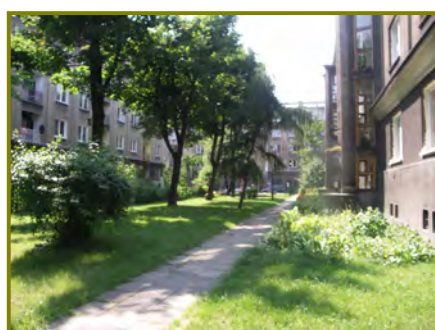


URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Oddział Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna



**MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
OBSZARU**

„OSIEDLE OFICERSKIE”



**OPRACOWANIE
EKOFIZJOGRAFICZNE
PODSTAWOWE**



KRAKÓW, 2010

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego

Dyrektor Biura

Magdalena Jaśkiewicz

Kierownik Oddziału Planowania
Przestrzennego
Kierownik Pracowni Urbanistycznej

Elżbieta Szczepińska

Oliwia Wisłocka-Miarecka

Autorzy opracowania:

Paweł Godzina

Część graficzna:

Kierownik Pracowni Kartografii
i Systemów Informacji Przestrzennej

Ireneusz Jędrychowski

Jacek Burnóg
Paweł Godzina

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA	
1.	Wprowadzenie.....5
1.1.	Podstawa opracowania.....5
1.2.	Cel opracowania.....5
1.3.	Materiały wejściowe.....5
1.4.	Zakres i metodyka pracy.....9
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska.....10
2.1.	Położenie obszaru.....10
2.2.	Elementy środowiska przyrodniczego.....10
2.2.1.	Budowa geologiczna.....10
2.2.2.	Rzeźba terenu.....11
2.2.3.	Stosunki wodne.....12
2.2.4.	Gleby.....12
2.2.5.	Klimat lokalny.....13
2.2.6.	Szata roślinna.....14
2.2.7.	Świat zwierząt.....14
2.3.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem.....15
2.4.	Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe.....17
2.5.	Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego.....17
2.6.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym.....17
2.7.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego.....18
2.8.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko.....20
3.	Ocena.....22
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji.....22
3.2.	Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania.....23
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych.....23
3.4.	Jakość środowiska.....25
3.4.1.	Stan jakości powietrza.....25
3.4.2.	Klimat akustyczny.....31
3.4.3.	Stan jakości wód.....32
3.4.4.	Wartość krajobrazu.....32
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych.....33
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....34
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym.....34
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru.....35
4.	Prognoza.....35
4.1.	Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu.....35
4.1.1.	Zmiany naturalne.....35
4.1.2.	Zmiany antropogeniczne.....35
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku.....36
5.	Wskazania.....36
5.1.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń

środowiska przyrodniczego	36
5.2. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno- przestrzennej obszaru	37
5.3. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej	37
5.4. Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno- gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji	37
6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski	38

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plansza podstawowa – „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie” Ekofizjografia, skala 1:2000

RYSUNKI (zawarte w opracowaniu tekstowym):

Rys. 1 Położenie na tle pozostałych terenów miasta – skala 1:10 000

Rys. 2 Mapa hipsometryczna – skala 1:5000

Rys. 3 Mapa warunków budowlanych – skala 1:5000

Rys. 4 Mapa zwierciadła wód podziemnych – skala 1:5000

Rys. 5 Mapa klimatu lokalnego – skala 1:10 000

Rys. 6 Mapa hałasu – skala 1:5000

Rys. 7 Kierunki rozwoju – skala 1:5000

Rys. 8 Struktura przestrzenna, Kierunki i Zasady Rozwoju (K1) – wyrys ze Studium

Rys. 9 Środowisko przyrodnicze, Kierunki i Zasady Ochrony i Rozwoju (K2) – wyrys ze Studium

Załącznik nr 1 – Dokumentacja fotograficzna

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie” podjęte na podstawie uchwały nr XCII/1257/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz.717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz.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 wejściowe

Dokumenty i opracowania:

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. Oprac. UMK. 2003 Kraków, uchwalone przez RMK Uchwałą Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r.
2. Program Ochrony Środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 przyjęty Uchwałą Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
3. Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa, Uchwała Nr LXXXIII/1093/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 października 2009 r.
4. Rozporządzenie Nr 70/05 Wojewody Małopolskiego dnia 23 grudnia 2005 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla miasta Krakowa.
5. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

6. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007, Ministerstwo Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków
7. Wstępna ocena stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych w punktach pomiarowo-kontrolnych badanych w województwie małopolskim w 2009 roku, wrzesień 2010, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie;
8. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826)

Prace naukowe i inne materiały:

9. Bach A., 2009, Ocena zagrożeń dla drzew i krzewów powodowanych przez patogeny, szkodniki i czynniki abiotyczne na terenach zieleni Gminy Miejskiej Kraków, opracowanie na zamówienie Gminy Miejskiej z siedzibą w Krakowie;
10. Baczyńska M., Staniewska A., Brzoskwinia W., 2009, Osiedle Oficerskie w Krakowie. Skrócone studium zabytkowego założenia urbanistycznego, przy współpracy Brzoskwinia W. Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie;
11. Banach A., Frazik-Adamczyk M., 2006, Charakterystyka zagrożeń zieleni miejskiej ze szczególnym uwzględnieniem zieleni w ciągach komunikacyjnych, Opracowanie wykonane dla Urzędu Miasta Krakowa, Akademia Rolnicza, Katedra Roślin Ozdobnych, Kraków
12. Bartosiewicz A., 1998, Urządzanie terenów zieleni, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa;
13. Bokwa A., 2007, Zanieczyszczenie powietrza, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 187-199
14. Czarnecki W., 1968, Planowanie miast i osiedli, T. III, PWN, Warszawa – Poznań
15. Firlet E., 2007, Zmiany przestrzenno-urbanistyczne Krakowa w latach 1939-2006, [w:] (red.) J. Wyrozumski, Kraków, Nowe studia nad rozwojem miasta, Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa
16. Gradziński R., 1974, Budowa geologiczna terytorium Krakowa, [w:] Kraków – środowisko geograficzne, (red.) M. Klimaszewski, Folia Geographica. Series Geographica-Physica, 8
17. Hess M., 1974, Klimat Krakowa, [w:] Kraków – środowisko geograficzne, (red.) M. Klimaszewski, Folia Geographica. Series Geographica-Physica, 8
18. Kistowski M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”, Gdańsk 2004.
19. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwo Naukowe PWN.
20. Kowanetz L., 2007, Stosunki anemologiczne, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 149-167
21. Laberschek J., 2007 Rozwój przestrzenny krakowskiego zespołu osadniczego extra muros XII-XVIII wieku, [w:] (red.) J. Wyrozumski, Kraków. Nowe studia nad rozwojem miasta, Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Kraków
22. Lewińska J., Zgud K., Baścik J., Wiatrak W., 1990, Klimat obszarów zurbanizowanych, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa
23. Matuszko D., 2007, Usłonecznienie, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 87-97

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

24. Matuszko D., Piotrowicz K., 2007, Warunki bioklimatyczne, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 169-186
25. Matuszko D., Wojkowski J., 2007, Zróżnicowanie przestrzenne wybranych cech klimatu Krakowa, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 201-204, + mapa
26. Piotrowicz K., 2007, Temperatura powietrza, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 99-112
27. Purchla J., 2007, Rozwój przestrzenny, urbanistyczny, architektoniczny Krakowa doby autonomii galicyjskiej i Drugiej Rzeczypospolitej, [w:] (red.) J. Wyrozumski, Kraków. Nowe Studia nad rozwojem miasta, Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Kraków
28. Raport o stanie miasta 2008, 2009, Urząd Miasta Krakowa.
29. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2008 r. WIOŚ, Kraków 2008.
30. Stupnicka E., 1997, Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
31. Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
32. Twardosz R., 2007, Opady atmosferyczne, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 127-138
33. Tyczyńska M., 1974, rzeźba terytorium miasta Krakowa, [w:] Kraków – środowisko geograficzne, (red.) M. Klimaszewski, Folia Geographica. Series Geographica-Physica, 8
34. Wypych A., 2007, Wilgotność powietrza, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 113-125

Materiały kartograficzne:

35. Amtlicher Plan Der Regierungsstadt Krakau, 1944, przeskalowany ze skali 1:2000 do 1:40000, Muzeum Historyczne Miasta Krakowa, za: E. Firlet, Zmiany przestrzenno-urbanistyczne Krakowa..., 2007)
36. Atlas Miasta Krakowa, 1988, (red. K. Trafas), Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii, Urząd Miasta Krakowa Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, PPWK im. E. Romera, Warszawa-Wrocław
37. Mapa Akustyczna Krakowa, 2002. opr. Katedra Mechaniki i Wibroakustyki AGH, Kraków.
38. Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1:25000, 1994, A. S. Kleczkowski, J. Kowalski, J. Myszka
39. Mapa zasadnicza m. Krakowa, skala: 1: 500, 1: 2000.
40. Opracowanie fizjograficzne ogólne, 1975. Krakowski Zespół Miejski, Kraków.
41. Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa, 2008, Urząd Miasta Krakowa Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków

Dokumentacje geologiczne:

42. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego IV kondygnacyjnego z poddaszem użytkowym, podpiwniczonego budynku mieszkalnego na działkach nr 159/1 i 161/1 przy ul. Ks. Skorupki 13 w Krakowie, 2006, Geo-Not, Kraków'

43. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy budynków mieszkalnych w Krakowie na Osiedlu Oficerskim, 1971, Geoprojekt, Kraków;
44. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla dwóch budynków połączonych garażem podziemnym, 4 kondygnacyjnych, na działkach nr 157/1, 158/2, 158/3, 162/1, 163/1, przy ul. Ks. Skorupki i ul. Władysława Jaworskiego, obr. 6 Śródmieście w Krakowie, 2008, Eko-Geo, Kraków;
45. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla założeń techniczno-ekonomicznych projektu technicznego magistrali wodociągowej w Krakowie – od Ronda do Osiedla Wieczysta, 1971, Geoprojekt, Kraków;
46. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla założeń techniczno-ekonomicznych i projektu technicznego przejścia tunelowego pomiędzy ul. Marchlewskiego a Powstańców Warszawy w Krakowie – Rondo Mogiłskie, 1974, Geoprojekt, Kraków.
47. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu techniczno-roboczego centrali międzymiastowej w Krakowie przy ul. Rakowickiej-Grochowskiej, 1970, Geoprojekt, Kraków
48. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie w podłożu działek 228/2 i 229 obręb 8, Kraków-Śródmieście; ulica Lubomirskiego 4, Kraków, 2008, Geokrak, Kraków.
49. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego IV-kondygnacyjnego z poddaszem użytkowym, podpiwniczonego budynku mieszkalnego na działkach nr 159/1 i 161/1 przy ul. Ks. Skorupki 13 w Krakowie, 2006, Geo-Not, Kraków;
50. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy IV-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego z garażem podziemnym na działce nr 175/1 obr. 6 Śródmieście przy ul. Władysława Jaworskiego w Krakowie, 2008, Geo-San, Kraków;
51. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy budynku usługowo-biurowego przy ul. Mogiłskiej nr 100 w Krakowie, 2004, Geo-san, Kraków
52. Dokumentacja geologiczno-inżynierska do projektu modernizacji i przebudowy obiektów OPERY KRAKOWSKIEJ przy ul. Lubicz w Krakowie, 2002, Geo-Not, Kraków;
53. Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w związku z projektowanym stałym odwodnieniem budowlanym otworami wiertniczymi na czas eksploatacji węzła komunikacyjnego Rondo Mogiłskie w Krakowie, 2003, Chemkop-Laborgeo, Kraków;
54. Dokumentacja geologiczno-inżynierska do PB budynku biurowego na działce 350/1 i 497/12 przy ul. Mosiężniczej w Krakowie, 2005, Geostester, Kraków;

Strony internetowe:

55. Małopolska sieć monitoringu powietrza (<http://213.17.128.227>)
56. Biuro Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa: (<http://planowanie.um.krakow.pl>).
57. www.krakow.pl

Pisma wydziałów Urzędu Miasta Krakowa złożone jako wskazania do planu.

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. W jego wyniku dokonywane jest rozpoznanie warunków poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego pod kątem projektowanych form zagospodarowania terenu. Stanowi podstawę pełnego rozpoznania i oceny stanu środowiska oraz określenia warunków i prognozy zmian w wyniku postępującej urbanizacji.

Zakres opracowania ekofizjograficznego zawiera cztery główne fazy [18]:

- 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 kontynuacje dotychczasowych trendów z uwzględnieniem informacji aktualnego zagospodarowania, stanu i funkcjonowania 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

Osiedle Oficerskie położone jest w obszarze śródmiejskim Krakowa, na północny wschód od Starego Miasta. Analizowany obszar znajduje się w sąsiedztwie węzła komunikacyjnego, jakim jest Rondo Mogiłskie, oraz w pobliżu centrum komunikacyjnego, na który składają się dworzec kolejowy, dworzec autobusowy oraz dworce autobusów komunikacji miejskiej, zlokalizowane na zachód od Osiedla Oficerskiego. Administracyjnie Osiedle Oficerskie położone jest w dzielnicy II – Grzegórzki, oraz w niewielkim fragmencie, w północno-zachodniej części w dzielnicy I – Stare Miasto. Obszar Osiedla Oficerskiego położony jest w obrębie zwartej zabudowy śródmiejskiej Krakowa (**Mapa – Osiedle Oficerskie-Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich**).

Na podstawie Mapy – Regiony fizycznogeograficzne autorstwa Z. Czeppe i K. German przez analizowany obszar przebiega granica mikroregionu Bramy Krakowskiej należącej do Prowincji Podkarpackiej oraz mikroregionu Wyżyny Krakowskiej należącej do Prowincji Małopolskiej [36].

2.2. Elementy środowiska przyrodniczego

2.2.1. Budowa geologiczna

Kraków położony jest na styku Karpat i monokliny śląsko-krakowskiej [16] na terenie tzw. rygła krakowskiego – który wytworzył się w wyniku podniesienia się skał podłoża oraz zwężenia wychodni osadów neogeńskich [30].

