczasowe obiekty, (przekrycia namiotowe, konstrukcje) lokalizowane na placu na czas trwania różnych imprez.

Wnętrza placów Biskupiego oraz Słowiańskiego zdominowane są przez zieleni oraz elementy komunikacji. Wartość jednostek podkreśla sąsiedztwo zabytkowego zespołu klasztoru Wizytek i wynikające stąd relacje, natomiast obniżają niedostateczna pielęgnacja zieleni oraz przytłaczający udział samochodów.

Jednostki charakterystyczne dla obszaru to dwa place targowe Stary i Nowy Kleparz. Są to elementy nadające obszarowi lokalny koloryt, trwale wpisane w krajobraz. Ze względu na tradycje miejsca nie powinny podlegać znaczącym przemianom zarówno funkcjonalnym jak i przestrzennym.

Na charakter i odbiór urbanistycznych wnętrz ulic obszaru największy wpływ mają następujące elementy;

- jakość architektury tworzącej pierzeje ulic,
- udział zieleni (charakter nasadzeń, stan zdrowotny, jakość utrzymania),
- natężenie ruchu komunikacyjnego (proporcje – udział pojazdów mechanicznych/ ruch pieszy/ pojazdy parkujące),
- udział i jakość elementów małej architektury i urządzeń reklamowych

W obrębie obszaru wyraźnie wyodrębniają się te ulice wzdłuż których posadzone są drzewa czy wydzielone są pasy zieleni. Pod tym względem wyróżnia się ulica Basztowa. Jezdnia ulicy z jednej strony przylega do Plant, na znacznym jej odcinku drzewa zasadzone są również od strony kamienic. U zbiegu Basztowej i Dunajewskiego wewnątrz ulicy akcentuje skwer z charakterystycznymi sylwetkami dębów i pomnik Rejtana. Szeroki pas zieleni towarzyszy również alei Słowackiego – obecność zieleni w jednym i drugim przypadku w znacznym stopniu łagodzi odbiór pierzei tych ulic, zbudowanych głównie monumentalnych wielopiętrowych kamienic i gmachów.

Ulice wzdłuż który występuje zieleni w formach wyraźnie wykształconych alei to:

- ul. Krowoderska
- ul. Szlak
- ul. Pędzichów
- ul. Helclów
- ul. Żuławskiego

Istotną arterią zarówno pod względem obciążenia ruchem jak i skali budynków jest ulica Pawia. Jednak w tym przypadku w chwili obecnej jakość jej przestrzeni obniżają: nieuporządkowane pierzeje zabudowy, dysonanse pomiędzy nowoczesną architekturą i budynkami starszymi o zniszczonych elewacjach, obiekty tymczasowe, liczne reklamy. Pomimo, że w ciągu ulicy oraz jej otoczeniu występują drzewa, w przestrzeni odczuwalna jest dominacja elementów architektonicznych oraz wielkoformatowych reklam. Ze względu na usytuowanie w miejscu o bardzo dużym znaczeniu pod względem wizualnym obudowa ulicy, wyposażenie w małą architekturę oraz zieleni powinno podlegać szczególnej uwadze i dbałości. Ciekawym elementem widocznym od strony ulicy Pawiej (a dalej wzdłuż ulicy Ogrodowej) jest historyczne ceglane ogrodzenie ogrodu plebańskiego przy parafii Św. Floriana. Obecnie ogrodzenie jest w złym stanie, częściowo przysłonięte reklamami i obiektami tymczasowymi. Jako element zabytkowy o ciekawej formie zasługuje na wyeksponowanie i ochronę w przyszłym zagospodarowaniu ulicy.



Fot. 19. Zachodnia „ściana” ulicy Pawiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Worcella.

Przestrzenią o pierwszorzędym znaczeniu dla obszaru ze względów historycznych jest ulica Długa. Jej wnętrze praktycznie pozbawione jest zieleni, w pierzejach występują jedynie pojedyncze luki. Istotne otwarcia widoków oraz powiązania wizualne występują w rejonach skrzyżowań z pozostałymi ulicami oraz w rejonie nowego Kleparza. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są liczne sklepy generujące duży ruch pieszy. Duże natężenie ruchu ulicznego, parkujące pojazdy, korki uliczne, reklamy, szyldy, powodują, że pomimo licznych ciekawych elementów architektonicznych występujących w przestrzeni ulicy, nie są one dostrzegane, zwłaszcza w pobieżnym odbiorze.

Pozostałe ulice obszaru to wnętrza zdominowane przez zwarte pierzeje ulic w mniejszym lub większym stopniu urozmaicone zielenią przy czym w nasadzeniach wzdłuż jezdni zaczynają dominować drzewa z odmian nisko rosnących, które w mają mniejsze oddziaływanie wizualne w odbiorze całości wnętrza. Ulice które praktycznie pozbawione są zieleni to ulice: Krzywa, Warszawska (na odcinku do ul. Szlak) oraz Krowoderska od ul. Basztowej do Placu Biskupiego. Uboga w zieleń jest również ul. Św. Filipa. Elementami wpływającymi na obniżenie jakości krajobrazu, które najczęściej pojawiają się we wnętrzach ulic to zły stan niektórych elewacji, luki w pierzejach (lub dysproporcje sąsiadujących kamienic) odsłaniające wielkich rozmiarów ściany ogniowe. Na jakość krajobrazu i jego odbiór w znacznym stopniu wpływa zatłoczenie ulic parkującymi samochodami.

- Dominanty i powiązania widokowe

Zwarta zabudowa obszaru powoduje, że z poziomu terenu znaczące otwarcia widokowe oraz powiązania zachodzą w rejonach skrzyżowań ulic, placów oraz w miejscach gdzie wysokość istniejącej zabudowy lub jej brak stwarza takie możliwości. Najwięcej istotnych relacji występuje w południowej części obszaru. Do najcenniejszych pod tym względem należą relacje widokowe w obrębie i otoczeniu placów Matejki i Jana Nowaka Jeziorańskiego. W części północnej części w przestrzeni dominuje kopuła kaplicy w kompleksie zabudowań przy ulicy Helclów oraz monumentalne budynki przy ulicy

Montelupich, Miejsca, które określić można jako punkty widokowe występują na skwerze przy placu Nowy Kleparz oraz na skrzyżowaniu ulicy Długiej i al. Słowackiego. Najważniejsze dominanty architektoniczne w obszarze występują przy ulicy Basztowej lub związane są z zabudowaniami sakralnymi (wieże kościelne, kopuła kaplicy). Na analizowanym terenie identyfikuje się również liczne subdominanty najważniejsze z nich zaznaczono na rysunku ekofizjografii.

- Elementy dysharmonijne

Jak zaznaczono powyżej w krajobrazie obszaru istnieje szereg czynników wpływających na obniżenie jakości krajobrazu. Do elementów szczególnie widocznych, należą wielkoformatowe reklamy. Szczególne ich nagromadzenie występuje wzdłuż ulicy Pawiej, gdzie ich oddziaływanie można określić wręcz jako „przytłaczające”. Jako rażące w krajobrazie można ocenić również reklamy zawieszane na ogrodzeniu wzdłuż al. Słowackiego. Są one widoczne na pierwszym planie a tło stanowią zabytkowe zabudowania i ogród przy ulicy Helclów.

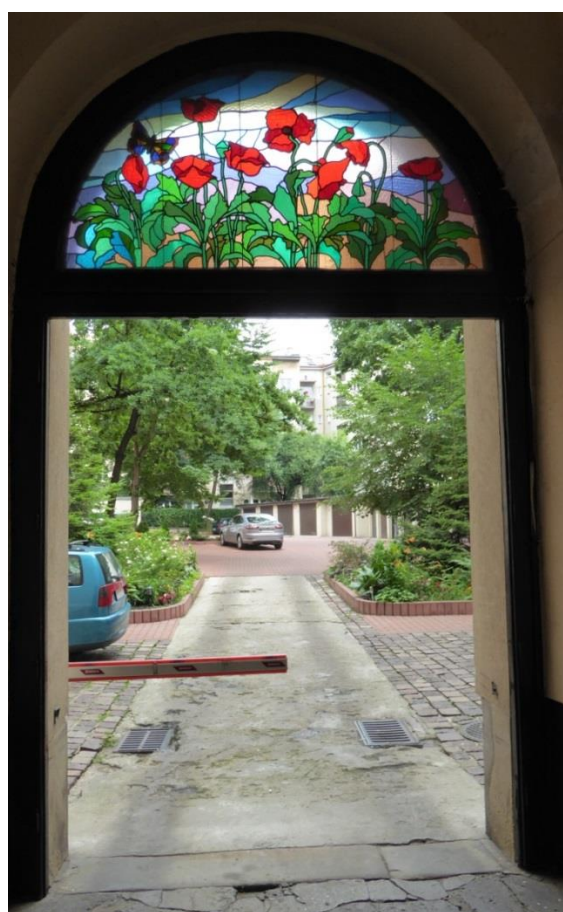


Ryc. 15. Billbordy na ogrodzeniu terenu (ogrodu) Zakładu Helclów.

