

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU
„BIEŃCZYCE-OSIEDLE”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



KRAKÓW, LUTY 2012

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego

Dyrektor Biura

Bożena Kaczmarska-
Michniak

Zastępca Dyrektora Biura

Elżbieta Szczepińska

Kierownik Pracowni Branżowej

Paweł Mleczek

Autorzy opracowania:

Joanna Padoł

Część graficzna:

Pracownia Kartografii
i Systemów Informacji
Przestrzennej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Podstawa opracowania	5
1.2.	Cel opracowania	5
1.3.	Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	6
1.4.	Zakres i metodyka pracy	9
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska.....	10
2.1.	Położenie obszaru.....	10
2.2.	Elementy struktury przyrodniczej.....	10
2.2.1.	Morfologia i rzeźba terenu.....	10
2.2.2.	Budowa geologiczna	11
2.2.3.	Stosunki wodne	11
2.2.4.	Gleby	13
2.2.5.	Klimat lokalny.....	13
2.2.6.	Szata roślinna	16
2.2.7.	Świat zwierząt	16
2.3.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem.....	17
2.4.	Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe.....	17
2.5.	Prawne formy ochrony środowiska.....	18
2.6.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym	19
2.7.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska	20
2.8.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko	21
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	24
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych.....	26
3.4.	Jakość środowiska	27
3.4.1.	Stan jakości powietrza.....	27
3.4.2.	Klimat akustyczny.....	31
3.4.3.	Stan jakości wód.....	33
3.4.4.	Wartość krajobrazu	34
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych	34
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	35
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym.....	35
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru	36
4.	Prognoza.....	36
4.1.	Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu	36
4.1.1.	Zmiany naturalne.....	36

4.1.2.	Zmiany antropogeniczne	37
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku	37
5.	Wskazania	37
5.1.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego 37	
5.2.	Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej	37
5.3.	Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych	38
5.4.	Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno- gospodarczych	38
6.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski	38

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plansza podstawowa – Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Bieńczyce-Osiedle”
opracowanie ekofizjograficzne podstawowe – synteza uwarunkowań, skala 1:2000

Rysunki zawarte w opracowaniu tekstowym:

Rys.1. Położenie na tle obszarów sąsiednich

Rys.2. Mapa hipsometryczna obszaru

ZAŁĄCZNIKI :

Zał.1. Profile geologiczne otworów.

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Czyżyny” podjęte na podstawie *Uchwały nr XXVIII/346/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 października 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Bieńczyce-Osiedle"*. Opracowanie planu realizowane w Biurze Planowania Przestrzennego UMK obejmuje także wykonanie opracowania ekofizjograficznego podstawowego.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.09.151.1220 j.t.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.03.80.717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.02.155.1298)

1.2. Cel opracowania

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

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

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa - Uchwała Nr XII /87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa w rejonie Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach oraz przyjęcia tekstu jednolitego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa wynikającego z tej zmiany Studium.
2. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Opracowanie ekofizjograficzne. Oprac. UMK. Kraków, 2006.
3. Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Zespół pod red. dr B. Degórska. Kraków, 2010 (z aktualizacją danych w 2011 r.)
4. Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszarów ochronnych zbiornika wód podziemnych Częstochowa (E) (GZWP nr 326). Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „PROXIMA S.A”, 2008.
5. Decyzja Prezydenta Miasta Krakowa WS-08.JI.62100-9/08 z dnia 24 września 2008 r w/s wydania pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia Mistrzejowickiego.
6. Decyzja Wojewody Małopolskiego OS.III.6210-1-58/98 z dnia 11 września 1998r w/s wydania pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia Mistrzejowickiego.
7. Decyzja Małopolskiego Wojewódzkiego konserwatora zabytków OZKr-IV/AS/69/2004 w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków nieruchomych układu urbanistycznego dzielnicy Nowej Huty w Krakowie, jako reprezentatywnego przykładu urbanistyki socrealizmu w Polsce. nr. rej.: A-1132
8. Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu technicznego stacji benzynowej przy ul. Ostąpa Dłuskiego w Krakowie Nowej Hucie. Geoprojekt. Kraków, 1973.
9. Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla założeń techniczno-ekonomicznych ulic Politechnicznej, Broniewskiego, Instytucyjowej oraz 3-ch wiaduktów w Krakowie. Geoprojekt. Kraków, 1974.
10. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dla ZTE magistrali ciepłowniczej do os. Mistrzejowice Zachód w Krakowie. Geoprojekt. Kraków, 1984.
11. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dla założeń techniczno-ekonomicznych IV-kondygnacyjnych budynków mieszkalnych na Osiedlu Wysokim w Krakowie- Nowej Hucie. Kraków, 1982.
12. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego budowy Pawilonu Socjalno-Kulturalnego SM Hutnik w Krakowie Nowej Hucie. Geoprojekt. Kraków, 1988
13. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego mieszkalnego, wielorodzinnego przy ulicy Broniewskiego w Krakowie. Geoprojekt. Kraków, 2007.
14. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy Ośrodka Handlowo-Usługowego w Krakowie-Bieńczycach. Geoprojekt. Kraków, 1972.

15. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dla projektu technicznego budowy 2-ch budynków na Os. Kazimierzowskim w Krakowie. Geoprojekt. Kraków, 1978.
16. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy V-cio kondygnacyjnych budynków mieszkalnych na osiedlu Dąbrowszczaków przy ul. Rewolucji Październikowej w Krakowie – Nowa Huta. Geoprojekt. Kraków, 1976.
17. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy XI-sto kondygnacyjnych budynków mieszkalnych dla Osiedla Kraków Bieńczyce. Geoprojekt. Kraków, 1972.
18. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, ProGea Consulting. Kraków, 2006/07.
19. Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa. UMK, Kraków 2008.
20. Program ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-20014 (*uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XI/133/07 z dnia 24 września 2007 r.*)
21. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (*uchwała Nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r.*), Kraków, 2009.
22. Program ochrony środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2010-2012 z uwzględnieniem zadań realizowanych w 2009 roku oraz perspektywą na lata 2013-2016
23. 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.
24. Plan Zagospodarowania Województwa Małopolskiego, Kraków 2003.
25. Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie obszaru dzielnic XIV-XVIII, M. Krakowa, Państwowy Instytut Geologiczny oddz. Karpacki, 2007, Kraków.
26. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej. Państwowy Instytut Geologiczny. Kraków, 2007
27. Opracowanie fizjograficzne ogólne. Krakowski Zespół Miejski. Kraków, 1975.
28. Praca zbiorowa, 1974. Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków.
29. Trafas K. Atlas miasta Krakowa. PPWK. 1988.
30. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwo Naukowe PWN.
31. Kistowski M., 2003, Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji
32. Kistowski M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”. Gdańsk 2004.
33. Szponar A. 2003. Fizjografia Urbanistyczna . Wydawnictwa Naukowe PWN.
34. Lewińska J. i in. 1982. Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej). Instytut Kształtowania Środowiska , Warszawa.
35. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.
36. Matuszko D. [red.], 2007, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków

37. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2010 r. WIOŚ, Kraków 2011.
38. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2009 r. WIOŚ, Kraków 2010.
39. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2008 r. WIOŚ, Kraków 2009.
40. Małopolska sieć monitoringu zanieczyszczeń powietrza (<http://213.17.128.227/iseo/>).
41. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2010 roku. WIOŚ, Kraków, 2011.
42. Ocena jakości wód w województwie małopolskim w 2008 roku, WIOŚ, Kraków 2009.
43. Szczegółowa inwentaryzacja źródeł emisji w obrębie Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego. ATMOTERM, 2010 r.
44. Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, 2008, IGiGP UJ Kraków
45. Bzowski M. Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru dolina Dłubni Krzesławice w Krakowie, Kraków 2006.
46. Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa, opracowanie na zlecenie UMK, Björnson Beratende Ingenieure, Koblencja 2008.
47. Trafas K. Atlas miasta Krakowa. PPWK. 1988.
48. Gryczyński A. [red.] Czas zatrzymany, Nowohuckie Centrum Kultury, Kraków, 2008.
49. Kalwiński J., Sibila L.J. [red] Nowa Huta przeszłość i wizja. Studium muzeum rozproszonego. Kraków, 2005.

Materiały kartograficzne:

50. Mapa zasadnicza miasta Krakowa, skala: 1 : 500, 1 : 2 000.
51. Mapa akustyczna miasta Krakowa – 2007 r. Dzielnica XIV. WIOŚ.
52. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2009, Skala 1: 2000.
53. Ortofotomapa Miasta Krakowa 2004. Skala 1: 2000.
54. Ortofotomapa Miasta Krakowa. 1970 . Skala 1: 2000.
55. Fotoplan Miasta Krakowa, 2011.
56. Zdjęcie satelitarne, 1965, (<http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99>).
57. Mapa Hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1 : 25 000.
58. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, ark.974 Kraków , 1993. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
59. Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.
60. Hipsometryczny atlas Krakowa, Jędrychowski I. [red.], 2008, Biuro Planowania Przestrzennego UMK.

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 [32]

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

Metoda opracowania:

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

2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Położenie obszaru

Położenie administracyjne

Obszar objęty projektem planu obszaru „Bieńczyce - Osiedle” położony jest w północno-wschodniej części miasta, w dzielnicy XVI Bieńczyce. Obejmuje 122,5 ha powierzchni usytuowanej w wieloboku wyznaczonym przez tereny komunikacyjne: ul. Gen. Leopolda Okulickiego – ul. Stanisława Mikołajczyka - ul. Obrońców Krzyża – ul. Kocmyrzowską – al. Gen. Władysława Andersa.

Położenie geograficzne

Obszar opracowania znajduje się:

- wg regionalizacji fizyczno – geograficznej [30]: Na pograniczu: w podprovincji Wyżyna Małopolska, makroregionie Niecka Nidziańska, mezoregionie Płaskowyż Proszowicki oraz w podprovincji Północne Podkarpacie, makroregionie Kotlina Sandomierska, mezoregionie Nizina Nadwiślańska
- wg regionalizacji geomorfologicznej [28] – wyżyna Małopolska, Pradolinie Wisły
- wg regionalizacji mezoklimatycznej [36] – Regionie południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej oraz Regionie równiny teras wyższych dna doliny Wisły.

2.2. Elementy struktury przyrodniczej

2.2.1. Morfologia i rzeźba terenu

Morfologicznie jest to fragment południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej (obejmującego północno-zachodnią część obszaru opracowania) opadającego ku Dolinie Wisły (pozostała część obszaru opracowania). Wyżynne dopływy Wisły pocięły obszar Wyżyny Małopolskiej na szerokie garby zwane działami- w części Krakowa, w której położony jest obszar opracowania wznosi się dział Mistrzejowicki. Stoki Wyżyny wycięte są w łańcuchach mioceńskich oraz w marglach, pokryte lessem. Tereny położone w obrębie Doliny Wisły, obejmują fragment wyższej terasy zazębiającej się ze stożkiem napływowym Dłubni.

Teren opracowania generalnie nachylony jest w kierunku południa i południowo-wschodu. Wysokości bezwzględne terenu wynoszą od ok. 214 (w południowo-wschodniej części opracowania) do ok. 238 m n.p.m. (w części zachodniej) (rys.2). Generalnie teren opracowania

posiada powierzchnie wyrównaną, stosunkowo płaską. Nachylenie terenu generalnie nie przekracza 5 %. W morfologii terenu zaznaczają się deniwelacje powstałe wskutek działalności człowieka.