Obszar planu położony jest w zapadlisku przedkarpackim – młodej strukturze geologicznej, stanowiącej fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionej utworami neogeńskimi. Zapadlisko przedkarpackie przykryte jest utworami czwartorzędowymi [49]. Na terenie analizowanego obszaru zalegają utwory miocenu, które podścielone są starszymi osadami morskimi – utworami jury i kredy. Utwory miocenu przykryte są przez czwartorzędowe osady fluwio-peryglacjalne, które składają się z piasków i żwirów. Utwory czwartorzędowe zalegają w spągu na głębokości od 13 m w południowo-wschodniej części planu do 19 m w zachodniej części [54]. Intensywne zainwestowanie tego terenu powoduje, iż wierzchnią pokrywę stanowią grunty nasypowe budowlane i niebudowlane. Miąższość gruntów antropogenicznych kształtuje się średnio od 1 m do 2 m w południowej części planu – w rejonie ulic Zaleskiego, Grunwaldzkiej, Mogiłskiej, do około 1 m w pozostałej części obszaru planu (**Mapa Warunki budowlane**) [16, 6].

W obszarze planu występują zróżnicowane warunki geologiczne posadowienia obiektów budowlanych. Jak wcześniej wspomniano wierzchnią warstwę gruntu budują nasypy, zawierające fragmenty cegieł, kamieni, żużla ale także fragmenty gleby. Większość obszaru planu pod warstwą nasypów pokryta jest rzeczno-lodowcowymi utworami czwartorzędowymi: spoiistymi gruntami – madami (zazwyczaj we frakcjach pyłów o zróżnicowanej miąższości pod którymi zalegają warstwy gruntów sypkich – piasków, pospółek i żwirów. Osady czwartorzędowe podścielone są morskimi trzeciorzędowymi (mioceńskimi) ilami.

Ogólnie rzecz biorąc na terenie Osiedla Oficerskiego występują w wierzchniej warstwie nasypy, przykrywające zazwyczaj utwory pylaste, miejscami gliniaste, które podścielone są piaskami we frakcji piasków drobnych oraz średnich, rzadziej piasków grubych. Pod piaskami zalegają przeważnie pospółki i żwiry [42, 50]. W południowej części planu w rejonie ulicy

Kieleckiej pod warstwą nasypów zalegają bezpośrednio piaski średnie i piaski grube podścielone warstwą pospółek i żwirów. Miąższość nasypów kształtuje się w tym rejonie średnio ok. 1,5 m [40, 41]. W pobliżu Ronda Mogińskiego w podłożu spotkać można warstwy utworów mineralnych, torfów. Pod Rondem Mogińskim pod warstwą namulów, glin i piasków drobnych podścielających nasypy, zalega warstwa torfów o miąższości ok. 0,4 m [46]. W rejonie ulicy Brodowicza-Grunwaldzkiej miąższość warstw przedstawia się następująco: nasypy – miejscami do 5 m, warstwa glin pylastych, pyłów, piasków gliniastych oraz glin piaszczystych – od 0,8 do 3,2 m, natomiast warstwa piasków średnich, żwirów, pospółek oraz rumoszu – od 0,2 do ok. 2 m [45]. W obszarze ulic: Domki, Skorupki, Jaworskiego, Chrobrego uogólniając warstwa nasypów o miąższości od 0,6 do 1,5 m podścielona jest madami o miąższości od 0,5 do 3 m zalegających na piaskach i żwirach o miąższości od 3 do 16 m [43, 44].

Warunki budowlane

Analizę warunków budowlanych wykonano na podstawie Mapy warunków budowlanych zawartej w Atlasie Geologiczno-Inżynierskiego aglomeracji krakowskiej.

W obszarze planu „Osiedle Oficerskie” wyróżnić można trzy kategorie warunków budowlanych: III – korzystne, II – mało korzystne i I – niekorzystne [6] (**Mapa warunków budowlanych**). O zaklasyfikowaniu gruntów do danej kategorii decyduje skład gruntów, a także stopień zawodnienia.

Grunty z korzystnymi warunkami budowlanymi znajdują się w środkowej części obszaru planu – w rejonie ulic: Brodowicza, Bandurskiego, Bema, Moniuszki i Olszańskiej. Grunty tej klasy występują także w południowej części – w rejonie ulic: Zaleskiego, Kieleckiej, Grunwaldzkiej i Mogińskiej oraz w północnej części opracowywanego obszaru – w rejonie ulic Grochowskiej, Norwida, Chrobrego i Skorupki.

Grunty o mało korzystnych warunkach budowlanych (klasa II) znajdują się w kilku płatach, z przewagą w północnej części obszaru planu.

Stosunkowo duży obszar zajmują grunty I kategorii – o niekorzystnych warunkach budowlanych, Występują one głównie w południowej części planu – w rejonie ulic: Grunwaldzka, Zaleskiego, Kasprowicza, a także wzdłuż Prądnika (**Mapa warunków budowlanych**).

W analizowanym terenie występują zróżnicowane warunki gruntowe. Ogólnie można stwierdzić, iż warstwę wierzchnią stanowią nasypy o zróżnicowanej miąższości do 5 m, pod nią zalegają grunty spoiste – gliny, pyły, mady. Kolejną warstwę stanowią utwory piaszczyste a pod nią znajdują się zazwyczaj pospółki, żwiry. Zaleganie gruntów spoistych o słabej nośności powoduje konieczność głębszego posadawiania budowli na nośnych gruntach piaszczystych.

2.2.2. Rzeźba terenu

Zdecydowana większość terenu położona jest na obszarze równiny akumulacji fluwio-glacialnej (rzeczno-lodowcowej) stożka napływowego Prądnika, datowanego z okresów zlodowacenia środkowopolskiego (Riss) i bałtyckiego (Würm). Stożek ten opada w kierunku południowo-wschodnim wyraźną krawędzią do holocenijskiej równiny terasy akumulacyjnej, do doliny Prądnika oraz do doliny Wisły (**Mapa hipsometryczna**). Obszar przy rzece Prądnik stanowią równiny teras akumulacyjnych [33]. Powyższe wydzielenie ma charakter pogładowy, z powodu przeniesienia zasięgu tych obszarów z mapy w skali mniejszej do mapy w skali większej.

Analizowany obszar położony jest w obrębie Pradoliny Wisły – szerokiej rynnie wyciętej w łażach mioceńskich w okresie zlodowacenia środkowopolskiego (Riss). W dolinie tej znajdują się poziome terasowe. Obszar planu znajduje się w zasięgu terasy wyższej (o wysokości od 8

do 25 m) – wspomnianego wcześniej stożka napływowego Prądnika. Przez obszar planu przebiega wycięta w utworach mioceńskich dolina Prądnika [33].

Wysokości bezwzględne kształtują się następująco. Najniżej położona część Osiedla Oficerskiego to południowo-wschodni fragment w rejonie ulicy Supniewskiego o wysokości około 205 m. Tereny wzdłuż ulicy Mogińskiej i dalej w kierunku północnym wzdłuż ulicy Supniewskiego i wzdłuż prawego brzegu Prądnika znajdują się na wysokości od 105 do 207 m npm. Natomiast najwyższe położone tereny to obszar powyżej 210 m npm, wcinający się klinem od zachodu w rejonie ulic Beliny-Prazmowskiego, Bandurskiego, Olszańskiej. Deniwelacja tereny wynosi średnio około 6 m (**Mapa hipsometryczna**).

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną i charakter rzeźby obszar stożka napływowego ma raczej korzystne warunki do zainwestowania, natomiast obszar doliny Prądnika ma zdecydowanie niekorzystne warunki.

2.2.3. Stosunki wodne

W podziale hydrologicznym analizowany obszar znajduje się w makroregionie Środkowopolskim, w obrębie regionu Wieluńsko-Krakowskiego, podregionie Krakowsko-Częstochowskim, w rejonie Krakowa (Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz Kraków, skala 1:200 000; za [48])

Przy granicy planu od strony północno-wschodniej i wschodniej przepływa ciek – Prądnik, zwany także Białuchą. Źródła tego cieku znajdują się na Wyżynie Krakowskiej, w obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego.

Według **Mapy – Zwierciadło wód podziemnych** głębokość zwierciadła wód podziemnych nawiązuje do przebiegu cieków: Wisły i Prądnika i kształtuje się od 1m w rejonie doliny Prądnika do ponad 5 m w zachodniej części Osiedla Oficerskiego.

Bardziej szczegółowy opis zalegania wód gruntowych przedstawiono poniżej. Zwierciadło wód gruntowych wykazuje w zasadzie charakter swobodny i kształtuje się na różnym poziomie 5-8 m ppt. W rejonie ulic Rakowickiej, Grochowskiwe, Beliny-Prazmowskiego zwierciadło wód gruntowych w 1970 r. kształtowało się na głębokości 7 - 9 m [11]. W okresach długotrwałych opadów i roztopów wystąpić mogą sączenia wód wsiąkowych na kontakcie nasypów ze słabo przepuszczalnymi madami [51]. Wahania poziomu wód gruntowych mogą kształtować się na poziomie 0,5 m w dół i w górę [52]. W warstwach mułków może wystąpić okresowe utrzymywanie się wody z opadów atmosferycznych [47]. Z kolei w pobliżu w rejonie ul. Skorupki w 2006 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej utrzymywało się na głębokości 6,2 – 6,9 m [42]. Warstwę wodonośną stanowią przede wszystkim utwory piaszczyste oraz piaszczysto-żwirowe sedymentacji rzecznej i wodno-łodowcowej. Ogólnie spływ wód podziemnych nawiązuje do ukształtowania powierzchni i jest w kierunku południowym i południowo-wschodnim [53].

Osiedle Oficerskie położone jest na utworach czwartorzędowych zawodnionych o miąższości średnio od 10 do 15 m [38]. Ponadto północno-wschodnia część planu (granica od skrzyżowania Rymarskiej z Mogiłką do pętli tramwajowej przy Rakowickiej) znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Zbiornik Dolina Rzeki Wisły. Wody tego zbiornika są stosunkowo dobrej jakości [54].

2.2.4. Gleby

W obszarze planu występują przede wszystkim gleby antropogeniczne (Anthrosols), głównie na terenach zabudowanych, gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbanosols, Hortisols) (Mapa gleb Krakowa, Guzik, Guzik, [56]. Zmiany chemiczne gleb są spowodowane gazami spalinowymi, zakwaszeniem i nagromadzeniem metali. W związku ze stosowaniem soli do zwalczania gołoledzi i odśnieżania ulic gleby w mieście wykazują się także dużym

zasoleniem [31]. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych – alei Beliny-Prażmowskiego i ulicy Brodowicza gleby charakteryzują się odczynem alkalicznym. W porównaniu do lat 2004 i 2006 poziom pH w rejonie alei Beliny-Prażmowskiego wzrósł do 7,5 [9].

2.2.5. Klimat lokalny

Położenie Krakowa w większości we wklęsłej formie terenu wpływa niekorzystnie na warunki aerosanitarne miasta. Obszar planu położony jest w makroregionie Kotliny Sandomierskiej, w mezoregionie Równiny Nadwiślańskiej. Analizowany obszar znajduje się wg M. Hessa [17] w regionie dna doliny Wisły i jej dopływów. Kraków położony w dolinie Wisły ma niekorzystnie warunki bioklimatyczne, na które składają się m.in. częste inwersje temperatury, słaba pozioma wymiana powietrza, a także częste występowanie sytuacji fenowych [24]. Taka lokalizacja przyczynia się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza, często stagnującego nad miastem. Słabe przewietrzanie obszaru Krakowa jest przyczyną niekorzystnych warunków wilgotnościowych, ciepłych oraz ogólnie niekorzystnie wpływa na stan zdrowotny człowieka.

W pobliżu obszaru Osiedla Oficerskiego, na terenie Ogrodu Botanicznego znajduje się stacja naukowa Uniwersytetu Jagiellońskiego, na której prowadzone są pomiary meteorologiczne, od początku XIX wieku. Stwarza to możliwość w miarę dokładnej charakterystyki klimatu lokalnego Osiedla Oficerskiego.

Średnia roczna temperatura powietrza z lat 1956-1995 wynosiła 8,5°C, średni roczny opad atmosferyczny z wielolecia 1951-1995 wyniósł 668 mm, natomiast średnia prędkość wiatru z lat 1981-1995 wynosiła 1,5 m/s [5]. Z kolei według innego opracowania średnia roczna wartość temperatury powietrza w XX wieku wynosiła 8,7°C. Suma opadów rocznych kształtuje się w przedziale 650-700 mm. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie stanowiąc w sumie ponad 45% wszystkich wiatrów (lata 1961-1980) [20, 26, 32].

Stosunki klimatyczne w porównaniu z innymi rejonami Krakowa – głównie położonymi na wyniesieniach – charakteryzują się tym, iż w regionie tym jest więcej dni z mrozem i przymrozkiem, ostatnie przymrozki występują najpóźniej, a pierwsze najwcześniej, okres bezprzymrozkowy jest najkrótszy, amplituda temperatury jest największa, największa jest też liczba dni gorących i upalnych, a sumy opadów są najmniejsze, wiatr najśłabszy, a procent ciszy największy [17]. Na podstawie pomiarów rozkładu prędkościowego wiatrów dla Krakowa-Rakowic (30-letnie wartości) stwierdzono bardzo dużą częstość ciszy atmosferycznych – ponad 19% w skali roku. Udział wiatrów o prędkości powyżej 2m/s wynosił ok. 50 %. Częstość wiatrów zachodnich wynosi ok. 33%, natomiast wiatrów wschodnich – ok. 23% [22]. Najwięcej także jest dni z mgłą w porównaniu do całego obszaru Krakowa. Dni z mgłą najczęściej jest notowanych w miesiącach chłodnych – od października do stycznia [34]. Oczywiście natężenie tych zjawisk jest mniejsze w terenach teras wyższych. W tym regionie też zaznacza się najsilniej wpływ miasta, co skłania do wyróżnienia odmiany klimatu miejskiego [17]. Porównując powyższe zestawienia z mapą regionów klimatycznych wg Hessa i in. (1989 za [25]) należy stwierdzić, iż obszar planu położony jest w terenach niekorzystnych dla zabudowy, ale jest to problem dotyczący w zasadzie znacznej części miasta Krakowa, rozlokowanego w obrębie doliny Wisły. Przez obszar planu przebiega granica między mezoklimatem równiny teras niskich dna doliny Wisły (północno-wschodnia część planu) a mezoklimatem równiny teras wyższych dna doliny Wisły (**Mapa- Warunki klimatyczno-bonitacyjne**).

