

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKZNE

**DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO OBSZARU „BIĘCZYCE - SZPITAL”**

Instytut Rozwoju Miast

Kraków, lipiec 2015

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. kraj. Laura Klimczak

mgr inż. Łukasz Kotuła

mgr inż. arch. kraj. Mateusz Kulig

mgr inż. Piotr Ogórek

mgr inż. arch. kraj. Anna Przeniczny

dr Katarzyna Gorczyca

Kierownik Zespołu

mgr Dorota Szlenk - Dziubek

Kierownik Instytutu

dr Wojciech Jarczewski

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE OBSZARU.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU.....	10
3.1. Elementy przyrodnicze i ich wzajemne powiązania oraz procesy zachodzące w środowisku ...	10
3.1.1. Budowa geologiczna	10
3.1.2. Rzeźba terenu.....	11
3.1.3. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna	12
3.1.4. Wody powierzchniowe	12
3.1.5. Wody podziemne	13
3.1.6. Klimat	13
3.1.7. Powiązania pomiędzy elementami środowiska, w tym powiązania ekologiczne	17
3.2. Dotychczasowe zmiany w środowisku.....	18
3.3. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym bioróżnorodność przyrodnicza	22
3.3.1. Flora	22
3.3.2. Fauna	23
3.4. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem.....	23
3.5. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona	24
3.6. Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna.....	25
3.7. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia	30
3.7.1. Zagrożenia geologiczne	30
3.7.2. Gleby	31
3.7.3. Wody powierzchniowe i podziemne	32
3.7.4. Jakość powietrza.....	33
3.7.5. Klimat akustyczny	35
3.7.6. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące	36
3.7.7. Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące	37
4. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU ...	39
4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	39
4.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej	40
4.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania	41
4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	41
4.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku.....	42
4.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	43

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

5. WSTĘPNA PROGNOZA DAŁSZYCH ZMIAN W WARUNKACH DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	46
6. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ OBSZARU.....	47
7. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA.....	49
7.1. Rodzaje gruntów i warunki budowlane	49
7.2. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna	51
7.3. Zasoby wodne.....	51
7.4. Bioróżnorodność i ochrona przyrody	52
8. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE	54

1. WPROWADZENIE

Opracowanie niniejsze wykonano dla potrzeb projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Bieńczyce - Szpital” położonego w obrębie Miasta Krakowa, który sporządzany jest na podstawie uchwały Nr CXVI/1820/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 września 2014 r. Plan obejmuje obszar 50,9 ha wskazany w załączniku graficznym do ww. uchwały.

Podstawę prawną opracowania stanowi art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.02.155.1298). Zgodnie z podziałem zawartym w ww. rozporządzeniu niniejsze opracowanie jest opracowaniem ekofizjograficznym podstawowym.

Opracowanie, oprócz niniejszego tekstu, zawiera część kartograficzną, w której przedstawiono uwarunkowania wynikające z struktury przyrodniczej analizowanego terenu.

Literatura, materiały kartograficzne i dokumentacyjne:

- Adamczyk Arns G, Wojnarowska A., Feresztyn E., Hultsch F., Hultsch F., 2008, „Miejski Program Rewitalizacji Krakowa”, Big - Städtebau GmbH;
- Bogdanowski J., 1976, „Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu”, PAN, Kraków;
- Bohatkiewicz J., Biernacki S., Hałucha M., Wańczyk R., Ciszynski W., Konieczna A., Pasternak Ł., Kowalczyk K., Kotlarski J., „Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2014-2018 r.”, uchwała Rady Miasta Krakowa Nr XCII/1379/13 z dnia 4 grudnia 2013, Kraków;
- Chowaniec J., 2007, „Baza danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej”, Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków;
- Degórska B. (red.) i inni, 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa”, Urząd Miasta Krakowa, Kraków;
- Fabiasz J., Płoskonka J. 2012, „Dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno – inżynierska w związku z wykonaniem inwestycji mogącej zanieczyszczać wody podziemne – stacje paliw z infrastrukturą techniczną i budynkiem handlowo – usługowo – gastronomicznym przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Gradziński R., 1955, „Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski skala 1:50 000, arkusz Niepołomice (974)”, Instytut Geologiczny, Warszawa;

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

- Jarocki Z., 2006, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy czterech budynków mieszkalnych VII kondygnacyjnych z garażami podziemnymi przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Jarocki Z., 2008, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy czterech budynków mieszkalnych VII kondygnacyjnych z garażami podziemnymi przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Jarocki Z., 2010, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy wielorodzinnych budynków mieszkalnych nr 6 z usługami i garażem podziemnym na działce nr 5/4 obręb 8 Nowa Huta przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Jarocki Z., 2010, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem podziemnym na działce nr 6, 7, 8, 9, 10 obręb 8 Nowa Huta przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Jarocki Z., 2011, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy wielorodzinnych budynków mieszkalnych nr 7, 8, 9 z usługami i garażem podziemnym na działce nr 20/1, 20/2, 21/1, 21/2, 21/3, 5/25 obręb 8 Nowa Huta przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
- Jeżak J. (kier.), 2011, „Wielokryterialna analiza dziewiętnastu osiedli zabudowy blokowej położonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków”, IRM, Kraków;
- Kleczkowski A. S., Kowalski J., Myszka J., 1994, „Mapa Hydrogeologiczna obszaru miasta Krakowa w skali 1:25 000”, Kraków;
- Kondracki J., 2000, „Geografia Regionalna Polski”, Warszawa;
- Kowalski J., 1997, „Mapa Hydrogeologiczna Polski skala 1:50 000, arkusz Niepołomice (974)”, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa;
- Lochno A. (kier.), „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego Małopolska 2023 - w zdrowej atmosferze”, uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XLII/662/13 z dnia 30.09.2013;
- Matuszko D., 2007, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Kraków;
- Pająk B. (red), 2014, „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku, WIOS w Krakowie”, Kraków;
- Pająk B., Czarnecka L., Dębska B., Machalska A., 2014, „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013, WIOŚ w Krakowie”, Kraków;
- Praca Zbiorowa, 2006-2007, „Program okresowych badań jakości gleby i ziemi dla obszaru Gminy Miejskiej Kraków - cz. I, cz. II badania wstępne, cz. III program

- badań szczegółowych”, Przedsiębiorstwo Geologiczne, Kraków, Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A., Warszawa;
- Praca Zbiorowa, 2008, „Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa” red. naukowa – prof. dr hab. Eugeniusz Dubiel, prof. dr hab. inż. Jerzy Szwagrzyk, Kraków;
 - Rackiewicz I. (kier.), „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywą na lata 2016-2019 (etap 1)”, uchwała Nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012;
 - Różański P., 2006, „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich pod budynek mieszkaniowy na działce nr 15 obręb 8 przy ul. Okulickiego w Krakowie”, Kraków;
 - Skiba S., Drewnik M., Szymański W. Żyła M., 2008, „Mapa Gleb Miasta Krakowa”, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Zakład Gleboznawstwa i Geografii Gleb, Kraków,
(<http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=95>);
 - Tyczyńska M., 1968, „Rzeźba i budowa geologiczna terytorium miasta Krakowa w: Środowisko geograficzne terytorium miasta Krakowa”, PAN, Kraków;
 - „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kraków”, przyjęte Uchwałą 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., zmienione uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014r.);
 - Urbańska A., 1997, Mapa Geologiczno – Gospodarcza Polski skala 1:50 000, arkusz Niepołomice (974), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa;
 - <http://zielony-krakow.um.krakow.pl:280/ros/pl/> - 2006–2007, „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do utrzymania równowagi ekosystemu miasta”, ProGea Consulting, Kraków;
 - <https://www.bip.krakow.pl/zalaczniki/dokumenty/n/129019/karta>, - „Rejestr terenów na których występują ruchy masowe oraz terenów zagrożonych tymi ruchami prowadzony na podstawie art. 110a ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013r. poz.1232 z późn. zm.);
 - https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=49368 „Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000 miasto Kraków dzielnice I-VII oraz X-XI”, PIG-PIB, Kraków 2011;

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

- http://msip.um.krakow.pl/msip/index.html?config=config_halas.xml; http://mapa-akustyczna.um.krakow.pl:280/mapa_k/projekt.php - 2008-2013, „Mapa akustyczna miasta Kraków,” Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie;
- miip.geomalopolska.pl/imap - Małopolska Infrastruktura Informacji Przestrzennej (MIIP);
- http://www.psh.gov.pl/bazy_danych_mapy_i_aplikacje/bazy_danych_mapy/gzwp.html - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), Państwowa Służba Hydrogeologiczna;
- <http://spdps.pgi.gov.pl/PSHv7/> - Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych – Bank HYDRO;
- <http://malopolska.btsearch.pl/> - Rozmieszczenie stacji bazowych GSM/3G telefonii komórkowej w Małopolsce;
- <http://www.krakow.pios.gov.pl/monitoring/pem/wyniki/pem13.pdf> - „Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku”, WIOŚ w Krakowie;
- <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99> – zdjęcie satelitarne Krakowa z 1965 roku;
- <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=104> - „Zasięg stref zalewowych rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych miasta Krakowa – Zasięg zalewu wodą o prawdopodobieństwie przewyższenia 1% i 0,1%”, BCE Björnson Beratende Ingenieure, Koblencja;
- Fragment ortofotomapy miasta Krakowa z 2013 roku, Biuro Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa;
- Fragment mapy numerycznej miasta Krakowa, Biuro Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa;
- Nieobowiązujący Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Nr XXXVII/229/88 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 25 kwietnia 1988 roku, zmieniony Uchwałą Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994).

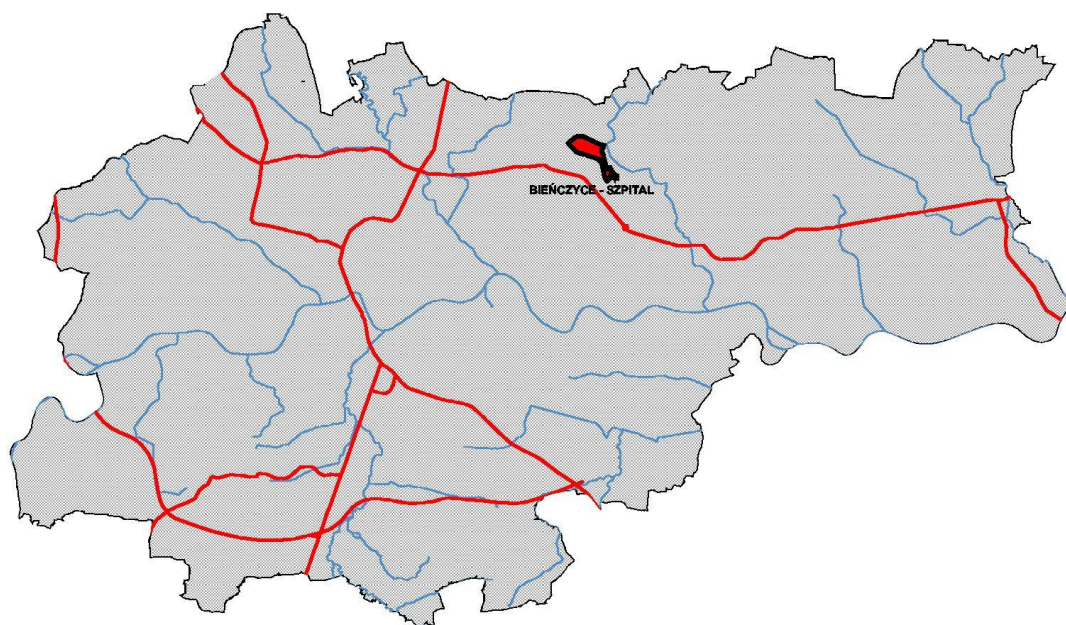
2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE OBSZARU

Obszar objęty opracowaniem planu zagospodarowania przestrzennego „Bieńczyce - Szpital” zlokalizowany jest w północno-wschodniej części Krakowa, na terenie Dzielnicy XVI Bieńczyce. Powierzchnia analizowanego obszaru wynosi 50,9 ha co stanowi około 0,2 % powierzchni Krakowa.

Teren opracowania położony jest w odległości ok. 6,7 km od centrum miasta. Granice południowo - zachodnią stanowi ul. Obrońców Krzyża i Stanisława Mikołajczyka, a północną ul. gen. Leopold Okulickiego. Wschodnie obrzeże terenu opracowania wyznacza ulica Fatimska.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki, 2000) opracowywany obszar położony jest w makroregionie Niecka Miechowska, w mezoregionie - Płaskowyż Proszowicki.

Rys.1. Położenie obszaru „Bieńczyce - Szpital” na tle Miasta Krakowa.



3. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU

3.1. Elementy przyrodnicze i ich wzajemne powiązania oraz procesy zachodzące w środowisku

3.1.1. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna i tektonika podłoża skalnego występującego w omawianej części Krakowa, jest wynikiem długotrwałych, skomplikowanych procesów geologicznych (takich jak sedymentacja oraz ruchy tektoniczne), zachodzących na terenie Zapadliska Przedkarpackiego i Wyżyny Małopolskiej. Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie tych dużych jednostek geologicznych. Zapadlisko składa się z szeregu mniejszych jednostek geologicznych wykształconych w postaci zrębów i rowów tektonicznych. Występujące na terenie zapadliska uskoki i pęknięcia tektoniczne, związane są głównie z okresem trzeciorzędu. Na skutek alpejskich ruchów górotwórczych wzdłuż linii spękań ukształtowała się budowa geologiczna makroregionu Kotliny Sandomierskiej, składającego się z kilku mezoregionów. W południowej części obszaru jest to mezoregion – Nizina Nadwiślańska. Makroregion Niecka Miechowska jest rozległą formą geologiczną o budowie płytowej wchodząca w skład Wyżyny Małopolskiej. Niecka Miechowska tworzy podłoże skalne obejmujące północne fragmenty omawianego terenu. Mezoregionem jest tu Płaskowyż Proszowicki.