2.2.2. Budowa geologiczna

Na obszarze objętym opracowaniem utwory czwartorzędowe zalegają na trzeciorzędowych utworach miocenu – łałach i iłołupkach, których strop generalnie występuje na głębokości poniżej 20 m. Czwartorzęd budują utwory plejstoceńskie: w spągu są to osady rzeczne wykształcone w postaci serii piaszczysto-żwirowej, a na nich zalegają lessowate pyły i gliny. Na obszarze opracowania osady rzeczne Wisły zazębiają się z utworami rzecznyymi rzeki Dłubni.

Należy zwrócić uwagę na bardzo dużą wrażliwość występujących w podłożu gruntów na zawilgocenie. Po zetknięciu z wodą występujące tu gliny i pyły (grunty lessowe) mogą ulec uplastycznieniu, co powoduje obniżenie ich nośności [11].

Przekroje geologiczne wybranych otworów dołączone zostały do opracowania jako jego załącznik.

Według Mapy warunków budowlanych zawartej w atlasie geologiczno-inżynierskim [26] generalnie na obszarze opracowania wskazane zostały mało korzystne warunki budowlane. Korzystne warunki budowlane wskazane zostały w południowo-zachodniej części obszaru. Niekorzystne warunki budowlane zostały wskazane na fragmentach terenu w jego zachodniej oraz północno-wschodniej części.

2.2.3. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe i podziemne

Na terenie opracowania nie występują stałe wody powierzchniowe, ani płynące, ani stojące. Rzeka Dłubnia prowadzi swoje wody w odległości kilkuset metrów na wschód od obszaru i jest prawobrzeżnym dopływem Wisły.

Na obszarze opracowania woda gruntowa strefy saturacji (nasylenia) występuje w podłożu na większych głębokościach (ok. 5-10 m ppt) [26]. Ponadto na obszarze opracowania stwierdzono występowanie grawitacyjnej (wsiąkowej) wody gruntowej w postaci sączeń na różnych głębokościach. Wody wsiakowe mogą występować okresowo i mieć zmienną intensywność, w zależności od warunków atmosferycznych (wielkość opadów i roztopów).

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1].

Niewielki fragment terenu położony w północno-zachodniej części obszaru opracowania, u zbiegu ulic stanowiących jego granicę (ul. Okulickiego i ul. Mikołajczyka) znajduje się w granicach GZWP 326 „Częstochowa” (zbiornik udokumentowany [4]). Południowa część obszaru opracowania znajduje się w orientacyjnych granicach GZWP 450 „Dolina rzeki Wisły” (zbiornik nieudokumentowany).

- Zbiornik jurajski Częstochowa (326)

Zbiornikowi temu [3] można przypisać poziom wodonośny górnourajski (J3). Jest to przepływowy, odkryty, szczelinowo-krasowo-porowy zbiornik zbudowany z różnych litologicznie typów wapieni. Na skutek braku izolacji wody tego zbiornika łatwo ulegają degradacji. Główne zagrożenie pochodzi ze strony intensywnej gospodarki rolnej oraz innych zanieczyszczeń wieloprzestrzennych. Charakterystyczną cechą zwierciadła wody w piętrze jurajskim jest jego silne uzależnienie od wielkości opadów.

Udokumentowanemu GZWP 326 należy zapewnić ochronę zgodnie z przepisami odrębnymi.

- Zbiornik czwartorzędowy Dolina rzeki Wisły (450)

Zbiornik o porowym typie ośrodka, zlokalizowany w plejstoceniowych utworach piaszczystych i piaszczysto - żwirowych, lokalnie zaglinionych, wykazujący zróżnicowaną odporność na zanieczyszczenie. Związany jest z kopalnym systemem dolin rzecznych, tylko nieznacznie pokrywającym się ze współczesnym układem hydrograficznym. Zbiornik wąski o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m sporadycznie 10-12 m. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku, charakteryzują się większymi wydajnościami [1].

Biorąc pod uwagę występowanie obszarów użytkowych wód podziemnych (gdzie wydajność z pojedynczej studni przekracza $2 \text{ m}^3/\text{h}$) w obszarze opracowania na przeważającej jego części (poza terenami w północno-zachodniej jego części) wody podziemne występują w obrębie zbiornika w utworach czwartorzędowych, zalegającego w kompleksach żwirowo-piaszczystych doliny Wisły [57].

Ujęcie wód podziemnych w Mistrzejowicach

Poza obszarem opracowania w odległości ok. 250 i 450 m na osiedlu Dywizjonu 303 zlokalizowane są dwie studnie ujęcia wód Mistrzejowice (Mistrzejowice Zespół II) a w odległości ok. 620 i 750 m, na terenie parkingu hipermarketu Carrefour, zlokalizowane są dwie kolejne studnie ujęcia wód Mistrzejowice (Mistrzejowice - Zespół III). Pomimo, że same obiekty nie leżą na terenie opracowania zasięg spływu wód do studni obejmuje część terenów w południowo-zachodniej części obszaru.

Z granicą zasięgu spływu wód utożsamiona została granica zewnętrznego terenu ochrony pośredniej. Strefy ochrony w tym zewnętrzny teren ochrony ustanowione zostały w 1998 decyzją administracyjną (patrz punkt 3.2)

Ujęcie istnieje od 1953 roku. Woda podziemna ujmowana jest z czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Ujęcie jest jednym ze źródeł wody pitnej dla miasta Krakowa. Mimo stosunkowo niewielkiego udziału w zaopatrzeniu miasta w wodę ujęcie jest cenne ze względu na jakość wody oraz na jego znaczenie w przypadku awarii zaopatrzenia głównego (rurociąg z Dobczyc) [5].

2.2.4. Gleby

Granice opracowania obejmują obszar w przeważającej części zainwestowany podlegający w przeszłości znaczącym przekształceniom antropogenicznym. Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [44] na całym analizowanym terenie występują tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe:

– **tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols)**

Urbanoziemy cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów. W analizowanych terenach duże powierzchnie są pozbawione pokrywy glebowej z uwagi na zainwestowanie (budynki, infrastruktura komunikacyjna). Gleby ogrodowe (Hortisols) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych w tym nawożenia. W obrębie obszaru opracowania występowanie tych gleb wiąże się generalnie z obecnością terenów zieleni urządzonej.

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [44] została opracowana w skali 1:20 000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.

W klasyfikacji bonitacyjnej gruntów, gleby obszaru, niemalże w całości wyłączone są z użytkowania rolniczego. W granicach obszaru opracowania występują tereny zaliczone do klasoużytku PsIII, obejmujące płyty terenów w sąsiedztwie zabudowań usługowych przy szrzyżowaniu ul. Okulickiego i al. Andersa.

2.2.5. Klimat lokalny

Kraków znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, który charakteryzuje się zmiennością pogody. Klimat miasta w przeważającej części kształtuje się pod wpływem mas powietrza polarno-morskiego, które napływa nad Polskę południową średnio przez około 57% dni w roku. W zimie masy te powodują ocieplenie, odwilże, opady i zwiększenie zachmurzenia, a latem ochłodzenie i przelotne, intensywne opady. Powietrze polarno-kontynentalne (około 21% dni w roku) cechuje się niską wilgotnością względną, z czego wynika niewielkie zachmurzenie. W lecie napływa ono jako powietrze ciepłe, a w zimie jako chłodne. Jesienią i zimą adwekcja powietrza polarno-kontynentalnego powoduje inwersje temperatury i zamglenia. Pozostałe masy powietrza znacznie rzadziej napływają w rejon Krakowa, ze względu jednak na bardzo odmienne właściwości odgrywają dużą rolę w kształtowaniu klimatu lokalnego. Udział mas powietrza arktycznego wynosi około 8% z maksimum w kwietniu, sprzyja wypromieniowywaniu ciepła i powoduje silne inwersje i spadki temperatury powodujące np.: wiosenne przymrozki. Powietrze zwrotnikowe (około 3%) powoduje upały i parność w lecie, a w zimie nagłe ocieplenia i odwilże. Około 10% dni w roku charakteryzuje się napływem, co najmniej dwóch różnych mas powietrza [35,36].

Mezoklimat

Według regionalizacji mezoklimatycznej skrajnie zachodnia część obszaru opracowania znajduje się w regionie południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej natomiast pozostała część obszaru w regionie równiny teras wyższych dna doliny Wisły [36]. Region dna doliny Wisły cechuje się najgorszymi na terenie miasta warunkami klimatu lokalnego – najkrótszym okresem bezprzymrozkowym, największą ilością dni z mgłą, najśłabszym wiatrem i największym udziałem ciszy, największą ilością dni z silnym mrozem i przymrozkami. Warunki takie, przy określonych sytuacjach pogodowych sprzyjają gromadzeniu zanieczyszczeń i pogarszaniu stanu aerosanitarne powietrza [36].

W klasyfikacji klimatyczno – bonitacyjnej (ocena warunków klimatycznych pod kątem potrzeb planowania przestrzennego) [36] badany teren w przeważającej większości znajduje się w granicach terenów korzystnych – występuje tu mezoklimat wyższych teras rzecznych, o okresie bezprzymrozkowym trwającym od 140-170 dni o średnich rocznych temperaturach minimalnych o 1-2 st wyższych niż w dnach dolinnych. Liczba dni z mgłą wynosi 60-80 dni w roku. Wentylacja naturalna umiarkowana, warunki aerosanitarne dobre.

Niewielki fragment w rejonie Osiedla Jagiellońskiego (północno-wschodnia część obszaru opracowania) znajduje się w terenach niekorzystnych – występuje tu mezoklimat den dolinnych o krótkim okresie bezprzymrozkowym (poniżej 140 dni w roku) i średniej rocznej temperaturze minimalnej niższej niż 3 st. C. Są to tereny o dużych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza w ciągu doby położone w zasięgu inwersji temperatury powietrza (ponad 70% dni w roku). Średnia roczna liczba dni z mgłą jest wyższa o 80. Występują zastoiska chłodnego powietrza, a ze względu na słabą wentylację warunki aerosanitarne są bardzo niekorzystne.

Tereny położone w granicach obszaru opracowania, poza terami zieleni - Plant Bieńczyckich oraz ich otoczeniem znajdują się w zasięgu mikroklimatu terenów mieszkaniowych. Położenie w zasięgu oddziaływania miejskiej wyspy ciepła warunkuje m.in. występowanie wyższych temperatur powietrza niż w terenach pozamiejskich oraz lokalną cyrkulację powietrza – bryzę miejską. [34,36]. Wyspa ciepła stwarza również impuls do lokalnej cyrkulacji powietrza i napływu zanieczyszczeń przemysłowych powietrza z obszarów zewnętrznych [29].

Wartości wybranych elementów meteorologicznych

Wykorzystane dane pochodzą ze stacji meteorologicznej Kraków – Obserwatorium UJ ($\varphi=50^{\circ}04'$, $\lambda= 19^{\circ}58'$; 205,7 m n.p.m.) położonej około 6km na zachód od terenu opracowania, w Ogrodzie Botanicznym. Charakterystyka elementów klimatu na obszarze opracowania może nieznacznie odbiegać od wartości ze stacji, nie mniej przytacza się je poniżej ze względu na to, że jest to stacja meteorologiczna, która znajduje się najbliżej obszaru.