Ze względu na charakter zabudowy o odbiorze krajobrazu i wartościach estetycznych w dużej mierze decydują detale. W obszarze są to elementy wykończenia elewacji akcenty architektoniczne o także liczne obiekty małej architektury – pomniki, kapliczki, figury. Wszystkie te elementy powinny podlegać ochronie i być eksponowane. Praktycznie każde wnętrze urbanistyczne – podwórko, ogrody międzyblokowe czy plac posiadają ogromny potencjał dla kreowania wartościowych przestrzeni. Wpływają na to przede wszystkim historyczne korzenie, unikatowość i autentyczność wielu elementów. Bardzo ważne w takich przestrzeniach jest sposób ich zaaranżowania, ilość zieleni, stan utrzymania obiektów, porządek i czystość.



Fot. 20. Detale na elewacjach budynków



Fot. 21. Witraż w bramie wejściowej na podwórko w kamienicy Przy ulicy Basztowej.

Wg przyjętego w listopadzie 2014 roku Miejskiego Programu Rewitalizacji Krakowa [10] „zieleń w ścisłym centrum Miasta ma bardzo duże znaczenie, gdyż obok zabytków stanowi o jego wizerunku i ogólnym charakterze przestrzeni publicznej. Wprowadzana zieleń powinna być istotnym elementem wyposażenia wnętrza urbanistycznych wraz z elementami małej architektury. Konieczna jest dbałość o wysoki standard wprowadzanej zieleni, zarówno pod względem jakości materiału stosowanego do nasadzeń, jak i proponowanych rozwiązań projektowych”.

3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

Formy ochrony przyrody

Jak wskazano w rozdziale 2.5 *prawne formy ochrony środowiska*, w analizowanym obszarze nie ma powierzchniowych form ochrony przyrody, co do których obowiązują przepisy odrębne. Obiektami przyrodniczymi, które objęte są ustawową formą ochrony – ochroną gatunkową, są występujące w obszarze niektóre zwierzęta (patrz rozdz. 2.2.7. *Świat zwierząt* i 2.5. *Prawne formy ochrony środowiska*). Z przepisów w zakresie ochrony gatunkowej wynikają określone zakazy i ograniczenia, zwłaszcza w sytuacjach prowadzących do zmiany przeznaczenia i sposobu użytkowania terenu. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów.

Ochrona zieleni i drzew

Te elementy przyrodnicze chronione są na podstawie przepisów ogólnych – np. usunięcie drzew, krzewów lub prowadzenie prac w ich pobliżu dozwolone będą na podstawie konkretnych decyzji wydanych w oparciu o obowiązujące prawo w zakresie ochrony przyrody.

W chwili obecnej największe szanse na utrzymanie ma zieleń wkomponowana w tereny zainwestowane, nie mniej jednak nie jest to ochrona pełna. Każde z drzew teoretycznie może zostać usunięte, jeżeli zaistnieją ku temu przesłanki. Brak dostatecznej ochrony byłby szczególnie dotkliwy w przypadku występujących w obszarze starych, okazałych egzemplarzy drzew (w tym o wymiarach pomnikowych).

Odrębną kwestią pozostaje ochrona drzew i krzewów przed oddziaływaniami słabszymi aczkolwiek znaczącymi jak np. zagęszczanie gleby wokół korzeni, czy szkodliwe oddziaływanie zwierząt domowych – najgorszej sytuacji pozostaje zieleń wzdłuż ulic oraz na podwórkach kamienic.

Uwarunkowania planistyczne

W większym stopniu środowisko przyrodnicze może być chronione jest w przypadku obowiązywania zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, regulującego kwestie możliwości rozwoju zabudowy i tym samym ochrony istniejących zasobów przyrodniczych. W myśl przepisów prawa miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego winien być zgodny z ustaleniami obowiązującego Studium. W dokumencie Studium [1] kategorię ZU – Tereny zieleni urządzonej wyznaczono dla 3 terenów:

- Działek obejmujących część terenów dawnego założenia pałacowo-ogrodowego przy ul. Szlak.
- Działki z zabudowaniami kościoła i klasztoru Zgromadzenia Sióstr Wizytek wraz zieleńią towarzyszącą w tym ogrodem przyklasztornym.

- Działki na Placu Biskupim w części gdzie występuje zieleń w tym stare drzewa.

Ustalenie to w pewnej mierze zapewnia zachowanie tych terenów i ich ochronę przed zabudową w planie miejscowym. Dla pozostałej części obszaru wyznaczono kategorię terenu UM – Tereny zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Oznacza to, że w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, funkcje mieszkalne i usługowe mają być funkcjami podstawowymi, natomiast zieleń, m.in. w formie zieleńców i skwerów może stanowić ich dopełnienie (funkcja dopuszczalna). Stopień ochrony istniejącej zieleni, poza wyznaczeniem odrębnych terenów zieleni, będzie uzależniony od ustaleń określających minimalne powierzchnie biologicznie czynne, ukształtowanie nieprzekraczalnych linii zabudowy ew. wskazanie do ochrony konkretnych obiektów.

3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Osadnictwo w tym rejonie miasta związane było m.in. z korzystnymi warunkami fizjograficznymi, jakie zapewniał grzbiet Stożka Prądnika. Teren wyraźnie wypiętrzony w stosunku do lokacyjnego Krakowa, łagodnie pochylony ku południowi nigdy nie znalazły się pod wodą [68]. Niezależnie od zapewnienia bezpieczeństwa powodziowego, Stożek Prądnika stanowił pomost, który prowadził z północy wprost do przeprawy przez Wisłę, bardziej sprzyjające były tu również warunki klimatyczne. Wymienione cechy pozwalają ocenić istniejące zagospodarowanie jako zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Wielowiekowe przekształcenia środowiska osadniczego doprowadziły do ukształtowania się obecnej struktury miasta gdzie dominującym problemem jest stworzenie dogodnych warunków życiowych ludzi z jednoczesną ochroną cennej zabytkowej substancji. Intensyfikacja zagospodarowania i zabudowy, wzrost natężenia ruchu w dużym stopniu obniżyło jakość życia w obrębie centralnych dzielnic miasta.

Odnosząc aktualne zagospodarowanie i użytkowanie terenu do obecnego stanu środowiska przyrodniczego, pomimo występujących sytuacji konfliktowych, nie identyfikuje się przeciwwskazań do kontynuowania funkcji miejskich, jakie obecnie spełnia przedmiotowy obszar. Należy podkreślić, że środowisko przyrodnicze w obrębie obszaru opracowania i jego struktura, na którą składają się elementy wprowadzone i utrzymywane ręką ludzką, w obliczu bardzo wysokiej presji antropogenicznej wymaga nieustającej kontroli i wspomagania funkcjonowania.

3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym

Środowisko obszaru opracowania znajduje się pod silnym wpływem oddziaływań antropogenicznych. Sytuacje konfliktowe w tym terenie związane są w dużej mierze z funkcją komunikacyjną. Ruch samochodowy a także tramwajowy stanowi źródło hałasu i zanieczyszczeń powietrza, oddziałuje to negatywnie na stan środowiska przyrodniczego, a także warunki realizacji funkcji mieszkalnych i usługowych. Zieleń i gleby w pobliżu ulic narażone są na degradację wskutek zasolenia pochodzącego z zimowego utrzymania dróg, a także na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza. Do sytuacji konfliktowych związanych z komunikacją należy zaliczyć problem parkowania – deficyt miejsc parkingowych generuje nieprawidłowe zachowania w tym zakresie – parkowanie w miejscach niedozwolonych,

pozostawienie zbyt wąskiego przejścia dla pieszych czy też blokowanie przejazdu tramwajów (notoryczne zdarzenia na ul. Długiej). Poza parkingami samochodów osobowych, w obszarze w rejonie ulicy Pawiej funkcjonują parkingi i miejsca postojowe dla busów – środków transportu chętnie wykorzystywanych przez dojeżdżających do Krakowa m.in. z podkrakowskich miejscowości. Miejsca postojów busów stanowią przestrzenie o niskiej jakości zarówno pod względem wizualnym jak i możliwości obsługi pasażerów (w oczekiwaniu na odjazd/przyjazd busa). W przestrzeni ulicy Pawiej, kreowanej na reprezentatywną część miasta, takie formy zagospodarowania powodują wyraźny dysonans wymagający zmiany. Z drugiej strony konfliktu pozostaje rzesza ludności wykorzystującej ten środek transportu.

Oddziaływanie komunikacji jest nieco mniej odczuwalne w izolowanych podwórzach kamienic i wnętrzach kwartałów zabudowy. Problematykę zanieczyszczenia środowiska omówiono w rozdziałach 2.8. *Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko* oraz 3.4. *Jakość środowiska*.

Obok zagadnień komunikacyjnych przyczyną konfliktów w obrębie zwartej zabudowy miejskiej często bywa istniejąca zieleń wysoka. Drzewa zwłaszcza stare okazałe egzemplarze posiadają ogromne znaczenie pod względem przyrodniczym, ekologicznym, estetycznym, jak również wpływają korzystnie, na jakość powietrza i pozytywne modyfikacje mikroklimatów, dlatego też każde drzewo rosnące w warunkach ścisłego centrum jest bardzo potrzebne. Konflikty związane z obecnością drzew, negatywne aspekty wynikają z niedostatku przestrzeni, nagromadzenia infrastruktury podziemnej. Duże drzewa w ciasnych podwórkach powodują zacienienie ścian budynków, przez co porastają one glonami/mchami, zacienienie lokali mieszkalnych i usługowych. W przestrzeniach ulic rozrośnięte egzemplarze nachylają się w kierunku osi jezdni, ze względu na niesprzyjające warunki wzrostu zamierają lub chorują. Odpowiedzią na powyższe problemy jest wymiana składu gatunkowego drzew na gatunki w większym stopniu dostosowane do warunków miejskich – niskorosnące, o zwartych kulistych koronach, odporne na zanieczyszczenia i niedostatek wilgoci w glebie. Efektem wymiany gatunkowej jest często całkowita zmiana charakteru ulicy, mniej cienia - coś co odczuwalne jest szczególnie w upalne dni.