Podłoże omawianego terenu budują osady trzeciorzędowe (neogen) o stropie występującym na głębokości około 9-18 m p.p.t. (wg „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej – Mapa głębokości stropu podłoża czwartorzędu”, Chowaniec J., 2007). Występują tu głównie morskie utwory mioceńskie reprezentowane przez ility i ility piaszczyste. Na części terenu położonego w ramach Niecki Miechowskiej, głęboko pod osadami mioceńskimi występują górnokredowe margle, wapienie, margliste i opoki. Na analizowanym obszarze osady te nie odsłaniają się na powierzchni terenu.

Omówione warstwy mioceńskie przykryte są przez osady czwartorzędowe stanowiące tu powierzchniową warstwę struktury geologicznej. Okres ten dzielony jest na dwie części: plejstocen i holocen. Osady czwartorzędowe pochodzące z plejstocenu są ściśle związane

z działaniem lądolodu skandynawskiego. Profil tych utworów od spągu tworzą piaski i żwiry osadów rzeczno peryglacialnych, pochodzące z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Osady te budują podłoże na głębokości powyżej 4 m p.p.t. Pozostałe warstwy plejstocenu pochodzą z okresu zlodowacenia północnopolskiego. Osady lessopodobne (gliny pylaste, pyły, gliny pylaste zwięzłe, piaski pylaste) występują w północnych i południowych fragmentach terenu. Piaski i żwiry rzeczno-peryglacialne zlodowacenia północnopolskiego występują w niewielkim zakresie w południowej części obszaru. Pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe osadów eolicznych (lessy) budują podłoże przypowierzchniowe (do 4 m p.p.t.) na większości analizowanego obszaru.

Na osadach plejstoceńskich, miejscami zalegają utwory pochodzące z holocenu. Utwory te mają miąższość wynoszącą do około 4-5 m. W środkowej części obszaru, występują mady, piaski i żwiry rzeczne.

Na omawianym obszarze nie ma obecnie udokumentowanych złóż surowców mineralnych. Nie występują również obszary i tereny górnicze.

3.1.2. Rzeźba terenu

Omawiany obszar charakteryzuje się dość zróżnicowaną rzeźbą terenu. Pod względem geomorfologii terenu, obszar opracowania znajduje się na pograniczu Pradoliny Wisły i Skłonu Wyżyny Małopolskiej (M. Tyczyńska, 1967).

Pradolina Wisły jest zbudowana z równin teras akumulacyjnych i stożków napływowych. Południowa część omawianego obszaru położona jest na terenie Terasy Czyżyńskiej. Stożek ten pokryty jest plejstoceńskimi piaskami i żwirami rzeczno-peryglacialnymi zlodowacenia środkowopolskiego oraz lessami zlodowacenia południowopolskiego. Powierzchnia omawianego stożka jest lekko nachylona w kierunku południowym w stronę doliny Wisły oraz wschodnim w stronę doliny Dłubni.

W ramach Skłonu Wyżyny Małopolskiej na omawianym terenie występuje tzw. Dział Mistrzejowicki. Obejmuje on północny i środkowy fragment obszaru. Fragment Działu występuje tu w postaci podłużnego garbu z płaską wierzchowiną pokrytą lessami (w zachodniej części obszaru ze szpitalem Rydygiera). Wierzchowina ta stanowi najwyższą partię terenu objętego projektem planu o wysokości dochodzącej do 235,0 m n.p.m. Stoki tego garbu są całkiem strome i dochodzą do 5°. Od strony północno-wschodniej, wzdłuż ulicy Okulickiego i Fatimskiej, przechodzą w Dolinę Dłubni, położoną poza granicą obszaru. Przy północno-wschodniej granicy terenu znajduje się najniższy położony punkt terenu - około 215 m n.p.m.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

Na analizowanym obszarze stwierdzono występowanie urozmaiceń rzeźby pochodzenia antropogenicznego. Głównymi elementami geomorfologii terenu powstałymi w wyniku działalności człowieka są nasypy i wykopy powstałe w wyniku budowy ulicy Okulickiego przy północnej granicy, Mikołajczyka oraz Obrońców Krzyża przy południowo-wschodniej granicy obszaru. Ponadto są to nasypy budowlane, powstałe przede wszystkim w wyniku budowy innych ulic, lokalnie podczas realizacji istniejącej zabudowy. Zmiany w rzeźbie spowodowały też prace przy budowie szpitala Rydygiera.

3.1.3. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna

Obszar objęty opracowaniem planu „Bieńczyce – Szpital” według „Opracowania ekofizjograficznego miasta Krakowa” (Degórska B., 2010) charakteryzuje się występowaniem gleb antropogenicznych (Anthrosols) oraz gleb brunatnoziemnych (Cambisols). Około 87,5% powierzchni analizowanego terenu stanowią tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols). Pozostałe 12,5% powierzchni zajmują gleby brunatne właściwe i wyługowane (Eutric Cambisols).

Około 95,9% powierzchni omawianego obszaru stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane. Grunty rolne obejmujące około 4,1% znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy i ciągów komunikacyjnych lub są częściowo zabudowane (Tabela 1). Na omawianym terenie występują klasy bonitacyjne RII, RIIIa, PsIII i PsIV, które ze względu na stosunkowo małą powierzchnie oraz położenie w terenie zainwestowanym nie są użytkowane rolniczo.

Tab.1. Struktura użytków gruntowych obszaru planu „Bieńczyce-Szpital”

Kategorie gruntu	Użytki gruntowe	Powierzchnia [ha]	udział w powierzchni opracowania [%]
Grunty rolne	R – grunty orne	1,84	3,6
	Ps – pastwiska trwałe	0,25	0,5
Grunty zabudowane i zurbanizowane	B – tereny mieszkaniowe	15,42	30,3
	Ba – tereny przemysłowe	0,18	0,4
	Bi – inne tereny zabudowane	19,52	38,3
	Bp – zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	3,57	7,0
	Bz – tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1,52	3,0
	Tk – tereny kolejowe	0,80	1,6
	dr – drogi	7,82	15,4
	Powierzchnia opracowania	50,92	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

Tab.2. Klasy bonitacyjne gleb obszaru planu „Bieńczyce-Szpital”

Użytek gruntowy	Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]
R	RII	1,46
	RIIIa	0,38
Ps	PsIV	0,25
Bp	PsIII	2,29
	PsIV	0,11

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.

3.1.4. Wody powierzchniowe

Analizowany teren prawie w całości położony jest w zlewni rzeki Dłubni, niewielki fragment w południowej części obszaru należy do zlewni Potoku Łęgówka. W omawianym obszarze planu nie występują żadne formy wód powierzchniowych. W odległości około 200 m od wschodniej granicy omawianego terenu płynie rzeka Dłubnia będąca lewobrzeżnym dopływem Wisły (89,4 km). Jest to rzeka wyżynna odznaczająca się reżimem gruntowo-deszczowo-śnieżnym. Średni roczny przepływ Dłubni w latach 1951-1970 wynosił 1,24 m³/s, a odpływ jednostkowy – 4,7 dm³/s·km² (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). W odległości około 150 m od południowo-wschodniej granicy omawianego planu zlokalizowany jest Staw przy Kaczeńcowej. Jest to niewielki zbiornik wodny objęty ochroną w 2007 r. jako użytek ekologiczny o powierzchni 0,82 ha. Celem ochrony użytku jest zachowanie ekosystemu, będącego siedliskiem chronionych gatunków zwierząt (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”).

3.1.5. Wody podziemne

Według „Mapy Hydrologicznej Polski w skali 1:50 000 Arkusz Niepołomice (974)” (Kowalski J., 1997) głównym użytkowym piętrzem wodonośnym analizowanego obszaru jest piętro górnej jury (około 35% powierzchni analizowanego obszaru w północno-zachodniej części) oraz piętro czwartorzędowe (około 65% powierzchni planu w wschodniej i południowej części). Obie jednostki hydrologiczne charakteryzują się słabym stopniem izolacji oraz jednostkowymi zasobami dyspozycyjnymi wielkości 200-300 m³/24h·km². Wydajność potencjalnych studni wierconych na znacznej większości obszaru wynosi 10-30 m³/h. W północnej części opracowania wydajność istniejących studni określa się od 6,0 do 20 m³/h (Farbisz J., Płoskonka J., 2012). Głębokość zwierciadła wód podziemnych waha się

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

od 3-5 m p.p.t. w wschodniej części opracowania do głębokości poniżej 10 m ppt w południowo - zachodniej części obszaru planu (okolice Szpitala im. L. Rydgiera). Granice zasięgu tych wód wyznaczono na załączniku graficznym na podstawie „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej - Mapy głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych” (Chowanec J., 2007). Głębokość zwierciadła wód podziemnych potwierdzają wykonane badania geologiczno-inżynierskie – w północnej części opracowania w wykonanych odwiertach zwierciadło wód podziemnych ustabilizowane jest na głębokości od 10 do 7,1 m p.p.t. (Róžański P., 2006).

Południowy kraniec analizowanego obszaru planu znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornia Wód Podziemnych GZWP 450 – Zbiornik Dolina Rzeki Wisły (Kraków). Zbiornik ten związany jest z występowaniem utworów czwartorzędowych wykształconych „(...) głównie w postaci plejstoceńskich fluwioglacjalnych utworów żwirowo-piaszczystych, podścielonych bardzo słabo przepuszczalnymi łami mioceńskimi” (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). Zasoby GZWP nr 450 ze względu na stosunkowo dobrą jakość wód i możliwość bezpośredniej infiltracji zanieczyszczeń wymagają szczególnej ochrony (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). GZWP 450 nie posiada opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej (www.psh.gov.pl...).

Północny kraniec przedmiotowego planu znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 326 – Zbiornik Częstochowa E. „Obejmuje on obszary zbudowane z utworów jurajskich. Jest to przepływowy, odkryty, szczelinowo-krasowo-porowy zbiornik zbudowany z różnych litologicznie typów wapieni. Na skutek braku izolacji wody tego zbiornika łatwo ulegają degradacji. Zbiornikowi temu można przypisać poziom wodonośny górnourajski. Charakterystyczną cechą zwierciadła wody w piętrze jurajskim jest jego silne uzależnienie od wielkości opadów. W sposób naturalny piętro jurajskie jest drenowane stosunkowo licznymi źródłami. Niektóre z nich ujęte dla potrzeb zaopatrzenia w wodę” (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). GZWP 326 posiada opracowaną dokumentację hydrogeologiczną (www.psh.gov.pl...).

Północna część opracowania znajduje się w pośredniej strefie ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice. Wg „Rozporządzenia nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice zlokalizowanego w Krakowie” „(...) na terenie ochrony pośredniej zabrania się:

1. wprowadzania ścieków do ziemi;
2. stosowania komunalnych osadów ściekowych;

3. lokalizowania nowych zakładów przemysłowych, których instalacje zaliczane są do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określonych w przepisach odrębnych;
4. lokalizowania składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
5. przechowywania lub składowania materiałów promieniotwórczych;
6. lokalizowania magazynów lub rurociągów do transportu ropy naftowej lub produktów ropopochodnych, z wyjątkiem:
 - a) magazynów butli gazu płynnego lub zbiorników przeznaczonych do magazynowania gazu płynnego wraz z rurociągami do transportu gazu,
 - b) zbiorników przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego wraz z rurociągami do transportu oleju,
 - c) zbiorników przeznaczonych do magazynowania paliw płynnych wchodzących w skład stacji paliw wraz z rurociągami do ich transportu,
 - d) magazynów olejów i smarów,
 - e) zbiorników przeznaczonych do magazynowania paliw płynnych wykorzystywanych do generatorów prądotwórczych wraz z rurociągami do ich transportu;
7. lokalizowania stacji obsługi lub remontowych sprzętu budowlanego, rolniczego lub środków transportu, z wyjątkiem myjni i stacji kontroli pojazdów;
8. lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, z wyjątkiem:
 - a) studni zastępczych lub rezerwowych istniejących studni,
 - b) ujęć wykorzystywanych do zwykłego korzystania z wód;
9. grzebania zwłok zwierzęcych;
10. lokalizowania cmentarzy.”

3.1.6. Klimat

Klimat Krakowa zaliczony jest do dolnej granicy umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego Karpat, jako odmiana klimatu kotlin. „Wiąże się z tym napływ na obszar miasta różnych mas powietrza, głównie polarno-morskiego, powodującego w zimie odwilże i opady, a w lecie ochłodzenia, opady i burze oraz w mniejszym stopniu – ciepłego w ciągu całego roku zwrotnikowo-morskiego lub kontynentalnego, a także chłodnego i suchego powietrza arktycznego” (Rackiewicz I., 2012).

Cechą charakterystyczną warunkującą zjawiska pogodowe na terenie Krakowa jest rzeźba terenu. Miasto mieści się w dolinie Wisły, w obniżeniu co powoduje specyficzne cechy lokalnego klimatu. Można do nich zaliczyć tworzenie się zastoisk zimnego powietrza, częste inwersje temperatury, większą liczbę dni z przymrozkiem i mrozem, większą liczbę cisz atmosferycznych i słabych wiatrów oraz zwiększoną liczbę dni z mgłą. Przeważającym kierunkiem wiatrów na terenie Krakowa jest kierunek południowo-zachodni oraz zachodni i północno-wschodni.