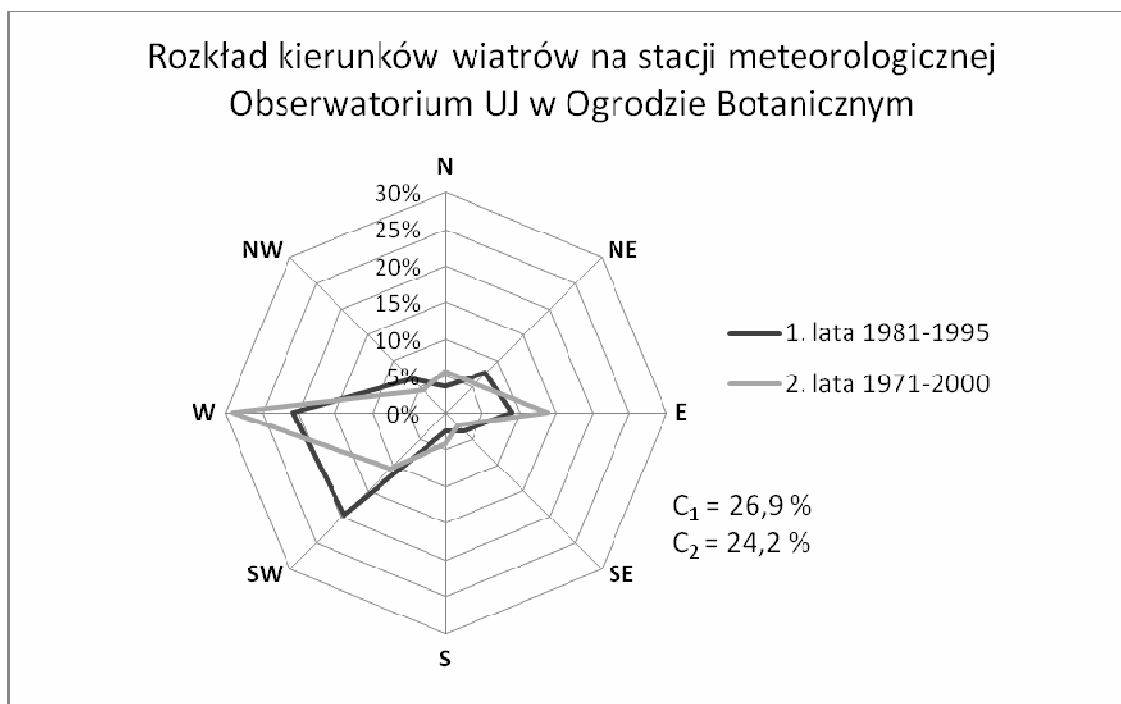
Tab. 1. Średnie roczne wartości wybranych elementów meteorologicznych (posterunek Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny) [35,36].

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

* średnia roczna w terenie opracowania wg mapy „Średnia roczna temperatura powietrza [°C] na obszarze Krakowa (1971-2000)” [36]

Tab. 2. Udział procentowy i średnia prędkość wiatrów z różnych kierunków (posterunek Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny) [35,36].

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



RYC. 1. Rozkład kierunków wiatrów – stacja meteorologiczna Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny [35,36].

2.2.6. Szata roślinna

Niemalże cały teren opracowania zajmują zbiorowiska zieleni urządzonej towarzyszące zabudowie (mieszkaniowej wielorodzinnej oraz usługowej). Tereny zieleni urządzonej dzielnic nowohuckich to parki miejskie (spacerowe-wypoczynkowe), zieleńce, zieleń uliczna (tereny zieleni towarzyszące komunikacji), tereny zieleni urządzonej [49]. Zabudowie towarzyszą powierzchnie trawiaste z posadzonymi drzewami oraz krzewami. Na obszarze opracowania dominują gatunki liściaste drzew stosowane szeroko w terenach zieleni miejskiej – przeważają topole, klony, jesiony, brzozy oraz wierzby. Ponadto w otoczeniu zabudowy blokowej występują niewielkie powierzchnie otoczone żywopłotami przeważnie z ligustrą obsadzone krzewami oraz roślinami kwitnącymi. Oś a zarazem zasadniczą część systemu zieleni w obrębie obszaru opracowania stanowi Park Planty Bieńczyckie. Park ten zamknięty ulicami Kocmyrzowską i Okulickiego, biegnie przez os. Przy Arce i jest ograniczony osiedlami: Jagiellońskim, Wysokim, Kalinowym, Kazimierzowskim, na Lotnisku oraz Strusia. Na obszarze opracowania tereny zieleni urządzonej towarzyszące zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej oraz parkowej mają wytyczone i utwardzone alejki, ustawione są na nich ławki, trawniki są koszone. Tereny te mają duże znaczenie dla mieszkańców najbliższego otoczenia. Zagrożeniem dla owej zieleni jest brak miejsc parkingowych, które często powstają ich kosztem.

Wielowiekowa ingerencja człowieka w naturalne środowisko [49] doprowadziła do tak istotnych przekształceń, że dziś mówimy już o swoistych antropogenicznych ekosystemach obszarów zurbanizowanych. Powoduje to, że obecnie musimy bardziej kompleksowo spojrzeć na rolę terenów zieleni w środowisku życia człowieka. Powstające do tej pory parki, ogrody i zieleńce miały służyć mieszkańcom miast głównie do rekreacji oraz dostarczać im przeżyć natury estetycznej. Obecnie coraz bardziej dostrzega się szersze znaczenie terenów zieleni, z uwagi na zachodzące na nich istotne dla tych obszarów procesy ekologiczne, ich rolę fitosanitarną, izolacyjną i glebochronną.

Odmienne pod względem występującej roślinności są fragmenty terenu porośnięte przez zieleń nieurządzoną. Tereny, na których zaniechano użytkowania zajmują zbiorowiska roślinności ruderalnej. Największy taki teren, w granicach obszaru opracowania zlokalizowany jest przy ul. Broniewskiego. Zbiorowiska roślinności ruderalnej wkraczają na tereny nieczynnej już stacji benzynowej, położonej przy al. Andersa. Pospolita roślinność ruderalna rozrasta się ponadto na bardziej zaniedbanych fragmentach zieleni towarzyszącej zabudowie.

2.2.7. Świat zwierząt

Obszar opracowania stanowi środowisko w dużym stopniu zainwestowane, ale jednocześnie z dużym udziałem zieleni stanowiącej miejsce bytowania fauny. Zasadniczą część systemu zieleni w obszarze opracowania stanowi Park Planty Bieńczyckie. Tereny zieleni, szczególnie zadrzewione i zakrzewione, stanowią miejsce lęgów i żerowania licznych gatunków zwierząt, w szczególności ptaków (które to w Polsce w większości są objęte ochroną). Obok wróbla domowego, kawki, gawrona, szpaka, czy gołębia skalnego, spotyka się w obszarze opracowania m.in. ptaki drapieżne (pustułka) i jerzyki. Ponadto na obszarze opracowania bytują drobne ssaki, reprezentowane głównie przez gatunki synantropijne pospolicie występujące na terenach miast oraz związane z terenami zieleni miejskiej. Zaznaczyć należy, iż mimo że

Łączność z terenami doliny Dłubni jest ograniczona to możliwe jest występowanie na obszarze opracowania zwierząt bytujących na tamtych terenach (w szczególności osobników awifauny zalatujących na obszar opracowania).

2.3. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

W granicach obszaru opracowania zabudowie towarzyszy liczna zieleń. Zasadniczą część systemu zieleni w obrębie obszaru stanowi Park Planty Bieńczyckie, przebiegający wzdłuż całej długości analizowanego terenu. Jego przebieg nie jest ciągły na całej długości parku – ciągłość przerywa ulica Broniewskiego oraz drogi osiedlowe. Niemniej stanowi istotne w obrębie obszaru opracowania połączenie lokalne. Ponadto funkcję lokalnych powiązań przyrodniczych na terenie opracowania pełnią wszelkie obszary niezabudowane. Poprzez system terenów zieleni, w głąb obszarów zabudowanych, teoretycznie mogą przemieszczać się drobne zwierzęta, a szczególnie ptaki.

Obszar objęty opracowaniem ograniczony jest ulicami o dużym natężeniu ruchu (w szczególności ul. Kocmyrzowska oraz al. Andersa). W ciągu al. Andersa, ul. Mikołajczyka oraz ul. Broniewskiego (łącznie owe ulice) zlokalizowane są torowiska tramwajowe. Ogranicza to w znacznym zakresie możliwość przemieszczania się zwierząt. Nie dotyczy to oczywiście przedstawicieli awifauny. W sąsiedztwie północno-wschodniej granicy obszaru opracowania przepływa rzeka Dłubnia, która wraz z terenami położonymi po obu jej brzegach pełni istotne funkcje w strukturze przyrodniczej Krakowa. Bariery w łączności z owymi terenami stanowi intensywna zabudowa oraz układ komunikacyjny. W kwestii połączeń przyrodniczych z obszarami położonymi na północ od analizowanego obszaru możliwe jest połączenie poprzez tereny zielone w obrębie osiedli (os. Kombatantów, zieleń parkowa między os. Bohaterów Września, a os. Złotego Wieku po Batowice). Powiązanie to również jest ograniczone i utrudnione ze względu na występowanie barier antropogenicznych.

2.4. Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe

Środowisko obszaru pozostaje silnie przekształcone, zdecydowana większość elementów biotycznych obszaru pozostaje pod wpływem działalności człowieka. Pod wpływem aktualnego użytkowania i zagospodarowania zmiany naturalne są bardzo ograniczone, a dotyczą przede wszystkim reakcji środowiska na stałą jednostronną presję antropogeniczną. Do procesów zachodzących w środowisku zaliczyć należy pomniejszanie powierzchni biologicznie czynnych, następujące w wyniku wykorzystywania terenów zieleni jako miejsc do parkowania oraz, w ograniczonym zakresie, w wyniku rozwoju zabudowy.

Do szybko zachodzących i łatwo zauważalnych procesów należy sukcesja wtórna, spowodowana przez czynniki antropogeniczne – przekształcenie naturalnego zbiorowiska, a następnie zarzucenie gospodarowania. Proces ten zmierza do ponownego wykształcenia zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla warunków siedliskowych danego obszaru

(warunki klimatyczne, glebowe, stosunki wodne i in.). Na obszarze opracowania sukcesja wtórna dotyczy w szczególności terenu położonego przy ul. Broniewskiego.

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

Możliwość wystąpienia procesów dynamicznych i zagrożeń z nimi związanych jest ograniczona ze względu na generalnie płaskie ukształtowanie terenu. Na terenie opracowania nie zinwentaryzowano ani nie udokumentowano terenów zagrożonych lub objętych ruchami masowymi [25]. Na obszarze opracowania nie występuje zagrożenie powodziowe od strony rzeki Wisły.

2.5. Prawne formy ochrony środowiska

Ochrona przyrody

Tereny objęte granicami sporządzanego planu stanowią w części siedlisko chronionych gatunków zwierząt (w szczególności ptaków) wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2011 Nr 237 poz.1419).

Nie występują inne formy ochrony przyrody, jak również nie planuje się ich powstania na przedmiotowym obszarze.

W sąsiedztwie obszaru opracowania, ok. 340 m od jego wschodniej granicy, zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Staw przy Kaczeńcowej” (ustanowiony *UCHWAŁĄ NR XXXI/405/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 19 grudnia 2007 r.*). Celem ochrony użytku jest zachowanie ekosystemu, będącego siedliskiem chronionych gatunków zwierząt.