Ważnym elementem kształtującym stosunki klimatyczne w obszarze Krakowa jest występowanie „miejskiej wyspy ciepła”. Zjawisko to powoduje, iż obszar Krakowa – przede wszystkim dzielnic centralnych – jest cieplejszy od okolic miasta. W Krakowie większe natężenie miejskiej wyspy ciepła notowane jest w chłodnej porze roku. Średnia temperatura związana z miejską wyspą ciepła jest większa o 1,2 °C w stosunku do terenów pozamiejskich. Skutkami

wzrostu temperatury powietrza w obszarze zabudowy są: wzrost liczby dni gorących, spadek liczby dni z przymrozkami i dni z silnym mrozem, skrócenie zimy i wydłużenie lata o ok. 2-3 tygodnie, ograniczenie bodźcowości termicznej na organizm człowieka poprzez zmniejszenie dobowej amplitudy temperatury [22, 26]. Zjawisko występowania miejskiej wyspy ciepła w kontekście zanieczyszczeń jest zjawiskiem korzystnym, ponieważ intensyfikuje pionowe ruchy powietrza [13].

Tereny doliny Prądnika są korytarzem umożliwiającym przenikanie chłodnego powietrza ze skłonu Wyżyny Małopolskiej do doliny Wisły [22].

Biorąc pod uwagę powyższą charakterystykę nie należy znacząco intensyfikować zabudowy i zagospodarowania. Duża ilość i powierzchnia zieleni wkomponowanej w zabudowę wywiera korzystny wpływ na klimat lokalny, m.in. poprzez wzrost wilgotności i ogólnie łagodzenie temperatury powietrza.

2.2.6. Szata roślinna

W obszarze przedmiotowego planu wg Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa [41] dominują zbiorowiska roślinne zieleni urządzonej – zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna. Tereny zieleni urządzonej stanowią zdecydowaną przewagę spośród zieleni występującej w obszarze planu. Wzdłuż Prądnika (Białuchy) – poza obszarem planu – znajdują się zbiorowiska ziołorośli nadrzecznych z nawłocią (*Convolvulalia sepium*). W zachodniej części planu według Atlasu znajdują się tereny zainwestowane oraz pas ogródków przydomowych wzdłuż ul. Rakowickiej.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, iż w zasadzie cały obszar planu „Osiedle Oficerskie” jest zainwestowany, natomiast przy sporządzaniu mapy zbiorowisk roślinnych wydzielono osobno teren zainwestowany, akcentując dominujące zagospodarowanie. Tereny zieleni urządzonej wg Atlasu są w obszarze planu terenami także zainwestowanymi, w których duży udział stanowią zadrzewienia i zieleń przy zabudowie.

Według mapy waloryzacji przyrodniczej – opartej przede wszystkim na roślinności rzeczywistej – większość obszaru planu „Osiedle Oficerskie” położona jest w obszarze o przeciętnych walorach przyrodniczych. Obszary cenne przyrodniczo występują wzdłuż ul. Rakowickiej w północno-zachodniej części planu – stanowiące nawiązanie do zieleni Cmentarza Rakowickiego, natomiast rejon wzdłuż rzeki Prądnika (Białuchy) – z niewielkimi powierzchniami ogródków działkowych, stanowi obszar o wysokich walorach przyrodniczych. Z analizy mapy waloryzacji znajdującej się w powyższym opracowaniu wynika, iż obszary cenne przyrodniczo to klasa pomiędzy obszarami o przeciętnych walorach a obszarami o wysokich walorach. Takie nazewnictwo, jakie występuje w Mapie waloryzacji przyrodniczej Krakowa znajdującej się w wyżej wspomnianym Atlasie – wydaje się być nieco dyskusyjne, ponieważ klasyfikacja obszarów przyrodniczych nie wydaje się być konsekwentnie prowadzona - *obszary przeciętne przyrodniczo, obszary cenne pod względem przyrodniczym, obszary o wysokim walorze przyrodniczym, obszary o najwyższym walorze przyrodniczym*. Bardziej czytelne byłoby na przykład zaproponowanie nazewnictwa - *obszary mało cenne, cenne, bardzo cenne* lub *obszary o niskich walorach, średnich, wysokich i najwyższych*.

Drzewostan tworzący zieleń przyuliczną tworzą głównie klon, jesion, grab, topola, lipa. Znaczny jest też udział gatunków iglastych – modrzewia, świerka, występujących przede wszystkim na terenie zabudowy mieszkaniowej willowej i jednorodzinnej. Niektóre ściany budynków pokryte są pnączami, co dodatkowo uatrakcyjnia krajobraz Osiedla.

2.2.7. Świat zwierząt







Na obrzeżu analizowanego obszaru przebiega regionalny korytarz ekologiczny rzeki Prądnik stanowiący obszar migracji zwierząt. Korytarz ten łączy tereny otwarte Doliny Prądnika z Doliną Wisły. Gatunkami korzystającymi z tego korytarza, stwierdzonymi na odcinku Prądnika

przylegającym bezpośrednio do obszaru objętego planem są: gronostaj (*Mustela erminea*), wydra (*Lutra lutra*), bóbr (*Castor fiber*) oraz ze zwierząt bezkręgowych – m.in. pachnica (*Osmoderma eremita*) – gatunku o znaczeniu priorytetowym, którego siedliska stwierdzono m.in. na Cmentarzu Rakowickim. Dolina Prądnika ma znaczenie dla zachowania spójności sieci Natura 2000. Korytarz ekologiczny wzdłuż Prądnika stanowi także drogę przemieszczania się gatunków łownych. Zachowanie jego funkcji będzie zapobiegać powstawaniu m.in. poszukiwaniu zastępczych dróg migracji zwierząt – co mogłoby doprowadzić do konfliktów z działalnością człowieka. W związku z sąsiedztwem cieku wodnego zauważyć można ptactwo wodne. Znaczny udział terenów zieleni sprzyja przebywaniu zwierząt.

2.3. Powiązania przyrodnicze obszaru planu z otoczeniem

Obszar planu Osiedle Oficerskie jest położony w śródmiejskim obszarze Krakowa, w stosunkowo zwartej tkance zabudowy. Biorąc pod uwagę położenie osiedla na stożku napływowym stwarza to ogólnie stosunkowo korzystne warunki dla zabudowy. Z kolei położenie Osiedla Oficerskiego w dolinie Wisły, jak duża część Krakowa jest czynnikiem niekorzystnym w aspekcie warunków klimatycznych. Północno-wschodnim i wschodnim skrajem obszaru planu, przepływa rzeka Prądnik, której dolina jest jednocześnie korytarzem ekologicznym, korytarzem przewietrzania miasta, a tym samym obszarem cennym z punktu widzenia funkcjonowania środowiska – wymiana materii, energii i informacji. Dolina Prądnika jest korytarzem wiążącym obszar Wyżyny Krakowskiej z doliną Wisły. Wartość tego korytarza jest uwzględniona w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, w którym to teren ten stanowi strefę ochronną parku rzeczno-„Dolina Prądnika”, tworzącym jeden ze składników całego systemu parków rzecznych Krakowa. Dolina Prądnika wraz z terenem cmentarzy i terenem sportowym przy ulicy Eisenberga stanowi strefę kształtowania systemu przyrodniczego Krakowa (Ryc.1). Z kolei od strony północno-zachodniej – ul. Rakowickiej Osiedle Oficerskie sąsiaduje z terenami ogrodów działkowych i cmentarzy, w których duży udział w powierzchni terenu stanowią zadrzewienia. Pas zieleni wzdłuż koryta Prądnika łączy także obszar wspomnianego wcześniej cmentarza i terenu zieleni przy Osiedlu Dąbie. Niekorzystnym zjawiskiem jest przecinanie tego korytarza przez ruchliwe ciągi komunikacyjne oraz bliskie sąsiedztwo terenów zabudowanych, w tym przemysłowych, ale jest to oczywiście cecha charakterystyczna dla większości obszarów zurbanizowanych, zwłaszcza obszarów śródmiejskich.



-  planowane parki rzeczne (zieleń urządzona i częściowo urządzona)
-  strefa kształtowania systemu przyrodniczego
-  tereny przeznaczone do zabudowy i zainwestowania
-  tereny zabudowane i zainwestowane
-  ciek i zbiorniki wodne
-  zieleń urządzona (parkowa, ogrodowa, forteczna, skwery, zieleńce)

Ryc. 1 System parków rzecznych i system przyrodniczy – obszar planu Osiedle Oficerskie na tle obowiązującego Studium

2.4. Główne procesy zachodzące w środowisku

Silnie przekształcone przez człowieka środowisko obszaru planu charakteryzuje się głównie występowaniem bądź bardzo silnym wpływem antropogenicznych procesów. Zainwestowanie miejskie cechujące się przede wszystkim znaczną ilością terenów zabudowanych w stosunku do terenów zieleni powoduje ogólny spadek wilgotności powietrza (szybki spływ wód opadowych po powierzchniach z utwardzonym asfaltem czy betonem, ograniczona transpiracja i parowanie). Jednakże z uwagi na duży udział zieleni, zwłaszcza wysokiej w obszarze planu wpływa korzystnie na warunki wilgotnościowe (wzrost parowania), przyczyniając się do jej prawdopodobnego wzrostu w porównaniu do sąsiednich terenów zainwestowanych. Występowanie tak dużej powierzchni zieleni, w tym zieleni wysokiej sprzyja tworzeniu się pionowych ruchów powietrza, przyczyniających się wymiany powietrza, a więc także jego oczyszczania [12].

Z powodu silnego zurbanizowania obszaru, w tym rozwoju komunikacji, występuje emisja i imisja zanieczyszczeń komunikacyjnych, oraz imisja zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych.

2.5. Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego

W obszarze planu znajdują się dwa pomniki przyrody: brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*), rosnąca przy al. Beliny Prażmowskiego, ustanowiona pomnikiem przyrody na mocy Rozporządzenia Nr 14/02 Wojewody Małopolskiego z dnia 31 stycznia 2002 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego. (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 22 poz. 431) oraz metasekwoja chińska (*Metasequoia glyptostroboides*) rosnąca przy al. Beliny Prażmowskiego, ustanowiona pomnikiem przyrody na mocy Rozporządzenia Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego. (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 85 poz. 1086).

Dla ww. pomników obowiązują zakazy m.in. wznoszenia budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

2.6. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Do połowy XIX w. obszar Osiedla Oficerskiego nie znajdował się w granicach administracyjnych miasta Krakowa. Południowa część obszaru planu – od ul. Mogilskiej do ul. Brodowicza – została przyłączona do Krakowa w latach 1918-1925, natomiast część środkowa i północna – rejon ulic Olszańska, Bema, Grochowska, został przyłączony w 1944 roku [35], potwierdzony w 1945 roku (oprac. W. Baka, H. Olszewska-Skubisz) [36].

Obszar planu w przeszłości pełnił różne funkcje. W średniowieczu na analizowanym terenie występowały tereny rolnicze – miejskie i prywatne, co przesadzało o rolniczej funkcji tego terenu. Jednocześnie w pobliżu przebiegał szlak komunikacyjny Kraków-Sandomierz-Lublin, który dalej biegł na Ruś. W XVI w. rejon dzisiejszego Osiedla Oficerskiego stanowiły folwarki – Piaski i Olsza (Turzonowski). W tym miejscu warto nadmienić, iż inny był ówczesnie przebieg Prądnika, który skręcał w swym biegu w prawo w rejonie dzisiejszego mostu w ciągu ul. Brodowicza biegnąc dalej w kierunku dzisiejszego Ronda Mogilskiego. Natomiast odcinek

Prądnika od dzisiejszych ulic Brodowicza do Al. Jana Pawła II stanowił wtedy tzw. Młynówkę Prądnika, która przepływała obok Młynu Piasecznego – przy folwarku Piaski, dochodząc do głównego koryta Prądnika, w pobliżu którego zlokalizowany był Młyn Mikołajski (rejon dzisiejszej ulicy Blich). W pobliżu obszaru planu powstawały z czasem zabudowania przedmiejskie Krakowa, tzw. jurydyki. W XVII w. nawet podejmowano próby lokacji nowego miasta w rejonie dzisiejszej ul. Lubicz, ale rada miasta Krakowa na mocy dokumentu króla Michała Korybuta Wiśniowieckiego zatrzymała owa lokację [21].

W połowie XIX w. obszar planu zaczął pełnić kolejną funkcję – funkcję militarną. Spowodowane było to decyzją władz austriackich o powstaniu Twierdzy Kraków [10]. Początek XX w. to czas likwidacji Twierdzy, aczkolwiek nie skasowano całkiem fortyfikacji oraz początki rozwoju zabudowy mieszkaniowej. W sąsiedztwie obiektów wojskowych nadal użytkowanych już przez polskie wojsko podjęto decyzję o lokalizacji osiedla dla oficerów, którego architektura miała nawiązywać do modnej ówczesnie idei dworku polskiego. Osiedle Oficerskie było największym przedsięwzięciem w dziedzinie zabudowy willowej w międzywojennym Krakowie [27].

Obszar Osiedla Oficerskiego w zasadzie do początku XX wieku był terenem wolnym od zabudowy, z wyjątkiem obiektów twierdzy. Dopiero decyzja o budowie osiedla na początku XX wieku przesądziła ostatecznie o zainwestowaniu tego obszaru.

Obecnie Osiedle Oficerskie jest zainwestowanym obszarem – głównie zabudową willową, jednorodziną, miejscami kamienicową, uzupełnioną zabudową blokową z okresu po II wojnie światowej. Osiedle stanowi część obszaru śródmieścia Krakowa, chociaż ze względu na duży udział zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, jego charakter zbliżony jest bardziej dla zabudowy strefy przedmieść.

2.7. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego

Osiedle Oficerskie zaplanowano na prostokątnej siatce ulic, zbliżonej do oktogonalnej. Główna oś to Aleja Beliny-Prażmowskiego o charakterze reprezentacyjnym, rozdzielona pasem zieleni. Druga oś kompozycyjna to ulica Brodowicza. Oba te ciągi łączą się poprzez skwer utworzony u zbiegu tych ulic, stanowiący istotny węzeł kompozycyjny dla osiedla.