Charakterystycznym dla klimatu Krakowa jest występowanie miejskiej wyspy ciepła. „Powstaje ona w wyniku różnego pochłaniania promieni słonecznych przez powierzchnie o różnorodnych cechach fizycznych. Obszary o dominacji powierzchni sztucznych, utwardzonych (beton, asfalt, cegła) nagrzewają się silniej niż powierzchnie naturalne pokryte roślinnością, dominujące na terenach otaczających zurbanizowane rdzeń Krakowa. Zjawisko miejskiej wyspy ciepła powstaje jako efekt kilku czynników: dodatkowej emisji ciepła w obrębie terenów zabudowanych i przemysłowych, dużego pochłaniania promieniowania słonecznego przez sztuczne powierzchnie oraz małe straty ciepła na parowanie związane z małym udziałem obszarów zielonych. Różnica średniej rocznej temperatury powietrza pomiędzy centrum miasta a peryferiami wynosi $0,8^{\circ}\text{C}$ ” (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). Szacuje się że omawiany obszar jest pod wpływem miejskiej wyspy ciepła o intensywności umiarkowanej (średnio $1-1,5^{\circ}\text{C}$, max. $5-6^{\circ}\text{C}$). „Miejska wyspa ciepła w Krakowie cechuje się dużą stabilnością. Występuje ona przez zdecydowaną większość dni w roku, a jednocześnie obejmuje z reguły okres całej doby. Porównując dane termiczne z okresu 1991-2006 z Balic i z centrum miasta (Ogród Botaniczny UJ) stwierdzono, że wyspa ciepła występuje przez 78% wszystkich nocy oraz przez 76% wszystkich dni w roku. Średnia jej intensywność wynosi $0,6^{\circ}\text{C}$ dniem i $0,8^{\circ}\text{C}$ w okresie nocy” (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”). Pojawianie się miejskiej wyspy ciepła powoduje podwyższenie temperatury o $1-2^{\circ}\text{C}$ w obszarze gęstej zabudowy.

Według regionalizacji mezoklimatycznej omawiany teren „Bieńczyce-Szpital” znajduje się w regionie równiny teras niskich dna doliny Wisły (dolina rzeki Dłubni) i teras wyższych dna doliny Wisły (klasyfikacja M. Hessa i in., 1989).

Według mapy System wymiany powietrza (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”) korytarz napływu powietrza będącego jednocześnie rynną spływu powietrza znajduje się poza opracowaniem w rejonie doliny rzeki Dłubni. Powietrze przepływa wzdłuż ciągu komunikacyjnego ulicy Okulickiego po północnej stronie omawianego obszaru w kierunku wschodnim.

W kontekście lokalnego zróżnicowania klimatu miasta Krakowa analizowany teren znajduje się w mezoklimacie dna doliny Wisły (oraz częściowo dna doliny Dłubni)

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

o topoklimacie cechującym się częstymi inwersjami temperatury, stagnacją powietrza i częstymi mgłami. Ze względu na położenie terenu bezpośrednio przy Dolinie Dłubni stanowiącej ważny korytarz napływu powietrza oraz występowanie spływów powietrza ze zboczy, analizowany obszar cechuje się dobrymi warunkami przewietrzania.

Warunki klimatyczno – bonitacyjne na analizowanym terenie w opracowaniu „Klimat Krakowa w XX wieku” zaliczone zostały jako tereny korzystne w północno zachodniej części, a w pozostałej jako niekorzystne.

Dla omawianego terenu nie zostały przeprowadzone badania klimatyczne. Jednak klimat omawianego obszaru nie różni się generalnie od krakowskiego śródmiejskiego klimatu. Wybrane dane klimatu dla miasta Krakowa prezentuje poniższa tabela:

Tab.3. Wybrane dane klimatyczne dla mezoklimatu miasta Krakowa

Cechy klimatyczne	Dane klimatyczne
średnia roczna temperatura powietrza	8,1÷8,5; °C
długość zimy w dniach	71÷77
długość okresu wegetacyjnego	220 dni
temperatura w styczniu	- 4,0 do - 2,1 °C
temperatura w lipcu	od 18 do 19,9°C
stuletnia średnia suma roczna opadów w Krakowie	665 mm
roczna suma opadów atmosferycznych	420÷900 mm;
średnia liczba dni w roku z opadem	170
największe sumy miesięczne opadów	Lipiec ok. 100mm
najmniejsze sumy miesięczne opadów	Styczeń ok. 29mm
najwięcej dni z opadem	Czerwiec, lipiec
najmniej dni z opadem	Wrzesień, październik
liczba dni z burzami w roku	30 dni
liczba dni z pokrywą śnieżną (pomiędzy 1 dekadą grudnia a 3 dekadą marca)	średnio 65 dni
cisze bezwietrzne w skali roku	do. 30,0%
liczba pochmurnych dni w ciągu roku	160
liczba bezchmurnych dni w ciągu roku	37

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywą na lata 2016-2019, Diagnoza środowiska TOM I

3.1.7. Powiązania pomiędzy elementami środowiska, w tym powiązania ekologiczne

Charakter środowiska analizowanego terenu jest determinowany przede wszystkim budową geologiczną, rzeźbą terenu i rodzajem podłoża glebowego. Te trzy elementy są ze sobą silnie powiązane i wynikają ze skomplikowanych historycznych procesów, takich jak sedymentacja osadów oraz ruchy tektoniczne, w tym fałdowanie. Naturalna rzeźba tego terenu charakteryzuje się małym zróżnicowaniem. Miejscami jednak w istotny sposób została przekształcona przez człowieka w postaci wysokich nasypów i głębokich wykopów. Również większość gleb występujących na tym terenie jest pochodzenia antropogenicznego.

Z budową geologiczną związane jest występowanie wód podziemnych. W obrębie utworów czwartorzędowych, w południowym fragmencie obszaru, wyodrębniony został zbiornik o charakterze porowym GZWP nr 450 „Dolina Rzeki Wisły”. W ramach górnourajskiego poziomu wodonośnego, w północnym fragmencie obszaru, wydzielony został zbiornik szczelinowo-porowy GZWP nr 326 „Częstochowa”.

Z rodzajem podłoża glebowego ma związek skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych, zadrzewień i zakrzewień. Ze względu na duże zainwestowanie terenu opracowania dominuje zieleń urządzone towarzysząca szpitalowi, zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej. Z punktu widzenia bioróżnorodności najistotniejsze jest występowanie w części terenu siedlisk gatunków zwierząt objętych ochroną.

Z geomorfologią, wysokością bezwzględną i roślinnością związany jest występujący na analizowanym terenie klimat, oraz możliwości przewietrzania.

Istotne znaczenie w kontekście powiązań przyrodniczych, ma występująca na wschód od analizowanego obszaru Dolina Dłubni. Niemniej jednak wysokie zainwestowanie analizowanego obszaru zabudową wielorodzinną sprawia iż lokalne i ponadlokalne powiązania przyrodnicze są silnie utrudnione

3.2. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Procesy zachodzące w środowisku analizowanego obszaru są rezultatem intensywności i skali przekształceń spowodowanych działalnością człowieka. Omawiany obszar „Bieńczyce-Szpital” to fragment dawnej wsi Bieńczyce oraz część osiedla Nowej Huty. Obecnie wchodzi w skład dzielnicy XVI Bieńczyce. Infrastruktura komunikacyjna stanowi istotne bariery w terenie. Północną granicę opracowania tworzy arteria komunikacyjna – ulica Okulickiego, od zachodu S. Mikołajczyka oraz Obrońców Krzyża.

Rozwój zainwestowania na omawianym obszarze zapoczątkowany został od wschodniej strony wzdłuż ul. Fatimskiej, gdzie znajduje się zabudowa jednorodzinna, ślad po dawnej podkrakowskiej wsi Bieńczyce. W latach sześćdziesiątych XX w. zlokalizowano zabudowę wielorodzinną os. Złota Jesień (przeznaczona na hotel robotniczy budowniczych Huty). Powstałe budynki mające do pięciu kondygnacji, znajdują się przy ulicy Obrońców Krzyża. W otoczeniu zlokalizowano również budynek usługowy „Złota Jesień”. Pełnił on funkcję stołówki. Obiekt zasługuje na uwagę ponieważ jest jednym z symboli modernizmu. Następnie w latach 1976-1993 powstaje Krakowski Szpital Specjalistyczny im L. Rydygiera. Obiekt jest bryłą o mocnej formie, dodatkowo podkreślony jest przez lokalizację na niewielkim wzniesieniu co sprawia, że jest odbierany jako dominanta. Na omawianym terenie występują budynki użyteczności publicznej - szkoła, obiekty sakralne, policja. Na przełomie

lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych po wielkich trudnościach związanych z konfliktem z władzą socjalistyczną zbudowano kościół Matki Bożej Królowej Polski, zwany Arką Pana. Wartościowa architektonicznie bryła zaprojektowana została przez architekta W. Pietrzyka i konstruktora J. Grabackiego. Obszar opracowania z czasem został uzupełniony o osiedle Bieńczyce przy ul. Cienistej oraz drobne obiekty usługowe. Program funkcjonalno - użytkowy jak i forma obiektów jest zróżnicowana.

W ostatnim czasie w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy w północnej części obszaru przy ul. Okulickiego powstały wysokie bloki (jedenasto kondygnacyjne) w nawiązaniu do lokalnej dominanty-szpitala. Obiekty te przewyższają gabarytami pozostałą zabudowę tej części dzielnicy. Ponadto cechują się za wysoką intensywnością, minimalną przestrzenią wspólną i niewystarczającą ilością miejsc parkingowych. Na obszarze istnieje wysoka presja inwestycyjna na wolne działki. Realizowane są inwestycje o zróżnicowanych gabarytach co wprowadza chaos przestrzenny.

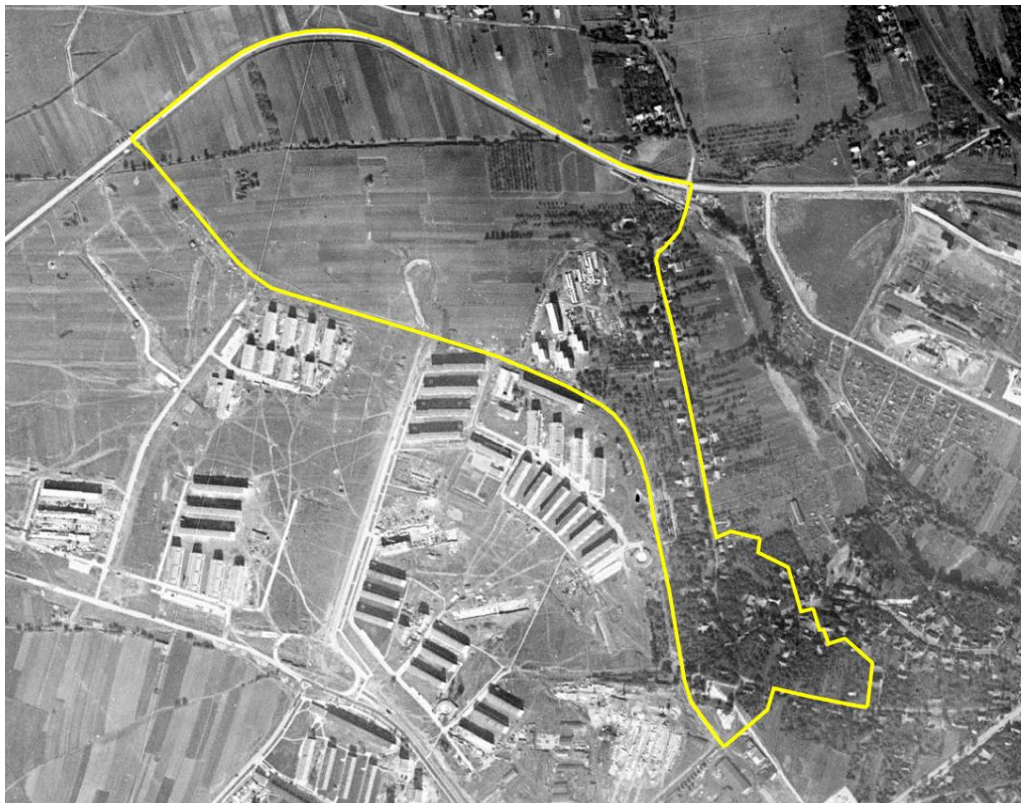
Obserwuje się degradację przestrzeni międzyblokowych, zieleni oraz stanu technicznego budynków. Zabudowa wielorodzinna z lat 60-tych wymaga podniesienia jakości życia mieszkańców poprzez działania z zakresu rewitalizacji. Omawiany teren jest praktycznie w dużej mierze zainwestowany. Przestrzenie międzyblokowe oraz ogrody przydomowe utrzymują średni udział terenów zielonych.

Z „Analizy zasadności przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Bieńczyce-Szpital” wynika, że na omawianym obszarze wydane decyzje dotyczą zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, usługowej.

Według „Wielokryterialnej analizy dziewiętnastu osiedli zabudowy blokowej położonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków”, osiedle wielorodzinne Bieńczyce-Przy Arce oraz Złota Jesień zostały wskazane do objęcia programem rehabilitacji. W opracowaniu ocenie poddane zostały problemy z zakresu zagadnień społecznych, ekonomicznych, środowiskowych, technicznych, architektoniczno-urbanistycznych i ogólnomiejskich.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIĘCZYCE - SZPITAL”

Fot.1. Zdjęcie satelitarne z 1965 roku - stan zainwestowania. Żółtą obwódką granica opracowania.



Źródło: <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99>

Fot.2. Zdjęcie satelitarne z 2013 roku - stan zainwestowania. Żółtą obwódką granica opracowania.