Ochrona środowiska kulturowego

Fragment obszaru opracowania w jego wschodniej części (obejmujący ul. Kocmyrzowską) znajduje się w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków. Ochrona została wprowadzona w roku 2004 Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w *sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków nieruchomych* (decyzja I.dz.OZKr-IV/AS/69/2004). Do rejestru pod numerem A-1132 został wpisany *układ urbanistyczny dzielnicy Nowa Huta w Krakowie, jako reprezentatywny przykład urbanistyki socrealizmu w Polsce.*

Przedmiotem ochrony jest układ urbanistyczny, czyli rozplanowanie ulic, placów, zieleńców, usytuowanie, bryły i gabaryty budowli, wystrój wnętrz architektoniczno-krajobrazowych, zieleń komponowana, na obszarze ograniczonym ulicami: Aleja Jana Pawła II do Ronda Czyżyńskiego (z wyłączeniem układu drogowego Ronda Czyżyńskiego), od Ronda Czyżyńskiego ul. Bieńczycką do skrzyżowania z ul. Bulwarową, ul. Bulwarową do Alei Solidarności i dalej do Alei Jana Pawła II, ul. Klasztorną do ul. Odmętowej, a następnie południową i zachodnią granicą działki 246/50 (teren Szpitala im. S. Żeromskiego) do ul. Sieroszewskiego, następnie do zachodniego krańca ul. Sieroszewskiego, dalej południowymi granicami działek 27/5, 27/4, 20/21 oraz zachodnią granicą działek nr 15 i 6 do Alei Jana Pawła

II. Wpisem do rejestru zabytków obejmuje się również oś widokowo - komunikacyjną Alei Solidarności do Centrum Administracyjnego Huty im. T. Sendzimira z dwoma budynkami Centrum Administracyjnego (usytuowanymi na działkach ew. nr 1/113 i 1/114) oraz placem oznaczonym numerem ewidencyjnym 32 włącznie, jako elementami zamykającymi kompozycję. Wymienione powyżej ciągi komunikacyjne, które tworzą granice zewnętrzne układu urbanistycznego są objęte wpisem do rejestru zabytków w granicach pasa drogowego włącznie (za wyjątkiem układu komunikacyjnego Ronda Czyżyńskiego) [7].

2.6. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Grupy pierwszych rolników pojawiły się na terenie Nowej Huty już ok. 7,5 tys. lat temu. Przez tysiąclecia tereny wykorzystywane były w mniejszym lub większym stopniu rolniczo, ludność zajmowała się hodowlą, garncarstwem oraz innego rodzaju rzemiosłem. Od XI wieku osadnictwo rozwija się na terenie całej Nowej Huty, dając początek wsiom, które w większości dotrwały do naszych czasów. Nazwy miejscowości będących obecnie osiedlami w obrębie Nowej Huty, pojawiają się w dokumentach, w większości przypadków już w XIII w. Dotyczy to Czyżyn, Mogiły, Ruszczy, Wadowa, Bieńczyce, Branic, Luboczy i Wróżeńic. (www.ma.krakow.pl/oddzial_Nowa_Huta/). Intensywna gospodarka rolna prowadzona była na całym obszarze do początku lat pięćdziesiątych XX wieku, kiedy to wskutek decyzji politycznych nastąpił zwrot w dziejach zagospodarowania terenów obecnej Nowej Huty oraz w konsekwencji terenów sąsiednich. W 1949 roku na terenach wsi Mogiła, Pleszów i Krzesławice przystąpiono do budowy kombinatu metalurgicznego. W sąsiedztwie kombinatu zlokalizowano zespół mieszkaniowy – pierwsze w powojennej Polsce nowe miasto, budowane od podstaw – Nową Hutę. W 1951 r. wieś Bieńczyce według nowego podziału administracyjnego Krakowa stała się oficjalnie częścią dzielnicy Nowej Huty.

Na obszarze objętym opracowaniem intensywny rozwój zabudowy nastąpił w latach 60-tych XX wieku. W krótkim czasie tereny dotychczas wykorzystywane rolniczo oraz pod hodowlę zajęły osiedla mieszkaniowe. Pierwsze „bloki” powstały w obrębie os. Na Lotniku, Os. Kazimierzowskim oraz Jagiellońskim. W kolejnych latach powstawały następne budynki, obejmujące pozostałe osiedla w obrębie obszaru opracowania. W obrębie zabudowań mieszkaniowych powstawały obiekty usługowe o różnych charakterze usług.

Zanieczyszczenie środowiska

Wskutek budowy i działalności przemysłowej kombinatu metalurgicznego środowisko obszaru podlega od wielu lat dużej presji głównie pod względem zanieczyszczenia powietrza i gleb. Uruchomienie produkcji w kombinacie hutniczym (w roku 1954) rozpoczęło wieloletni okres:

- intensywnego oddziaływania na skład chemiczny gleb na skutek mokrej i suchej depozycji zanieczyszczeń powietrza i produktów ich przekształceń w atmosferze,
- zagrożenia fizycznego zdrowia ludzi (mieszkańców obszaru) - oddziaływania na zdrowie na skutek życia w zatrutym środowisku,
- zagrożenia psychicznego mieszkańców na skutek świadomości życia w zatrutym środowisku.

Kolejne etapy rozbudowy kombinatu (II - 1959 – 1967, III - 1967 - 1976) doprowadziły do zdolności produkcyjnej 5,5 mln ton stali rocznie. W nieustannej pogoni za wzrostem produkcji zaniedbywano wyposażenie zakładu w instalacje redukujące oddziaływanie na środowisko. Efektem była gigantycznych rozmiarów emisja pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza, których skutkiem na obszarze opracowania było wystąpienie:

- wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu Kombinatu, również po jego zachodniej, nawietrznej stronie, tj. w rejonie obszaru będącego przedmiotem nin. opracowania, których skutki pogłębiało położenie na terenach „inwersyjnych” gdzie specyfika cyrkulacji powietrza sprzyja koncentracji zanieczyszczeń powietrza w przyziemnej warstwie atmosfery

Najwyższy poziom oddziaływań niszczących środowisko nastąpił w drugiej połowie lat 70-tych XX wieku. W późniejszym okresie kryzysu gospodarczego nie było już możliwe dalsze zwiększanie zdolności produkcyjnej Kombinatu, na skutek presji społecznej rozpoczęto natomiast jego częściową modernizację lub wycofanie z ruchu najbardziej niszczących środowisko instalacji jak spiekalnia rud, baterie koksownicze, wydział wielkich pieców, stalownia martenowska, siłownia i in. [45]

Wskutek wieloletnich działań ograniczających emisję zanieczyszczeń Kombinatu HTS, stan jakości powietrza badanego rejonu, dawniej oceniany jako zły, uległ w ostatnich dziesięcioleciach radykalnej poprawie. Jest to wynik działań HTS zmierzających do całkowitej likwidacji strefy ochronnej [45].

Działalność zakładów emitujących zanieczyszczenia na terenach Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego (rejon dawnego Kombinatu), biorąc pod uwagę stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, w dalszym ciągu wywiera wpływ na sumaryczny poziom zanieczyszczenia powietrza. Pomimo bliskości terenów przemysłowych emitowane zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ nie przekraczają na terenie wartości dopuszczalnych, nie są również podstawowym źródłem zanieczyszczeń. Dominującą rolę w zanieczyszczeniu powietrza pełni tu emisja ze źródeł liniowych (komunikacja) oraz lokalna emisja niska.

Celowa i konsekwentna urbanizacja obszaru spowodowała, że środowisko i krajobraz podkrakowskich wsi uległy całkowitemu i bezpowrotnemu przekształceniu. Nieodwracalnie zostały zniszczone pierwotne gleby obszaru i roślinność, wzrósł poziom zanieczyszczenia. Miejsce półnaturalnych siedlisk, związanych z gospodarką rolniczą człowieka zajęły układy podlegające nieustannej silnej presji antropogenicznej, w których dominującą rolę pełnią elementy o wysokiej amplitudzie możliwości przystosowawczych.

2.7. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska

Obszar objęty opracowaniem należy do terenów intensywnie zagospodarowanych, jednakże z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnych. W głównej mierze są to tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, obejmujące „blokowe” osiedla: Strusia, Kalinowe, Wysokie, Na Lotnisku, Jagiellońskie, Kazimierzowskie oraz Przy Arce. Znaczny udział w powierzchni zainwestowania mają zabudowania usługowe, w tym obiekty oświaty. Wzdłuż

ciągów komunikacyjnych, dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, zostały usytuowane obiekty usługowe o charakterze komercyjnym (sklepy, banki, restauracje).

Przez środkową część planu przebiega pas terenu o charakterze parku miejskiego zwany Plantami Bieńczyckimi, stanowiący miejsce wypoczynku i rekreacji okolicznych mieszkańców.

Na opisywanym obszarze nieliczne działki pozostają niezabudowane. Rozwijają się na nich głównie roślinność synantropijna. Częstym problemem na tych terenach jest ich zaśmiecanie

Na system komunikacyjny opisywanego obszaru składają się ulice, zapewniające połączenie z podstawowym układem drogowym Krakowa: ul. Kocmyrzowska, ul. Stanisława Mikołajczyka, ul. Gen. Leopolda Okulickiego, al. Gen. Władysława Andersa, ul. Władysława Broniewskiego i ul. Obrońców Krzyża. Pozostałe ulice generalnie zapewniają dojazd do poszczególnych terenów zabudowanych.

2.8. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

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

Środowisko omawianego obszaru jest już mocno przekształcone. Znaczna część obszaru opracowania pozostaje zabudowana. Urbanizacja generuje na opisywanym terenie negatywne oddziaływania, takie jak:

- hałas komunikacyjny – na obszarze opracowania problem hałasu pojawia się w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych i dotyczy ruchu samochodowego oraz tramwajowego. Wg opracowanej mapy hałasu [51] w zasięgu teoretycznych ponadnormatywnych oddziaływań hałasem pozostaje praktycznie cała zabudowa w pierwszej linii od dróg komunikacji. Mniejsze oddziaływanie powoduje na obszarze opracowania ruch kolejowy (tramwaj).
- zanieczyszczenie powietrza ze źródeł komunikacyjnych. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych ulega znacznym fluktuacjom w ciągu doby, wraz ze zmianami natężenia i warunków ruchu, warunków dyspersji zanieczyszczeń, itp. W nocy jest bardzo mała, w godzinach szczytu osiąga wartość maksymalną. Podwyższone stężenia zanieczyszczeń występują w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych (w szczególności ciąg al. Andersa, ul. Kocmyrzowska, ul. Okulickiego). Silniki spalinowe emitują przede wszystkim: węglowodory, acetylen, aldehydy, tlenki azotu i węgla, a także związki siarki oraz pewne ilości silnie toksycznego benzo(a)pirenu. Obok zanieczyszczeń pyłowych i gazowych związanych ze spalaniem paliw, drogi stanowią również źródło zanieczyszczeń pyłowych pochodzących ze ścierania powierzchni asfaltowych i gumienia;
- zanieczyszczenie gleb - wpływ antropopresji na gleby przejawia się poprzez zmianę profilu glebowego w wyniku prowadzonych robót budowlanych oraz wprowadzanie zanieczyszczeń (metali ciężkich) pochodzących z komunikacji

samochodowej i zasolenie powierzchni ziemi w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych w okresie zimowym;

- zaśmiecanie, które to jest szczególnym problemem dla terenów zieleni urządzonej oraz terenów znajdujących się w pobliżu dróg;
- zanieczyszczenie powietrza w wyniku emisji niskiej - emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z pieców grzewczych. Generalnie zabudowa w obszarze opracowania jest podłączona do sieci ciepłowniczej, jednakże należy zaznaczyć wpływ zanieczyszczeń powietrza w wyniku emisji niskiej z terenów sąsiednich. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, iż powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń.

Na wschód od obszaru opracowania zlokalizowana jest huta Arcelor Mittal Poland S.A. oraz inne zakłady, których działalność jest źródłem zanieczyszczenia powietrza. Należy podkreślić, iż od czasu uruchomienia kombinatu środowisko obszaru pozostaje pod wzmożonym naciskiem niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Jego jakość uległa znaczącemu obniżeniu przede wszystkim w zakresie stopnia zanieczyszczenia powietrza i gleb, hałasu. Poziom oddziaływań na powietrze atmosferyczne najbardziej nasilony był w pierwszych latach działalności.

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony.

Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [31]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania. Na obszarze opracowania obserwuje się stałą presję na środowisko wynikającą z intensywnego użytkowania terenów zabudowy wielorodzinnej oraz ruchu komunikacyjnego, przy czym środowisko przyrodnicze jest bardzo silnie przekształcone, zbudowane z elementów wprowadzanych ręką człowieka lub uzależnionych od jego bytności.