Obszar planu „Osiedle Oficerskie” jest w większości terenem zainwestowanym. Dominują tereny zabudowy mieszkaniowej często o charakterze willowym z dużą powierzchnią zieleni przydomowej, często w formie ogrodów. Duża liczba domów jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków, trzy obiekty figurują w rejestrze zabytków (**Mapa Ekofizjografia**). Jest to obszar silnie zadrzewiony. Zlokalizowane w południowej części obszaru planu tereny zabudowy blokowej charakteryzują się także dość dużym udziałem zieleni wysokiej. Zabudowa blokowa zlokalizowana jest także we wschodniej części planu, w rejonie ulic: Grochowska, Brodowicza i rzeki Prądnik. Budynki wielorodzinne znajdują się także przy ulicy Brodowicza. Wzdłuż ulic – m.in. Brodowicza, Beliny-Prażmowskiego, Zaleskiego, Moniuszki, Olszańskiej, Bandurskiego, Bema, Grochowskiej – występują szpalery drzew. Znaczna część terenów usług oświaty – zlokalizowana głównie we wschodniej części Osiedla Oficerskiego, zagospodarowana jest także zielenią. W północnej części planu zlokalizowane są ogródki działkowe – wzdłuż ul. Rakowickiej oraz przy rzece Prądnik. Wzdłuż ulicy Wilka-Wyrwińskiego oraz w rejonie skrzyżowania Beliny-Prażmowskiego i Grochowskiej – w sąsiedztwie placu targowego i pętli tramwajowej – znajdują się tereny zieleni urządzonej, miejskie zieleńce, przy czym zieleń wzdłuż ul. Wilka-Wyrwińskiego ma charakter zieleni przyulicznej.



Fot.1 Zieleń przyuliczna



Fot.2 Skwer przy placu targowym i pętli tramwajowej – skrzyżowanie ulic: Rakowickiej i Grochowskiej

Nieurządzone obszary zieleni występują głównie wzdłuż koryta Prądnika, stanowiąc zarazem korytarz migracji zwierząt, w tym gatunków łownych. Zachowanie tego korytarza będzie zapobiegać poszukiwaniu zastępczych dróg migracji zwierzyny przez tereny zainwestowane, co mogłoby powodować konflikty. Od strony zachodniej do granic obszaru planu przylega teren cmentarza, który jest w dużym stopniu zadrzewiony.

Według Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa [41] nadrzeczne tereny Prądnika cechują się wysokimi walorami przyrodniczymi, natomiast obszar ogrodów działkowych zlokalizowanych przy ul. Rakowickiej został uznany jako cenny przyrodniczo. Pozostały obszar „Osiedla Oficerskiego” wykazuje przeciętne walory przyrodnicze.

Ogólnie rzecz ujmując tereny zieleni stanowią duży udział w powierzchni obszaru planu, pomimo iż zieleni publiczna urządzona typu skwer czy park, poza małymi fragmentami, w zasadzie nie występuje. Tereny zieleni pełnią wielorakie funkcje: sanitarno-higieniczne i biologiczne, plastyczno-dekoracyjne, dydaktyczno-wychowawcze i gospodarcze. Sanitarno-higieniczne i biologiczne funkcje wyrażone są przez:

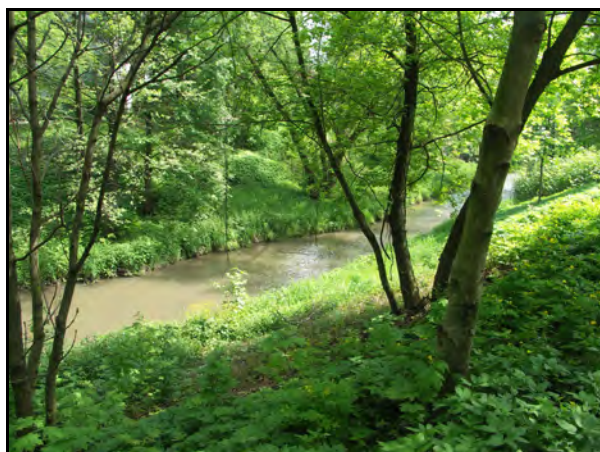
- wzbogacanie powietrza w tlen i zmniejszanie w nim zawartości dwutlenku węgla,
- łagodzenie wahań temperatury,
- ocienianie powierzchni terenu,
- hamowanie siły wiatru, a w razie braku wiatru skupiska roślin, głównie drzewiastych, inicjują ruchy konwekcyjne powietrza, powodując jego wymianę,
- wychwytywanie przez rośliny z powietrza znacznych ilości zanieczyszczeń stałych, przede wszystkim pyłowych,
- wydzielanie przez rośliny lotnych substancji toksycznych wobec bakterii i niektórych owadów, zwanych fitocyndami, działających przez to ochronnie na organizm człowieka,
- łagodzenie przez rośliny w znacznym stopniu natężenia energii dźwiękowej, czyli tłumienie hałasu,
- zatrzymywanie wód opadowych, w większym stopniu przez gleby pokryte roślinnością, a przez to ochronę tych gleb przed erozją [12].

Południowo-zachodnia część Osiedla Oficerskiego w rejonie Ronda Mogilskiego znajduje się w zasięgu strefy nadzoru archeologicznego. Natomiast na terenie placu targowego przy ul. Rakowickiej znajduje się stanowisko archeologiczne – Kraków-Olsza 2 (AZP 102-56;91) – ślad osadnictwa z epoki kamienia.

Reasumując należy zauważyć, iż w zasadzie cały obszar planu jest zainwestowany, w dużym stopniu zabudową, siecią ulic, ale także zielenią ogrodową, oraz ogródkami działkowymi (*Mapa Ekofizjografia*).

Dominującą funkcją tego terenu jest funkcja mieszkaniowa, którą uzupełnia funkcja usług oświaty oraz usług komercyjnych – zazwyczaj wbudowanych w budynki mieszkalne. Dominują usługi prawne oraz medyczne, a także w mniejszym stopniu usługi handlu detalicznego.

Obszar planu jest uzbrojony w obiekty i urządzenia sieci infrastruktury technicznej – sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazownicza, ciepłownicza i elektroenergetyczna.



Fot.3 Zieleń wzdłuż Prądnika



Fot.4 Ulica Rusątek – przy Zespole Szkół Sportowych

2.8. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Obszar planu położony jest w zwartej śródmiejskiej części miasta Krakowa. Głównymi źródłami oddziaływań antropogenicznych są przede wszystkim:

- Układ komunikacyjny – ul. Brodowicza, Beliny-Prażmowskiego, Mogilska, Rondo Mogilskie – ruch, hałas i zanieczyszczenia (tlenki azotu, pyły);
- Zakłady farmaceutyczne – sąsiadujące od wschodu z obszarem planu;
- Cmentarz oraz zakłady kamieniarskie zlokalizowane w pobliżu cmentarza;
- Zanieczyszczenia komunalne;
- Teren placu targowego i pętli tramwajowej.

Układ komunikacyjny obszaru planu i jego otoczenia, jaki stanowią ulice: Brodowicza, Beliny-Prażmowskiego, Rakowicka oraz poza planem Rondo Mogilskie i ul. Mogilską generują hałas oraz zanieczyszczenia – przede wszystkim tlenkami azotu, benzenem oraz pyłami. Stanowią one czynnik negatywnie oddziałujący na zdrowie człowieka. Zanieczyszczenia komunikacyjne negatywnie oddziałują na drzewa i krzewy, w tym zwłaszcza te tworzące tzw. system zieleni przyulicznej. Istotnym czynnikiem zagrażającym szacie roślinnej terenów przyulicznych jest zasolenie podłoża [11]. Obsadzenie zielenią tych ulic jest czynnikiem nie tylko kompozycyjnym, ale także tłumiącym hałas drogowy. Zieleń w pasie zieleni rozdzielającym jezdnie Alei Beliny-Prażmowskiego ma także funkcję przeciwdziałającym olśnieniom w słoneczne dni.



Fot.5 Skrzyżowanie ul. Brodowicza z Grochowską

Kolejnym czynnikiem negatywnie oddziałującym na otoczenie i człowieka jest sąsiedztwo zakładów farmaceutycznych, zlokalizowanych na wschód od obszaru planu Osiedle Oficerskie. Czynnikiem negatywnie oddziałującym jest także przylegający do Cmentarza Rakowickiego teren zakładów kamieniarskich.

Problemem jest także wpływ zanieczyszczeń komunalnych występujący w zasadzie na większości obszaru Krakowa, w tym emisja zanieczyszczeń pyłowych z mieszkań opalanych węglem. Obszar planu jest objęty w zasadzie siecią ciepłowniczą i gazowniczą, więc udział opalania paliwami stałymi z terenu planu jest prawdopodobnie niewielki.

Teren placu targowego i pętli tramwajowej generuje ruch ludności, korzystającej z tego typu obiektów – zakupy, korzystanie z komunikacji. Dodatkowo czynnikiem oddziałującym na środowisko jest ruch związany z użytkowaniem cmentarza. Sąsiedztwo zakładów kamieniarskich przy głównej ulicy obniża walory krajobrazowe, aczkolwiek lokalizacja ta ma po części uzasadnienie w najbliższym sąsiedztwie cmentarza.

Należy w tym miejscu zauważyć, że w obszarze planu istnieją budynki o funkcjach – mieszkaniowej i usługowej, które znajdują się w strefie 50 m od cmentarza. Jest to niekorzystne zjawisko.

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Odporność jest to trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych w odniesieniu do konkretnego rodzaju oddziaływania. Jednakże upływ czasu i procesy, które zachodzą nieustannie w środowisku, skłaniają do stwierdzenia, iż system nie powraca do końca do stanu oryginalnego. Jedną z zasadniczych 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.

Cechą charakterystyczną analizowanego obszaru w aspekcie zagospodarowania jest to, iż jest to teren silnie przekształcony przez człowieka, zurbanizowany i prawie w całości zainwestowany. Środowisko przyrodnicze jest tu bardzo silnie przekształcone. Z drugiej strony w obszarze miast wykształca się wiele terenów, przede wszystkim zieleni, które wykazują się specyficznym funkcjonowaniem. Są to tereny powierzchni czynnych biologicznie, biorące udział w wymianie materii i energii – fotosynteza, parowania itp.

Należy zauważyć, iż elementami najmniej odpornymi na czynniki antropogeniczne są: szata roślinna, gleba i zwierzęta. W obszarze planu podłoże glebowe stanowią obecnie przede wszystkim grunty antropogeniczne, związane z dużym zainwestowaniem, składające się z gruzu, domieszek różnych elementów budowlanych, a także silnie przekształcone gleby ogródków przydomowych.

Dużym zmianom podlega także szata roślinna, co w znacznym stopniu jest także wynikiem zmian glebowych. Roślinność jest elementem podlegającym dużym przemianom w wyniku działalności człowieka – wypieranie gatunków, wprowadzanie się tzw. roślinności synantropijnej, czy też absorbowanie wielu zanieczyszczeń z powietrza, co osłabia odporność roślin. Z drugiej strony patrząc całościowo na środowisko, obecność roślin w dużym stopniu wpływa korzystnie na stan funkcjonowania obszaru. Zatem ten element środowiska, jakim jest szata roślinna wymaga szczególnej troski i pielęgnacji, co jest zwłaszcza istotne na obszarach aglomeracji miejskich. Wysoki udział zieleni wysokiej, krzewów i niskiej na terenie Osiedla Oficerskiego poprawia jakość środowiska przyrodniczego, a tym samym zdolność do jego regeneracji. Sprzyja też poprawie warunków aerosanitarnych, co pośrednio przyczynia się do wzrostu odporności klimatu lokalnego na antropogeniczne czynniki.

Elementem silnie podlegającym przekształceniom w wyniku wpływu człowieka są wody, zarówno powierzchniowe, jak i gruntowe – te będące rezultatem przesiąkania z wód opadowych i z zasilania z wód powierzchniowych. Skanalizowanie obszaru planu jest czynnikiem pozytywnym, zapobiegającym przedostawaniu się zanieczyszczeniom do wód podziemnych. Jednakże zanieczyszczenia komunikacyjne, jakie przedostawać się mogą wraz z opadami i przesiąkaniem do gleby mogą wpływać niekorzystnie na stan jakości wód podziemnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, którego orientacyjny zasięg przedstawiono na **Mapie - Ekofizjografia**.

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

Głównymi barierami fizjograficznymi występującymi w środowisku a ograniczającymi zagospodarowanie, są: zróżnicowane podłoże gruntowe, które w wielu miejscach utrudnia posadawianie budynków, tereny zieleni ogrodowej towarzyszącej zabudowie willowej i tereny zieleni osiedlowej – wskazane do zachowania ze względów przyrodniczych, w tym klimatycznych, ale także ze względów estetycznych. Bariera ograniczającą użytkowanie i inwestowanie jest także istniejący stan zagospodarowania – duża ilość obiektów wpisanych do ewidencji zabytków, jak i sam charakter zabudowy – willowej z ogrodami, które to ograniczają przede wszystkim intensyfikację zabudowy i zagospodarowania terenu oraz ich możliwe przekształcenia.

Prawne ograniczenia to przede wszystkim występowanie na terenie planu dwóch pomników przyrody wraz ze strefami wokół nich oraz strefa zieleni wzdłuż Prądnika stanowiąca strefę ochrony parku rzecznoego. Uwarunkowania te – zwłaszcza pomniki przyrody – powodują większe wymogi dla zagospodarowania terenu.

3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych

Charakter inwersyjny klimatu lokalnego, jak i miejscami stosunkowo wysoki poziom wód gruntowych, a także występujące płatowo grunty spoiste – głównie pyły, ogólnie nie są korzystne dla przeznaczania tych obszarów pod zabudowę. Niemniej jednak sytuacja tego typu znajduje odzwierciedlenie na znacznym obszarze Krakowa – położonym w dolinie Wisły, między Progiem Pogórza Karpackiego a skłonem Wyżyny Małopolskiej.

Funkcja mieszkaniowa

Uwarunkowaniami sprzyjającymi rozwojowi funkcji mieszkaniowej są przede wszystkim uzbrojenie terenu w infrastrukturę techniczną, sieć uliczna, związane z istniejącym zainwestowaniem terenu. Mieszkalnictwo w tym obszarze będzie kontynuacją istniejącego stanu użytkowania ziemi. Charakter zabudowy jednorodzinnej – z dużą powierzchnią zieleni – stanowi także atrakcyjny czynnik dla uzupełnienia istniejącej tkanki urbanistycznej zabudową mieszkaniową o niskiej intensywności.

Natomiast niekorzystnymi uwarunkowaniami rozwoju tej funkcji są: niekorzystne warunki klimatyczne oraz duże zanieczyszczenie powietrza i hałas komunikacyjny. Czynniki te mają jednakże wpływ w zasadzie na większą część obszaru śródmiejskiego Krakowa, stanowiąc szerszy kontekst uwarunkowań.

Funkcja usługowa

Uwarunkowania korzystnie wpływające na rozwój funkcji usługowych to podobnie jak w przypadku funkcji mieszkaniowej – uzbrojenie terenu w infrastrukturę techniczną i sieć ulic, ale także sąsiedztwo węzła komunikacyjnego – Ronda Mogińskiego.