Źródło: Materiały udostępnione przez Urząd Miasta Krakowa

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

Szczegółowe zestawienie rodzajów użytkowania terenu prezentuje poniższa tabela:

Tab.4. Bilans użytkowania terenu

Lp.	Sposób użytkowania	Powierzchnia	
		w ha	w %
1	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	7,43	14,6
2	tereny zabudowy wielorodzinno - usługowej	1,54	3
3	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	1,62	3,2
4	tereny zabudowy jednorodzinnej mieszkaniowo - usługowej	0,26	0,5
5	tereny usług (usługi pozostałe)	2,33	4,6
6	tereny usług publicznych	13,47	26,5
7	tereny usług kultu religijnego	1,54	3
8	tereny sportu i rekreacji	0,45	0,9
9	tereny zieleni urządzonej	0,27	0,5
10	tereny zieleni nieurządzonej	5,08	10
11	tereny komunikacji - drogi	10,21	20,1
12	tereny komunikacji - parkingi	4,77	9,4
13	tereny komunikacji - zespoły garaży	0,40	0,8
14	tereny komunikacji - pętla tramwajowa	0,42	0,8
15	tereny komunikacji - lądowisko dla helikopterów	0,60	1,2
16	tereny infrastruktury technicznej	0,37	0,7
17	tereny o nieustalonym przeznaczeniu	0,16	0,3
	OGÓŁEM	50,92	100,00

Źródło: Inwentaryzacja użytkowania terenu, 2015

3.3. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym bioróżnorodność przyrodnicza

3.3.1. Flora

W obszarze opracowania występują głównie tereny zieleni urządzonej. Są to głównie zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, w mniejszym stopniu ogrody przydomowe (wg Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa). Miejscami występują powierzchnie zieleni nieurządzonej - zbiorowiska ugorów i odłogów oraz zarośla, w których dominuje ekspansywna nawłóć (*Solidago sp.*). Szata roślinna charakteryzuje się znacznym stopniem przekształcenia, brak tu ekosystemów naturalnych.

Występują zarówno gatunki rodzime jak i obce m. in. lipa, topola, jesion, wiąz, wierzba i robinia. Nierzadko, pomiędzy zabudową blokową, rosną ciągi żywopłotów składających się głównie z ligustra (*Ligustrum sp.*). Na terenie opracowania przeważają urządzone przestrzenie trawników. Zieleń urządzona pojawia się również wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych np. ulicy S. Mikołajczyka. Zbiorowiska synantropijnych zarośli występują w centralnej części opracowywanego terenu, pomiędzy zabudowaniami szpitala a zabudową wielorodzinną. Obszary te cechuje ubóstwo gatunkowe. Dominują tu gatunki o szerokiej skali ekologicznej. Wśród gatunków charakterystycznych dla istniejącego drzewostanu możemy wyróżnić takie gatunki jak topola (*Populus sp.*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), brzoza (*Betula sp.*), bez czarny (*Sambucus nigra*), klon jesionolistny (*Acer negundo*).

W obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej znajdują się niewielkie przestrzenie ogrodów przydomowych. W istniejącym składzie gatunkowym roślinności przydomowej możemy wyróżnić takie drzewa i krzewy jak: żywotnik (*Thuja sp.*), orzech (*Juglans regia*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), świerk (*Picea sp.*), modrzew (*Larix sp.*) cis (*Taxus sp.*), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum L.*), sosna (*Pinus sp.*), sumak (*Rhus sp.*) oraz ozdobne formy roślinności obcej i rodzimej tj. berberys, ognik.

Ze względu na porę roku, w trakcie wizji terenowej w dniu 11 lutego, na obszarze opracowania nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków roślin wg załączników do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, ani też podlegających ochronie siedlisk przyrodniczych wg załącznika Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77 poz. 510).

Według materiałów otrzymanych od Wydziału Kształtowania Środowiska najbardziej wartościowe części obszaru planu, obejmujące siedliska chronionych gatunków zwierząt, to zadrzewienia w zachodniej części terenu Szpitala Specjalistycznego im. L. Rydygiera w Krakowie, a także niewielki kompleks zadrzewień we wschodniej części działki nr 5/38 i sąsiadujących działek nr 11/1 i 12/1 obr. 8 Nowa Huta, z udziałem wiązów, topoli, wierzb i innych gatunków.

3.3.2. Fauna

Obszar objęty występuje świat zwierzęcy typowy dla terenów podmiejskich, znacząco przekształconych przez człowieka. Nie jest on zbyt zróżnicowany. Mimo tego możemy wyróżnić tu kilku przedstawicieli fauny zamieszkujących omawiany obszar. Do najbardziej charakterystycznych gatunków ssaków można zaliczyć: kreta (*Talpa europaea*), mysz polną (*Apodemus agrarius*).

Podczas przeprowadzonej w dniu 10 lutego wizji terenowej zaobserwowano występowanie: sikory bogatki (*Parus major*), kosa (*Turdus merula*), gawrona (*Corvus frugilegus*), szpaka (*Sturnus vulgaris*) oraz innych gatunków charakterystycznych dla terenów miejskich.

Wg Wydziału Kształtowania Środowiska UMK, zaobserwowano obecność gatunków t.j.: m.in. winniczka *Helix pomatia*, gawrona *Corvus frugilegus*, sroki *Pica pica*, krogulca *Accipiter nisus*, gołębia skalnego *Columba livia forma urbana*. W zabudowaniach szpitala im. Ludwika Rydygiera stwierdzono potencjalne występowanie siedlisk kawki *Corvus monedula* i jerzyka *Apus apus*.

3.4. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Dla zachowania potencjału biologicznego zasobów przyrody ożywionej niezbędne jest zapewnienie możliwości swobodnego przemieszczania się gatunków. Taką swobodną migrację i sukcesję gatunków umożliwiają naturalne korytarze i powiązania ekologiczne. Ze względu na ochronę zasobów przyrodniczych zachowanie znacznej powierzchni biologicznie czynnej jest bardzo istotne.

Położenie analizowanego terenu na zachód od Doliny Dłubni powoduje wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi obszarami. Teren Doliny Dłubni stanowi ponadlokalny korytarz ekologiczny (Degórska B. 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”) i należy do głównego

układu powiązań przyrodniczych ze środowiskiem przyrodniczym przyległych terenów wchodzących w skład dolin rzecznych Krakowa.

Rozwój osadnictwa i rozbudowa szlaków komunikacyjnych na terenie miasta Krakowa, tworzą sztuczne bariery utrudniające lub wręcz uniemożliwiające sukcesję roślinną i migrację zwierzęcą. Wysokie zainwestowanie analizowanego obszaru zabudową wielorodzinną sprawia iż nie występują tu lokalne powiązania przyrodnicze stanowiące istotny element zapewniający migrację zwierząt pomiędzy wymienionymi obszarami. Na analizowanym obszarze głównymi barierami, uniemożliwiającymi powstawanie powiązań przyrodniczych są ponadto ciągi komunikacyjne - ul. Okulickiego, Mikołajczyka oraz Obrońców Krzyża. Zagrożeniem dla przerwania ciągłości zewnętrznych powiązań przyrodniczych jest ponadto ekspansja zabudowy mieszkaniowej wokół analizowanego obszaru.

3.5. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona

Na analizowanym obszarze nie występują tereny objęte obszarowymi formami ochrony przyrody, w tym Natura 2000, określonymi w Art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.). Najbliższym położonym obszarem Natura 2000 jest obszar o symbolu (PLH120069) Łąki Nowohuckie – położony w odległości około 1,7 km w kierunku południowym.

Jedyną formą ochrony przyrody określoną w Art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.) występującym na terenie objętym planem jest ochrona gatunkowa zwierząt. Na obszarze nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków roślin, natomiast tereny objęte granicami sporządzanego planu stanowią w części siedlisko chronionych zwierząt, spośród których podczas wizji terenowej, stwierdzono występowanie gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348): t.j ślimak winniczek *Helix pomatia*, gawron *Corvus frugilegus*, sroka *Pica pica*, szpak *Sturnus vulgaris*, kos *Turdus merula*, sikory bogatki *Parus major*, kawki *Corvus monedula*. Według informacji Wydziału Kształtowania na obszarze opracowania udokumentowano występowanie krogulca *Accipiter nisus*, objętego ochroną ścisłą.

W odległości około 150 m na wschód od granicy opracowania, znajduje się użytek ekologiczny "Staw przy ulicy Kaczeńcowej" utworzony został uchwałą nr XXXI/405/07 Rady Miasta Krakowa z 19 grudnia 2007 roku. Obejmuje on niewielki zbiornik wodny wraz z otoczeniem, położony w dolinie rzeki Dłubni. Całość ma powierzchnię 0,82 ha. Użytek utworzono dla ochrony ekosystemu, będącego siedliskiem chronionych gatunków zwierząt.

W jego obrębie stwierdzono wiele gatunków ssaków, 23 gatunki ptaków związanych z siedliskiem zbiornika wodnego i jego otoczeniem, wiele gatunków owadów, w tym 14 gatunków motyli, co stanowi 9% wszystkich motyli dziennych występujących w Polsce. Wokół stawu rośnie kilkadziesiąt starych drzew m.in. kasztanowiec biały (z których 10 jest pomnikami przyrody).

3.6. Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna

Walory krajobrazowe kształtuje środowisko naturalne i kulturowe. Obszar opracowania jest w większości zainwestowany. Osiedla zabudowy wielorodzinnej wyróżniają się kompozycją o swobodnym charakterze z dużym udziałem terenów zielonych.

Omawiany obszar znajduje się na pograniczu regionu równiny teras wyższych dna doliny Wisły oraz regionu teras niższych dna doliny Wisły, powierzchnia terenu jest w większości płaska. Obecnie tkanka miejska obszaru podlega procesom silnych przekształceń. Obserwuje się degradacje przestrzeni międzyblokowych oraz zieleni.

Ze względu na wyraźne różnice w zagospodarowaniu terenu, fizjonomię krajobrazu ukształtowanie powierzchni, pokrycie terenu, wartości historyczne-przemiany na omawianym terenie można wyróżnić poniższe jednostki architektoniczno-krajobrazowe (na podst. metody J. Bogdanowskiego):

- jednostka 1 reprezentuje krajobraz z zabudową Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im L. Rydygiera. Obiekt jest bryłą o mocnej formie, dodatkowo podkreślony jest przez lokalizację na niewielkim wzniesieniu co sprawia, że jest odbierany jako dominanta wysokościowa;
- jednostka 2 reprezentuje krajobraz intensywnej zabudowy osiedla wielorodzinnego, budynki do ośmiu kondygnacji;
- jednostka 3 zagospodarowana jest szkołą z towarzyszącymi obiektami rekreacyjnymi oraz zielenią;
- jednostka 4 reprezentuje krajobraz osiedli wielorodzinnych (os. Złota Jesień), znamienny dla lat 60-70. W otoczeniu zlokalizowano również budynek usługowy „Złota Jesień”. Pełnił on funkcję stołówki, a obecnie znajdują się w nim lokale usługowe. Obiekt zasługuje na uwagę – jest jednym z symboli modernizmu;
- jednostka 5 reprezentuje krajobraz z zabudową mieszkalną jednorodziną w trakcie przekształceń na zabudowę usługową oraz wielorodzinną. Pozostałości po układzie urbanistycznym dawnej wsi Bieńczyce;

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIĘCZYCE - SZPITAL”

- jednostka 6 reprezentuje krajobraz osiedli wielorodzinnych z lat 60-70. Znajdują się tam trzy niskie bloki, obiekty usługowe, zachowały się pojedyncze budynki jednorodzinne.
- jednostka 7 o charakterze krajobrazu sakralnego z bryłą kościoła Matki Bożej Królowej Polski zwany Arką Pana. Bryła zaprojektowana została przez architektów W. Pietrzyka i konstruktora J. Grabackiego na przełomie lat siedemdziesiątych osiemdziesiątych XXw.;
- jednostka 8 reprezentuje krajobraz osiedli wielorodzinnych, znamienny dla lat 60-70, gdziegdzie pojedyncze budynki jednorodzinne, usługowe.

Najbardziej wartościowe elementy pod względem estetycznym prezentuje jednostka 7.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIEŃCZYCE - SZPITAL”

JEDNOSTKI ARCHITEKTONICZNO-KRAJOBRAZOWE



Ekspozycja czynna

Mało zróżnicowana rzeźba terenu sprawia iż na większości terenu walory krajobrazowe, w tym powiązania widokowe są znacznie ograniczone. Na omawianym obszarze nie występują punkty widokowe dające wgląd w panoramę miasta. Na terenie opracowania występują natomiast charakterystyczne lokalne punkty, osie, ciągi widokowe umożliwiające wgląd w niewielkie wnętrza urbanistyczne. Mowa o widokach na kościół Arka Pana z ulicy Obrońców Krzyża. Interesujący pod względem formy jest również pawilon „Złota Jesień”.

Fot. 3. Kościół p.w. Matki Bożej Królowej Polski („Arka Pana”)



Fot. 4. Budynek usługowy „Złota Jesień”



Omawiany obszar w południowej i wschodniej części, znajduje się w strefie ochrony wartości kulturowych wskazanej w studium. „Wyznacza się strefę w celu zachowania walorów kulturowych istniejących układów urbanistycznych, zespołów zabudowy, pojedynczych obiektów architektonicznych zachowanej historycznej sieci drożnej (w tym dróg fortecznych dawnej Twierdzy Kraków), założeń zieleni oraz pomników, kapliczek i krzyży przydrożnych, a także w celu kształtowania nowych, wartościowych składników środowiska kulturowego.” W ramach strefy na terenie Krakowa wyróżniono trzy kategorie: Dominacji, Rewaloryzacji, Integracji. Zgodnie z obowiązującym studium strefa zaliczona została do kategorii Integracji, która obejmuje:

- „wartościowe zasoby kulturowe o znacznym stopniu degradacji technicznej znajdujące się w zdeintegrowanej przestrzeni, gdzie głównymi działaniami jest ochrona zachowanych elementów, rehabilitacja formalna i funkcjonalna oraz rekompozycja przestrzenna;
- wśród kierunków działań wymieniły należy zahamowanie procesów destrukcji poprzez prace konserwatorskie, restauratorskie (w tym odtworzenia części obiektów) oraz roboty budowlane, wzbogacanie funkcjonalne (lub poszukiwanie funkcji, m.in. poprzez zmianę przeznaczenia i sposobu korzystania z zabytku, rekompozycja przestrzenna;
- występuje możliwości realizacji nowych obiektów budowlanych oraz układów urbanistycznych, w sposób, asymilujący i respektujący istniejące wartości urbanistyczne i architektoniczne.”