Odporność elementów środowiska:

Gleby

Należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja,

regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat. W przypadku innych oddziaływań, np.: związanych z uprawą (zmiany w profilu glebowym, nawożenie) czy zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, środowisko glebowe jest bardziej odporne, a regeneracja następuje szybciej.

Ukształtowanie terenu

Element odporny z uwagi na mało zróżnicowane ukształtowanie terenu.

Wody podziemne

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

Klimat akustyczny

Na silne oddziaływania narażone są tereny pomiędzy zabudową a ciągami komunikacyjnymi, w tych granicach klimat jest też całkowicie nieodporny, przy czym zdolność do regeneracji jest bezwzględna. Hałas w dużo mniejszym stopniu dociera do wnętrza terenu zabudowanego, izolacja akustyczna w postaci zabudowy oraz dużej ilości zieleni wpływa na wysoką odporność klimatu akustycznego w tych partiach obszaru.

Powietrze

W klasyfikacji klimatyczno – bonitacyjnej badany teren prawie w całości znajduje się w granicach terenów korzystnych. Wentylacja naturalna jest umiarkowana, warunki aerosanitarne dobre. Decyduje to o określeniu odporności powietrza atmosferycznego również na poziomie umiarkowanym, tym bardziej, że na wschód od obszaru mieszczą się zakłady przemysłowe emitujące do powietrza zanieczyszczenia, które mają wpływ na podniesienie ogólnego bilansu.

Szata roślinna

W obszarze przeważają układy półnaturalne sztucznie wprowadzane i utrzymywane przez człowieka. W wyniku zaniechania zabiegów pielęgnacyjnych szybko przekształcają się w zbiorowiska roślin ruderalnych, złożone z pospolitych gatunków o szerokiej amplitudzie przystosowawczo – siedliskowej. Najbardziej odpornymi na presję antropogeniczną pozostają niektóre gatunki drzew (z zakresu tych, które wskazane są do stosowania w terenach zieleni miejskiej), aczkolwiek w warunkach silnego zagęszczenia gleby wokół korzeni, zasolenia gleb i te mogą obumierać.

Fauna

Podobnie jak w przypadku szaty roślinnej na obszarze przeważają populacje gatunków synantropijnych, są one przystosowane do życia w mieście, wykazują znaczną odporność na warunki tu panujące, a nawet są od nich uzależnione.

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

Bariery prawne

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Na terenie opracowania nie stwierdzono „dziko” rosnących chronionych gatunków roślin. Występują tu natomiast gatunki zwierząt podlegających ochronie. Miejsca występowania zwierząt chronionych wraz z zasiedlającą je fauną podlegają ochronie prawnej na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Strefa ochronna ujęcia wody

Przedmiotowy obszar w części południowo-zachodniej znajduje się w obrębie terenu ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych Mistrzejowic ustanowionego decyzją Wojewody Krakowskiego znak OS.III.6210-1-58/98 z dnia 11.09.1998. (Zespół II obejmujący studnie M-10a i M-2a, zlokalizowane na osiedlu Dywizjonu 303 oraz Zespół III obejmujący studnie M-19 i M19a, zlokalizowane wzdłuż dworca autobusowego w Czyżynach).

W skład strefy wchodzi tereny ochrony bezpośredniej i ochrony pośredniej. Na obszar projektu planu nachodzi zewnętrzny teren ochrony pośredniej. Odnośnie zewnętrznego terenu ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w decyzji zawarto zakazy:

- a. *wprowadzania ścieków do ziemi lub do wód powierzchniowych,*
- b. *przechowywania i składania odpadów promieniotwórczych*
- c. *lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,*
- d. *lokalizowania cmentarzy i grzebania zwierząt,*
- e. *lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,*
- f. *lokalizowania nowych inwestycji o profilu wymienionym w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska**
- g. *lokalizowania nowych garbarni i zakładów uszlachetniania skór,*
- h. *lokalizowania nowych zakładów przemysłowego prania, odtłuszczania i farbowania materiałów włókienniczych,*
- i. *lokalizowania nowych stacji obsługi lub remontu sprzętu budowlanego , rolniczego lub środków transportu, posiadających więcej niż trzy stanowiska robocze , z wyłączeniem specjalistycznych stacji i warsztatów , prowadzących jednoznacznie działalność obejmującą geometrię i wyważanie kół, ustawianie świateł, instalowanie zabezpieczeń antywłamaniowych oraz tapicerstwo*
- j. *lokalizowania nowych lakierni i malarni , z wyłączeniem zakładów zużywających w roku mniej niż 250 kg materiałów malarskich oraz z wyłączeniem lakierni proszkowych,*

* Rozporządzenie nie obowiązuje

k. *lokalizowania nowych zakładów sortowania i wstępnego przerobu złomu, w tym złomowania pojazdów i urządzeń mechanicznych.*

Zaznacza się, że wyżej przytoczona decyzja została wydana w roku 1998 na wniosek MPWiK o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody z ujęcia wód podziemnych Mistrzejowice. Pozwolenie zostało udzielone **do dnia 30 września 2008** a strefa ochronna na czas eksploatacji ujęcia wody. Decyzja orzekająca udzielenie pozwolenia wodno-prawnego **od września 2008** została wydana przez Prezydenta Miasta Krakowa (znak: WS-08.Ji.62100-9/08) dnia 24.09.2008 r. Kwestię zasięgu oraz zapisów dotyczących stref ochrony ujęcia wód poruszono w pkt.8 uzasadnienia do decyzji, w którym zaznacza się, że w dalszym ciągu obowiązują zakazy i nakazy określone w decyzji z 1998 oraz w art. 53 ustawy prawo wodne.

Wobec powyższego problematycznym pozostaje zakaz ustalony dla zewnętrznego terenu ochrony pośredniej ujęcia wód tj.: *lokalizowania nowych inwestycji o profilu wymienionym w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska*, gdyż przytoczone rozporządzenie nie obowiązuje, nie można go również utożsamiać z aktualnie obowiązującym z dnia 9.11.2010 r w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*.

Zgodnie z art. 21 ust1. ustawy z dnia 5 stycznia 2011 o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasają z dniem 31 grudnia 2012 r.

Ochrona zabytków – wpis do rejestru zabytków

Jak opisano w punkcie 2.5 (Prawne formy ochrony środowiska) fragment obszaru opracowania w jego wschodniej części (obejmujący ul. Kocmyrzowską) znajduje się w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków. Przedmiotem ochrony jest **układ urbanistyczny, czyli rozplanowanie ulic, placów, zieleńców, usytuowanie, bryły i gabaryty budowli, wystrój wnętrz architektoniczno-krajobrazowych, zieleń komponowana**. Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami¹) (Dz. U. z dnia 17 września 2003 r.) Ochronę zabytków i opiekę nad zabytkami uwzględnia się przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w miejscowym planie w szczególności:

- uwzględnia się krajowy program ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;
- określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania zagrożeniom dla zabytków, zapewnienia im ochrony przy realizacji inwestycji oraz przywracania zabytków do jak najlepszego stanu;
- ustala się przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenu uwzględniające opiekę nad zabytkami.

Ochrona zabytków polega, na podejmowaniu przez organy administracji publicznej działań mających na celu min: zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków oraz uwzględnianie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska.

Objęcie obszaru formą ochrony zabytków poprzez wpis do rejestru stwarza znaczącą barierę w swobodnej kreacji przestrzeni i konieczność dopasowania planowanego układu do uwarunkowań przestrzennych wynikających z historycznych przesłanek. Nie zabezpiecza jednak w pełni przed możliwością powstania obiektów nie wpisujących się w krajobraz bądź w inny sposób umniejszających walory przestrzeni i środowiska kulturowego. Jednakże należy zaznaczyć, iż w przypadku obszaru opracowania wpis do rejestru obejmują niewielki fragment obszaru, zajęty przez układ komunikacyjny.

Bariery fizjograficzne

Hałas

Obszar opracowania znajduje się w zasięgu oddziaływania hałasu komunikacyjnego. W zasięgu oddziaływań ponadnormatywnych znajduje się generalnie zabudowa wielorodzinna w pierwszej linii zabudowy od strony ulic zwłaszcza od głównych ciągów. Ponadnormatywne oddziaływanie hałasu ogranicza możliwość lokalizacji obiektów pełniących funkcje podlegające ochronie akustycznej.

3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych

Obszar objęty opracowaniem należy do intensywnie zainwestowanych: generalnie zajęty jest przez zabudowę wielorodzinną, częściowo przez zabudowę usługową o różnym charakterze. Wewnątrz zabudowy, przez długość obszaru opracowania przebiega Park Planty Bieńczyckie. Obszar opracowania otoczony jest arteriami komunikacyjnymi, tworzącymi dogodnie połączenie obszaru z innymi częściami miasta, w tym Śródmieściem. Dogodny jest tu również dostęp do usług z programu podstawowego (m.in. lokalizacja w obrębie obszaru obiektów handlowych, placówek oświaty). Czynniki te predysponują teren opracowania w szczególności do kontynuacji i rozwoju funkcji mieszkaniowych oraz usługowych oraz funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej (Park Planty Bieńczyckie).

Ze względu na stopień i charakter zainwestowania oraz nasilenie oddziaływań antropogenicznych nie wskazuje się terenów obszaru jako predysponowanych do funkcji rolniczych i przemysłowych.

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

Tab. 3 Przydatność obszaru opracowania dla poszczególnych funkcji społeczno-gospodarczych:

Funkcja	Uwarunkowania sprzyjające	Uwarunkowania niesprzyjające
mieszkaniowa i usługowa	– dogodne połączenia komunikacyjne z centrum miasta, – istniejące wyposażenie w infrastrukturę miejską, – niewielkie spadki terenu, – położenie większości terenu w obrębie strefy o korzystnych warunkach klimatycznych, – położenie poza zasięgiem zagrożenia powodziowego – dostęp do terenów rekreacyjno-wypoczynkowych (Park Planty Bieńczyckie) .	– ponadnormatywne oddziaływanie hałasu wzdłuż ulic – dalszy (pomimo działań ograniczających) wpływ na zanieczyszczenie powietrza sąsiedztwa Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego.
rekreacyjna wypoczynkowa	– obecność terenu zieleni parkowej-Park Planty Bieńczyckie, – obecność terenów zieleni urządzonej.	– presja inwestycyjna.

3.4. Jakość środowiska

3.4.1. Stan jakości powietrza

Oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Miasto Kraków ujęte jest jako jedna ze stref, na które podzielone jest na potrzeby oceny, województwo.

Celem corocznej oceny jakości powietrza (zgodnie z publikacją Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2010 roku [41]) jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w tym aglomeracji, w zakresie umożliwiającym:

- **Dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria:** dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy określony w odpowiednim rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie niektórych substancjach w powietrzu oraz Dyrektywach europejskich. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza POP).
- **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.** Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.
- **Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach** (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Najistotniejszym problemem, który utrzymuje się od kilku lat, są przekroczenia wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 (stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm). Poza przekraczaniem wartości dopuszczalnej dla uśredniania w skali roku, występują również przekroczenia dopuszczalnej ilości przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla okresu 24 godzin. Występują one na wszystkich stanowiskach pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie rocznej (dla roku 2010).

Tab. 4 Ilość przypadków przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 [41].

Stacja monitoringu jakości powietrza	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [µm/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Stwierdzone ilości przypadków przekroczeń
Ul. Bujaka	50	35 razy	64
Al. Krasińskiego			223
Ul. Bulwarowa			148

Przekroczenia notowane były również w zakresie dopuszczalnego poziomu PM2,5, i benzo(a)pirenu (stężenia średnioroczne) jak również dwutlenku azotu (stanowisko pomiarowe Al. Krasińskiego) i ozonu (stanowisko pomiarowe ul. Bujaka).