W obszarze opracowania zachodzą konflikty w zakresie krajobrazu miasta, jakości jego przestrzeni wynikające z występowania szpecących krajobraz i obniżających estetykę przestrzeni reklam (w tym reklam świetlnych), przybudówek, garaży i innych obiektów o niskim standardzie. Zaśmiecenie przestrzeni jest przedmiotem protestów społecznych i działań różnych środowisk na rzecz ograniczenia możliwości lokalizacji reklam/ogłoszeń krzykliwych, nieestetycznych, niedostosowanych gabarytem itd. Zaznacza się, że konflikty związane z niską jakością przestrzeni dotyczą w szczególności wielu podwórzki kamienic, co wynika np. z zaśmiecenia, zaniedbania zieleni, lokalizacji obiektów o niskim standardzie, adaptacji przestrzeni pod parkingi.

Najbardziej wyraźne przykłady, zasygnalizowane powyżej, zobaczyć można w rejonie ulicy Pawiej –np. fragment w rejonie skrzyżowania z ulicą Ogrodową na wprost jednego z wejść do galerii handlowej i jednocześnie Dworca Kolejowego. Ceglany mur historyczny ogrodu plebańskiego przy ulicy Ogrodowej oraz okazały wiąz (jedyne większe drzewo przy ulicy Pawiej zasłonięte zostało wielkim billboardem). Wąska przestrzeń pomiędzy reklamą a murem jest miejscem gdzie gromadzą się śmieci.

W ramach analizy ZASADNOŚCI PRZYSTĄPIENIA DO SPORZĄDZENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU przygotowanej w Pracowni Prac Studialnych BPP UMK zidentyfikowano następujące problemy przestrzenne [14]:

„Analizowany obszar charakteryzuje wysoka intensywność zabudowy. Obecny trend zagęszczenia zabudowy, a przede wszystkim presja inwestycyjna powodują budowę nowych oficyn i zabudowę wewnątrz kwartałów, w związku z czym obniża się komfort zamieszkania oraz stopniowo dochodzi do zmiany sposobu użytkowania kamienic mieszkalnych na obiekty usługowe. Zabytkowe kamienice w wielu przypadkach nie odpowiadają współczesnym standardom mieszkaniowym. Skutkuje to migracją mieszkańców i stopniowym „wyludnianiem” tego obszaru, co nie jest zjawiskiem pożądanym. Problemem w zakresie percepcji przestrzeni miejskiej, zwłaszcza przestrzeni publicznej są te inwestycje, które naruszają ład przestrzenny i nie wpisują się w historyczną tkankę urbanistyczną dzielnicy śródmiejskiej. Do problematycznych kwestii zaliczyć należy także nadbudowy i rozbudowy oraz docieplenia obiektów (zwłaszcza w kontekście frontowej elewacji) realizowane w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne, naruszające właściwą obszarowi estetykę. Istotna jest również niewystarczająca ilość terenów zielonych, placów zabaw, obiektów sportowo – rekreacyjnych. Do kwestii podnoszonych przez użytkowników przestrzeni miejskiej oraz przez Stowarzyszenie Miłośników Placu Biskupiego należy m.in. sprawa istnienia Placu Biskupiego jako terenu zielonego, o przeznaczeniu pod zieleń urządzoną. Innym rejonem budzącym kontrowersje, co do przeznaczenia terenu i wskaźników urbanistycznych określonych w Studium jest Park im. Jalu Kurka przy ul. Szlak i działki doń przylegające od strony wschodniej. Szczególnie wrażliwym problemem jest brak miejsc postojowych. Zauważalny jest brak dyscypliny w zakresie realizacji nośników informacji wizualnej oraz brak właściwej aranżacji ulic i odpowiedniego wyposażenia w obiekty małej architektury.”

3.8. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

Środowisko przyrodnicze obszaru opracowania przez stulecia podlegało kolejnym przekształceniom antropogenicznym. Konsekwencją urbanizacji stało się osłabienie i zubożenie struktury przyrodniczej, zarówno w sensie powiązań ekologicznych jak i wartości zasobów. Zmiana warunków siedliskowych i bardzo wysoka presja antropogeniczna spowodowały przejęcie dominacji przez gatunki synantropijne, zmniejszenie areалу powierzchni biologicznie czynnej. Obecnie roślinność obszaru opracowania stanowią zespoły ukształtowane przez człowieka, aczkolwiek w niewielkich, nielicznych zaniedbanych fragmentach obserwuje się rozwój spontanicznych procesów sukcesji wtórnej. Pomimo wysokiej urbanizacji na obszarze opracowania zachowały się relatywnie rozległe przestrzenie terenów zieleni historycznych założeń ogrodowych, posiadające bardzo dużą wartość przyrodniczą w ujęciu lokalnym, wynikającą nie tylko z wartości samej roślinności, ale również jej funkcji siedliskowej.

W latach 2006-2007 dla obszaru całego Krakowa sporządzona została „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa z wyznaczeniem obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do utrzymania równowagi ekosystemu miasta” [59], na podstawie, której wydano „Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa” [69]. W sporządzonym opracowaniu przeważająca część obszaru opracowania oceniona została

jako tereny o najniższej wartości przyrodniczej - **tereny silnie przekształcone**. Na ich tle wyróżniają się ogrody zlokalizowane przy zespołach klasztornych Sióstr Wizytek przy ul. Krowoderskiej oraz Park Jalu Kurka, które zostały uznane jako **obszary o najwyższym walorze przyrodniczym** (tereny zakwalifikowane do kategorii: parki zabytkowe i ogrody zabytkowe). Tereny z większym udziałem zieleni w niektórych kwartałach zabudowy a także w otoczeniu Zakładu Helclów określone zostały jako **obszary przeciętne przyrodniczo**⁹.

Poza wymienionymi obszarami w strukturze obszaru wyróżniają się również mniejsze tereny zieleni wewnątrz kwartałów zabudowy charakteryzujące się relatywnie dużym zróżnicowaniem roślinności z udziałem drzew (w tym starych okazów), cechujące się w większości izolacją od oddziaływań komunikacyjnych. Wszystkie tereny, których powierzchnię można uznać, jako biologicznie czynną, a więc o podwyższonej wartości dla funkcjonowania przyrodniczego zostały wskazane na rysunku ekofizjografii.






Cechami predysponującymi wymienione tereny do pełnienia funkcji przyrodniczych jest większa różnorodność w strukturze roślinności oraz areal umożliwiający stabilniejsze funkcjonowanie. Korzystnym aspektem izolacji większości enklaw zieleni przez zabudowę przyuliczną jest osłabienie oddziaływań antropogenicznych.

Ponadto, jako istotne w strukturze przyrodniczej wskazuje się również specyficzne dla obszaru opracowania pojedyncze drzewa, ich grupy lub szpalery, zarówno wzdłuż ulic jak i w otoczeniu zabudowy, niezwiązane z większymi powierzchniami biologicznie czynnymi. Mimo to, drzewa te mogą pełnić istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, m.in. poprzez wspomaganie migracji niektórych gatunków zwierząt i ograniczonych powiązań przyrodniczych pomiędzy enklawami zieleni w obrębie gęstej zabudowy śródmiejskiej. W szczególności dotyczy to starych, rozłożystych okazów.

⁹ Wschodnia część działki przy ul. Helclów określona w Mapie roślinności jako obszar o przeciętnych wartościach przyrodniczych do połowy 2016 r funkcjonował jako rozległa powierzchnia trawiasta. Od lipca 2016 na terenie tym toczą się prace budowlane i obecnie podlega intensywnym przekształceniom.

Ryc. 16. Fragment Mapy waloryzacji przyrodniczej Miasta Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania (oprac. na podst. *Mapa roślinności rzeczywistej miasta Krakowa* [59]),



	Najwyższe walory przyrodnicze
	Wysokie walory przyrodnicze
	Cenne pod względem przyrodniczym
	Przeciętne walory przyrodnicze
	Tereny silnie przekształcone

4. Prognoza

4.1. Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu

4.1.1. Zmiany naturalne

Środowisko obszaru jest silnie przekształcone, zdecydowana większość elementów biotycznych obszaru pozostaje pod wpływem działalności człowieka. Pod wpływem aktualnego użytkowania i zagospodarowania zmiany naturalne są bardzo ograniczone, a dotyczą przede wszystkim reakcji środowiska na stałą jednostronna presję antropogeniczną.