Przeciętne walory krajobrazowe prezentują wartości krajobrazu kulturowego, obszarów zainwestowanych zabudową mieszkaniową jednorodziną, usługową. O niskich walorach przesądza niespójność formy architektonicznej.

Za negatywne elementy uznać należy:

- różnorodność wysokości zabudowy,
- chaos przestrzenny,
- niekonsekwentną linię zabudowy,
- różnorodność geometrii dachów różnorodność kolorystyki dachów i elewacji,
- niedostosowana gatunkiem i skalą zieleń,
- napowietrzne linie energetyczne,
- nośniki reklamowe.

Na omawianym obszarze nie występują punkty widokowe dające wgląd w panoramę miasta. Ze względu na brak osi widokowych wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków

zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa przechodzących przez omawiany obszar, teren nie poddano analizie ekspozycji biernej.

Dziedzictwo kulturowe na terenie opracowania reprezentują obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków. Są to obiekty mieszkalne i gospodarcze, stanowiące pozostałości po układzie dawnej wsi Bieńczyce: dom i stodoła oraz dwa domy drewniane zlokalizowane przy ulicy Fatimskiej; kapliczka filarowa z 1932 r. oraz kościół p.w. MB Królowej Polski („Arka Pana”) wybudowany w latach 1967-1977, związany z postacią ówczesnego ks. abp Karola Wojtyły, który miał czynny udział w jego powstaniu. Na terenie opracowania nie występują obiekty rejestrowe, brak jest również obiektów z Listy Dóbr Kultury Współczesnej.

W obrębie strefy nadzoru archeologicznego znajduje się jedynie niewielki fragment terenu w rejonie skrzyżowania ulic S. Mikołajczyka i Okulickiego. W północnej części omawianego terenu zlokalizowane są dwa stanowiska archeologiczne:

1. Kraków – Nowa Huta 85 (AZP 102-57;29)
 - osada z okresu neolitu (kultury: lendzielska, pucharów lejkowatych, ceramiki sznurowej, mierzanowicka)
 - osada z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
2. Kraków – Nowa Huta 132 (AZP 102-57;46)
 - osada z okresu neolitu.

3.7. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia

3.7.1. Zagrożenia geologiczne

Analizowany obszar charakteryzuje się średnio skomplikowaną budową geologiczną i tektoniką oraz średnio zróżnicowaną rzeźbą terenu. Nie stanowi on terenu potencjalnie narażonego na występowanie zagrożeń geologicznych. Według „Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestru zawierającego informacje o tych terenach” (BIP Kraków) wykonanego m.in. na podstawie „Map dokumentacyjnych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000 miasto Kraków dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII.” (PIG-PIB, 2012), na obszarze objętym opracowaniem nie występują zagrożenia związane z ww. ruchami masowymi.

3.7.2. Gleby

Według „Opracowania ekofizjograficznego miasta Krakowa” (Degórska B., 2010) gleby występujące na obszarze objętego opracowaniem planu „Bieńczyce – Szpital” należą do gleb antropogenicznych (Anthrosols) oraz gleb brunatnoziemnych (Cambisolos). Około 87,5% powierzchni analizowanego terenu stanowią tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisolos, Hortisolos). Pozostałe 12,5% powierzchni zajmują gleby brunatne właściwe i wylugowane (Eutric Cambisols).

Urbanoziemy występują na obszarach zabudowanych oraz terenach wolnych od zabudowy w miejscu wyburzonych budynków. Profil urbanoziemów charakteryzuje się występowaniem powierzchniowej warstwy próchnicy wymieszanej z gruzem budowlanym i z materiałem ziemistym przykrywającym gruzowisko. Gleby ogrodowe wykształciły się poprzez uprawianie na nich krzewów i warzyw oraz wzbogacaniem w materię organiczną pochodzących m.in. z kompostów. Gleby brunatnoziemne odznaczają się występowaniem dobrze wykształconym poziomem przemian wywietrzeniowych barwy brunatnej. Występowanie gleb brunatnych właściwych i wylugowanych związane jest z pokrywami lessowymi (Degórska B., 2010, „Opracowanie ekofizjograficzne...”).

Na omawianym obszarze nie przeprowadzono badań w ramach „Programu Okresowych Badań Jakości Gleb i Ziemi dla Obszaru Gminy Miejskiej Kraków” z 2007 roku. W najbliższym sąsiedztwie wskazano natomiast obiekt stanowiący potencjalne źródło zanieczyszczeń. Jest to punkt zrzutu ścieków zlokalizowany przy północno – wschodniej granicy planu przy zajezdni autobusowej.

Możliwy wpływ na degradację gleb terenu objętego planem mogą mieć:

- niekontrolowany wzrost zabudowy co spowoduje uszczuplenie zasobów powierzchni biologicznie czynnej,
- zanieczyszczenia transportowe (w szczególności metale ciężkie oraz substancje ropopochodne) pochodzące z komunikacji samochodowej (m.in. ul. Okulickiego, ul. Stanisława Mikołajczyka i ul. Obrońców Krzyża) oraz pętli tramwajowej zlokalizowanej przy Rondzie Hipokratesa;
- absorpcja zanieczyszczeń z powietrza atmosferycznego;
- odpady komunalne.

3.7.3. Wody powierzchniowe i podziemne

W celu zachowanie harmonijnego funkcjonowania środowiska, konieczna jest ochrona i zachowanie dobrego stanu jakościowego oraz ilościowego wód, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych. Bezpośrednim zagrożeniem, mającym negatywny wpływ na właściwości fizykochemiczne wód jest działalność człowieka i jej wpływ na cechy fizyczno-chemiczne i hydrobiologiczne wód.

Na analizowanym terenie nie występują żadne formy wód powierzchniowych. W odległości około 200 m od wschodniej granicy omawianego terenu płynie rzeka Dłubnia objęta Monitoringiem Jakości Wód Powierzchniowych prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.

Ze względu na słabą warstwę izolacyjną występujących tu wodonośnych pięter czwartorzędowych oraz górnej jury, obszar opracowania charakteryzuje się wysokim zagrożeniem antropogenicznym wód podziemnych. Głównymi czynnikami, które mogą powodować wzrost zanieczyszczeń wód podziemnych są wody opadowe przenikające do utworów wodonośnych. Wody deszczowe absorbujące zanieczyszczenia z atmosfery jak i powierzchni terenu (drogi, dachy, powierzchnia biologicznie czynna), dostając się do gruntu powodują zanieczyszczenie zasobów wód podziemnych. Do innych zagrożeń zaliczyć można awarie sieci kanalizacyjnej, zanieczyszczenia pochodzące z Szpitala Specjalistycznego im. L. Rydygiera zlokalizowanego w północnej części opracowania wraz z lądowiskiem dla helikopterów.

Według „Mapy Hydrologicznej Polski w skali 1:50 000 Arkusz Niepołomice (974)” (Kowalski J., 1997) wody podziemne głównego użytkowego poziomu wód podziemnych występujących na obszarze planu „Bieńczyce - Szpital” posiadają dobrą jakość (choć nietrwałą ze względu na brak izolacji) i nie wymagają uzdatniania.

Północna część opracowania znajduje się w pośredniej strefie ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice, opisanej w „Rozporządzeniu nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice zlokalizowanego w Krakowie”.

Według „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej - Mapy zagrożeń i obszarów chronionych” (Chowaniec J., 2007) analizowany teren nie znajduje się w obszarze zagrożonym podtopieniami. Na podstawie analizy Studium, opracowania firmy Björnson Beratende Ingenieure pt. „Zasięg obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią rzeki Wisły i jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach

administracyjnych Krakowa”, Koblencja 2008 oraz opracowania firmy MGGP pn. „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa”, Kraków 2011, stwierdzić można, że na obszarze objętym planem brak jest zagrożeń powodziowych związanych z obecnością stref zalewowych o prawdopodobieństwie przewyższenia Q 1% i Q 0,1% od Wisły oraz jej dopływów.

3.7.4. Jakość powietrza

Według diagnozy stanu środowiska „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywą na lata 2016-2019” jako priorytetowy problem środowiska miasta Krakowa uznano złą jakość powietrza. Zanieczyszczenie powietrza miasta Krakowa wiąże się z usytuowaniem aglomeracji w dolinie rzeki Wisły, skutkiem czego miasto stale boryka się z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Stopień narażenia mieszkańców na zanieczyszczenia powietrza pyłami na omawianym obszarze „Bieńczyce-Szpital” jest zmienny. Północno-zachodnia strona obszaru charakteryzuje się umiarkowanym negatywnym wpływem, północno-wschodnia średnim, południowo-wschodnia wysokim. Według oceny poziomów substancji w powietrzu przez WIOŚ w 2011 odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych zanieczyszczeń w Aglomeracji Krakowskiej w substancjach pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)piranu, dwutlenku azotu. W „Raportcie o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku” w odniesieniu do kryteriów ochrony zdrowia dla obszaru Aglomeracji Krakowskiej stwierdzone zostały ponadnormatywne stężenia substancji dla klasy C: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P. Do klasy A nieprzekraczającej poziomu dopuszczalnych zakwalifikowano SO₂, CO, C₆H₆, O₃, Pb, As, Cd, Ni. Również według „Oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku” do klasy C zaliczono strefę Aglomeracji Krakowskiej z uwagi na przekroczenia wartości kryterialnych stężenia substancji: B(a)P na rok, NO₂ na rok, PM₁₀ 24-godz., PM_{2,5} na rok.

Według Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej, Program ochrony środowiska (rok bazowy 2011) na omawianym obszarze Krakowa w północno-zachodniej części obszaru (szpital im. Rydygiera) średnioroczne stężenie pyłu PM₁₀ oscyluje 20,1-30 (µg/m³), w pozostałej części wynosi 30,1-40(µg/m³). Na całym obszarze percentyl 90,4 ze stężeń dobowych pyłu PM₁₀ osiąga wartości pomiędzy 50,1-100(µg/m³). Średnioroczne stężenie pyłu PM_{2,5} wynosi w północno-zachodniej części obszaru 20,1-28 (µg/m³), w pozostałej

28.1-50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Średnioroczne stężenia bezo(a)pirenu wynoszą około 2,62 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), średnioroczne stężenia dwutlenku azotu oscylują między 15.1-30 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

W zakresie ochrony powietrza na terenie Krakowa funkcjonuje „Program ograniczania niskiej emisji”, którego zadaniem jest zmniejszanie zanieczyszczenia powietrza. W ramach programu promowana jest wymiana systemu ogrzewania z węglowego na prośrodowiskowy np.: elektryczny, gazowy, a także wdrażanie działań mających na celu ograniczenie emisji komunikacyjnej, ograniczanie dostępności samochodów osobowych do zabytkowego centrum, poprawa organizacji ruchu, budowa tras rowerowych i inne. Podmiotem dofinansującym wymianę ogrzewania z pieców domowych oraz przemysłowych jest Gminy i Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska.

Na omawianym terenie nie występują źródła emitujące szkodliwe zanieczyszczenia. Na jakość powietrza wpływ ma: emisja komunikacyjna z ruchu pojazdów, emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno – bytowym, emisja punktowa przemysłowa (poza obszarem opracowania).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring stanu jakości powietrza na terenie miasta. Najbliżej położony punkt pobrań zlokalizowany jest na ul. Bulwarowej w odległości około 2 km od granicy planu.

W 2013 roku zaktualizowany został „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego Małopolska 2023 - w zdrowej atmosferze” (Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XLII/662/13 z dnia 30.09.2013 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIX/612/09 z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie "Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego" zmienionej uchwałą Nr VI/70/11 z dnia 28 lutego 2011 r.)

W ramach realizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego Małopolska 2023 - w zdrowej atmosferze” Prezydent Miasta Krakowa i Rada Miasta Krakowa powinni uwzględnić w przygotowywanych planach zagospodarowania przestrzennego:

- „wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji” zgodnie z przyjętymi aktami prawa miejscowego;
- projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- projektowanie układu przestrzennego miasta z zachowaniem i ochroną jak największej liczby obszarów zielonych.”

„W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego w POŚ wyznaczono następujące cele:

- Utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów,
- Zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymanywane,

- Dalsze ograniczenie niskiej emisji i emisji komunikacyjnej,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych.”

W 2014 została powołana Programowa Rada ds. Ochrony Powietrza przy Prezydencie Miasta Krakowa jako ciało doradcze.

3.7.5. Klimat akustyczny

Największy wpływ na klimat akustyczny na analizowanym terenie ma hałas komunikacyjny oraz hałas od linii tramwajowej. Omawiany teren jest w większości zainwestowany. Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanych zakładów przemysłowych, czy innych zakładów będących potencjalnym źródłem hałasu.

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 (Dz.U.poz.1109, tekst jednolity Dz.U.2014r.poz.112), zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 120 poz.826), wartości dopuszczalnego długookresowego średniego poziomu dźwięku w dB dla dróg i linii kolejowych wynoszą:

- dla terenów zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68 dB w porze dziennej, 59 dB w porze nocnej,
- dla terenów mieszkaniowo-usługowych - 68 dB w porze dziennej i 59 dB w porze nocnej,
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64 dB w porze dziennej i 59 dB w porze nocnej.

Wzrastające znaczenie komunikacji, dostępność indywidualnych środków transportu decyduje o trwale rosnącej uciążliwości związanej z lokalnym hałasem drogowym. Źródłami hałasu na omawianym obszarze są autobusy, tramwaj, a także samochody ciężarowe i pojazdy budowlane. W związku z występowaniem lądowiska na terenie szpitala, okresowym źródłem hałasu są starty i lądowania helikopterów.