Zabudowa mieszkaniowa istniejąca na analizowanym terenie ma dwojaki wpływ na rozwój usług. Z jednej strony oddziałuje korzystnie, zwłaszcza w odniesieniu do usług nieuciążliwych, usług wbudowanych, typu usług handlu detalicznego, prawnych, oświaty, medycznych, biur nieruchomości itp. Natomiast tereny mieszkaniowe są czynnikiem zdecydowanie niekorzystnym dla rozwoju usług uciążliwych – typu warsztaty samochodowe

i inne, usługi wielofunkcyjne – głównie handlu. Usługi uciążliwe ze względu na zabudowę mieszkaniową są nie wskazane.

Funkcja komunikacyjna

Rozwój funkcji komunikacyjnej związany jest w zasadzie z rozwojem osadnictwa. Na terenie Osiedla Oficerskiego rozwój osadnictwa wyrażać się powinien głównie rozwojem zabudowy mieszkaniowej typu willowego oraz rozwojem usług, przede wszystkim dla wspomnianej wcześniej zabudowy. Dalszy rozwój sieci komunikacyjnej w obszarze planu jest dość ograniczony, w wyniku dużego zainwestowania terenu. Jednakże zgodnie z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, przewidywany jest rozwój sieci drogowo-ulicznej poprzez przeprowadzenie linii tramwajowej wzdłuż ulicy Rakowickiej do Olszy oraz przeprowadzenie linii tramwajowej w rejonie ulicy Rymarskiej. Natomiast jeśli chodzi o możliwości rozwoju usług transportowych to obecna sieć uliczna oczywiście stwarza korzystne warunki, z zastrzeżeniem niezbyt dużego intensyfikowania rozwoju transportu w Osiedlu Oficerskim.

Czynnikiem niekorzystnym dla rozwoju komunikacji jest istniejące zainwestowanie terenu zabudową, utrudniające trasowanie nowych ciągów komunikacyjnych. Ponadto rozwój komunikacji – zarówno w aspekcie rozwoju systemu dróg, jak i rozwoju transportu zbiorowego – powinien być ograniczany, także z powodu wysokich walorów architektoniczno-urbanistycznych Osiedla Oficerskiego, wartych objęcia ochroną, co w przypadku silnego rozwoju komunikacji, może być zagrożone. Komunikacja generuje zarówno hałas, jak i zanieczyszczenia spalinami.

Funkcja rekreacyjna i wypoczynkowa

Korzystnymi czynnikami rozwoju rekreacji i wypoczynku są: duże powierzchnie zieleni przydomowej – z udziałem zieleni wysokiej, tereny ogrodów działkowych – które stanowią potencjalne tereny przydatne do pełnienia funkcji zieleni publicznej, a także sąsiedztwo cieków wodnych – Prądnika (Białuchy) ze strefą zieleni oraz zlokalizowanie terenu sportowego w rejonie ulicy Eisenberga oraz boisk sportowych przy obiektach szkolnych. Wskazane byłoby udostępnienie obiektów sportowych związanych z usługami oświaty dla szerszego użytkownika.

Niekorzystnym czynnikiem jest przede wszystkim komunikacyjna funkcja. Obszar osiedla Oficerskiego przecięty jest ulicą Brodowicza, stanowiącą arterię łączącą Śródmieście Krakowa z osiedlami – Wieczysta, Olszą a dalej z północnymi osiedlami Nowej Huty. Ruch komunikacyjny generuje z kolei hałas i zanieczyszczenia spalinami, co przeszkadza lub utrudnia wypoczynek i rekreację. Tereny mogące pełnić funkcję rekreacyjną i wypoczynkową to obszar wzdłuż Prądnika rozszerzony o tereny obecnych ogrodów działkowych i teren basenu otwartego przy ulicy Eisenberga (**Mapa Kierunków rozwoju**).

Według Opracowania fizjograficznego ogólnego sporządzonego na potrzeby Krakowskiego Zespołu Miejskiego [40] zdecydowana większość obszaru planu znajduje się w strefie **Ia** – nawiązującej do obszaru stożka napływowego Prądnika. Tereny tej strefy nadają się do zabudowy mieszkaniowej. Natomiast obszar równin akumulacji rzeczno-lodowcowej, w obszarze planu znajdujący się wzdłuż Prądnika oraz w południowo-wschodniej części planu, stanowi strefę **Ila** z terenami nadającymi się do zabudowy mieszkaniowej niskiej.

Obszar planu predysponowany jest do pełnienia funkcji mieszkaniowej – podtrzymanie charakteru funkcjonalnego obszaru, oraz usługowej. Należy także podtrzymać obecny stan zieleni towarzyszącej zabudowie, która pełni rolę przyrodniczą, ale też sanitarno-higieniczną. Ważną funkcją części obszaru planu może być funkcja rekreacyjna, - oparta o rejon ulicy Eisenberga, przy której zlokalizowano obiekty sportowe.

Należy rozważyć ograniczenie funkcji komunikacyjnej ciągu komunikacyjnego – ulicy Brodowicza, ale wymagałoby to przeprowadzenia innego połączenia drogowego między Rondem Mogiłskim a osiedlem Wieczysta i rejonem ulicy Bora-Komorowskiego.

Ogólnie rzecz ujmując należy podtrzymać obecne funkcje tego obszaru, z postulatem nie intensyfikowania zabudowy oraz utrzymaniem i kształtowaniem zieleni przydomowej, z dużym udziałem zieleni wysokiej i krzewów, a także utrzymanie i rozwijanie zieleni pnączy na ścianach budynków. Na wysokie walory architektoniczno-urbanistyczne Osiedla Oficerskiego składa się także wkomponowana zieleń ogrodów przydomowych.

3.4. Jakość środowiska

3.4.1. Stan jakości powietrza

Bliskość węzła komunikacyjnego – Ronda Mogiłskiego oraz głównych ulic – Mogiłskiej, Bieliny-Prażmowskiego oraz Brodowicza powoduje przede wszystkim wpływ zanieczyszczeń tlenkami azotu oraz pyłami zawieszonymi – związanymi przede wszystkim z komunikacją.

W wyniku procesów spalania paliw do atmosfery przedostają się takie gazy, jak: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory oraz pyły zawierające między innymi związki ołowiu, kadmu, niklu i miedzi [4].

W sąsiedztwie analizowanego obszaru brak stacji, na których dokonywano by pomiarów związków zanieczyszczających powietrze i podstawowych elementów klimatu. Dane powyższych parametrów zaczerpnięto z trzech stacji, zlokalizowanych: na al. Krasińskiego, w Krowodrzy i w Nowej Hucie. W związku z tym dane te należy traktować z pewnym uogólnieniem.

W Krakowie prowadzone są w ramach monitoringu jakości powietrza następujące pomiary: pyłu zawieszonego (PM₁₀), dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆) i zawartość ołowiu w pyłe PM₁₀ [28].

Poniżej przedstawiono stan jakości powietrza w roku 2009. Dane poniższe pochodzą ze strony internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie [55].

Tab. 1. Zestawienie pomiarów parametrów dla stacji pomiaru -

Kraków - Krowodrza - 2009

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia ⁽¹⁾
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	32	18	11	6	3	3	3	3	4	5	8	14	9
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		45	30	28	27	18	14	15	35	44	32	69	52	34
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	38	35	33	37	31	26	27	38	42	33	42	43	35
Ozon (O ₃)	µg/m ³		15	26	38	55	47	42	49	38	27	15	12	12	31
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	106	81	76	78	59	47	50	92	109	82	146	121	87
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	104	73	59	61	30	26	28	30	47	46	80	82	55

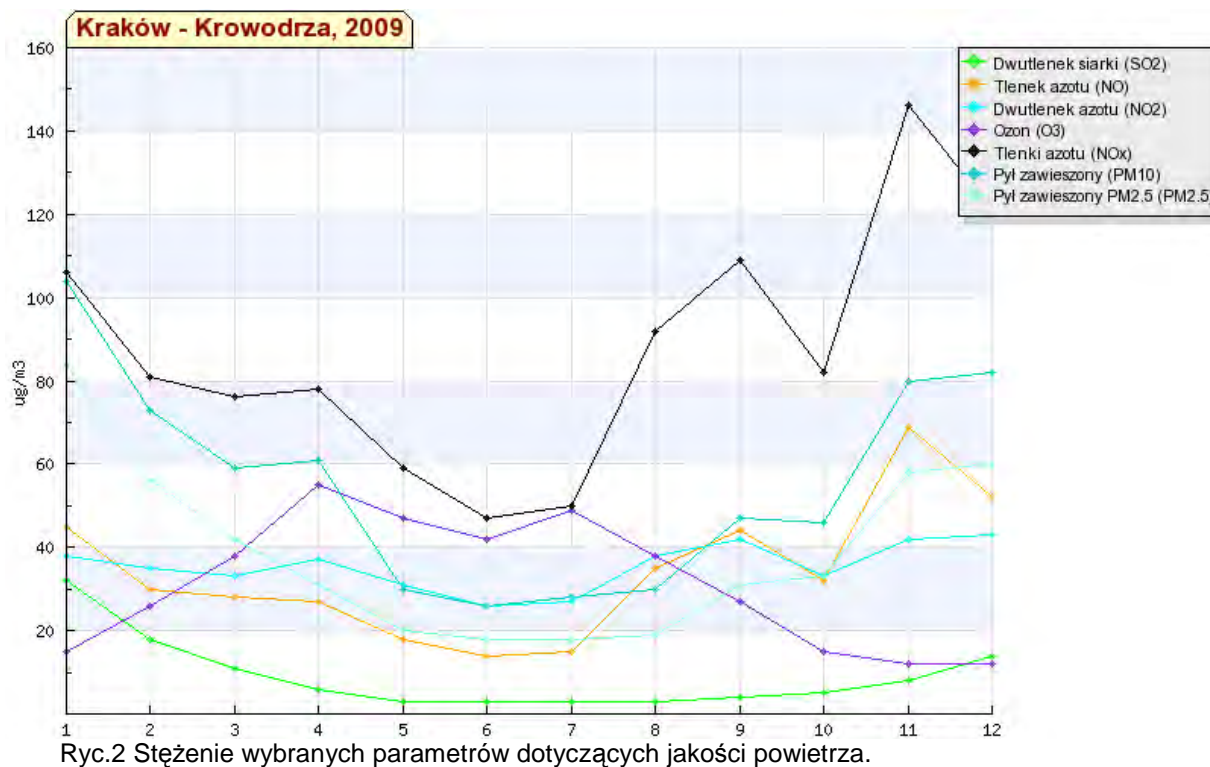
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Pył zawieszony PM2.5 (PM _{2.5})	µg/m ³	84	56	42	31	20	18	18	19	31	33	58	60	39
Prędkość wiatru (WS)	m/s	0.3	0.5	0.7	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2					
Kierunek wiatru (WD)	°(stopnie)	307	299	295	38	324	296	280	354					
Temperatura (TP)	°C	-1.8	0.2	3.8	13	14.7	16.9	20.9	19.6	16.1	8.4	6.1	0.2	9.9

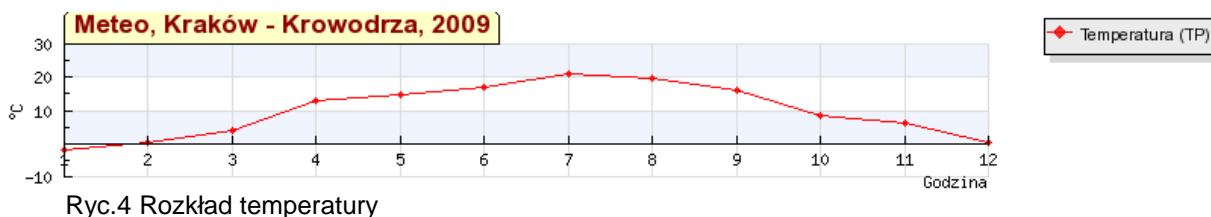
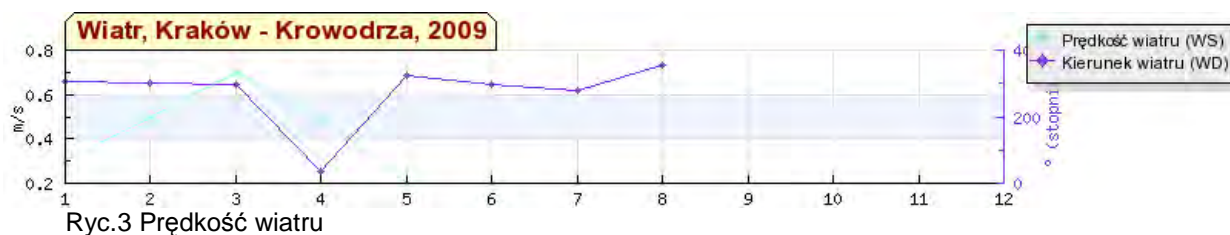
Legenda:

x	Wartość < 50% normy.
x	
x	50 % normy < wartość < 75 % normy
x	75 % normy < wartość < 100 % normy
x	Wartość przekracza normę

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



Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



Tab. 2. Zestawienie pomiarów parametrów dla stacji pomiaru -

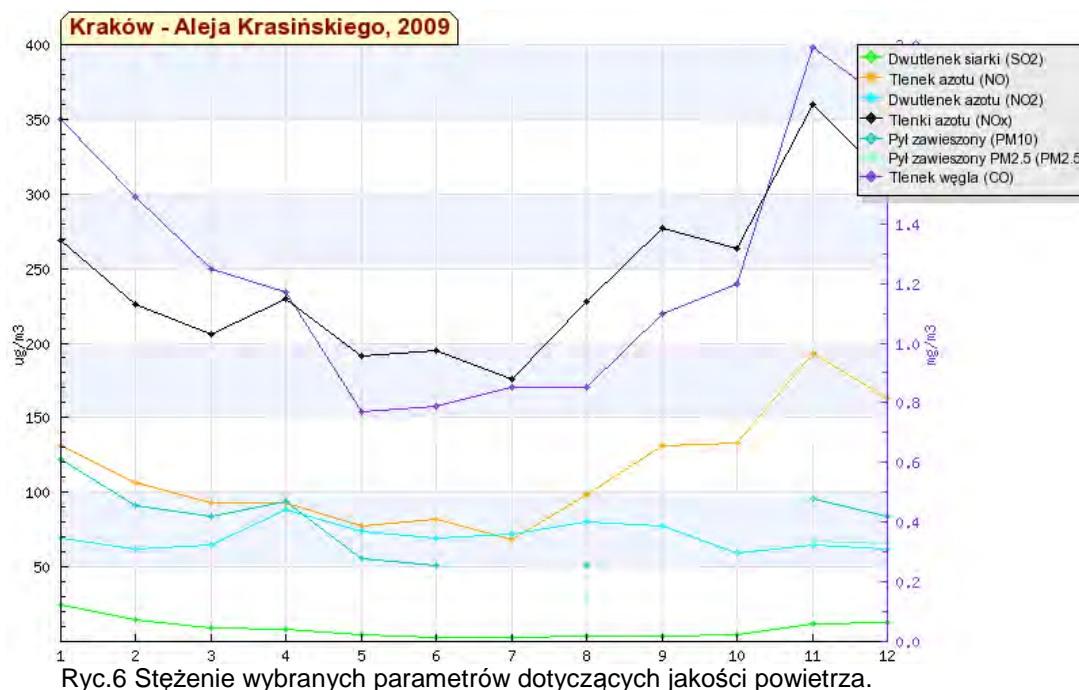
Kraków - Aleja Krasińskiego - 2009

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia ⁽¹⁾
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	25	15	9	8	5	3	3	4	4	5	12	13	9
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		131	107	93	93	77	82	68	98	131	133	193	163	114
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	69	62	65	88	74	69	72	80	77	59	65	62	70
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		1.75	1.49	1.25	1.17	0.77	0.79	0.85	0.85	1.1	1.2	1.99	1.81	1.26
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	269	226	206	230	191	195	176	228	277	263	360	310	244
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	122	91	84	94	56	51		51			96	84	
Pył zawieszony PM2.5 (PM _{2.5})	µg/m ³									28			67	66	