Wyrażają się poprzez słabo zauważalne w krótkim okresie czasu zmiany takie jak: skracanie okresu wegetacji roślin, spadek różnorodności biologicznej, osłabienie odporności. W granicach obszaru opracowania obserwuje się jednak również dynamiczne procesy sukcesji roślinnej obejmujące niewielkie fragmenty zieleni, na których zaprzestano zabiegów pielęgnacyjnych (rozdz. 2.4). W sytuacji dalszego zaniechania zabiegów ogrodniczych na tych terenach prognozuje się kontynuację sukcesji.

4.1.2. Zmiany antropogeniczne

Ze względu na ograniczenie ilości wolnej przestrzeni (teren intensywnie zabudowany), jak również ograniczenia formalno-prawne (m.in. zabudowa w większości zabytkowa) możliwość rozwoju nowej zabudowy na obszarze opracowania jest ograniczona. Do relatywnie rozległych wolnych przestrzeni należą ogrody przyklasztorne i przykościelne oraz teren parku Jalu Kurka. (Na dużej niezabudowanej dotychczas części działki przy Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów od lipca 2016 r. trwają intensywne prace budowlane w celu rozbudowy obiektów Zakładu). Istnieją również pojedyncze luki w pierzejach zabudowy oraz niezabudowane działki lub części działek wewnątrz kwartałów zabudowy. Brak regulacji planistycznych może spowodować dogęszczanie zabudowy w sposób zbyt intensywny zarówno w zakresie ilości jak i gabarytów nowych obiektów z uszczerbkiem dla substancji zabytkowej, krajobrazu a także powierzchni biologicznych czynnych czy istniejącej roślinności.

4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

W przyszłości może mieć miejsce nasilenie już istniejących konfliktów, sytuacje te omówiono w rozdziale 3.7. *Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym.*

Przewiduje się, że najbardziej istotne konflikty mogą mieć miejsce w wyniku uzupełniania zabudowy oraz nadbudowy istniejących budynków. Dominującym aspektem jest potrzeba zachowania tkanki zabytkowej oraz wartości krajobrazowych. W wyniku rozwoju zabudowy mogą ulec przekształceniom historyczne narysy podwórek zabudowy blokowej, wnętrza urbanistyczne. Zniekształcone mogą zostać również powiązania widokowe oraz formy budynków. Z drugiej strony brak działań inwestycyjnych, czy też kompleksowej opieki powodować może degradację przestrzeni, zamknięcie i wyłączenie z życia miasta. W sytuacji zagrożenia likwidacją pozostają fragmenty obiektów zieleni.

Istotnym elementem wymagającym regulacji jest stylistyka pojawiających się detali w zakresie małej architektury oraz elementów reklamowych. Wobec znaczącej liczby różnorodnych obiektów usługowych i handlowych istnienie tych elementów jest nieuniknione. Konflikt w zakresie krajobrazu miasta, jakości jego przestrzeni powinien być ograniczony poprzez szczegółowe regulacje dotyczące tej tematyki oraz ich bezwzględne egzekwowanie.

5. Wskazania

Przeprowadzone rozpoznanie w ramach prac terenowych oraz studialnych w tym - inwentaryzacja istotnych dla obszaru i kierunków polityki przestrzennej, zasobów przyrody, stanu zagospodarowania terenu, identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku, pozwala na określenie wskazań co do możliwości dalszego rozwoju przestrzennego obszaru. W pracach studialnych bardzo duże znaczenie miała również analiza materiałów, dokumentów i publikacji w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa. Jednym z kluczowych opracowań było wykonane w 2014 roku na potrzeby mpzp obszaru „Kleparz” opracowanie pt. *„Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie”* (oprac. dr Zbigniew Beiersdorf na zlecenie Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa). Ze względu na cel opracowania precyzyjne określenie możliwości rozwoju obszaru w aspekcie ochrony zabytków, krajobrazu oraz układu urbanistycznego, wnioski zawarte „Konsultacji problemowej” zostały szeroko zacytowane w niniejszym punkcie (wyróżnione kursywą).

5.1. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Środowisko przyrodnicze obszaru podlegające stałej presji antropogenicznej, przekształcone zostało w sposób znaczący, praktycznie bez możliwości powrotu do stanu naturalnego. W obliczu daleko posuniętych zmian oraz stopnia oddziaływania gospodarki człowieka wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego jest bardzo ograniczone. W zakresie regulacji planistycznych możliwość taką daje wprowadzenie ochrony istniejącej zieleni np. poprzez:

- wyznaczenie odrębnych terenów zieleni,
- określenie wskaźników powierzchni biologicznie czynnej zapewniających zachowanie istniejących powierzchni zieleni we wszystkich terenach,
- zakazy lokalizacji nowej zabudowy i zainwestowania w określonych (wybranych) terenach,
- określenie nieprzekraczalnych linii zabudowy w terenach zabudowy usługowej i mieszkaniowej oraz w pozostałych terenach gdzie dopuszcza się możliwość zainwestowania uwzględniających istniejącą zielenią,
- wskazanie konkretnych obiektów do ochrony przed zainwestowaniem,
- określenie zasad ochrony zieleni w tym w terenach komunikacji,

Poza regulacjami planistycznymi, kwestie rozwoju, utrzymania oraz ochrony funkcjonujących ekosystemów oraz elementów przyrodniczych w większości będą podlegać regulacji przepisami odrębnymi z zakresu ochrony przyrody oraz utrzymania porządku.

W aspekcie struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego obszaru istotnym jest ochrona istniejących ciągów zieleni wzdłuż ulic jako ciągów ekologicznych spajających poszczególne enklawy zieleni. Ochrona, poprawa i wzmocnienie struktury w tym zakresie powinna realizować się poprzez: zachowanie istniejących szpalerów drzew, uzupełnienie luk, wymiana drzewostanu, rekultywacja zieleni. Ulice dla których wskazuje się konieczność zachowania i dalszego kształtowania szpalerów i alei drzew zaznaczono na rysunku ekofizjografii.

5.2. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

Cały obszar opracowania w różnym stopniu podlega ochronie prawnej wynikającej z Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Zdecydowana większość obiektów, a także układ urbanistyczny Kleparza wpisane zostały do rejestru lub ewidencji zabytków. W przeważającej części obszar opracowania znajduje się w granicach pomnika historii. Niemniej jednak, z uwagi na procesy inwestycyjne zachodzące w obszarze opracowania (w tym rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów) wskazane jest określenie kompleksowych regulacji w zakresie gospodarki przestrzenią, precyzujących możliwość rozwoju zabudowy w sposób zrównoważony, jak również określających możliwości urządzania przestrzeni miejskich.

Dopuszczalny zakres przekształcania historycznej zabudowy (nadbudowy, uzupełnienia, kształtowanie dachów itp.)

wg „Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie”

Wszystkie budowle wpisane do Rejestru Zabytków i do ewidencji zabytków podlegają ochronie i winny być zachowane. Ewentualne adaptacje nie mogą zniekształcać brył i fasad.

Granice działek podlegają ochronie. Dotyczy to w szczególności posesji w obrębie historycznego układu urbanistycznego Kleparza, Pędzichowa, ulicy Długiej, terenu Biskupiego i d. przedmieścia Kurniki (dziś rejon ulicy Kurniki. Zachowania wymaga doskonale czytelna północna granica Kleparza (ze Szlakiem i Pędzichowem), biegnąca na zapleczu działek po północnej stronie ul. Św. Filipa i po północnej stronie kościoła św. Floriana.

Zabytkowe elewacje obiektów wpisanych do rejestru zabytków i do ewidencji zabytków podlegają integralnej ochronie w zakresie kompozycji i detalu architektonicznego (artykulacja, sztukaterie, stolarka okien, bram i witryn) i kolorystyki a także faktury materiałowej. Obowiązuje zasada przywracania zniszczonych elementów w oparciu o zachowane relikty lub dokumentację.

Adaptacja parterów do funkcji handlowych możliwa jest pod warunkiem zachowania kompozycji fasad i zastępowania otworów okiennych przez witryny, adaptujące istniejące dotąd okna. Zakazuje się „odnawiania” części fasady, np. wokół wejścia do sklepu a szczególnie malowania takiego fragmentu w kolorze odmiennym od reszty elewacji.

Należy zwrócić baczny uwagę na kolorystykę fasad, często zmienianą w sposób ahistoryczny. Dla zabudowy historycznej, powstałej do lat międzywojennych XX w. włącznie, wymagane są badania stratygraficzne tynków, w oparciu o które winny powstać konserwatorskie projekty rozwiązań materiałowych i kolorystycznych.

Wobec wspomnianego, skończonego charakteru dzielnicy jako układu przestrzenno-architektonicznego, w zasadzie nie przewiduje się przekształceń historycznej zabudowy. Całość wymaga konserwacji i rewaloryzacji. Zmiany uzasadnione mogą być wynikami badań, które mogą sugerować zarówno nadbudowy jak obniżenia a także uzupełnienia. Motywy komercyjne nie poparte wynikami badań są wykluczone, jeśli w zasadniczy sposób rzutowałyby na charakter fasad i brył. Weryfikacja korekt wysokości wymaga uzasadnienia w postaci studiów krajobrazowych.