W latach 2012-13 zaktualizowano opracowanie „Mapa akustyczna miasta Krakowa, 2008”. W ramach badań wyznaczono izofonę 59 dB dla hałasu drogowego LN, oraz izofonę 64 dB i 68 dB dla hałasu drogowego LDWN. Badany był hałas z ulic na granicy opracowania: gen. L. Okulickiego, S. Mikołajczyka, Obrońców Krzyża oraz Fatimskiej. Przekroczenia izofony 64 dB sięga do około 55 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 35 m od ulicy S. Mikołajczyka około 15 m od ulicy Obrońców Krzyża i około 10 m od ulicy Fatimskiej. Przekroczenia izofony 68 dB sięga do około 30 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 15 m od ulicy S. Mikołajczyka oraz miejscami nieznacznie wykracza poza ulicę Obrońców Krzyża i Fatimską. Klimat akustyczny w nocy (LN), wskazuje, że zasięg izofony 59 dB również

dochodzi do około 30 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 15 m od ulicy S. Mikołajczyka oraz miejscami nieznacznie wykracza poza ulicę Obrońców Krzyża i Fatimską.

W „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2014-2018 r.” w celu poprawy stanu klimatu akustycznego wskazano propozycje działań naprawczych:

- dla ul. Mikołajczyka na odcinku od ul. Okulickiego do ul. Dunikowskiego: wymiana nawierzchni, ekrany akustyczne;
- dla ul. Okulickiego na odcinku od ul. Mikołajczyka do ul. Mistrzejowickiej: cicha nawierzchnia, ekrany akustyczne, egzekwowanie prędkości, koordynacja sygnalizacji ul. Fatimskiej do Andersa i fotoradary;
- dla ciągu ul. Mikołajczyka: wymiana nawierzchni, koordynacja sygnalizacji;
- dla ul. Obrońców Krzyża na odcinku od ul. Broniewskiego do ul. Fatimskiej: uspokojenie ruchu, wymiana nawierzchni wraz z budową zatok autobusowych, skrzyżowania równorzędne;
- dla obszaru „Obrońców Krzyża”: uspokojenie ruchu, wymiana nawierzchni wraz z budową zatok autobusowych na ul. Obrońców Krzyża, skrzyżowania równorzędne.

3.7.6. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

Najważniejszym źródłem, które wytwarza elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące na analizowanym obszarze są stacje bazowe telefonii komórkowej położone na terenie szpitala Rydygiera (stacja sieci „T-Mobile” i „Orange”, „Plus” i „Play”), zespołu szkół zawodowych, zarządu budynków komunalnych (stacje sieci „T-Mobile” i „Orange”), hotelu i kościoła „Arka Pana” (stacje sieci „Play”).

Ze względu na fakt, iż przez obszar nie przebiegają napowietrzne przesyłowe linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia oraz nie ma zlokalizowanych Głównych Punktów Zasilania (GPZ), nie występują tu znaczące źródła w postaci linii elektroenergetycznych, które wytwarzają elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące.

Dopuszczalne wartości natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalna wartość natężenia pola elektromagnetycznego o częstotliwości 0,5 - 50Hz dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi dla składowej elektrycznej – 10 kV/m, dla składowej

magnetycznej – 60 A/m. Dla częstotliwości 3 - 300 MHz dopuszczalna wartość składowej elektrycznej wynosi 7 V/m. WIOŚ w Krakowie prowadził „Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku” m.in. na ulicy Okulickiego. Według pomiarów średnia arytmetyczna wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla częstotliwości 3 - 300 MHz nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m.

3.7.7. Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące

Na omawianym terenie nie występują źródła powodujące znaczące zagrożenie w wyniku emisji elektromagnetycznego promieniowania jonizującego, w tym radonu (gazu naturalnego). Bezpośrednim źródłem radonu jest rad zawarty w skorupie ziemskiej, powstający w szeregu przemian promieniotwórczych z uranu lub toru. Zawartość uranu i toru w skorupie ziemskiej jest zmienna w zależności od rodzaju budujących ją skał. Głównymi miejscami gromadzenia się radonu naturalnego są kieszenie powietrzne występujące w skałach w otoczeniu miejsc gdzie znajdują się rudy uranu i radu. Większe stężenie uranu występuje przede wszystkim w otoczeniu skał granitowych, w fosforytach oraz radonowych wodach mineralnych, głównie w Sudetach i na Pogórzu Sudeckim. Podwyższona koncentracja radonu występuje również na Górnym Śląsku i w Górach Świętokrzyskich. W zakresie prawodawstwa, obowiązuje w Polsce Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego (Dz. U. z dnia 3 lutego 2005 r.). Dopuszczalna dawka skuteczna na ciało promieniowania z innych źródeł niż naturalne, wynosi 1 mSv/rok dla ogółu ludności i 20 mSv/rok dla osób narażonych na promieniowanie jonizujące zawodowo. Według rozporządzenia wyznaczając dawki skuteczne, zmniejsza się je o dawki wynikające z naturalnego tła promieniowania jonizującego, występujące na danym terenie, uwzględniając rzeczywisty czas narażenia. Jedynym obowiązującym w Polsce aktem prawnym odnoszącym się pośrednio do radonu w powietrzu budynków mieszkalnych jest Rozp. Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 roku wydane na podstawie ustawy Prawo Atomowe z dnia 29 listopada 2000 (z późn. zmianami). Główne źródło radonu – grunt - pozostaje poza kontrolą prawną.

Na omawianym terenie nie występują zarówno rudy uranu jak i radu, brak jest również skał granitowych i fosforytów oraz radonowych wód mineralnych. Występujące tu skały osadowe (głównie piaski, żwiry i lessy) zawierają zazwyczaj niskie stężenie pierwiastka uranu, w związku, z czym nie stanowią znaczącego źródła radonu. Przewiduje się, że stężenie radonu w budynkach w wyniku przenikania go z powierzchni ziemi nie będzie

w związku z tym znaczące. Ponadto stężenie tego pierwiastka w budynkach zależy będzie od materiałów budowlanych, z jakich wykonanych został budynek, stosowanej wody pitnej (brak radonowych wód mineralnych na omawianym terenie) oraz naturalnych paliw podczas ich spalania (gaz ziemny). Stężenie radonu, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynków, jest zależne od wielu czynników, a w dodatku (zwłaszcza w pomieszczeniach), może się bardzo szybko zmieniać. W Polsce dostatecznie nie zostały dotąd przeprowadzone badania statystyczne, gdyż konieczne są do tego tysiące kosztownych pomiarów. Na omawianym terenie brak również wtórnych źródeł znaczącej emisji elektromagnetycznego promieniowania jonizującego, w tym radonu, w postaci odpadów kopalnianych oraz odpadów promieniotwórczych. Na obszarze opracowania nie występują składowiska odpadów komunalnych.

4. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU

4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

W celu dokonania oceny odporności środowiska na degradację, rozważono kwestię wpływu czynników mogących w znacznym stopniu oddziaływać na poszczególne elementy środowiska. Zanalizowano w jakim stopniu są to czynniki antropogeniczne, a w jakim naturalne procesy.

Głównym czynnikiem powodującym radykalną zmianę stanu środowiska jest coraz silniejsze rozrastanie się terenów zainwestowanych. Zwiększające się zainwestowanie otaczających terenów jest spowodowane narastającą presją na powstawanie nowych osiedli mieszkaniowych.

Nieznaczną odpornością na procesy degradacyjne, głównie antropogeniczne, charakteryzuje się pokrywa glebowa. Zmiany w użytkowaniu spowodowane są przede wszystkim działalnością człowieka, która trwale zmienia stan istniejących gleb, przekształcając je w urbanoziemy.

Na terenie opracowania występują siedliska bytowania zwierząt, w tym gatunków objętych ochroną prawną. Ich odporność na degradację w przypadku działalności człowieka i wprowadzenia zainwestowania terenu o wysokiej intensywności jest niewielka. Zasadne staje się zachowanie tych walorów środowiska naturalnego, które są cenne z przyrodniczego punktu widzenia oraz ich ochrona przed zainwestowaniem. Szczególnie wskazane jest utrzymanie lokalnych powiązań przyrodniczych. W granicach opracowywanego terenu nie występują ciek i zbiorniki stałych wód powierzchniowych, niemniej jednak ilość powierzchni biologicznie czynnej, pełni ważną rolę w procesie retencji.

Na zanieczyszczenie w wyniku działalności człowieka narażone są wody podziemne. Źródłami możliwych zanieczyszczeń wód podziemnych są przede wszystkim ścieki deszczowe (roztopowe i opadowe), głównie z terenów komunikacji drogowej. W granicach opracowania znajduje się GZWP nr 450 Dolina Wisły (Kraków) oraz GZWP nr 326 „Częstochowa”. Zbiorniki te charakteryzują się słabym stopniem izolacji, co wiąże się z zagrożeniem przedostawania się zanieczyszczeń powierzchniowych.

Na zanieczyszczenie w wyniku działalności człowieka, narażony jest mezoklimat występujący na analizowanym terenie. Zanieczyszczenie powietrza wynika głównie z emisji komunikacyjnej, a także ze spalania paliw stałych w paleniskach indywidualnych. Niemniej jednak położenie obszaru opracowania na wzniesieniu wpływa pozytywnie na mezoklimat. Ponadto w celu poprawy jakości powietrza podejmowane są działania naprawcze określone w „Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” oraz monitoring jakości powietrza.

4.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Środowisko przyrodnicze obszaru objętego opracowaniem charakteryzuje się znacznym stopniem przekształcenia. Przeważająca część środowiska na tym terenie posiada przeciętną wartość pod względem przyrodniczym. Degradacja zbiorowisk omawianego obszaru związana jest głównie z rozwojem urbanizacyjnym. Większość terenu opracowania to przede wszystkim obszary silnie zainwestowane. Istotne zatem staje się utrzymanie i ochrona terenów pełniących ważną rolę w zachowaniu równowagi w środowisku.

Obszar nie jest objęty żadnymi formami ochrony przyrody, jednak występują tu gatunki zwierząt chronionych. Bioróżnorodności sprzyjają enklawy zieleni urządzonej oraz obszary zarośli. Zasadne jest utrzymanie i zachowanie istniejących przestrzeni zieleni miejskiej w celu zachowania i poprawy funkcjonowania środowiska na terenie miasta.

Na "Mapie roślinności rzeczywistej Krakowa", całość terenu opracowania została oznaczona jako obszar o przeciętnych walorach przyrodniczych. Są to obszary głównie zainwestowane, w których dominują urządzone przestrzenie zieleńców, skwerów i zieleni przyulicznej. Występuje tu świat zwierzęcy typowy dla terenów synantropijnych lub podlegających synurbanizacji.

Zagospodarowanie terenu powinno uwzględniać utrzymanie istniejących terenów zielonych. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska należy rozważyć wprowadzenie zainwestowania o odpowiednio wyważonych parametrach powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej.

Obszar nie jest objęty żadnymi formami ochrony przyrody, z wyjątkiem występowania gatunków zwierząt chronionych.

4.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Na przestrzeni ostatnich lat krajobraz omawianego obszaru uległ znacznym przekształceniom antropogenicznymi. Walory architektoniczno-krajobrazowe w zachodniej części opracowania, w obszarze terenów zielonych są dobrze zachowane. W kontekście zasad kształtowania walorów krajobrazowych istotne są wskazania dotyczące: zachowania obiektów modernistycznych, wzbogacanie oferty rekreacyjnej terenu, podniesienie jakości estetycznej terenów zielonych, tworzenia obiektów i układów przystosowanych gabarytem i funkcją do istniejących wartości architektonicznych. Urbanizacja zabudową wielorodzinną w ostatnim czasie spowodowała zubożenie walorów kulturowych i krajobrazowych obszaru opracowania. Podczas kształtowania tkanki miejskiej na tym obszarze ważne jest zatrzymanie procesów destrukcji oraz integracja zróżnicowanej formą architektury. W celu zachowania enklawy krajobrazu wiejskiego, stanowiącej relikwiny dawnej wsi Bieńczyce – nowa zabudowa wzdłuż ul. Fatimskiej powinna mieć charakter zabudowy jednorodzinnej, niskiej, o niewielkiej intensywności.

Na niekorzystny odbiór krajobrazu wpływ ma niejednorodny charakter form architektonicznych oraz elementy dysharmonijne, wprowadzające chaos przestrzenny m.in. punktowe dominanty wysokościowe, brak zachowania: linii zabudowy, różnorodne kształty dachów, kolorystyka elewacji i dachów oraz przecinające się nad drogami napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne, nośniki reklamowe.

Głównym kierunkiem działań mającym na celu kształtowanie walorów krajobrazowych powinno być również zachowanie oraz podnoszenie walorów estetycznych terenów zielonych i przestrzeni publicznych. Rewitalizacji podlegać powinna zieleń osiedlowa oraz przestrzenie międzyblokowe.

4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Sposób użytkowania analizowanego terenu i stopień ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze wynika przede wszystkim z rozwoju osadnictwa na przełomie XX i XXI wieku. Procesy zachodzące w środowisku analizowanego obszaru są rezultatem intensywności i skali przekształceń spowodowanych działalnością człowieka. Omawiany obszar „Bieńczyce-Szpital” to fragment dawnej wsi Bieńczyce, później dawne osiedle Nowej Huty a obecnie dzielnica XVI Bieńczyce. Rozbudowa struktury osadniczej była przeważnie

zgodna z uwarunkowaniami naturalnymi, w tym m.in. rzeźbą terenu, sprzyjającą jej rozwojowi i korzystnymi warunkami klimatycznymi.

Rozwój osadnictwa spowodował znaczne przekształcenie szaty roślinnej i doprowadził do całkowitej zmiany użytkowania omawianego obszaru. Zbiorowiska roślinności naturalnej, zostały zastąpione zbiorowiskami wtórnymi, głównie roślinnością urządzoną m.in. zieleńce, zieleń przyuliczną oraz ogrody towarzyszące zabudowie mieszkaniowej.