Legenda:

x	Wartość < 50% normy.
x	
x	50 % normy < wartość < 75 % normy
x	75 % normy < wartość < 100 % normy
x	Wartość przekracza normę

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



Tab. 3. Zestawienie pomiarów parametrów dla stacji pomiaru -

Kraków - Nowa Huta - 2009

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia ⁽¹⁾	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	26	16	10	7	3	3	3	3	3	4	7	9	12	9
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		31	18	13	14	9	7	9	12	23	24	78	36		23
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	44	36	29	31	25	22	27	24	30	29	38	32		31
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		1.09	0.89	0.65	0.53	0.41	0.39	0.4	0.52	0.57	0.66	1.34	0.97		0.71
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	91	64	49	53	39	32	40	41	67	66	156	86		66
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	98	71	59	72	31	28	31	41	57	50	98	79		60
Pył zawieszony PM2.5 (PM _{2.5})	µg/m ³		78	54	41	36	20	19			40	37		64		
Prędkość wiatru (WS)	m/s		0.4	0.4	0.6	0.8	0.4	0.4	0.7	0.2	0.2	0.5	0.3	0.3		0.3
Kierunek	°(stopnie)		280	277	284	50	304	301	250	316	288	267	252	21		293

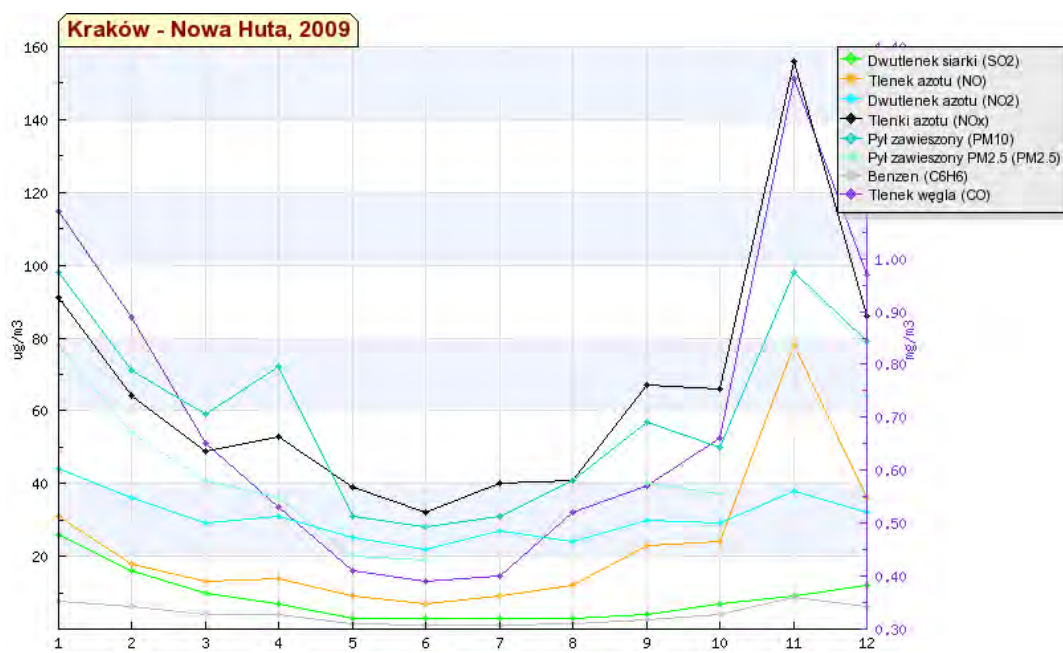
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Oficerskie”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

wiatru (WD)																
Ciśnienie atmosferyczne (PH)	hPa		992	987	986	992	994	988	990	994	995	991	988	985		990
Temperatura (TP)	°C		-2.1	-0.1	3.7	13.1	15.2	18	21.6	19.9	16.2	9	6.4	0.4		10.1
Benzen (C ₆ H ₆)	µg/m ³	5	7.6	6.2	3.9	4	1.3	1.2	1.1	1.4	2.7	3.9	8.6	6.3		4

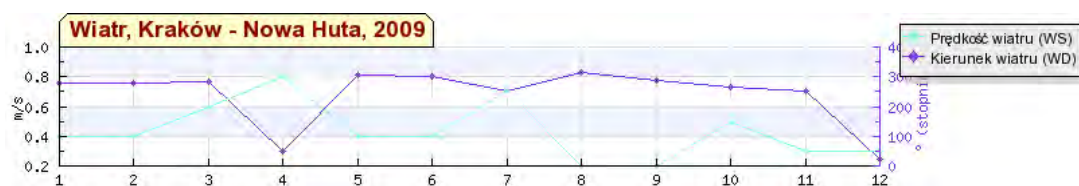
Legenda:

X	Wartość < 50% normy.
X	
X	50 % normy < wartość < 75 % normy
X	75 % normy < wartość < 100 % normy
X	Wartość przekracza normę

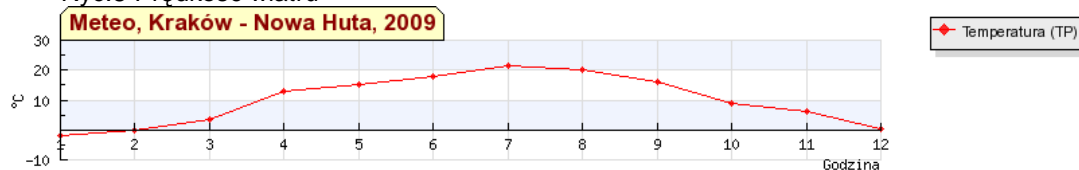
⁽¹⁾ Wartość średnioroczna jest obliczana jeśli ilość wyników jest większa lub równa 8 (75% roku).



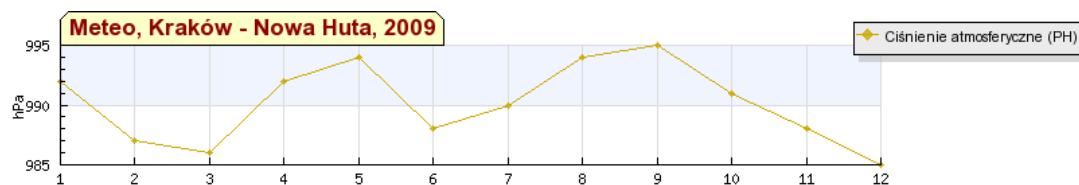
Ryc.7 Stężenie wybranych parametrów dotyczących jakości powietrza.



Ryc.8 Prędkość wiatru



Ryc.9 Rozkład temperatury



Ryc.10 Rozkład ciśnienia atmosferycznego

Na wszystkich trzech stacjach monitoringu w 2009 r. stwierdzono przekroczenie norm stężenia tlenków azotu. Dla stacji przy Al. Krasińskiego – o dużym ruchu – stwierdzono wartość 244 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy normie 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (jest to poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin). Przekroczone zostały także wartości dopuszczalne dwutlenku azotu - 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma 40 – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi) na stacji przy Al. Krasińskiego. Dla stacji w Krowodrzy i w Nowej Hucie przekroczono poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 – odpowiednio 55 i 60 (norma 40 – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę ludzi). W 2008 r. poziom pyłu zawieszonego (PM10) także przekroczył poziom dopuszczalny dla okresu rocznego uśrednienia wyników, wynosząc od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [28]. Można zatem zauważyć spadek górnej granicy poziomu zanieczyszczeń, jednakże przedział dwóch lat jest zbyt krótki, by można było mówić o jakiejś stałej tendencji. W rozkładzie rocznym stężenie pyłu zawieszonego, jak również dwutlenku siarki wykazywało większe wartości w miesiącach zimowych niż letnich.

Z powyższych zestawień wynika przede wszystkim przekroczenie normy średniego stężenia tlenków azotu i pyłu zawieszonego. Głównym źródłem zanieczyszczeń tlenkami azotu jest komunikacja, natomiast źródłami zanieczyszczeń pyłowych są: komunikacja oraz opalanie w gospodarstwach domowych paliwami stałymi (głównie węglem) i w mniejszym stopniu przemysł, natomiast duży udział zieleni w obszarze planu jest czynnikiem łagodzącym ten wpływ, aczkolwiek w stosunku do skali miasta ma on niewielkie znaczenie. Zanieczyszczenie powietrza w Krakowie, zwłaszcza pyłami ma największe nasilenie w miesiącach zimowych, kiedy to występuje ujemna temperatura powietrza, co oczywiście powoduje wzrost opalania gospodarstw domowych paliwami stałymi.

3.4.2. Klimat akustyczny

Dopuszczalne poziomy hałasu przedstawione poniżej, opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826) /wyciąg/.

Tab. 4 Dopuszczalny poziom hałasu dla różnych form przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe ¹⁾		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy zagrodowej - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem - tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
- tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	65	55	55	45

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

²⁾ strefa śródmiejska miast powyżej 100tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

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),

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).

W obszarze planu występują liniowe źródła hałasu komunikacyjnego – przede wszystkim z ulic: Beliny-Prażmowskiego, Mogilskiej i Brodowicza. Wzdłuż tych ciągów komunikacyjnych poziom dźwięku LDWN przekracza 70 dB. W odległości średnio około 100 m od wyżej wymienionych ulic oraz od ulic: Kieleckiej, Olszańskiej, Grochowskiej i Chrobrego przekroczony jest poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

kształtując się na poziomie 50-60 dB. Natomiast poziom hałasu dla zabudowy jednorodzinnej we wschodniej części planu w rejonie ulic: Kasprowicza, Moniuszki, Grunwaldzka, Supniewskiego i Eisenberga oraz w północnej części – rejon ulic Skorupki, Jaworskiego, Idzikowskiego, utrzymuje się w normie do 55 dB. W południowej części planu w rejonie ulic Zaleskiego poziom hałasu dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej utrzymuje się w zasadzie w normie. (**Mapa hałasu drogowego**). Jeśli chodzi o poziom dźwięku LN o wartości 50 dB, która to jest dopuszczalną wartością poziomu hałasu w nocy, to należy stwierdzić, że przekroczenia tego poziomu występują wzdłuż Alei Beliny-Prażmowskiego, ulic – Brodowicza, Mogilskiej, Kieleckiej, Olszańskiej, Grochowskiej, Rakowickiej i dalej Prandoty oraz wzdłuż ulicy Chrobrego. W północnej części obszaru planu, w rejonie ulic: Rakowickiej i Idzikowskiego zaznacza się wpływ hałasu kolejowego od linii kolejowej, biegnącej poza obszarem planu (**Mapa Ekofizjografia**).

W celu poprawy warunków akustycznych związanych z komunikacją istotne jest przeprowadzenie wielu działań, które w odniesieniu do planowania przestrzennego można podzielić na m. in.:

- planowanie osadnictwa i komunikacji, tak, aby zmniejszać udział przejazdów samochodami osobowymi na korzyść transportu zbiorowego oraz tym samym uniemożliwiać uzależnienie mieszkańców od transportu indywidualnego,
- tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania ze względu na uciążliwość transportu [3].

Preferencji dla systemu transportu zbiorowego sprzyja położenie Osiedla w obszarze śródmiejskim Krakowa, w sąsiedztwie węzła komunikacyjnego – Ronda Mogilskiego, gdzie komunikacja publiczna winna być podstawowym środkiem transportu.

3.4.3. Stan jakości wód

W sąsiedztwie obszaru planu przepływa rzeka – Prądnik (Białucha), przy którego ujściu do Wisły zlokalizowano punkt pomiaru stanu jakości wody. Wody Prądnika wykazały w klasie elementów fizykochemicznych (charakteryzujących: stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, warunki biogenne) stan poniżej dobrego, natomiast stan chemiczny oceniono jako dobry [7].

Wody podziemne występujące w podłożu czwartorzędowym mają ogólnie dobry stan chemiczny, natomiast przekroczone zostały wskaźnik zawartości manganu (Mn). Dane te zaczerpnięto z punktu monitoringu wód podziemnych [29].

3.4.4. Wartość krajobrazu

Krajobraz obszaru planu to krajobraz miejski, z dużym udziałem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – typu willowego, z wkomponowaną zielenią. Niższymi walorami estetycznymi charakteryzują się:

- zróżnicowana pod względem jakości wykonania zabudowa w północnej części planu;
- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna – aczkolwiek duży udział zieleni wysokiej w tego typu zabudowie przyczynia się do podwyższenia walorów.

W znacznej części charakter zabudowy i zagospodarowania obszaru planu posiada stosunkowo wysokie walory estetyczne, głównie z dwóch powodów:

- stosunkowo wysokiej jakości architektonicznej wielu budynków;
- licznych powierzchni zieleni towarzyszącej zabudowie, zwłaszcza zieleni wysokiej.

Układ urbanistyczny Osiedla Oficerskiego posiada dość wysokie walory i predysponowany jest do objęcia ochroną. Zdecydowana większość obszaru tego osiedla (z wyjątkiem terenów usług oświaty we wschodniej części i terenu dawnego basenu przy ul. Eisenberga) w Studium znajduje się w zasięgu strefy rewaloryzacji w odniesieniu do ochrony wartości kulturowych. Istotne jest więc zrównoważone intensyfikowanie zabudowy,

w tym przede wszystkim jej charakteru, w celu zachowania stosunkowo wysokich walorów architektoniczno-urbanistycznych.