W 2010 roku nastąpiło także [41] przekroczenie docelowego poziomu dopuszczalnego dla benzo(a)pirenu. Odnosi się on do stężenia średniego w roku kalendarzowym. W roku 2010 stężenie tego węglowodoru wynosiło 8,2 nm/m³ przy wartości dopuszczalnej równej 1 nm/m³ i wskazanej do osiągnięcia w 2013 roku.

Dla obszaru opracowania najbardziej obrazujące stopień zanieczyszczenia powietrza są wyniki pomiarów ze stacji zlokalizowanej przy ul. Bulwarowej. Stacja przy ulicy Bulwarowej usytuowana jest w odległości ok. 2 km na południowy wschód od obszaru opracowania. Ogólnie stacja pomiarowa jest w zasięgu wpływu emisji punktowej ze źródeł przemysłowych (*stacja w strefie oddziaływania przemysłu*) [21], emisji liniowej z ciągów komunikacyjnych w jej bliskim sąsiedztwie oraz emisji powierzchniowej z zabudowy mieszkaniowej. Dodatkowo należy również uznać pewien wpływ emisji powierzchniowej z ogródków działkowych, w sezonie ich największego użytkowania (wiosna, lato, jesień) [43].

Tab. 5 Wyniki monitoringu on-line ze stacji Kraków ul. Bulwarowa z roku 2011 [40]

Kraków - Nowa Huta - 2011

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	12	14	10	7	4	4	4	6	6	8	13	12	8
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		44	12	29	15	11	7	10	10	21	33	49	53	25

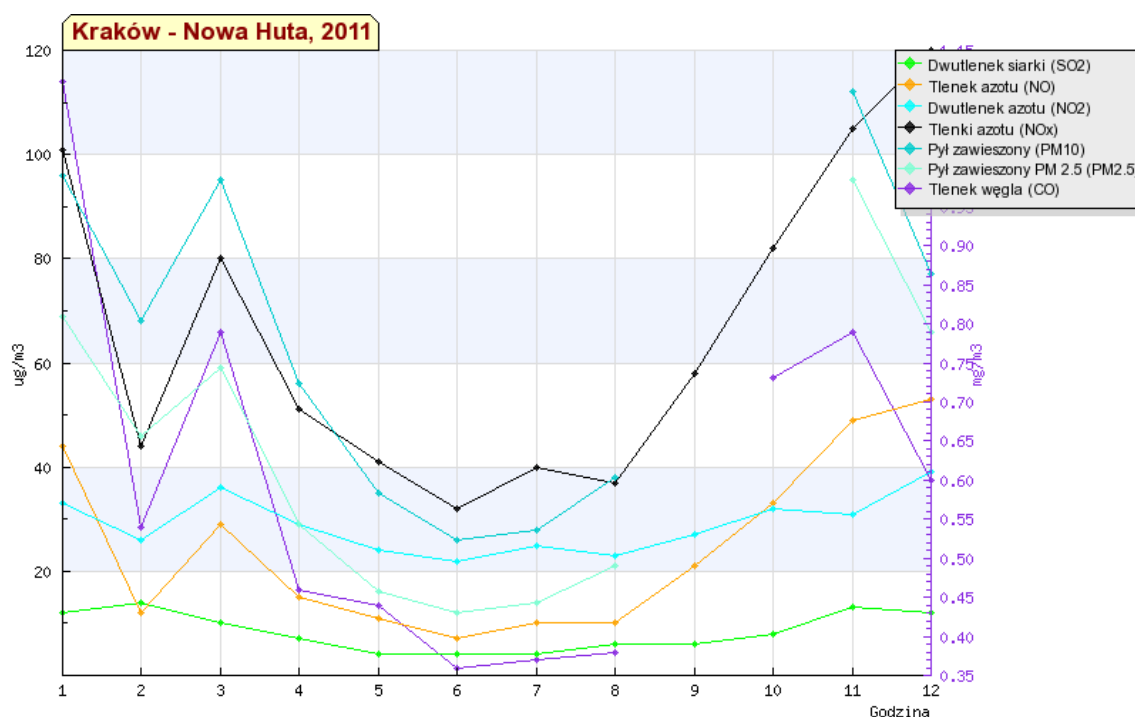
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Bieńczyce-Osiedle”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Dwutlenek azotu (NO ₂)	μg/m ³	40	33	26	36	29	24	22	25	23	27	32	31	39	29
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		1.11	0.54	0.79	0.46	0.44	0.36	0.37	0.38		0.73	0.79	0.6	0.6
Tlenki azotu (NO _x)	μg/m ³	30	101	44	80	51	41	32	40	37	58	82	105	120	67
Pył zawieszony (PM ₁₀)	μg/m ³	40	96	68	95	56	35	26	28	38			112	77	
Pył zawieszony PM 2.5 (PM _{2.5})	μg/m ³		69	46	59	29	16	12	14	21			95	66	
Ciśnienie atmosferyczne (PH)	hPa		995	996	999	993	996	992	986	992	994	998	1002	990	994
Temperatura (TP)	°C		0.5	-1.3	5	12	15.2	19.6	18.1	20.4	16.2	9	2.7	2.7	10

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).



Dla tej stacji wskazuje się na następujące przyczyny stwierdzonych przekroczeń w zakresie stężeń średnich PM10 w roku kalendarzowym [41]:

- szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji,
- niekorzystne warunki klimatyczne,
- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji,
- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Podobne przyczyny przekroczeń zidentyfikowano jako zasadnicze dla zanieczyszczeń pyłem PM 2,5 oraz benzo(&)pirenem (za wyjątkiem *oddziaływania emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków*).

Z powodu przekraczania wartości substancji przedstawionych powyżej jak również dwutlenku azotu NO2 na stacji al. Krasińskiego, strefa Kraków została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza [20]. Program taki został opracowany i przyjęty uchwałą XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiegozmieniona Uchwałą Nr VI/70/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 lutego 2011 r”

Na obszarze opracowania źródłami zanieczyszczeń powietrza są przede wszystkim:

- ruch samochodowy – zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw (węglowodory, acetylen, aldehydy, tlenki azotu i węgla, a także związki siarki, benzo(α)piren, metale ciężkie) oraz ścierania ogumienia i nawierzchni asfaltowych,
- emisja niska – zanieczyszczenia pochodzące ze spalania węgla, oraz bardzo często, ze spalania śmieci, co jest przyczyną wprowadzania do powietrza wielu różnych szkodliwych substancji,
- Nowohucki Obszar Gospodarczy

Pozytywnie na procesy regeneracji powietrza wśród zabudowy wpływają obszary zieleni wysokiej [3]. Są to głównie parki i rozległe skwery w centrum miasta oraz ogrody działkowe na jego obrzeżach. Są one ważną częścią systemu regeneracji powietrza w mieście, dostarczając w obręb zabudowy – niestety na niewielką odległość – strumienie powietrza stosunkowo czystego oraz o korzystniejszych cechach fizycznych (chłodniejszego i wilgotniejszego). Na obszarze opracowania funkcję obszaru zieleni wysokiej regeneracji powietrza pełni Park Planty Bieńczyckie.

3.4.2. Klimat akustyczny

W obszarze opracowania jako zasadnicze źródło hałasu identyfikuje się hałas komunikacyjny: ruch samochodowy oraz tramwajowy.

Z akustycznego punktu widzenia drogi na terenie Krakowa, podobnie jak i innych aglomeracjach, podzielić można na drogi przelotowe - charakteryzujące się wysokim natężeniem ruchu w ciągu całej doby, z dużym udziałem pojazdów ciężkich, mające dominujące znaczenie w kształtowaniu klimatu akustycznego oraz drogi lokalne - dojazdowe do osiedli mieszkaniowych. Druga kategoria dróg charakteryzuje się dużą zmiennością natężenia ruchu. Oddziaływania relatywnie duże w ciągu dnia, niemal zanikają w godzinach nocnych. Drogi takie odznaczają się również niewielkim udziałem w ruchu pojazdów ciężkich generujących największy hałas.

W powyższym ujęciu do dróg przelotowych w granicach obszaru można zakwalifikować ul. Kocmyrzowską, al. Andersa oraz ul. Okulickiego. Pozostałe drogi obszaru zaliczyć można do kategorii drugiej. Przy ulicach Broniewskiego, Mikołajczyka, Obrońców Krzyża oraz Dunikowskiego notowane są przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w środowisku. Wg opracowanej mapy hałasu [51] w zasięgu teoretycznych ponadnormatywnych oddziaływań hałasem pozostaje zabudowa w pierwszej linii od ulicy (w tym mieszkaniowa). Dlatego, pomimo, że sama podlega istotnym negatywnym oddziaływaniom akustycznym, stanowi barierę i ogranicza rozprzestrzenianie hałasu na pozostałe obszary. Tam gdzie budynki usytuowane są prostopadle do krawędzi ulicy hałas przenika w głąb zabudowy w większym zasięgu. Największe natężenie hałasu notuje się od ul. Okulickiego - ponadnormatywny poziom hałasu w granicach ok. 70 m od krawędzi ulicy.

Transport kolejowy (tramwaj) powoduje oddziaływania mniejsze niż ruch samochodowy.

Wymienione powyżej ulice zostały włączone do analiz w ramach opracowania mapy akustycznej miasta Krakowa [51]. Na podstawie tych danych można przedstawić zasięg

oddziaływania akustycznego. W zależności od zakwalifikowania terenów pod względem dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zasięg odpowiednich izofon ma większy lub mniejszy zasięg. Można przyjąć, iż najbardziej reprezentatywny w zakresie oceny uciążliwości hałasowych jest izofon $L_N=50$ i jego zasięg oznaczono na części kartograficznej niniejszego opracowania. Jak już zaznaczono powyżej w zasięgu teoretycznych ponadnormatywnych oddziaływań hałasem pozostaje generalnie zabudowa w pierwszej linii od analizowanych ulic.

Należy zaznaczyć, iż źródłem oddziaływań jest również ruch lotniczy na podejściu do Portu Lotniczego w Balicach.

Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałasu przedstawione poniżej, opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /wyciąg/:

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 - 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 100 tys. 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

L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od

godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
b) L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

na rysunku ekofizjografii jako reprezentatywne przedstawiono izolinię hałasu $L_N 50 db$ (hałas drogowy) oraz $L_N 50 db$ (hałas kolejowy)

3.4.3. Stan jakości wód

Na obszarze opracowania nie występują powierzchniowe wody płynące ani stojące.

Badania jakości zwykłych wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu wód podziemnych systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Przeprowadzone w województwie małopolskim, w 2010 r. badania [37] prowadzono w sieci monitoringu krajowego i regionalnego. Sieć monitoringu krajowego stanowiło 46 punktów monitoringu jakościowego i ilościowego, natomiast sieć regionalną 12 punktów monitoringu badawczego. Jeden z punktów należących do krajowej sieci monitoringu zlokalizowany był na terenie Krakowa, w północno-zachodniej jego części (około 4 km w kierunku zachodnim od terenu opracowania). W punkcie tym pobierana jest woda z poziomu czwartorzędowego, w 2010 roku zaliczono ją do IV klasy – niezadowolającej jakości (w roku 2008 zaliczona została do III klasy – wody zadowolającej jakości, w 2009 roku nie prowadzono badań jakości wody z tego punktu [38,39]).

Ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego związane jest z elementami zagospodarowania takimi jak stacje benzynowe, obiekty usługowe, a także związane jest z ciągami komunikacyjnymi i ich najbliższym sąsiedztwem, z których osadzone zanieczyszczenia wraz z deszczem mogą przedostawać się do wód.