4.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Obszar „Bieńczyce-Szpital” cechuje się intensywnymi zmianami zagospodarowania terenu na przestrzeni lat. Przekształcenia zachodzące w środowisku opracowywanego obszaru określono na podstawie interpretacji wyników porównania stanu użytkowania archiwalnych zdjęć satelitarnych oraz aktualnego sposobu zainwestowania. Zaobserwowane modyfikacje w sposobie zagospodarowania terenu dotyczą głównie fizjonomii krajobrazu. Zmianie ulega charakter, funkcja i forma zabudowy. Rozwój zabudowy miał głównie miejsce w XX wieku. Obecnie wysoka presja inwestycyjna na wolne działki skutkuje wzrostem zainwestowania oraz powiększania się obszarów mieszkalnych. Wymianie ulega funkcja oraz intensywności zabudowy. Poważnym problemem przestrzennym jest degradacja przestrzeni osiedlowej - międzyblokowej. Mowa zarówno o przestrzeniach publicznych jak i terenach zielonych.

Szata roślinna oraz sposób funkcjonowania środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru uległ całkowitemu przekształceniu. Na omawianym obszarze znajduje się roślinność synantropijna. Zmiany cechują się nieodwracalnym charakterem. Degradacja flory ma miejsce od dawna. Jest następstwem przekształceń na cele urbanizacyjne i komunikacyjne niezainwestowanych terenów, aktualnie zielonych. Omawiany teren został podporządkowany działalności człowieka. Ingerencja ludzka spowodowała nie tylko zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych, ale także fauny, warstwy pokrywy glebowej, hydrologii. Znikomym przekształceniom uległo ukształtowanie terenu, powierzchnia terenu jest płaska.

4.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Zagrożenia dla aktualnego stanu i funkcjonowania środowiska (ze względu na miejsce występowania), możemy podzielić na zagrożenia wewnętrzne (lokalne) i zewnętrzne. Zagrożenia wewnętrzne związane są z budową geologiczną, zabudową mieszkaniową oraz ciągami komunikacyjnymi. Oddziaływanie czynników zewnętrznych, związane jest z położonymi poza analizowanym obszarem zabudową mieszkaniową, usługową i produkcyjną oraz ciągami komunikacyjnymi.

Analizowany obszar nie stanowi terenu potencjalnie narażonego na występowanie zagrożeń geologicznych. Nie stwierdzono tu także zagrożeń związanych z ruchami masowymi i powstawaniem osuwisk.

Najważniejszym źródłem, które wytwarza elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące na analizowanym obszarze są stacje bazowe telefonii komórkowej położone na terenie szpitala Rydygiera, zespołu szkół zawodowych, zarządu budynków komunalnych (hotelu i kościoła „Arka Pana”). Ze względu na fakt, iż przez obszar nie przebiegają napowietrzne przesyłowe linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia oraz nie ma zlokalizowanych Głównych Punktów Zasilania (GPZ), nie występują tu znaczące źródła w postaci linii elektroenergetycznych, które wytwarzają elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące. WIOŚ w Krakowie prowadził „Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku” m.in. na ulicy Okulickiego. Według pomiarów średnia arytmetyczna wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla częstotliwości 3 - 300 MHz nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m. Na omawianym terenie nie występują źródła powodujące znaczące zagrożenie w wyniku emisji elektromagnetycznego promieniowania jonizującego, w tym radonu (gazu naturalnego). Występujące tu skały osadowe (głównie piaski, żwiry i lessy) zawierają zazwyczaj niskie stężenie pierwiastka uranu, w związku, z czym nie stanowią znaczącego źródła radonu.

Na jakość powietrza omawianego terenu wpływ ma: emisja komunikacyjna z ruchu pojazdów (m.in. ul. Okulickiego, ul. Stanisława Mikołajczyka i ul. Obrońców Krzyża), emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno - bytowym, emisja punktowa z działalności przemysłowej (poza opracowaniem). W ramach realizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego Małopolska 2023 - w zdrowej atmosferze” Prezydent Miasta Krakowa i Rada Miasta Krakowa powinni uwzględnić w przygotowywanych planach zagospodarowania przestrzennego:

- „wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji” zgodnie z przyjętymi aktami prawa miejscowego;

- projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- projektowanie układu przestrzennego miasta z zachowaniem i ochroną jak największej liczby obszarów zielonych.”

Największy wpływ na klimat akustyczny na analizowanym terenie ma hałas komunikacyjny oraz hałas od linii tramwajowej. Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanych zakładów przemysłowych, czy innych zakładów będących potencjalnym źródłem hałasu. W latach 2012-13 zaktualizowano opracowanie „Mapa akustyczna miasta Krakowa, 2008”. Badany był hałas z ulic na granicy opracowania: gen. L. Okulickiego, S. Mikołajczyka, Obrońców Krzyża oraz Fatimskiej. Przekroczenia izofony 64 dB sięga do około 55 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 35 m od ulicy S. Mikołajczyka około 15 m od ulicy Obrońców Krzyża i około 10 m od ulicy Fatimskiej. Przekroczenia izofony 68 dB sięga do około 30 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 15 m od ulicy S. Mikołajczyka oraz miejscami nieznacznie wykracza poza ulicę Obrońców Krzyża i Fatimską. Klimat akustyczny w nocy (LN), wskazuje, że zasięg izofony 59 dB również dochodzi do około 30 m od ulicy gen. L. Okulickiego, około 15 m od ulicy S. Mikołajczyka oraz miejscami nieznacznie wykracza poza ulicę Obrońców Krzyża i Fatimską. W „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2014-2018 r.” w celu poprawy stanu klimatu akustycznego wskazano propozycje działań naprawczych:

- dla ul. Mikołajczyka na odcinku od ul. Okulickiego do ul. Dunikowskiego: wymiana nawierzchni, ekrany akustyczne;
- dla ul. Okulickiego na odcinku od ul. Mikołajczyka do ul. Mistrzejowickiej: cicha nawierzchnia, ekrany akustyczne, egzekwowanie prędkości, koordynacja sygnalizacji ul. Fatimskiej do Andersa i fotoradary;
- dla ciągu ul. Mikołajczyka: wymiana nawierzchni, koordynacja sygnalizacji;
- dla ul. Obrońców Krzyża na odcinku od ul. Broniewskiego do ul. Fatimskiej: uspokojenie ruchu, wymiana nawierzchni wraz z budową zatok autobusowych, skrzyżowania równorzędne;
- dla obszaru „Obrońców Krzyża”: uspokojenie ruchu, wymiana nawierzchni wraz z budową zatok autobusowych na ul. Obrońców Krzyża, skrzyżowania równorzędne.

Jednym z podstawowych zagrożeń dla struktury przestrzennej omawianego obszaru byłby niekontrolowany rozwój zabudowy. Zagrożenie to może doprowadzić do zaburzenia dotychczasowej struktury przestrzennej omawianego obszaru. Podstawowym zadaniem przeciwdziałającym temu zagrożeniu powinno być wprowadzenie w procesie planowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących sposobów kształtowania nowej zabudowy.

Z niekontrolowanym rozwojem zabudowy związane jest również niewłaściwe zagospodarowywanie powierzchni biologicznie czynnej. Radykalna ingerencja człowieka prowadzi do zmian w składzie gatunkowym zbiorowisk roślinności naturalnej. W związku z zabudową następuje wymiana gatunków rodzimych na roślinność zbiorowisk wtórnych. W celu ograniczenia negatywnych skutków zainwestowania terenu, należy wprowadzić odpowiednie wskaźniki dotyczące powierzchni terenu biologicznie czynnego.

Zaliczane zarówno do zagrożeń zewnętrznych jak i wewnętrznych zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczone wody opadowe, substancje pochodzące z transportu samochodowego i kolejowego, ścieki bytowe, odpady komunalne oraz niekontrolowany rozwój zabudowy wpływają niekorzystnie na jakość gleby oraz wód podziemnych omawianego obszaru. Północna część opracowania znajduje się w pośredniej strefie ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice, opisanej w „Rozporządzeniu nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice zlokalizowanego w Krakowie”. W celu przeciwdziałania niekorzystnemu oddziaływaniu na jakość gleb oraz wód podziemnych, konieczna jest realizacja nowej zabudowy w sposób kontrolowany i uporządkowany z obowiązkowym wpięciem jej do rozbudowywanego miejskiego systemu kanalizacji. Istotnym, potencjalnym niebezpieczeństwem dla stanu czystości wód mogą być wydarzenia związane z nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska, jakie mogą wystąpić w związku z transportem drogowym.

5. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W WARUNKACH DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dla pełnej analizy tendencji przekształceń w środowisku należy wziąć pod uwagę nie tylko dotychczasowy sposób użytkowania terenu, ale również aktualną sytuację planistyczną, określającą przyszłe kierunki zagospodarowania. W chwili sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Bieńczyce-Szpital”, teren nie jest objęty żadnym obowiązującym planem miejscowym.

Prognozując kierunki dalszych zmian w środowisku analizowanego terenu, należy się spodziewać intensyfikacji zabudowy obszaru. Obecne przekształcenia zabudowy w kierunku zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej będą się nasilać. Powodować to może przemieszanie obiektów o różnych gabarytach w wyniku zabudowy na zasadzie sąsiedztwa. Zauważalna tendencja budowy obiektów niedostosowanych skalą, kolorystyką, formą, spowodować może utratę walorów kulturowych architektury. Ponadto będzie postępować dalsza degradacja przestrzeni osiedlowych. Możliwe jest obniżenie walorów krajobrazowych, poprzez dopuszczenie realizacji dominant wysokościowych.

Polityka przestrzenna oparta na indywidualnych decyzjach administracyjnych, które nie zawsze odnoszą się do szerszego kontekstu przestrzennego, prowadzić będzie do chaosu urbanistycznego (funkcjonalnego i kompozycyjnego). Kontynuacja intensyfikacji (dogęszczania) zabudowy spowoduje znaczne ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Może zostać zabudowana część terenu przeznaczonego w studium pod zieleń urządzoną. Należy się również spodziewać się niedoboru miejsc parkingowych.

Dokumentem planistycznym określającym kierunki jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kraków, przyjęte uchwałą przyjęte uchwałą Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmienione uchwałą Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r., zmienione uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r. Zgodnie z ustaleniami studium jako główne kierunki zagospodarowania omawianego obszaru wskazano tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności oraz tereny usług. Ponadto studium przewiduje tereny komunikacji. Uchwalenie planu miejscowego pozwoli na zachowanie prawidłowych relacji pomiędzy terenami zainwestowanymi a terenami zielonymi.

6. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ OBSZARU

Istniejące uwarunkowania ekofizjograficzne determinują pewne predyspozycje do zachowania walorów przyrodniczych i rozwoju różnorodnych dziedzin ludzkiej aktywności nie wykluczając w sposób definitywny żadnej z nich. Opisane poniżej predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej stanowią istotną przesłankę dla formułowania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Oznacza to, iż ustalenia planu miejscowego mogą odbiegać od opisanych poniżej predyspozycji, jeżeli przemawiają za tym inne przesłanki niż uwarunkowania środowiska przyrodniczego, pod warunkiem zachowania wymagań określonych w przepisach odrębnych.

Na podstawie analizy istniejących uwarunkowań środowiska przyrodniczego na analizowanym obszarze wyodrębniono następujące kategorie obszarów, różniące się od siebie naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru:

- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej** – obejmuje tereny osiedla pomiędzy ulicą Obrońców Krzyża a gen. Leopolda Okulickiego. Występuje tu zarówno zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z II poł. XX jak i współczesna. Zagospodarowanie terenu stanowi głównie zabudowa blokowa wielorodzinna o dużej intensywności. Zwykle towarzyszą jej nieuciążliwe usługi wbudowane lub wolnostojące. Pomiedzy budynkami zlokalizowane są zieleńce i skwery o charakterze zieleni urządzonej. Obszar charakteryzuje się dobrą dostępnością komunikacyjną z ulic: gen. L. Okulickiego, S. Mikołajczyka, Obrońców Krzyża oraz Fatimskiej. Ponadto analizowany obszar obsługiwany jest przez linię tramwajową biegnącą wzdłuż ul. S. Mikołajczyka. Rozwojowi zabudowy sprzyja również dobre uzbrojenie w miejskie sieci infrastruktury technicznej. Należy zwrócić uwagę na ograniczenia wynikające z uciążliwości hałasu komunikacyjnego w terenach, na których przekroczone są dopuszczalne wartości 68 dB w porze dziennej i 59 dB w porze nocnej. W celu ochrony przed ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym, określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 (Dz.U.poz.1109, tekst jednolity Dz.U.2014r.poz.112), zmieniającym rozporządzenie w sprawie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 14 czerwca 2007 r (Dz.U. z 2007r. Nr120 poz.826), należy rozważyć wprowadzenie elementów uspokajających ruch.

- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej** - obejmują tereny istniejącej zabudowy jednorodzinnej przy ul. Fatimskiej. Największym zagrożeniem dla istniejącej tu od lat struktury przestrzennej jest pojawienie się budynków o gabarytach przewyższających istniejącą zabudowę. W celu zachowania enklawy krajobrazu wiejskiego związanego z dawną wsią Bieńczyce, ewentualna nowa zabudowa powinna posiadać parametry urbanistyczne właściwe dla zabudowy jednorodzinnej o niskiej intensywności.

Istniejąca zabudowa jednorodzinna objęta jest strefą integracji - realizacja nowej zabudowy powinna przebiegać w sposób, asymilujący i respektujący istniejące wartości urbanistyczne i architektoniczne. Występują tu obiekty wpisane do ewidencji zabytków, dla których remonty i prace konserwatorskie należy podejmować działania zmierzające do zahamowanie procesów destrukcji.

- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji usług publicznych** - obejmują północną część opracowania. Są to tereny istniejącego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. L. Rydygiera oraz Zespół Szkół Zawodowych HTS im. T. Sędzimira. Występuje tu również nieczynna pętla tramwajowa. Tereny te charakteryzują się wysokim udziałem powierzchni biologicznie czynnej. Wokół ww. usług występują ciągi zieleni wysokiej o charakterze izolacyjnym, ograniczające uciążliwość usług publicznych na tereny sąsiadującej zabudowy wielorodzinnej. W związku z powyższym zaleca się utrzymanie istniejącej funkcji z odpowiednim udziałem terenów zielonych.