Poniższa charakterystyka walorów Osiedla oparta jest na wytycznych konserwatorskich do miejscowego planu.

Architektura osiedla Oficerskiego jest różnorodna i jest efektem przemian w stylistyce architektonicznej w latach 1920 – 1970, przechodząc od stylu dworkowego lat dwudziestych do funkcjonalizmu i modernizmu lat trzydziestych XX wieku, poprzez historyzujące wpływy w architekturze modernistycznej do stylistyki współczesnej. W aspekcie urbanistycznym Osiedle Oficerskie zostało zaplanowane perspektywicznie. Elementem porządkującym jest siatka ulic, tworząca tzw. kwartały zabudowy. Wypełnienie zabudową tych kwartałów pozostawiono swobodzie inwestorom. Ogólnie ujmując jest to osiedle domów jedno- i wielorodzinnych w ogrodach w zabudowie wolnostojącej i bliźniaczej. Mniejszym elementem są dwu- i trzypiętrowe kamienice.

Główną wartość zabytkową Osiedla Oficerskiego stanowi jego założenie urbanistyczne, będące dokumentem praktyki kształtowania dzielnic miejskich w I połowie XX wieku. Jest ono świadectwem weryfikacji teoretycznych projektów budowy osiedli willowych w otoczeniu zieleni na peryferiach miast. Zabudowa Oficerskiej Spółdzielni Mieszkaniowej obrazuje także tendencje wiązania zabudowy mieszkalnej z miejscem pracy, stanowią także dowód wpływu układu fortyfikacji Twierdzy Kraków na rozwój i kształtowanie struktury przestrzennej miasta. Stylistyka zabudowy osiedla stanowi dorobek krakowskich architektów.

Układ urbanistyczny Osiedla Oficerskiego zachowuje cechy zabytkowego założenia z okresu międzywojennego. Utrzymana jest pierwotna siatka uliczna, zabudowa międzywojenna, generalnie utrzymana jest skala i charakter tej zabudowy w późniejszych realizacjach. Wtórne, niezgodne z charakterem osiedla ingerencje zabudowy publicznej i mieszkalnej wielkogabarytowej mają zakres ograniczony i na tyle niewielki, że nie pozbawiają, ani nie zniekształcają znacznie owego pierwotnego charakteru i funkcji założenia jako całości. Duża część pierwotnej zabudowy nie została przekształcona, podobnie także utrzymany został pierwotny układ posesji z zabytkowymi ogrodzeniami.

Na terenie Osiedla Oficerskiego istnieją trzy obiekty wpisane do rejestru zabytków. Są to:

1. Willa z ogrodem – przy ul. Orląt Lwowskich 2, z 1936 r.,
2. Willa z ogrodem – przy ul. Moniuszki 29, z lat 1938-1939,
3. Dawna rogatka miejska – przy ul. Rakowickiej 43, z 1911 r.

Ponadto w obszarze planu znajduje się około 355 obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków. Przede wszystkim są to wille z ogrodami i kamienice, często wpisane do ewidencji wraz z ogrodzeniem.

3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

Obszar planu charakteryzuje się zabudową mieszkaniową przede wszystkim jednorodzinną z dużym udziałem zieleni ogrodowej, osiedlowej, jak i związanej z ciągami komunikacyjnymi. Stanowi to dużą wartość nie tylko przyrodniczą, ale także kompozycyjną. Należy zachować istniejącą zieleń. Wskazane jest także podjęcie czynności, mających na celu poprawę estetyki zieleni ogólnodostępnej.

Bardziej zbliżony do naturalnego charakter roślinności ma obszar wzdłuż rzeki Prądnik. Obszar ten stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny, łączący otwarte tereny Doliny Prądnika (na północny zachód od Krakowa) z Doliną Wisły. Jest to także korytarz przewietrzania miasta. W związku z tym istotne jest zachowanie powierzchni terenów zieleni wzdłuż cieku w celu umożliwienia prawidłowego funkcjonowania tego terenu. Powiązanie tego korytarza z terenami ogrodów działkowych, które docelowo winny być przeznaczone pod zieleń publiczną stworzy

możliwość ukształtowania terenów zieleni służących rekreacji i wypoczynkowi mieszkańców, a także wzbogaci strukturę przyrodniczą Osiedla Oficerskiego.

3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Istniejący stan użytkowania ziemi wykazuje następujące niezgodności z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Cały obszar planu znajduje się w zasięgu terenów niekorzystnych pod względem klimatycznym dla rozwoju osadnictwa (**Mapa – warunki klimatyczno-bonitacyjne**).

Warunki gruntowe są tu ogólnie zróżnicowane a ich ocena przydatności dla zabudowy przedstawia się także różnie.

Natomiast należy podkreślić, iż duży udział zieleni stanowi korzystny czynnik ograniczający intensyfikację zabudowy.

Z punktu widzenia funkcjonowania przyrodniczego doliny Prądnika, korzystniejszym byłaby większa powierzchnia użytkowania zielenią wzdłuż Prądnika. Jednakże w obszarach zurbanizowanych, zwłaszcza położonych w rejonach śródmiejskich jest to postulat trudny do zrealizowania. Istnienie ogrodów działkowych w obszarze planu, zwłaszcza tych zlokalizowanych między ulicą Chrobrego a osiedlem bloków przy ulicy Brodowicza należy uznać za element pozytywnie oddziałujący na przestrzeń Osiedla. Tereny ogrodów działkowych docelowo winny pełnić nadal funkcję przyrodniczą z priorytetem urządzenia na ich obszarze parku.

3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym

Głównymi konfliktami w obszarze planu są przede wszystkim zanieczyszczenie powietrza związane z komunikacją oraz hałas drogowy, które negatywnie oddziałują na warunki zamieszkania i pobytu człowieka. Rozwój funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej na ciągu wzdłuż Prądnika – łączącym dawne i potencjalnie tereny sportu i rekreacji przy Eisenberga z terenami ogrodów działkowych i terenami zieleni przy ul. Na Wiankach – stoi w pewnym konflikcie z przebiegiem ulicy Brodowicza generującej zanieczyszczenia i hałas.

Należy zauważyć, że niekorzystnym zjawiskiem występującym w obszarze planu jest sąsiedztwo ogrodów działkowych (w rejonie ulicy Rakowickiej) i terenu cmentarza, przylegającego do obszaru planu od strony zachodniej. W związku z tym proponuje się przeznaczenie terenów tychże ogrodów docelowo pod zieleń o charakterze izolacyjnym, oddzielającym cmentarz od zabudowy mieszkaniowej. Także ogródki działkowe zlokalizowane w pasie między ulicą Na Wiankach a rzeką Białuchą (Prądnikiem) nie są korzystnym zjawiskiem. Należałoby teren ten przeznaczyć pod ogólnodostępną zieleń publiczną, która stanowiłaby element zieleni związanej z przebiegiem Prądnika. Podniosłoby to także walory kompozycyjne i rekreacyjne tego obszaru. Zieleń wzdłuż Prądnika powiązana z terenem sportu i rekreacji przy Eisenberga jest predysponowana do pełnienia funkcji rekreacyjnej poprzez m.in. przeprowadzenie ścieżki rowerowej i ciągu pieszego-spacerowego.

3.8. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

Zapisy Atlasu Roślinności Rzeczywistej, w tym zawartej tam mapy walorów przyrodniczych odnoszą się głównie do jednego elementu środowiska przyrodniczego, jakim jest szata roślinna i to przede wszystkim w aspekcie występowania gatunków chronionych czy też przyrodniczo cennych.

Biorąc pod uwagę pozostałe elementy środowiska przyrodniczego, w tym stanowiące jego część elementy wprowadzone, bądź przekształcone przez człowieka, należy stwierdzić, że waloryzacja ta będzie wyglądać nieco inaczej.

Przedmiotem o stosunkowo wysokich walorach jest przede wszystkim zieleń wkomponowana w zabudowę – stanowiąca element wprowadzony przez człowieka.

Jednakże według wspomnianego wyżej Atlasu najcenniejszy pod względem przyrodniczym obszar to rejon wzdłuż koryta Prądnika. Z kolei najcenniejszym obszarem pod względem kompozycyjno-przyrodniczym jest w zasadzie większość obszaru planu, w którym występują tereny zieleni ogrodowej i osiedlowej towarzyszącej zabudowie. Cennym elementem jest także ogólnodostępna zieleń towarzysząca zabudowie blokowej i kamienicowej, zlokalizowana głównie w południowej części obszaru Osiedla Oficerskiego. Najmniej cenne obszary znajdują się w północnej części planu w rejonie ulic: Rakowicka, Chrobrego, Jaworskiego. Są to tereny o zróżnicowanym standardzie zabudowy i zieleni towarzyszącej (**Mapa – Ekofizjografia**). Natomiast stan tej zieleni – ogólnie przeciętny – wymagałby podjęcia działań rewitalizacyjnych, upiększających. Rejon ten cechuje się chaotycznym zagospodarowaniem, wymagającym podjęcia działań rehabilitacyjnych. Rozróżnienie na mapie – **Ekofizjografia** budynków i terenów zieleni, miało na celu uwypuklenie charakteru osiedla, jako osiedla zabudowy wkomponowanej w zieleń, co wyróżnia je z sąsiedztwa. Ponadto pokazanie obiektów znajdujących się w ewidencji i w rejestrze zabytków dodatkowo uczytelnia kompleksową waloryzację terenu – nie tylko w aspekcie przyrodniczym, ale także urbanistycznym, czy przyrodniczym odnoszącym się do krajobrazu miejskiego.

4. Prognoza

4.1. Kierunki i natężenie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu

4.1.1. Zmiany naturalne

Silnie zagospodarowanie i zainwestowanie środowiska powoduje, iż w skali lokalnej głównymi czynnikami przekształcającymi środowisko przyrodnicze są czynniki antropogeniczne. Naturalne zmiany mogą mieć charakter bardziej globalny.

4.1.2. Zmiany antropogeniczne

Wzrost motoryzacji generuje wzrost poziomu hałasu oraz zanieczyszczeń komunikacyjnych. Niestety tendencja ta powszechna w zasadzie w każdej aglomeracji miejskiej Polski, dotyczy także Krakowa. Przez obszar planu przebiega ulica łącząca centrum miasta z osiedlami Wieczysta i dalej z Prądnikiem Czerwonym i z osiedlami w Mistrzejowicach – ulica Brodowicza. Należy spodziewać się wzrostu uciążliwości komunikacyjnych w rejonach sąsiadujących z ulicą Mogiłą, Aleją Beliny-Prażmowskiego oraz ulicą Brodowicza.

Zanieczyszczenia wywierają wpływ na człowieka, zwierzęta i roślinność, obniżając ich odporność, powodując także różne schorzenia.

Ponadto należy zauważyć, iż aktualne użytkowanie i zagospodarowanie terenu, wyrażające się przez wzrost intensyfikacji zabudowy, poprzez dobudowy, przebudowy itp. może spowodować obniżenie walorów urbanistycznych Osiedla, a tym samym środowiska życia człowieka.

Na podstawie ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, w tym wytyczenia kierunku rozwoju zabudowy mieszkaniowo-usługowej w południowo-wschodniej części planu należy oczekiwać wzrostu funkcji usługowej. Jednakże zabudowa ta winna nawiązywać do istniejącej tkanki urbanistycznej. Problem ten będzie analizowany szczegółowo na etapie sporządzania projektu planu.

4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

Podstawowym problemem jest proces intensyfikacji zabudowy i zagospodarowania, co odbija się kosztem terenów zieleni, które ulegają uszczupleniu. Zmniejszenie powierzchni terenów zieleni wpływa na pogorszenie warunków klimatycznych – wzrost suchości powietrza, wzrost temperatury. Ponadto ubytek zieleni obniża walory estetyczne otoczenia, w tym obniża atrakcyjność do mieszkania.

Wzrost natężenia ruchu i zanieczyszczenia powietrza negatywnie wpływa na stan zdrowia ludzi i na stan zieleni.

Planowane sąsiedztwo zabudowy biurowej w rejonie Ronda Mogińskiego może wpłynąć na wzrost natężenia ruchu w ciągu ulic: Beliny-Prażmowskiego i Brodowicza. W przypadku realizacji tego typu obiektu należy liczyć się z utrudnieniami komunikacyjnymi. Z drugiej strony lokalizacja tego obiektu, zaprojektowana o wysokich walorach architektoniczno-urbanistycznych może wzbogacić przestrzeń rejonu Ronda Mogińskiego, podkreślając jego znaczenie w strukturze przestrzennej tej części miasta.

5. Wskazania

5.1. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Minimalizacja zagrożeń, jakie wywołuje działalność człowieka, mogąca mieć zastosowanie w obszarze Osiedla Oficerskiego, to przede wszystkim utrzymanie lub wzrost powierzchni biologicznie czynnej w postaci terenów zieleni przydomowej, ogrodowej oraz zachowanie terenów zieleni przy obiektach usługowych i sportu i rekreacji.

Poprzez ustalenie planu, jakim może być przeznaczenie terenów pod zieleni z zakazem ich zabudowy w rejonie wzdłuż Prądnika i jego sąsiedztwa można zminimalizować negatywny wpływ urbanizacji na migracje zwierząt i roślin, odbywających się w korytarzu ekologicznym Prądnika.

Ustalenie zakazu stosowania paliw stałych przyczynić się może do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza, aczkolwiek stan ten musiałby mieć miejsce także w szerszym otoczeniu planu, czy w ogóle w całym Krakowie.

5.2. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno- przestrzennej obszaru

Potencjalne obszary mogące pełnić funkcje przyrodnicze to przede wszystkim ciąg zieleni wzdłuż rzeki Prądnik (Białucha). Znajdują się tam zbiorowiska ziółorośli nadrzecznych – poza planem, sklasyfikowanych wg Atlasu Roślinności Rzeczywistej Krakowa jako obszary o wysokich walorach przyrodniczych.

Do pełnienia funkcji przyrodniczych, aczkolwiek o dużym wpływie człowieka predysponowany jest także obszar ogródków działkowych, które docelowo winny być przeznaczone pod zielen publiczną urządzoną.

Istotny wpływ na klimat lokalny, ale także na estetykę przestrzeni pełnią szpalery drzew rosnących w ciągach zieleni przyulicznej. Zieleń tego typu powinna być zachowana i sukcesywnie w miarę możliwości poszerzana.