Za konieczne uznaje się przyjęcie zasady, że nowa zabudowa plombowa pod względem wysokości musi być dostosowana do budynków w bezpośrednim sąsiedztwie, o ile zachowały historyczny gabaryt (który nie może być zmieniany). Jeżeli gabaryt zabudowy w sąsiedztwie jest zróżnicowany, szczególnie na skutek pojawienia się wcześniej nowych obiektów nie

liczących się z zabudową historyczną i niszczących efekt harmonii przestrzennej, to wykluczone jest traktowanie tych najwyższych jako precedensu do dalszego dewastowania krajobrazu urbanistycznego. Zamiast tego zaleca się stosowanie wysokości uśrednionych (każda taka lokalizacja wymaga studium widokowo – krajobrazowego).

Za zasadę uznać należy, że ewentualnie wprowadzane oficyny powinny być niższe o jedną kondygnację od zabudowy frontowej.

Forma i pokrycie dachów powinny być podporządkowane zasadzie kształtowania „piątej elewacji” a także kształtowania panoramy i sylwety miasta. Należy stosować pokrycia dobre gatunkowo, trwałe i spełniające kryteria estetyczne, a więc dachówki i blachę cynkowo-tytanową oraz miedzianą wg wytycznych konserwatorskich.

Adaptacja strychów jest możliwa w ograniczonym zakresie, wg wytycznych i projektów konserwatorskich; zasadniczo nie może prowadzić do zmiany geometrii dachów.

Doświetlenie pomieszczeń lukarnami możliwe jest tylko w wypadku braku „odejścia” w wąskich ulicach, nie pozwalających na oglądanie całej bryły budynku i od strony podwórzy.. Przy stosowaniu lukarn preferowane jest ich krycie dachami pulpitowymi a nie dachami dwuspadowymi. Gdy obiekt jest eksponowany w widokach „dalekich”, należy stosować okna połaciowe. Ostateczne rozwiązanie wymaga akceptacji Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Lokalizacja na dachach urządzeń technicznych, w tym anten i stacji telefonii komórkowej możliwa jest wyłącznie pod warunkiem ich ukrycia we wnętrzach strychów, w hełmach wieżowych, za kominami itp.

Odnosnie lokalizacji inwestycji celu publicznego zakresu łączności publicznej, należących do infrastruktury telekomunikacyjnej (w tym telefonii komórkowej) to obowiązuje zakaz lokalizacji masztów wolnostojących a także zakaz lokalizacji anten, stacji bazowych i innych urządzeń technicznych w miejscach widocznych w przestrzeniach publicznych oglądanych z głównych punktów, ciągów i osi widokowych

Ewentualna nowa zabudowa w obrębie podworców i dziedzińców winna być traktowana wyjątkowo i kształtowana w granicach poszczególnych działek, z rygorystycznym zachowaniem terenów zielonych na zapleczach posesji. Wynika to z wartości urbanistycznych obszaru. Istniejące ogrody winny być zinwentaryzowane, zachowane i w miarę potrzeb rewaloryzowane.

Zasady kształtowania współczesnych form architektonicznych w historycznej zabudowie

Wobec kompletności i zdefiniowanego już charakteru ukształtowania przestrzennego obszaru, możliwości wprowadzania nowej architektury są niewielkie. Nowa zabudowa winna być wpisana w podziały działek, linie regulacyjne (pierzeje) i istniejące gabaryty. Nowe obiekty winny prezentować wysokie walory estetyczne.

Uporządkowania urbanistycznego i nowej zabudowy wymaga rejon dawnego przedmieścia Kurniki, między obecnymi ulicami Kurniki, Pawią, Worcella i Zacisze. Nowa zabudowa winna być wpisana w historyczne podziały terenu (działki prostopadłe do m osi ulicy Kurniki) oraz historyczne gabaryty i pierzeje, natomiast formę architektoniczną (współczesną) należy pozostawić do uznania projektanta. Za celowe uznaje się zachowanie i adaptowanie nielicznych istniejących tu obiektów, wpisanych do miejskiej ewidencji zabytków, tj piętrowego domu z około 1880 r przy ul Kurniki 7, oraz dwóch kamienic modernistycznych z okresu międzywojennego: ul. Worcella 4 i ul. Pawia 18. Projekty - poprzedzone sondażowymi badaniami archeologicznymi - wymagają zatwierdzenia przez władze konserwatorskie.

Wprowadzenia niewielkiej „plomby” wymaga niezabudowana posesja (wykorzystywana jako tymczasowy plac postojowy dla busów) na narożniku ulic Kurniki i Pawiej¹⁰. Nowa zabudowa, o gabarytach zdeterminowanych przez otoczenie, nie może tu ingerować w kontekst przestrzenny, jaki jest zabytkowy ogrodu plebańskiego przy kościele św. Floriana, chroniony wraz z murem ogrodzeniowym.

Zabudowę plombowa można wprowadzić na nielicznych niezabudowanych obecnie działkach. Ich wykaz obejmuje :

- Ul. Asnyka 8, z zachowanie wolnej przestrzeni, w linii przebiegu Młynówki (uwaga posesja Asnyka 6 powinna zachować obecne zagospodarowanie),
- Plac Biskupi 13, 15 (w miejscu niezrealizowanego skrzydła YMCA , najlepiej parking wielopoziomowy , pozwalający uniknąć budowy parkingu podziemnego po skwerem placu Biskupiego,
- Ul. Św. Filipa 4¹¹.
- Ul. Św. Filipa 14 (w miejscu wtórnych kramów),
- Ul. Św. Filipa 15, teren Białego Browaru z odsunięciem zabudowy od tylnej granicy działki, która związana jest z linią umocnień miasta Kleparza,
- Ul. Długa 20, z wcześniejszym przebadaniem i wykorzystaniem prawdopodobnych starych piwnic pod zrujnowanym budynkiem,
- Ul. Długa 69,
- Ul. Długa 72, przed cofniętym w głąb działki budynkiem d. magazynów firmy Hartwig. W plombie tej sugeruje się umieścić parking wielopoziomowy,
- Ul. Warszawska 12, jaka ewentualna zmiana parterowej zabudowy w obrębie posesji SS Szarytek,
- Ul. Ogrodowa, w pobliżu skrzyżowania z ul Pawia, jako uzupełnienie nowego zespołu zabudowy,
- Ul. Pawia 34 koło nowej kamienicy „pod Smokami” i w granicach działki przy ul. Ogrodowej,
- Ul. Szlak 49 , tylko w pierzei ulicy , bez zabudowy na terenie d. ogrodów Jurydyki Pędzichów.
- Ul. Szlak 16 w miejscu bezstylowego budynku parterowego
- Ul. Pędzichów 26,

Zasady kształtowania i ochrony krajobrazu kulturowego

Zachowania wymaga charakter wnętrz urbanistycznych – ulicznych i placowych – oraz przestrzeni wewnątrzblokowych, w znacznym stopniu zajętych przez zieleń.

Kluczową rolę w kształtowaniu krajobrazu kulturowego Kleparza ma relacja z widokami Starego Miasta i zielenią Plant. Wyjątkową pozycję ma tu Plac Matejki jako wnętrza urbanistyczne, zaakcentowane Pomnikiem Grunwaldzkim, ujęte pierzejami o charakterystycznej architekturze i otwierające się na wieloplanowy widok Barbakanu, Bramy Floriańskiej i wież kościoła Mariackiego . Ważne są także widoki: w kierunku ul Sławkowskiej, z Wieżą Ratuszową w tle oraz w kierunku ul. Szpitalnej, z wieżami Katedry Wawelskiej na horyzoncie.

¹⁰ Obecnie we wskazanym miejscu jest już nowa zabudowa.

¹¹ Obecnie we wskazanym miejscu prowadzona jest budowa.

Ważne jest kształtowanie wnętrza ulicy Basztowej, opartego o zieleni Plant i posiadającego jednostronną zabudowę złożoną z reprezentacyjnych budowli z XIX i XX wieku, z których część stanowi akcenty urbanistyczne (wieżowy „Dom Pod Globusem” , wysokościowy „Feniks”, flankowany kopulastymi ryzalitami gmach ASP, masywny gmach Narodowego Banku Polskiego, zaakcentowany narożnym erkerem pod kopulastym hełmem budynek hotelu „Polonia”).

Zasady kształtowania małej architektury w przestrzeniach publicznych

Nawierzchnie ulic i placów wymagają uporządkowania z możliwością wprowadzania współczesnych materiałów (np. „porfiropodobnych”).

Elementy małej architektury, takie jak: zabytkowe kapliczki i figury oraz historyczne ogrodzenia podlegają ochronie, a nowoprojektowane kioski, słupy i tablice ogłoszeniowe i informacyjne, nowe ogrodzenia, ławki, kosze na śmieci, pacholki - powinny być kształtowane zgodnie ze stylistyką kontekstu urbanistycznego.

Wnętrze placu Matejki po ostatniej rewaloryzacji wymaga utrzymania bez zmian. Zastrzeżeń nie budzi także nowa aranżacja Rynku Kleparskiego i placu Nowy Kleparz.

Projekty wnętrz urbanistycznych winny uwzględniać udogodnienia dla osób niepełnosprawnych.

Ochrona przyrody

W zakresie form określonych w Ustawie o ochronie przyrody, zważywszy na wartość środowiska przyrodniczego, nie wskazuje się terenów, które należałoby objąć formami ochrony obszarowej, nie mniej ze względu bardzo intensywne zainwestowanie pożądane byłoby zabezpieczenie przed zabudową i likwidacją wszystkich istniejących powierzchni biologicznie czynnych.