Poza obszarem opracowania zlokalizowane są studnie ujęcia wód Mistrzejowice (woda podziemna ujmowana jest z czwartorzędowego poziomu wodonośnego). Pomimo, że same obiekty nie leżą na terenie opracowania zasięg spływu wód do studni obejmuje część terenów w południowo-zachodniej części obszaru opracowania. Z granicą zasięgu spływu wód utożsamiona została granica zewnętrznego terenu ochrony pośredniej (patrz punkt 3.2). Ujęcie jest jednym ze źródeł wody pitnej dla miasta Krakowa. Mimo stosunkowo niewielkiego udziału w zaopatrzeniu miasta w wodę ujęcie jest cenne ze względu m.in. na jakość wody. Woda pompowana jest do zbiornika kontaktowego na terenie przepompowni w Mistrzejowicach, a następnie po zmieszaniu jej w stosunku ok. 1:1 z wodą z Raby oraz przechlorowaniu pompowana jest do zbiornika wyrównawczego na os. Złoty Wiek, stanowiąc główne źródło zaopatrzenia dla Mistrzejowic. Na terenie Zakładu Uzdatniania Wody Dłubnia znajduje się laboratorium chemiczne, które na bieżąco kontroluje jakość wody. Okresowo (ok. 1 raz na miesiąc) badana jest również woda pochodząca ze studni ujęcia w Mistrzejowicach. Przed podaniem wody do sieci wodociągowej woda winna odpowiadać parametrom jakości wody zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417) [5].

3.4.4. Wartość krajobrazu

Krajobraz obszaru objętego opracowaniem to krajobraz typowo miejski. Przeważa tu zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna obejmująca „blokowe” osiedla. Zarówno w obrębie całego obszaru jak i w obrębie poszczególnych osiedli obserwujemy zróżnicowanie w gabarytach budynków – budynki kilkupiętrowe przemieszane są z wysokimi kilkunastopiętrowymi zabudowaniami. Dodatkowo wśród zabudowań mieszkaniowych zlokalizowane są zabudowania usługowe (o różnym charakterze usług). Pozytywne akcenty krajobrazu tworzy zieleń zlokalizowana w otoczeniu zabudowań, stanowiąca znaczną część obszaru opracowania. Odnośnie zieleni wysokiej zaznaczają się w krajobrazie obszaru wysokie topole włoskie, które to stanowiły trzon wprowadzanej na obszary nowohuckie roślinności drzewiastej (jako osobniki szybko rosnące). Ponadto pozytywny wpływ na odbiór obszaru ma barwna kolorystyka nowych elewacji budynków. W krajobrazie obszaru opracowania zaznacza się teren zieleni urządzonej przebiegający pasmowo przez długość obszaru opracowania- Planty Bieńczyckie. Jakość krajobrazu obniżają tereny, na których w wyniku zaniechania użytkowania rozwija się roślinność ruderalna – wskazuje się tu w szczególności teren w obrębie osiedla „Na Lotnisku”, położony przy ulicy Broniewskiego oraz nieczynną stację paliw przy al. Andersa. Ponadto należy zwrócić uwagę na liczne w obszarze opracowania napisy na elewacjach budynków obniżające jakość ich odbioru.

W obszarze opracowania nie występują miejsca mogące zapewnić powiązania widokowe z odległymi terenami.

3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

Formy ochrony przyrody

Objektami przyrodniczymi, które objęte są ustawową formą ochrony (ochrona gatunkowa) to występujące w obszarze niektóre zwierzęta. Poza nimi, elementy przyrodnicze chronione są na podstawie przepisów ogólnych – np. usunięcie drzew, krzewów lub prowadzenie prac w ich pobliżu dozwolone będą na podstawie konkretnych decyzji wydanych w oparciu o obowiązujące prawo w zakresie ochrony przyrody.

W chwili obecnej największe szanse na utrzymanie ma zieleń parkowa- Park Planty Bieńczyckie oraz zieleń wkomponowana w tereny zainwestowane, nie mniej jednak nie jest to ochrona pełna. Każde z drzew teoretycznie może zostać usunięte, jeżeli zaistnieją ku temu przesłanki.

Odrębna kwestią pozostaje ochrona drzew i krzewów przed oddziaływaniami słabszymi aczkolwiek znaczącymi jak np. zagęszczanie gleby wokół korzeni, czy szkodliwe oddziaływanie zwierząt domowych. I w tej kwestii drzewa jak i krzewy nie są wystarczająco chronione.

Uwarunkowania planistyczne

W Studium [1] (plansza K2) przeważająca większość terenów mieści się w kategorii terenów *tereny zabudowane i zainwestowane* oraz *tereny przeznaczone do zabudowy i zainwestowania*. Pozostałą część terenów wskazano jako elementy STRUKTURY SYSTEMU PRZYRODNICZEGO – zieleń urządzona, pokrywająca się z zielenią parkową oraz obejmująca fragmenty terenów zieleni towarzyszącej zabudowie. Centralna część obszaru opracowania

(obejmująca tereny zieleni Parku Planty Bieńczyckie) mieści się w granicach STREFY KSZTAŁTOWANIA SYSTEMU PRZYRODNICZEGO MIASTA. W STREFIE sposób zagospodarowania powinien być podporządkowany ochronie wartości i zasobów przyrodniczych.

3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Tereny w granicach obszaru opracowania zanim zostały zurbanizowane przez wieki wykorzystywane były rolniczo i pod hodowlę. Dla zagospodarowania miejskiego klasy gleb nie mają znaczenia, natomiast ważne są inne właściwości jak: brak zagrożenia powodziowego, korzystne warunki aerosanitarne, płaskie ukształtowanie terenu. Pod tymi względami środowisko przyrodnicze dla budowy miasta było bardzo korzystne. Tymczasem zagospodarowanie żyznych terenów rolniczych było działaniem wbrew zasadom jego ochrony, gdyż gleby zwłaszcza wysokich klas stanowią dużą wartość. W chwili obecnej wartość ta została bezpowrotnie utracona, zarówno ze względu na zabudowę jak i skażenie środowiska. W tym zakresie należy uznać aktualne zagospodarowanie jako niezgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Wraz z rozwojem przestrzennym miasta zmianie uległa struktura przestrzenna. Na obszarze opracowania zaczęły powstawać nowe budynki mieszkalne (osiedla „blokowe”) oraz budynki usługowe. Odnosząc aktualne zagospodarowanie i użytkowanie terenu do obecnego stanu środowiska przyrodniczego, nie identyfikuje się przeciwwskazań do kontynuowania funkcji miejskich, jakie obecnie spełnia.

3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym

Na obszarze opracowania środowisko przyrodnicze pozostaje pod dużym obciążeniem antropogenicznym. Sytuacje konfliktowe związane są generalnie z pogarszaniem jakości środowiska (zanieczyszczenie, hałas). Ponadto, problematyczna pozostaje kwestia parkowania samochodów.

Sytuacje konfliktowe na obszarze wytwarzają się na styku zabudowy mieszkaniowej i ciągów komunikacyjnych. Najistotniejszy w tym zakresie jest duże natężenie ruchu samochodowego wzdłuż głównych dróg przebiegających w granicach obszaru opracowania (w szczególności ul. Okulickiego, al. Andersa, ul. Kocmyrzowska), i wynikające stąd zanieczyszczenie hałasem. W zasięgu teoretycznych ponadnormatywnych oddziaływań hałasem pozostaje praktycznie cała zabudowa (w tym mieszkaniowa) w pierwszej linii od dróg komunikacji.

Poza hałasem komunikacyjnym istotne jest także zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu samochodowego. Odnośnie zanieczyszczeń powietrza podkreślić należy wpływ działalności zakładów przemysłowych zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru opracowania, w tym największego zakładu, którym jest huta. Jednakże w ogólnym bilansie zanieczyszczeń

najistotniejszą rolę odgrywa emisja niska, tzn. emisja ze spalania paliw w indywidualnych systemach grzewczych.

Do sytuacji konfliktowych zachodzących w środowisku zaliczyć należy problem parkowania w obszarze opracowania. Zatoki parkingowe, garaże, pasy do parkowania wzdłuż ulic, mogą pomieścić jedynie część samochodów mieszkańców, nie mówiąc już o przyjezdnych.auta parkują na chodnikach, jak również zauważa się, iż w coraz powszechniej auta zajmują również trawniki. W wyniku niedostatecznej ilości miejsc parkingowych parkowanie odbywa się kosztem zieleni. Przewiduje się, że ilość samochodów będzie wzrastać. W miejscach gdzie zostały rozjeżdżone trawniki i inna zieleń na pewno (bez ograniczenia ruchu) nie należy się spodziewać, że zieleń zostanie przywrócona.

3.8. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

Według waloryzacji przeprowadzonej w ramach opracowania „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...”[18] w obszarze objętym opracowaniem przeważają obszary przeciętne pod względem przyrodniczym. Wskazane zostały również obszary o wysokich walorach przyrodniczych oraz silnie przekształcone. Obszary o wysokich walorach przyrodniczych obejmują tereny Parku Planty Bieńczyckie. Do kategorii terenów silnie przekształconych zaliczony został teren zajęty przedmiotem usługowy (sklep wraz z parkingiem).

4. Prognoza

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

4.1.1. Zmiany naturalne

Środowisko obszaru pozostaje silnie przekształcone, zdecydowana większość elementów biotycznych obszaru pozostaje pod wpływem działalności człowieka. W takim obszarze zakres zmian, które określić możemy mianem naturalnych jest ograniczony. Zmiany mogą posiadać charakter naturalny, jednakże w mniejszym lub większym stopniu związany z ingerencją człowieka lub jej brakiem. Wśród terenów zainwestowanych można wskazać na obszarze opracowania tereny, które w wyniku zaprzestania użytkowania podlegają obecnie procesom wkraczania zbiorowisk ruderalnych w otoczeniu zabudowań i prognozuje się dalszy ten proces, przy braku ingerencji człowieka w te tereny, powodujących ich uporządkowanie. Na pozostałym obszarze opracowania, w szczególności w otoczeniu zabudowań mieszkaniowych oraz w obrębie terenu zieleni urządzonej-Plant Bieńczyckich, nie przewiduje się zaprzestania pielęgnacji zieleni, jednakże takiego scenariusza nie można wykluczyć

4.1.2. Zmiany antropogeniczne

Zmiany typowo antropogeniczne w środowisku dotyczą rozwoju zabudowy oraz ruchu samochodowego. Ze względu na ograniczenia powierzchniowe powstawanie nowych obiektów jest ograniczone i nie przewiduje się, żeby ruch inwestycyjny znacząco wzógł się. Problemem, który bezpośrednio dotyczy środowiska przyrodniczego jest wzrastająca ilość samochodów przy jednoczesnym braku rozwoju w zakresie obsługi parkingowej. Parkowanie po wykorzystaniu wszystkich miejsc do tego przeznaczonych będzie odbywać się kosztem zieleni.

4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

W przyszłości mogą uwidaczniać się, a nawet pogłębiać już istniejące problemy, w szczególności w zakresie zagadnień związanych z jakością klimatu akustycznego oraz obsługą parkingową terenu (sytuacje te omówiono w rozdziale 3.7). Ponadto pomimo ograniczeń przestrzennych istnieje możliwość lokalizowania w obrębie obszaru opracowania nowych obiektów. Sytuacje konfliktowe mogą wynikać m.in. z niedostosowania gabarytów i charakteru nowej zabudowy do zabudowy istniejącej, co może zakłócić relacje przestrzenne czy wpłynąć na pogorszenie warunków życia mieszkańców na terenach przyległych do inwestycji.