Z drugiej strony, należy stwierdzić, iż w zasadzie cały obszar planu, który zainwestowany jest w przeważającej mierze zabudową występującą wśród zieleni, pełni funkcję przyrodniczą, podwyższającą przede wszystkim walory zdrowotne, a także estetyczne miejsca zamieszkania.

W celu wzrostu walorów estetycznych, należy rozważyć maskowanie zielenią pnączy obiektów i budowli o niskich walorach architektonicznych. Ponadto pnącza zajmując niewielką powierzchnię gruntu przyczyniają się do wzrostu zieleni, jednocześnie wzbogacając walory architektoniczne budynków i otoczenia [57]. Pnącza poza walorami estetycznymi, stanowią warstwę ochronną murów, która w lecie zapobiega przegrzewaniu słonecznemu, natomiast w zimie chroni od chłodnych wiatrów. Ponadto zielen pnączy zwiększa wilgotność powietrza, jednocześnie odciągając wilgoć od fundamentów [14]. Zalecenie to z oczywistych względów ma większe szanse urzeczywistnienia dla obiektów użyteczności publicznej i zabudowy wielorodzinnej. Z drugiej strony roślinność pnączy nie zastąpi terenów zieleni urządzonej i nieurządzonej rozmieszczonej powierzchniowo, które to są podstawową formą kształtowania systemu zieleni miejskiej.

5.3. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

Na terenie planu nie wskazuje się nowych obszarów koniecznych do objęcia ochroną prawną, za wyjątkiem istniejących dwóch pomników przyrody. Istniejące pomniki przyrody – brzoza brodawkowata i metasekwoja chińska są objęte ochroną prawną na podstawie przepisów odrębnych.

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

W miejscowym planie należy utrzymać podstawową funkcję, jaką obecnie ten teren posiada, a mianowicie funkcję mieszkaniową i mieszkaniową z usługami, przede wszystkim wbudowanymi. Należy utrzymać obecny charakter Osiedla Oficerskiego z zabudową willową z ogrodami przydomowymi i nie wprowadzać w obszarze tego typu zabudowy wielorodzinnej i usługowej.

We wschodniej części planu – na terenie nieczynnego obecnie kompleksu basenu – należy rozwinąć funkcję usług sportu lub rekreacji.

Uporządkowania wymaga natomiast północna część planu w rejonie ulic Radzikowskiego, Jaworskiego, Skorupki, Domki, Chrobrego, Na Wiankach. Jest to rejon o bardzo zróżnicowanej zabudowie, wśród której jest wiele budynków o niskim standardzie. Docelowe funkcje tego obszaru to funkcja mieszkaniowa i usługowa. Czynnikiem inicjującym przekształcenia tej części Osiedla Oficerskiego w kierunku wzrostu znaczenia funkcji usługowej może być planowany według Studium przebieg linii tramwajowej wzdłuż ulicy Rakowickiej w kierunku Prądnika Czerwonego i dalej Mistrzejowic.

Rejon wzdłuż Alei Beliny-Prażmowskiego należy ukształtować jako oś kompozycyjną, z wysokiej jakości zielenią wysoką i niską, jako podstawowymi elementami kompozycji. Aleja ta powinna przybrać formę reprezentacyjnej ulicy.

Należy zachować w dotychczasowym użytkowaniu lub przeznaczyć pod zielen publiczną tereny ogrodów działkowych. Zwłaszcza teren ogrodów zlokalizowanych w północno-wschodniej części planu – w rejonie ulic: Chrobrego, Norwida, Rusalek – winien zostać zachowany jako teren zieleni, ponieważ stanowi on kontynuację zieleni nadrzecznej. Preferowana funkcja tego terenu to zielen publiczna.

Tereny po zachodniej stronie ulicy Rakowickiej o obecnym użytkowaniu – usługi, zakłady kamieniarskie oraz ogrody działkowe, zlokalizowane obok cmentarza, powinny być przeznaczone pod zielen publiczną lub w przypadku realizacji linii tramwajowej łączącej Śródmieście z obszarem Prądnika Czerwonego i dalej Mistrzejowic, należy przeznaczyć pod tereny komunikacji tramwajowej z wkomponowaną zielenią przyuliczną.

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

1. Obszar planu charakteryzuje się występowaniem dużej powierzchni zieleni towarzyszącej zabudowie – zarówno willowej, jednorodzinnej, jak i blokowej i zabudowie usługowej. Zielen ta warta jest zachowania.
2. Należy objąć ochroną szpalery drzew, tworzących zielen przyuliczną Osiedla Oficerskiego.
3. Należy rozważyć możliwość zastosowania pnączy na ścianach budynków jako elementu wzbogacającego kompozycję przestrzenną, zwłaszcza w odniesieniu do niskiej jakości zabudowy.
4. Wąski pas wzdłuż Prądnika (Białuchy) stanowi teren o wysokich walorach przyrodniczych, jest to także korytarz ekologiczny i korytarz przewietrzania miasta istotny dla funkcjonowania przyrodniczego obszaru Krakowa. Obszar ten winien być wyłączony spod zabudowy.
5. Na terenie Osiedla Oficerskiego występują zróżnicowane warunki budowlane. Najbardziej korzystne tereny to środkowa część obszaru planu oraz pas terenu od ul. Grochowskiej przez Norwida, Chrobrego, wzdłuż Skorupki do ulicy Rakowickiej.
6. Duży udział zieleni poprawia ogólnie niekorzystne warunki klimatyczne, jakie występują w śródmieściu Krakowa.
7. Jednym z najistotniejszych czynników niekorzystnie wpływających na człowieka jest hałas oraz zanieczyszczenia, których źródłem jest komunikacja.
8. Obszar planu cechuje się stosunkowo wysokimi walorami urbanistycznymi. Osiedle Oficerskie jest rejonem predysponowanym do ochrony założenia urbanistycznego. Istotnym elementem współtworzącym walory urbanistyczne jest zielen ogrodów towarzyszących zabudowie willowej.

9. Osiedle Oficerskie zabudowane jest w dużej części budynkami, których duża część wpisana jest w gminnej ewidencji zabytków, trzy obiekty wpisane są do rejestru zabytków. Wymaga to odpowiedniego kształtowania zabudowy, harmonizującej ze specyfiką założenia urbanistycznego Osiedla Oficerskiego.
10. Utrzymanie jako osi kompozycyjnych Osiedla Oficerskiego reprezentacyjnego charakteru Alei Beliny-Prażmowskiego i ulicy Brodowicza, z wkomponowaną zielenią przyuliczną w postaci szpalerów drzew i zakrzewień.
11. Północna część obszaru objętego planem – rejon ulic: Rakowicka, Chrobrego, Jaworskiego, Skorupki, z powodu zróżnicowanego standardu i charakteru zabudowy, wymaga podjęcia działań rehabilitacyjnych tkanki urbanistycznej. Obszar ten wymaga uporządkowania z powodu chaotycznej zabudowy i zagospodarowania.
12. Zagospodarowania Osiedla Oficerskiego należy kształtować w nawiązaniu do istniejących funkcji, przede wszystkim mieszkaniowej oraz mieszkaniowej z wbudowanymi usługami, z postulatem niezbyt dużego intensyfikowania zabudowy i zagospodarowania terenu.
13. Pas terenu wzdłuż północno-wschodniej granicy – w dużym stopniu obecnie zajęty przez tereny zielone (ogrody działkowe, zieleń zbiorowisk nadrzecznych, zieleń towarzysząca zabudowie), powinien pełnić funkcję rekreacji i wypoczynku, z postulatem tworzenia terenów zieleni publicznej na terenie obecnych ogrodów działkowych.
14. Propozycja funkcji rekreacji i wypoczynku wzdłuż Prądnika (Białuchy) stoi w kolizji z przebiegiem ulicy Brodowicza, przecinającej proponowany teren. Jednakże stworzenie przestrzeni o funkcji rekreacyjnej jest sprawą priorytetową, istotną dla warunków zamieszkania i przebywania człowieka w mieście.
15. Na terenie planu za wyjątkiem dwóch pomników przyrody, nie występują szczególnie cenne gatunki roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze wymagające objęcia ochroną.

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „OSIEDLE OFICERSKIE”**

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OPRACOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNEGO

DOKUMENTACJA
FOTOGRAFICZNA

Fot. Paweł Godzina
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna



Fot.1 Zieleń przyuliczna przy ul. Brodowicza



Fot.2 Szpaler drzew przy ul. Kieleckiej



Fot.3 Zieleń przyuliczna przy ul. Mogiłskiej



Fot.4 Most w ciągu ul. Rakowickiej nad Białuchą (Prądnikiem)



Fot.5 Most nad Białuchą (Prądnikiem)



Fot.6 Białucha (Prądnik)



Fot.7 Białucha (Prądnik)



Fot.8 Białucha (Prądnik)



Fot.9 Zieleń nad Prądnikiem (Białuchą) - poza planem



Fot.10 Ogrody działkowe przy ul. Rakowickiej



Fot.11 Skwer przy pętli tramwajowej – ul. Rakowicka



Fot.12 Skwer przy pętli tramwajowej – ul. Rakowicka



Fot.13 Skwer przy pętli tramwajowej – ul. Rakowicka



Fot.14 Skwer przy pętli tramwajowej – ul. Rakowicka



Fot.15 Aleja Beliny-Prażmowskiego



Fot.16 Rondo Mogilskie



Fot.17 Białucha (Prądnik)



Fot.18 Rondo Mogiłskie



Fot.19 Białucha (Prądnik) -widok z mostu w ciągu ul. Rakowickiej
w kierunku północno-zachodnim



Fot.20 Wnętrze międzyblokowe – rejon ulic Zaleskiego-Rymarska-Mogilska



Fot.21 Wnętrze międzyblokowe – rejon ulic Zaleskiego-Rymarska-Mogilska



Fot.22 Wnętrze międzyblokowe – rejon ulic Zaleskiego-Rymarska-Mogilska



Fot.23 Ulica Zaleskiego



Fot.24 Ulica Zaleskiego – widok w kierunku wschodnim



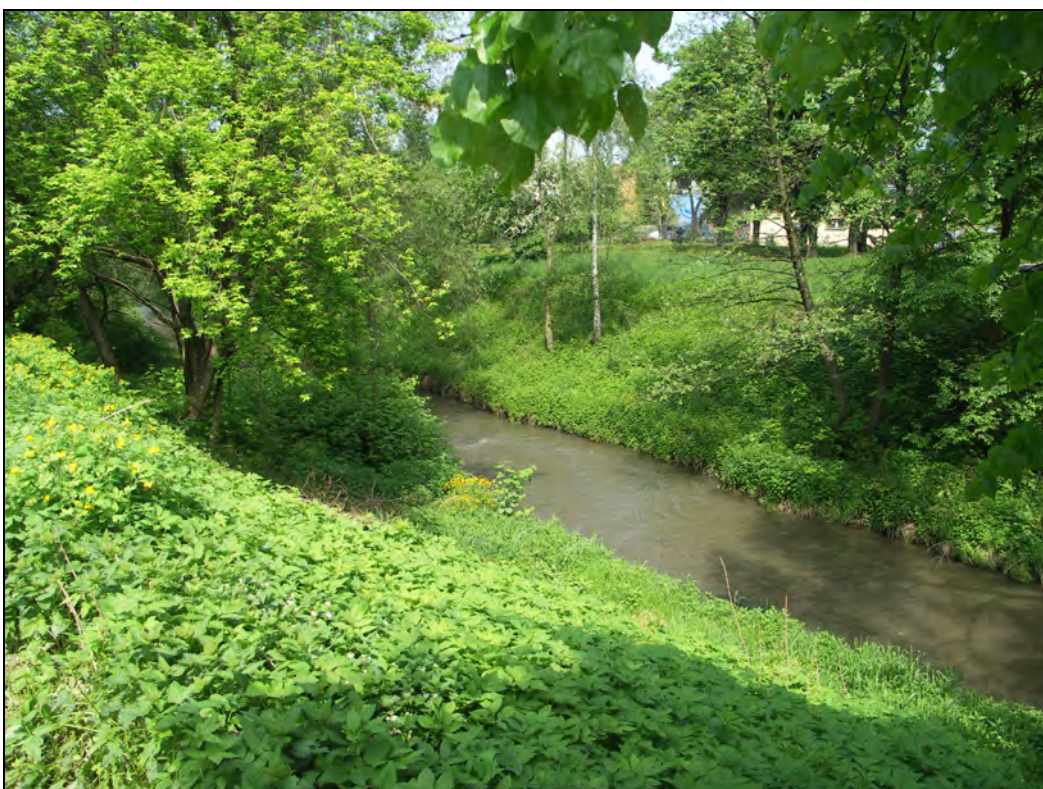
Fot.25 Zielen osiedlowa między blokami przy ul. Zaleskiego



Fot.26 Zielen przy bloku przy ul. Rymarskiej



Fot.27 Białucha (Prądnik) – przy blokach w rejonie Brodowicza-Grochowska



Fot.28 Białucha (Prądnik) – przy blokach w rejonie Brodowicza-Grochowska



Fot.29 Białucha (Prądnik) – widok z mostu w ciągu ul. Chrobrego w kierunku południowo-wschodnim



Fot. 30 Alejka między ogródkami działkowymi



Fot. 31 Alejka nad Białuchą (Prądnikiem) przy blokach



Fot.32 Ogródki działkowe



Fot. 33 Białucha (Prądnik) – widok z ul. Wilka-Wyrwińskiego – widok na północ



Fot.34 Aleja Beliny-Prażmowskiego



Fot.35 Ulica Brodowicza – widok od strony mostu na Prądniku
w kierunku południowo-wschodnim



Fot.36 Ulica Grochowska – widok na zachód od strony ul. Brodowicza



Fot.37 Most nad Prądnikiem (Białucha) – widok w ulicę Olszyny (poza planem)



Fot.38 Ulica Rusalek – przy szkole



Fot.39 Ulica Wilka-Wyrwińskiego – widok od ul. Brodowicza



Fot.40 Ulica Wilka-Wyrwińskiego – widok w kierunku południowo-wschodnim



Fot.41 Ulica Wilka-Wyrwińskiego – widok w kierunku północnym



Fot.42 Zielen przyuliczna przy skrzyżowaniu Wilka-Wyrwińskiego z Brodowicza



Fot.43 Zielen przyuliczna przy skrzyżowaniu Wilka-Wyrwińskiego z Brodowicza



Fot.44 Zielen między ogródkami działkowymi



Fot. 45 Kwietnik przy Rondzie Mogilskim (na granicy planu)