Jako tereny zieleni, które bezwzględnie powinny być chronione przed zabudową, wskazuje się tereny zieleni ogrodów przyklasztornych i kościelnych cechujące się relatywnie dużą powierzchnią i najwyższymi walorami przyrodniczymi, a także dużą wartością pod względem kulturowym. Ochrona tych terenów wyrażać powinna się poprzez podjęcie odpowiednich działań konserwatorskich (konserwacja, rekonstrukcja, uporządkowanie). Podobnie zabezpieczona powinna być również istniejąca zieleni Parku Jalu Kurka, ogrody w otoczeniu Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów oraz część zieleni na terenie Politechniki Krakowskiej.

W obszarze występuje również szereg mniejszych terenów zieleni w formie skwerów, zielenców, pasów zieleni towarzyszącej komunikacji, zieleni towarzyszącej obiektom publicznym, które bezwzględnie powinny zostać zachowane. W tej grupie szczególnie wskazuje się skwery i zieleni na placach Biskupim, Matejki, Słowiańskim, Jana Nowaka Jeziorańskiego, Skwer Rejtana, zieleni w otoczeniu Nowego Kleparza. Na mapie ekofizjografii zaznaczone zostały ponadto liczne mniejsze obiekty istotne we wnętrzach urbanistycznych (np. zieleni wzdłuż ulicy Krótkiej, przedogródki przy ulicy Kolberga, skwer na rogu ulic Długiej i Pędzichów) lub istotne ze względów społecznych (zieleni towarzysząca przy szkołach i przedszkolach).

W przyszłym zagospodarowaniu ochroną powinny zostać objęte istniejące drzewa, a zwłaszcza najbardziej cenne egzemplarze wskazane w niniejszym opracowaniu. W projekcie planu miejscowego ich ochrona wyrażać się powinna przede wszystkim poprzez nieprzeznaczanie miejsc, w których rosną cenne egzemplarze pod zainwestowanie.

Tereny objęte granicami sporządzanego planu obejmują siedliska chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348). Z powyższego wynikają określone zakazy i ograniczenia, które winny zostać uwzględnione w procesie planistycznym, zwłaszcza w sytuacjach prowadzących do zmiany przeznaczenia względem dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony siedlisk zwierząt chronionych.

Wskazania dotyczące zieleni

wg *”Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie”*

Szczególnie istotną sprawą jest utrzymanie i pielęgnacja terenów zielonych. Istniejąca zieleń we wszystkich formach (skwery, alejowe rozwiązania ulic, ogrody) wymaga zinwentaryzowania, zachowania i uzupełnienia. Ważnym aspektem są ogrody na zapleczach kamienic, będące integralnym elementem ich programu. Założenia te są w większości zaniedbane; wymagają rekultywacji i pielęgnacji według programów konserwatorskich. Ta sama uwaga dotyczy ogrodów przy domach i willach, zachowanych w znacznie lepszym stanie ogrodów klasztornych (Wizytek, Misjonarzy, Szarytek, Córek Bożej Miłości) i ogrodu Zakładu Helclów. Istniejące ogrody winny być bezwzględnie zachowane; nie można ich traktować jako rezerwy terenów pod nowe inwestycje.

Zachowania bez uszczuplania powierzchni wymagają dwa niezwykle wartościowe zespoły ogrodowe, to jest ogród plebański przy kościele św. Floriana i ogród Montelupich. Ten ostatni podzielony został w dobie PRL-u na dwie części. Jedna z nich, związana jest z dawnym pałacem Tarnowskich (kontynuującym tradycję willi Montelupich, adaptowanym dla siedziby Polskiego Radia), drugą adaptowano na ogólnodostępny park miejski im. Jalu Kurka. Należy przywrócić integralność założenia pałacowo-parkowego, likwidując wspomniany, ahistoryczny podział. Zdecydowanie wyklucza się jakiegokolwiek nowe podziały tego zabytkowego założenia ogrodowego. Wymaga ono opracowania konserwatorskiego projektu rewaloryzacji obejmującego całość ogrodu i kategorycznie wykluczającego możliwość wprowadzanie w jego obręb nowej zabudowy.

Ewentualna nowa zabudowa oficynowa, w obrębie podwórzy i dziedzińców, powinna być traktowana wyjątkowo i kształtowana w granicach działek., z rygorystycznym zachowaniem terenów zielonych na zapleczach posesji. Wynika to z wartości urbanistycznych obszaru. Istniejące ogrody winny być zinwentaryzowane. Dokumentacja taka musi poprzedzać jakiegokolwiek zamierzenia inwestycyjne.

Zdecydowanie nie należy wprowadzać zabudowy kubaturowej na działkę ul. Pawia 10. Miejsce to jest bowiem ostatnim reliktem słynnego niegdyś założenia pałacowo-ogrodowego Pernusów. Dla tożsamości Kleparza miejsce to ma znaczną wartość (m.in. nazwa ulicy Pawiej pochodzi od egzotycznych ptaków, które niegdyś uświetniały ten ogród). Otwarta przestrzeń będąca śladem ogrodu Pernusowskiego nie powinna zniknąć z krajobrazu urbanistycznego. Zaleca się zakomponować działkę jako mały (obecnie) ogród, poszerzony optycznie o flankujące go zielone ściany, oparte na trejżach, kryjących mury ogienne sąsiednich posesji.

5.3. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych

Objektami zieleni, które wskazuje się jako najistotniejsze do pełnienia funkcji przyrodniczych są tereny zieleni wskazane do bezwzględnej ochrony w pkt. 5.2 a przede wszystkim te obejmujące relatywnie rozległe i zwarte tereny zieleni wewnątrz kwartałów zabudowy. Obiekty te cechują się najwyższymi walorami przyrodniczymi, dużym zróżnicowaniem roślinności, a ponadto posiadają wysoką wartość historyczno-kulturową i krajobrazową. Ze względu na swoje wartości tereny te powinny podlegać bezwzględnej ochronie przez zabudowę oraz ubytkami powierzchni zieleni wynikającymi z innych działań inwestycyjnych. Do form zagospodarowania istotnych pod względem przyrodniczym zalicza się również ciągi zieleni wzdłuż ulic (szpalery, aleje) pełniące rolę korytarzy ekologicznych.

Większe obiekty zieleni stanowią tereny najbardziej cenne w strukturze przyrodniczej obszaru, mając jednak na względzie istniejący stopień zainwestowania obszaru każdy skrawek zieleni (skwer, zieleniec, ogródek w podwórzu kamienicy), ma istotne znaczenie w relacjach lokalnych, dlatego wszystkie tereny zieleni nawet te silnie zdegradowane (ale umożliwiające wegetację) wskazuje się jako predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych oraz kształtowania mikroklimatów w zabudowie miejskiej

Występowanie zieleni, obok walorów estetycznych, wpływa na złagodzenie uciążliwości niekorzystnych oddziaływań zabudowy miejskiej, a tym samym poprawę mikroklimatu panującego we wnętrzach urbanistycznych.

W przyszłej strukturze przestrzennej, ze względu presję inwestycyjną trudno oczekiwać na zwiększenie ilości powierzchni biologicznie czynnych a zwłaszcza nowych obiektów zieleni, nie mniej takie działania byłby bardzo pożądane. Analiza obecnego stanu zagospodarowania i uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych pozwoliła na wytypowanie kilku miejsc, które obecnie pełnią inne funkcje niż przyrodnicze, ale które mogłyby być włączone w system zieleni, pełniąc jednocześnie role społeczne. Wskazane miejsca zostały zaznaczone na rysunku ekofizjografii. Zaznacza się, że są to miejsca obecnie wykorzystywane głównie pod parkingi.

Bardzo ważnym elementem w strukturze przyrodniczej są powiązania i ciągi ekologiczne. W warunkach miejskich funkcje korytarzy przejmują zieleń w korytarzach ulic. Pożądanym jest by wzdłuż wszystkich ulic obszaru opracowania sadzone były drzewa oraz urządzana zieleń, niestety nie we wszystkich przestrzeniach występują ku temu sprzyjające warunki. Ciągi, które najbardziej predysponowane są do funkcji korytarzy ekologicznych zaznaczone zostały jako „szpalery drzew i aleje do zachowania i kształtowania” na rysunku ekofizjografii. Ze względu na powiązanie dwóch rozległych terenów zieleni Parku Młynówka Królewska z Plantami jako najważniejszy wskazuje się ciąg ulicy Łobzowskiej.

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

Na obszarze opracowania dominują funkcje typowe dla ścisłego centrum miasta: komunikacyjna, mieszkaniowa oraz funkcje usługowe z zakresu: handlu, gastronomii, hotelarstwa, oświaty, kultury, administracji a także usług sakralnych. Ze względu na położenie obszaru, jego zagospodarowanie i użytkowanie a szczególnie ze względu na głębokie korzenie historyczne, wartość zabytkową i kulturalną jest on predysponowany na pierwszym miejscu, a także w całości, do kontynuacji powyższych funkcji. Rozwój obszaru w zakresie tych podstawowych funkcji powinien odbywać się z położeniem nacisku

na utrzymanie istniejących terenów zieleni, w warunkach ścisłego centrum miasta pełniących obok roli przyrodniczej, funkcje wypoczynkowo - rekreacyjne, estetyczne i kształtujące lokalne mikroklimaty.