5. Wskazania

5.1. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Środowisko przyrodnicze obszaru podlegające stałej presji antropogenicznej, przekształcone zostało w sposób znaczący, praktycznie bez możliwości powrotu do stanu naturalnego. W obliczu daleko posuniętych zmian oraz stopnia oddziaływania gospodarki człowieka wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego jest bardzo ograniczone. W zakresie regulacji planistycznych możliwość taką daje wprowadzenie ochrony przed zabudową istniejącej zieleni, w szczególności zieleni w obrębie Plant Bieńczyckich. Poza nią, kwestie rozwoju, utrzymania oraz ochrony funkcjonujących ekosystemów oraz elementów przyrodniczych w większości będą podlegać regulacji odrębnych przepisów z zakresu ochrony przyrody oraz utrzymania porządku.

5.2. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

Zważywszy na wartość środowiska przyrodniczego nie wskazuje się obszarów, które należałoby objąć formami ochrony obszarowej. Pożądane natomiast byłoby zabezpieczenie przed zabudową niektórych terenów, zwłaszcza terenów zieleni urządzonej. Obiektem, który bezwzględnie powinien pełnić dotychczasową funkcję jest Park Planty Bieńczyckie.

5.3. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych

Obszar opracowania należy do intensywnie zainwestowanych, jednakże z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnych. Zieleń występuje w obrębie zabudowy oraz towarzyszy arteriom komunikacyjnym. Obiekty zieleni występujące w obrębach zabudowy blokowej częściowo łączą się ze sobą w szczególności dzięki terenom zieleni parkowej w środkowej części obszaru opracowania. Zieleń wpływa na złagodzenie uciążliwości niekorzystnych oddziaływań zabudowy miejskiej, poprawę mikroklimatu panującego we wnętrzach urbanistycznych, sprzyja odpoczynkowi, dlatego powinna być zachowana w możliwie jak największym stopniu.

Obiektami zieleni, które wskazuje się jako najistotniejsze do pełnienia funkcji przyrodniczych są: urządzony park (Planty Bieńczyckie) oraz ciągi zieleni wzdłuż ulic.

Cała struktura złożona z wymienionych elementów wskazana jest do pełnienia funkcji przyrodniczych.

5.4. Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych

Obszar objęty opracowaniem należy do terenów zainwestowanych, zabudowie towarzyszy zieleni. Teren predysponowany jest do dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowej wielorodzinnej oraz usługowej. Zagospodarowanie obszaru winno uwzględniać ponadnormatywne oddziaływanie hałasu od ulic. Wskazuje się uwzględnić w przyszłym zagospodarowaniu w szczególności zieleni wysoką. Do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej wskazuje się tereny zieleni urządzonej- Park Planty Bieńczyckie.

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

- Obszar objęty opracowaniem należy do terenów intensywnie zagospodarowanych, jednakże z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnych. W głównej mierze są to tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, obejmujące „blokowe” osiedla: Strusia, Kalinowe, Wyokie, Na Lotniku, Jagiellońskie, Kazimierzowskie oraz Przy Arce. Znaczny udział w powierzchni zainwestowania mają zabudowania usługowe, w tym budynki oświaty. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych, dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, zostały usytuowane obiekty usługowe o charakterze komercyjnym (sklepy, banki, restauracje).
- Tereny objęte granicami sporządzanego planu stanowią w części siedlisko chronionych gatunków zwierząt, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2011 Nr 237 poz.1419).
- Niewielki fragment terenu położony w północno-zachodniej części obszaru opracowania, u zbiegu ulic stanowiących jego granicę (ul. Okulickiego i ul. Mikołajczyka) znajduje się w granicach GZWP 326 „Częstochowa” (zbiornik udokumentowany).

Udokumentowanemu GZWP 326 należy zapewnić ochronę zgodnie z przepisami odrębnymi.

- Fragment obszaru opracowania w jego wschodniej części (obejmujący ul. Kocmyrzowską) znajduje się w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków. Ochrona została wprowadzona w roku 2004 Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków nieruchomych (decyzja I.dz.OZKr-IV/AS/69/2004).
- Przedmiotowy obszar w części południowo-zachodniej znajduje się w obrębie terenu ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych Mistrzejowic ustanowionego decyzją Wojewody Krakowskiego znak OS.III.6210-1-58/98 z dnia 11.09.1998. (Zespół II obejmujący studnie M-10a i M-2a, zlokalizowane na osiedlu Dywizjonu 303 oraz Zespół III obejmujący studnie M-19 i M19a, zlokalizowane wzdłuż dworca autobusowego w Czyżynach).
- Teren opracowania predysponowany jest do dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowej wielorodzinnej oraz usługowej. Zagospodarowanie obszaru winno uwzględniać ponadnormatywne oddziaływanie hałasu od ulic. Wskazuje się uwzględnić w przyszłym zagospodarowaniu w szczególności zieleń wysoką
- Do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej wskazuje się tereny zieleni urządzonej- Park Planty Bieńczyckie.

ZAŁĄCZNIK – Profile geologiczne otworów

(lokalizacja otworów przedstawiona na rysunku ekofizjografii)

1-Profil geologiczny otworu geologiczno-inżynierskiego nr 1 [8]

Głębokość [m]		Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia
od	do		
0,0	0,2	Gleba, brunatny	czwartorzęd
0,2	1,3	Piasek gliniasty, brąz	
1,3	5,0	Pył, brąz	
Zwierciadło wody gruntowej: -			
Rzędna terenu: 232, 65 m n.p.m.			
Data wiercenia: 08.1973 r			

2-Profil geologiczny otworu wiertniczego nr 2 [11]

Głębokość [m]		Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia
od	do		
0,0	0,5	Gleba, brąz	Czwartorzęd
0,5	1,5	Nasyp niek. (głina+cegła+kamienie), j.brąz	
1,5	3,0	Głina pylasta, j.brąz	
3,0	6,6	Pył na pogr. Gliny pylastej, j.brąz	
6,6	7,4	Głina pylasta, j.brąz	
7,4	10	Pył, j.brąz	
Zwierciadło wody gruntowej: -			
Rzędna terenu: 232, 63			
Data wiercenia: 12, 1981 r.			

3-Profil geologiczny otworu wiertniczego nr 3 [13]

Głębokość [m]		Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia
od	do		
0,0	0,4	Nasyp niebudowlany, c.szary	Czwartorzęd
0,4	1,0	Pył na pogr. gliny pylastej, brąz	
1,0	3,0	Pył, j.brąz	
3,0	4,0	Pył, brąz	
4,0	6,5	Głina pylasta, brąz	
6,5	7,3	Piasek średni z dom. piasku gliniastego, j.beż	
7,3	7,6	Piasek gliniasty przew. piaskiem średnim, sz.beż	
7,6	9,0	Piasek średni, rdzawa	
9,0	12,0	Piasek średni z dom. żwiru, sz.żółta	
Zwierciadło wody gruntowej: sączenia: 7,3 m ppt			
Rzędna terenu: 225,75 m n.p.m.			
Data wiercenia: 10.2007 r.			

4-Profil geologiczny otworu wiertniczego nr 4 [16]

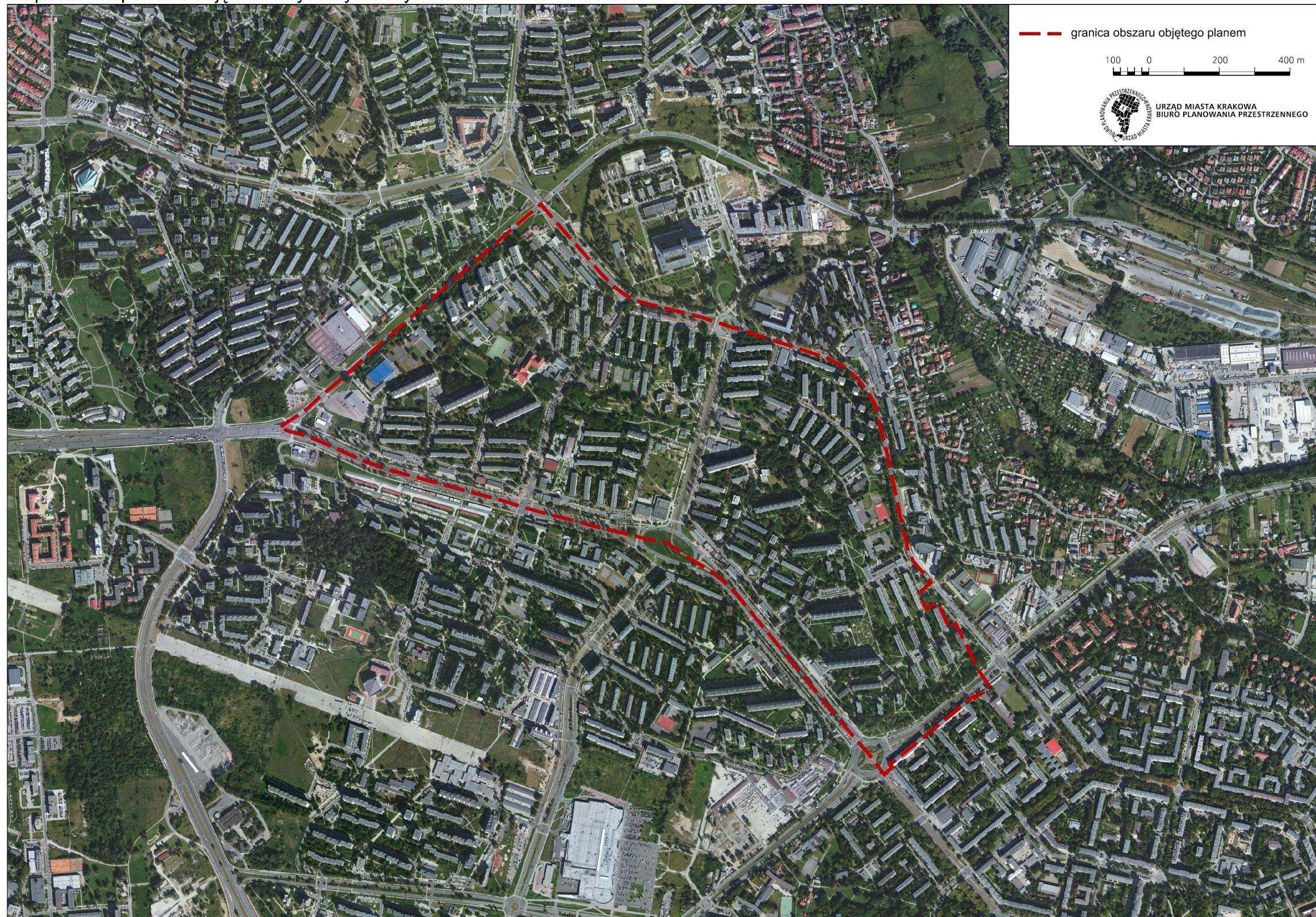
Głębokość [m]		Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia
od	do		
0,0	0,5	Nasyp. c.szary	
0,5	1,6	Pył, brąz	Czwartorzęd
1,6	3,0	Gлина pylasta zwięzła, brąz	
3,0	4,4	Piasek średni, j.brąz	
4,4	5,8	Pospółka, j.szara	
5,8	7,0	Piasek średni+żwir, j.szary	
7,0	8,0	Żwir, j.szary	
Zwierciadło wody gruntowej: -			
Rzędna terenu: 215,22 m n.p.m.			
Data wiercenia: 03.1976 r.			

Rys.1 Położenie na tle obszarów sąsiednich

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU "BIĘCZYCE - OSIEDLE"

Rys.1. Położenie na tle obszarów sąsiednich

Na podst. fotoplanu ze zdjęć lotniczych wykonanych w 2011 roku



Rys.2 Mapa hipsometryczna obszaru

MIEJSKOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU "BIĘNCZYCE OSIEDLE"

Rys.2. Mapa hipsometryczna