Należy zwrócić uwagę na ograniczenia wynikające z uciążliwości hałasu komunikacyjnego w terenach, na których przekroczone są dopuszczalne wartości 68 dB w porze dziennej i 59 dB w porze nocnej. W celu ochrony przed ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym, określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 (Dz.U.poz.1109, tekst jednolity Dz.U.2014r.poz.112), zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 14 czerwca 2007 r (Dz.U. z 2007r. Nr120 poz.826), należy rozważyć wprowadzenie elementów uspokajających ruch. W związku z występowaniem lądowiska na terenie szpitala , okresowym źródłem hałasu są starty i lądowania helikopterów.

7. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA

7.1. Rodzaje gruntów i warunki budowlane

Wynikające z budowy geologicznej i rzeźby terenu zróżnicowane warunki gruntowe na omawianym obszarze wpływają w istotny sposób na możliwości zainwestowania tych terenów. Stosownie do wymogów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012 r. Nr 0 Poz. 463), na etapie projektowania obiektów budowlanych należy określić, w zależności od panujących warunków gruntowych, geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

Poniżej przedstawiono generalną charakterystykę gruntów występujących na analizowanym obszarze i ich przydatność dla rozwoju budownictwa. Rodzaje występujących na tym terenie gruntów wyznaczono na podstawie „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej - Mapy gruntów na głębokości 1, 2 i 4 m p.p.t.” (Chowaniec J., 2007). Należy zaznaczyć, iż przedstawiony zasięg występowania poszczególnych serii gruntów należy traktować jako orientacyjny, gdyż przedstawia generalną tendencję występowania gruntów i jego szczegółowość zależy od ilości otworów dokumentacyjnych. Charakterystykę warunków gruntowych uzupełniono o dane z dokumentacji geologiczno-inżynierskich wykonanych dla fragmentów omawianego obszaru.

Nasypy budowlane i niebudowlane występują przy ciągach komunikacyjnych: ulicy Okulickiego, Mikołajczyka i Obrońców Krzyża. Ponadto są to nasypy budowlane, powstałe przede wszystkim w wyniku budowy innych ulic, lokalnie podczas realizacji istniejącej zabudowy oraz terenu szpitala Rydygiera. Osady te o miąższości przekraczającej 1 m, uznawane są za niekorzystne dla budownictwa. Obejmują jednak tereny istniejących ciągów komunikacyjnych i istniejącej zabudowy, w których nie przewiduje się wprowadzania nowej zabudowy. W skład serii wchodzi głównie sztucznie naniesione pyły, gliny, piaski i żwir z gruzem.

Namuły, piaski i żwir rzeczne tworzące mady, występują w środkowej części analizowanego obszaru. Osady tej serii mają miąższość powyżej 4 metrów i są mało korzystne dla rozwoju budownictwa. Obejmują jednak teren obecnie w całości zabudowany. Są to mało i średnio spoisłe osady rzeczne holocenu, wykształcone głównie jako pyły

piaszczyste, pyły i sporadycznie ility pylaste. Są to grunty słabonośne występujące przeważnie w stanach plastycznym lub twaroplastycznym. Zwierciadło wód podziemnych występuje poniżej miąższości tych osadów, na głębokości 3 - 8 m p.p.t.. W przypadku realizacji nowych obiektów, podczas wykonywania fundamentów należałoby wykonać specjalistyczne badania gruntu oraz w uzasadnionych przypadkach zwiększenie nośności podłoża.

Pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe osadów eolicznych (lessy) występują na większości analizowanego obszaru. Jest to tzw. less młodszy górny o miąższości do kilkunastu metrów. Grunty lessowe są spoisłe i występują w stanach plastycznym lub twaroplastycznym (Farbisz J., Płoskonka J., 2012). Wody podziemne występują na głębokości niż 2 - 11 m p.p.t.. Pod względem przydatności do budownictwa są to grunty mało korzystne. Obszar występowania tej serii jest prawie w całości zainwestowany.

Osady rzeczno-peryglacjalne zalegają w niewielkim południowym fragmencie opracowania. Osady te mają miąższość do 1 m i są korzystne dla rozwoju budownictwa. W skład serii wchodzi gliny, drobne i średnie piaski oraz żwiry zlodowacenia północnopolskiego. Są to grunty nośne i średnio-nośne, mało i średnio spoisłe, w stanie twaroplastycznym, plastycznym i niespoistym - średniozagęszczonym. Zwierciadło wód podziemnych występuje tu na głębokości 3 - 4 m p.p.t..

Osady lessopodobne zlodowacenia północnopolskiego (gliny pylaste) występują w północnych i południowych fragmentach terenu. Są to gliny pylaste, pyły, gliny pylaste zwięzłe, piaski pylaste o miąższości do kilku metrów. Grunty lessopodobne są średnio-nośne i występują w stanach półzwałym do plastycznego (Jarocki Z., 2006, 2008, 2010, 2011). Zwierciadło wód podziemnych występuje tu na głębokości 3 - 10 m p.p.t.. Omawiany obszar występowania tych gruntów należy uznać za mało korzystny dla budownictwa.

Piaski i żwiry osadów rzeczno-peryglacjalnych pochodzące z okresu zlodowacenia środkowopolskiego podłoża na głębokości powyżej 4 m p.p.t.. Serię tworzą piaski drobno i gruboziarniste z wkładkami żwirów i pyłów oraz piaski podścielające lessy. Osady te mają miąższość od kilku do kilkunastu metrów i są korzystne dla rozwoju budownictwa. Wody podziemne o zwierciadle lekko naporowym i lokalnie swobodnym, występują na głębokości poniżej 4,0 m p.p.t.

Na podstawie analizy warunków geologicznych oraz geomorfologii terenu na omawianym terenie wyróżnić można kilka obszarów, różniących się od siebie rodzajem gruntów i ich przydatnością dla budownictwa oraz zaleganiem zwierciadła wód podziemnych. Szczegółowe określenie warunków gruntowych powinno uwzględniać wymogi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów

budowlanych (Dz. U z 2012 r. Nr 0 Poz. 463). Na podstawie „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej - Mapy warunków budowlanych” (Chowaniec J., 2007) na analizowanym obszarze wskazano tereny o niekorzystnych, mało korzystnych i korzystnych warunkach budowlanych.

Warunki budowlane niekorzystne obejmują grunty nienośne (nasypy budowlane i niebudowlane) o głębokości zalegania zwierciadła wody poniżej 1 m p.p.t..

Warunki budowlane mało korzystne obejmują grunty słabonośne (namuły, piaski i żwiry rzeczne, lessy oraz osady lessopodobne) o głębokości zalegania zwierciadła wody poniżej 2 m p.p.t..

Warunki budowlane korzystne obejmują grunty nośne (osady rzeczno-peryglacjalne) o głębokości zalegania zwierciadła wody poniżej 2 m p.p.t..

7.2. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna

Intensywne zainwestowanie omawianego obszaru oraz silne oddziaływanie antropogeniczne wpływa ograniczająco na rolniczą przestrzeń produkcyjną omawianego obszaru. Gleby antropogeniczne, które utraciły swoją rolniczą wartość użytkową występują na 87,5% powierzchni analizowanego terenu. Pokrywa glebowa jest silnie przekształcona przez człowieka. Grunty orne obejmują około 12,5% powierzchni, jednak związku z lokalizacją w silnie zurbanizowanym terenie nie są one użytkowane zgodnie z klasyfikacją. Należy zaznaczyć, że ogólne warunki zagospodarowania nie sprzyjają rozwojowi rolnictwa.

7.3. Zasoby wodne

Na terenie opracowania nie występują żadne formy wód powierzchniowych. Obszar nie znajduje się w terenach zagrożonych podtopieniami (wg „Atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej - Mapy zagrożeń i obszarów chronionych” (Chowaniec J., 2007) oraz położony jest poza zasięgiem wody o prawdopodobieństwie przewyższenia 0,01% i 0,1%. Nie występuje tu również zagrożenie powodziowe związane z rzeką Wisłą oraz jej dopływami.

Ze względu na słabą warstwę izolacyjną występujących tu wodonośnych pięter czwartorzędowych oraz górnej jury, obszar opracowania charakteryzuje się wysokim zagrożeniem antropogenicznym wód podziemnych. W celu ochrony jakości wód gruntowych zasadne staje się niedopuszczenie do niekontrolowanego odprowadzania ścieków

opadowych i socjalno-bytowych. W tym celu konieczne jest projektowanie i realizacja nowej zabudowy w sposób kontrolowany i uporządkowany z obowiązkowym podłączeniem do rozbudowanego miejskiego systemu kanalizacji. Północna część opracowania znajduje się w pośredniej strefie ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice, opisanej w „Rozporządzeniu nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Mistrzejowice zlokalizowanego w Krakowie”. Potencjalnym zagrożeniem dla stanu czystości wód mogą być wydarzenia związane z nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska, jakie mogą wystąpić w związku transportem samochodowym oraz zlokalizowanym w obszarze planu Szpitalem Specjalistycznym wraz z lądowiskiem dla helikopterów.

7.4. Bioróżnorodność i ochrona przyrody

W granicach sporządzanego planu występują wyłącznie obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych, a także tereny silnie przekształcone - brak jest płatów cennych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych, a zwłaszcza siedlisk wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000” (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z późn. zm.).

Elementy środowiska przyrodniczego analizowanego terenu cechują się znaczącym stopniem przekształcenia. Nie występują tu tereny o wysokich wartościach przyrodniczych. Niemniej jednak obszar ten stanowi wartościowy element w utrzymaniu równowagi ekologicznej na terenie miasta. Jednym z zagrożeń dla istniejących zbiorowisk może być nadmierna intensyfikacja zainwestowania. Wraz ze wzrostem urbanizacyjnym szata roślinna oraz świat zwierzęcy wymaga coraz większej ochrony i pielęgnacji. Stałe poszerzanie terenów budowlanych powoduje zmniejszanie powierzchni terenu biologicznie czynnego. W celu zachowania obszaru przed nadmierną intensyfikacją zainwestowania należy, wprowadzić ustalenia umożliwiające zapewnienie ochrony istniejących warunków bytowania zwierząt i roślin.

Na analizowanym obszarze nie występują tereny objęte obszarowymi formami ochrony przyrody, w tym Natura 2000, określonymi w Art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.). Najbliższej położonym obszarem Natura 2000 jest obszar o symbolu (PLH120069) Łąki Nowohuckie – położony w odległości około

1,7 km w kierunku południowym. Ponadto, w najbliższym otoczeniu analizowanego obszaru, w odległości około 150 m na wschód od granic opracowania, znajduje się użytek ekologiczny "Staw przy ulicy Kaczeńcowej" utworzony został uchwałą nr XXXI/405/07 Rady Miasta Krakowa z 19 grudnia 2007 roku.

Jedynymi formami ochrony przyrody określonymi w Art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.), występującym na omawianym terenie jest ochrona gatunkowa zwierząt.

Ze względu na bliskość ponadlokalnego korytarza Doliny Dłubni zaleca się utrzymanie naturalnych powiązań w celu utrzymania potencjału biologicznego. Może przyczynić się to do zapewnienia stabilnego przemieszczania się różnorodnych gatunków zwierząt. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż na omawianym terenie występują gatunki zwierząt podlegające ochronie.

8. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, charakterystyki oraz diagnozy stanu i funkcjonowania środowiska, określone zostały przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz ocena przydatności środowiska (w tym ograniczeń) dla zainwestowania terenu.

Z przeprowadzonych ocen i analiz, można wnioskować, że uwarunkowania ekofizjograficzne determinują pewne predyspozycje do rozwoju różnorodnych dziedzin ludzkiej aktywności nie wykluczając w sposób definitywny żadnej z nich. Wyodrębniono następujące kategorie obszarów różniące się naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru opracowania (patrz Rozdział 6: Predyspozycje przyrodnicze do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej):

- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej**
- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej**
- **Obszary predysponowane do pełnienia funkcji usług publicznych**

W celu zobrazowania uwarunkowań ekofizjograficznych w tabeli nr 5 usystematyzowano informacje dotyczące przydatności lub ograniczeń, wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiskowych dla pełnienia poszczególnych funkcji w obszarach wskazanych w niniejszym opracowaniu.

Tab.5. Uwarunkowania ekofizjograficzne do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru

Obszary predysponowane do	Przydatność środowiska do omawianej funkcji	Ograniczenia
pełnienia funkcji mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej	<ul style="list-style-type: none">• Istniejąca osiedla z dobrą obsługą komunikacyjną i uzbrojeniem terenu• Kontynuacja trendu w aktualnym sposobie zainwestowania• Brak terenów zagrożonych ruchami masowymi	<ul style="list-style-type: none">• Występowanie stref uciążliwości hałasu od ul. Mikołajczyka, Okulickiego i Obrońców Krzyża• Zanieczyszczenie powietrza (komunikacja)• Występowanie strefy nadzoru archeologicznego

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU
„BIĘCZYCE - SZPITAL”

Obszary predysponowane do	Przydatność środowiska do omawianej funkcji	Ograniczenia
pełnienia funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej	<ul style="list-style-type: none">• Zabudowa jednorodzinna nawiązująca do dawnej struktury osadniczej• Brak terenów zagrożonych ruchami masowymi	<ul style="list-style-type: none">• Zanieczyszczenie powietrza (komunikacja)• Występowanie strefy nadzoru archeologicznego
pełnienia usług publicznych	<ul style="list-style-type: none">• Istniejąca zabudowa usługowa wraz z zielenią urządzoną• Brak terenów zagrożonych ruchami masowymi	<ul style="list-style-type: none">• Występowanie stref uciążliwości hałasu od ul. Mikołajczyka, Okulickiego i Obrońców Krzyża• Zanieczyszczenie powietrza (komunikacja)• Występowanie strefy nadzoru archeologicznego