Z uwagi na sukcesywne wypieranie funkcji mieszkaniowych ze ścisłego centrum miasta, należy dążyć do podjęcia działań w celu utrzymania funkcji mieszkaniowej, szczególnie na wyższych kondygnacjach zabudowy.

Regulacja funkcji obszaru

wg "Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie”

Funkcja zabytkowa.

Ochronie podlegają następujące, historyczne jednostki przestrzenne, znajdujące się w granicach niniejszego opracowania:

- układ urbanistyczny Kleparza (XIV w.) z dawnym rynkiem (obecnie pl. Matejki i pl. Kleparski) oraz siecią ulic, układem i sposobem zagospodarowania działek;
- ulica Basztowa jako ukształtowany w XIX w., oddzielający Kleparz od Krakowa, z reprezentacyjną zabudową ówczesnego nowego centrum, wraz z Plantami;
- przedmieście Szlak (XIV w.), a w jego obrębie mniejsze jednostki: ogród plebański kolegiaty św. Floriana, zespół klasztoru Szarytek, dawny zespół pałacowo-parkowy Montelupich;
- część lokacyjnego uposażenia miejskiego Krakowa (1257), później t. zw. „łan montelupowski”, w wieku XIX włączony w obręb Twierdzy Kraków i zajęty przez zespół koszarów im. Arcyksięcia Rudolfa (dzisiaj Politechnika Krakowska);
- jurydyka Biskupie (XIII - XIV w.), a w jej obrębie plac Biskupi, zespół klasztoru i kościoła Wizytek oraz – przy ul. Basztowej – zespół „Floriani”;
- jurydyka Pędzichów (1435 r.);
- jurydyka Błonie za Kleparzem (XVI w., później Nowy Kleparz - 1 poł. XIX w.), a w jej obrębie plac Nowy Kleparz (średniowieczna custodia) i zespół zakładu im. Hellów

Inne funkcje.

Funkcje obszaru są zdefiniowane i wymagają zachowania. Dotyczy to zarówno przestrzeni zabudowanych, jak terenów zielonych, które nie mogą być uszczuplane. Funkcje Kleparza są właściwe dla historycznego miasta. Należą do nich: funkcja mieszkalna (dominująca), handel, usługi, administracja (Urząd Wojewódzki, Dyrekcja Kolei), banki, funkcje sakralne (kościół i klasztor), szkolnictwo wszystkich szczebli (z ASP i Politechniką Krakowską na czele), rekreacja (okresowo zawieszona w parku Jalu Kurka), komunikacja.

Plac Matejki powinien zachować funkcję reprezentacyjnego skweru miejskiego, eksponującego – w sposób wyjątkowy – panoramę średniowiecznego Krakowa (nakładanie się kolejnych planów z Barbakanem, Brama Floriańska, wieżami kościoła Mariackiego). Plac zapewnia również ekspozycję kościoła p.w. św. Floriana, oglądanego od strony Krakowa.

Należy utrzymać istniejącą, handlową funkcję Rynku Kleparskiego, jako fenomen kulturowy, polegający na kontynuacji przeznaczenia trwającego od czasu lokacji miasta.

Ulica Basztowa jest kompletną i zakończoną kreacją urbanistyczną z 2. połowy wieku XIX; wymaga utrzymania bez zmian w stanie istniejącym, przy możliwych modernizacjach funkcji komunikacyjnej.

W obrębie przedmieścia Szlak należy bezwzględnie utrzymać historyczną zieleni, bez wprowadzania w jej obrębie jakichkolwiek form zabudowy. Dotyczy to ogrodu plebańskiego przy kościele św. Floriana (ujętego starymi murami od strony ulic Ogrodowej i Pawiej), ogrodu klasztornego Szarytek oraz ogrodu przy dawnej rezydencji Montelupich (adaptowanego na dzisiejszy Park Jalu Kurka).

W obrębie Biskupiego należy zachować rozwiązanie placu Biskupiego jako skweru miejskiego, z wykluczeniem ewentualnego podpiwniczenia jako parkingu podziemnego, co oznaczałoby zniszczenie nie tylko zieleni, lecz także warstw archeologicznych. Cenny, zabytkowy zespół klasztorny Wizytek winien być nadal chroniony (z kontynuowaniem niezbędnych prac konserwatorskich), z wykluczeniem uszczuplania ogrodu klasztornego na rzecz jakiegokolwiek nowej zabudowy.

Pędzichów wymaga utrzymania funkcji mieszkalnej i ogrodów na zapleczach działek.

W obrębie dawnego Błonia należy utrzymać funkcje handlową placu Nowy Kleparz, Funkcje i formy zespołu Zakładu im. Helclów oraz klasztoru Córek Bożej Miłości przy ul. Pędzichów wymagają zachowania – jako monumentalne założenia architektoniczne w zieleni.

Zasady wykorzystania i organizacji przestrzeni publicznych

wg "Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie"

Problem ten jest pochodną funkcji zespołu urbanistycznego, a także troski o jakość życia stałych mieszkańców i użytkowników. Zdecydowanie należy kontynuować sprawdzone rozwiązania, które decydują o tradycji i tożsamości miejsca. Plac Matejki i plac Biskupi, Plac Słowiański powinny być skwerami, odgrywającymi nie tylko urbanistyczną rolę kompozycyjną, ale także rekreacyjną dla mieszkańców. Plac Matejki, z jego pomnikami: Grunwaldzkim i Nieznanego Żołnierza predestynowany jest nadal do miejsca uroczystości państwowych i okolicznościowych zgromadzeń. Rynek Kleparski i plac Nowy Kleparz muszą utrzymać tradycyjne funkcje handlowe.

Zieloną przestrzeń publiczną winien być zrewaloryzowany, w historycznych granicach, dawny park Montelupiowski.

Zachować należy jako publiczny teren zielony skwer u zbiegu ulic Basztowej i Asnyka z pomnikiem Tadeusza Rejtana, związany także z kompozycją najstarszego w Krakowie parku miejskiego, jakim są Planty.

W zagospodarowaniu wewnątrz ulicznych przewidzieć należy utrzymanie parkowania przy chodnikach, dostępne przede wszystkim dla stałych mieszkańców tego obszaru. Budowa parkingów ogólnodostępnych jest tutaj nie wskazana, a na pewno powinny być wykluczone parkingi podziemne. Rozważyć można natomiast budowę parkingów wielopoziomowych w rejonie placu Nowy Kleparz (działka przy magazynach Firmy Hartwig) i przy ul. Biskupiej (działka przy gmachu d. YMCA).

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

1. Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kleparz” położony jest w ścisłym centrum Krakowa, pomiędzy I i II obwodnicą, na terenie Dzielnicy I Stare Miasto oraz fragmentarycznie na terenie dzielnicy V Krowodrza.
2. Na obszarze opracowania występują liczne obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków oraz do ewidencji zabytków. Obszar w przeważającej części znajduje się w granicach pomnika historii „Kraków – Historyczny Zespół Miasta”, w całości znajduje się w strefie buforowej obszaru wpisanego na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO – Historycznego zespołu urbanistycznego i architektonicznego miasta Krakowa. Znaczący stopień zagospodarowania terenu oraz zabytkowy charakter zabudowy mają istotny ograniczający wpływ na możliwość rozwoju nowego zainwestowania oraz determinują funkcje obszaru w kierunku funkcji mieszkalnych i usługowych.
3. Środowisko obszaru opracowania zostało silnie przekształcone antropogenicznie, powierzchnia terenu w przeważającej części zajęta jest przez budynki i nawierzchnie utwardzone, nie występują tu naturalne zbiorowiska roślinne, nie stwierdzono występowania roślin chronionych. Duże enklawy terenów zielonych stanowią tereny związane z zabudową sakralną. Zieleń występuje przede wszystkim w formie ogrodów i zieleńców towarzyszących zabudowie usługowej i mieszkaniowej oraz zieleni przyulicznej, głównie w formie szpalerów drzew a także skwerów i zieleńców. Na zaniedbanych fragmentach podwórek rozrasta się roślinność ruderalna.
4. Na analizowanym obszarze znajduje się ok.1000 budynków (na podst. mapy syt.-wys. 1035 obiektów), ułożonych przeważająco w zwarte kwartały zabudowy wyznaczone siatką ulic. Jest to typowa zabudowa śródmiejska z przewagą kamienic w układzie kształtującym pierzeje kwartałów, z zamkniętymi podwórkami i ogrodami wewnątrz. Obok zabudowy historycznej funkcjonują tu również budynki z okresu powojennego oraz współczesne.
5. Istotnym uwarunkowaniem jest sąsiedztwo węzła komunikacyjnego kolejowego i drogowego o znaczeniu ponadlokalnym oraz jednej z najbardziej uczęszczanych galerii handlowych w Krakowie. Wraz z rozbudową Dworca Głównego, budową „Nowego Miasta” wzrosła ranga ulicy Pawiej, która wraz z placem Jana Nowaka Jeziorańskiego stanowi bardzo ważne reprezentacyjne przestrzenie publiczne w mieście.
6. Do terenów zasługujących na wyróżnienie ze względu na ilość zieleni oraz różnorodność gatunkową należą: ogród w otoczeniu zabudowy Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów, Park Jalu Kurka, ogrody przy kościołach i zgromadzeniach zakonnych a także skwery i zieleń na terenie Politechniki Krakowskiej oraz na Placu Biskupim i Placu Matejki. Jako ciągi zielonych alei gdzie zachowały się stare egzemplarze drzew wyróżniają się ulice – Szlak, Krowoderska, Żuławskiego.
7. Na obszarze opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy *o ochronie przyrody* ani też nie planuje się ich ustanowienia, natomiast występują siedliska chronionych gatunków zwierząt. Są to siedliska związane z występującą na obszarze zielenią (ogrody i zieleńce, pojedyncze drzewa, grupy drzew, również we wnętrzach poszczególnych kwartałów zabudowy i nasadzeń

wzdłuż ulic, a także w obrębie samych budynków). Jedynymi obiektami, które objęto ustanowionymi formami ochrony przyrody są dwa drzewa – pomniki przyrody.

8. W analizowanym obszarze występuje szereg drzew wyróżniających się rozmiarami w grupie innych, cennych pod względem krajobrazowym lub dendrologicznym, bądź stanowiących istotne solitery w intensywnie zabudowanej przestrzeni. Drzewa te należy chronić przed usunięciem/zniszczeniem.
9. Planty, do których przylega obszar, w centrum miasta pełnią rolę najważniejszego korytarza ekologicznego m.in. ze względu na powiązanie z głównym korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym doliny górnej Wisły. Korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym - dolina Rudawy - występuje w odległości około 2,5 kilometra. Najbardziej dogodnie i możliwe połączenie obszaru z doliną Rudawy zachodzi w kierunku północno-zachodnim. Lokalne drogi migracji wewnątrz obszaru i powiązania z sąsiednimi terenami związane są z zadrzewieniami wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Jako najistotniejszy wskazuje się ciąg ul. Łobzowskiej.
10. Obszar położony jest w obrębie jednostki geologicznej – strukturalnej – zapadlisko przedkarpackie. Na całym obszarze osady miocenyjskie pokryte są utworami czwartorzędowymi o zmiennej miąższości. W obszarze, w podłożu (grunty rodzime) występują namuły, piaski i żwiry rzeczne oraz osady rzeczne peryglacialne piski i żwiry, przy czym na głębokości 1m p.p.t. dominują nasypy budowlane. Grunty antropogeniczne (nasypy budowlane) o zmiennej miąższości od 0,3 do 6,5 m zostały stwierdzone w wszystkich miejscach, dla których wykonano dokumentację geologiczno-inżynierską analizowaną w ramach niniejszego opracowania. Warunki gruntowe określone w analizowanych dokumentacjach geologiczno-inżynierskich w większości określone zostały jako złożone w mniejszej części jako proste.
11. Obszar pozostaje poza zasięgiem zagrożenia powodziowego oraz zagrożeń geodynamicznych.
12. Położenie w centrum oraz nagromadzenie różnorodnych usług warunkują bardzo dużą skalę presji antropogenicznej i oddziaływań związanych z funkcjonowaniem miasta. Do najistotniejszych źródeł oddziaływań należy komunikacja – dotyczy to zarówno ulic wewnątrz obszaru jak i w otoczeniu. Największe oddziaływania generują ciągi komunikacyjne w obwodnicach Krakowa pomiędzy którymi położony jest obszar, zwłaszcza Aleja Słowackiego stanowiąca ważną i ruchliwą arterię komunikacyjną miasta. Intensywny ruch odbywa się również na ulicach Pawiej Długiej oraz Krowoderskiej.
13. Do sytuacji konfliktowych związanych z komunikacją należy zaliczyć problem parkowania – deficyt miejsc parkingowych generuje nieprawidłowe zachowania w tym zakresie – parkowanie w miejscach niedozwolonych, pozostawienie zbyt wąskiego przejścia dla pieszych czy też blokowanie przejazdu tramwajów.
14. Obszar opracowania od strony wschodniej sąsiaduje z Dworcem Głównym oraz linią kolejową, co generuje ograniczenia w zagospodarowaniu terenów.
15. W strukturze krajobrazowej obszaru do najcenniejszych elementów zaliczyć należy wnętrza urbanistyczne placów zwłaszcza Placu Matejki, wnętrza ulicy Basztowej oraz istniejące dominanty i powiązania widokowe z obiektami zlokalizowanymi w obrębie Starego Miasta. Jako wymagające starannego kształtowania i oprawy wskazuje się ulicę Pawią oraz pl. Jana Nowaka Jeziorańskiego.

16. Teren opracowania predysponowany jest do kontynuacji i rozwoju funkcji mieszkaniowych oraz usługowych w tym obsługi ruchu turystycznego. Do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej na potrzeby mieszkańców obszaru wskazuje się tereny zieleni wewnątrz kwartałów zabudowy. Bardzo duży potencjał do pełnienia tej funkcji w szerszym wymiarze (a także funkcji dydaktycznej) posiadają ogrody przyklasztorne. Obiektem, który również powinien pełnić funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe jest zamknięty obecnie park Jalu Kurka.
17. W obszarze opracowania zachodzą konflikty w zakresie krajobrazu miasta, jakości jego przestrzeni wynikające z występowania szpecących krajobraz i obniżających estetykę przestrzeni reklam, przybudówek, garaży i innych obiektów o niskim standardzie.
18. Problematicznym pozostaje dogęszczanie zabudowy i wiążące się z tym zabudowa wewnątrz kwartałów, stopniowe wypieranie funkcji mieszkaniowych przez usługowe, niedostateczna ilość zieleni dostępnej publicznie.
19. W ostatnim czasie największe zmiany w zainwestowaniu (a tym samym środowiska przyrodniczego i krajobrazu) objęły tereny wzdłuż ulicy Pawiej oraz we wschodniej części terenu Domu Pomocy Społecznej im. Helclów. W obrębie obszaru widoczne są również zrealizowane nowe budynki oraz nadbudowy istniejących kamienic, a także działania związane z urządzeniem i utrzymaniem obiektów zieleni (nasadzenia na zieleńcach, skwerach, w ciągach wzdłuż ulic).
20. Dla celów sporządzanego projektu planu sporządzone zostało opracowanie eksperckie pn. *”Konsultacja problemowa niezbędnego zakresu regulacji do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze „Kleparz” w Krakowie”*. W opracowaniu sformułowano szereg szczegółowych wytycznych dotyczących możliwości kształtowania przestrzeni w tym uzupełnień zabudowy w obrębie obszaru. Wskazania te zostały szeroko zacytowane w niniejszym opracowaniu ekofizjograficznym i powinny być uwzględnione przy sporządzaniu projektu planu miejscowego.
21. Jako tereny zieleni, które bezwzględnie powinny być chronione przed zabudową, wskazuje się tereny zieleni ogrodów przyklasztornych i kościelnych cechujące się relatywnie dużą powierzchnią i najwyższymi walorami przyrodniczymi, a także dużą wartością pod względem kulturowym. Ochrona tych terenów wyrażać powinna się poprzez podjęcie odpowiednich działań konserwatorskich (konserwacja, rekonstrukcja, uporządkowanie). Podobnie zabezpieczona powinna być również istniejąca zieleń Parku Jalu Kurka, ogrody w otoczeniu Domu Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów oraz część zieleni na terenie Politechniki Krakowskiej.
22. W obszarze występuje również szereg mniejszych terenów zieleni w formie skwerów, zieleńców, pasów zieleni towarzyszącej komunikacji, zieleni towarzyszącej obiektom publicznym, które bezwzględnie powinny zostać zachowane. W tej grupie szczególnie wskazuje się skwery i zieleń na placach Biskupim, Matejki, Słowiańskim, Jana Nowaka Jeziorańskiego, Skwer Rejtana, zieleń w otoczeniu Nowego Kleparza. Na mapie ekofizjografii zaznaczone zostały ponadto liczne mniejsze obiekty istotne we wnętrzach urbanistycznych (np. zieleń wzdłuż ulicy Krótkiej, przedogródki przy ulicy Kolberga, skwer na rogu ulic Długiej i Pędzichów) lub istotne ze względów społecznych (zielen towarzysząca przy szkołach i przedszkolach).

23. Bardzo ważnym elementem w strukturze przyrodniczej są powiązania i ciągi ekologiczne. W warunkach miejskich funkcje korytarzy przejmują zielenie w korytarzach ulic. Pożądanym jest by wzdłuż wszystkich ulic obszaru opracowania sadzone były drzewa oraz urządzana zielenie, niestety nie we wszystkich przestrzeniach występują ku temu sprzyjające warunki. Ciągi, które najbardziej predysponowane są do funkcji korytarzy ekologicznych zaznaczone zostały jako „szpalery drzew i aleje do zachowania i kształtowania” na rysunku ekofizjografii.
24. Istotnym elementem wymagającym regulacji jest stylistyka pojawiających się detali w zakresie małej architektury oraz elementów reklamowych. Wobec znaczącej liczby różnorodnych obiektów usługowych i handlowych istnienie tych elementów jest nieuniknione. Konflikt w zakresie krajobrazu miasta, jakości jego przestrzeni powinien być ograniczony poprzez szczegółowe regulacje dotyczące tej tematyki oraz ich bezwzględne egzekwowanie.