

URZĄD MIASTA KRAKOWA  
Biuro Planowania Przestrzennego  
Oddział Planowania Przestrzennego  
Pracownia Urbanistyczna

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
OBSZARU „PARK ZAKRZÓWEK”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, Maj 2012

**URZĄD MIASTA KRAKOWA**  
**Biuro Planowania Przestrzennego**

Dyrektor Biura

**Bożena Kaczmarska - Michniak**

Zastępca Dyrektora Biura

**Elżbieta Szczepińska**

Kierownik Pracowni Branżowej

**Paweł Mleczeko**

Autorzy opracowania:

**Agata Budnik**  
**Michał Dejko**

Część graficzna:

**Pracownia Kartografii i Systemów**  
**Informacji Przestrzennej**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Wprowadzenie.....	5
1.1.  Informacje wstępne .....	5
1.2.  Podstawa prawna prognozy .....	8
1.3.  Zakres terytorialny .....	9
1.4.  Metodyka pracy .....	9
1.5.  Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	11
2.    Stan i funkcjonowanie środowiska.....	14
2.1.  Zasoby środowiska.....	14
2.1.1.  Morfologia i rzeźba terenu .....	14
2.1.2.  Budowa geologiczna .....	14
2.1.3.  Stosunki wodne .....	15
2.1.4.  Gleby.....	16
2.1.5.  Szata roślinna .....	17
2.1.6.  Świat zwierząt .....	21
2.2.  Odporność na degradację i zdolność do regeneracji .....	25
2.3.  Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP .....	27
2.4.  Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	28
2.5.  Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych .....	30
2.5.1.  Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa .....	30
2.5.2.  Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego .....	32
2.5.3.  Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych .....	33
3.    Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	36
3.1.  Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru.....	36
3.2.  Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	38
4.    Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	43
5.    Analiza ustaleń planu .....	50
5.1.  Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów .....	50
5.1.1.  Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.....	50
5.1.2.  Wytwarzanie odpadów.....	50
5.1.3.  Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb .....	51
5.1.4.  Wykorzystywanie zasobów środowiska.....	52
5.1.5.  Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych .....	56
5.1.6.  Ryzyko wystąpienia poważnych awarii .....	58
5.2.  Skutki realizacji ustaleń planu na komponenty środowiska.....	60
6.    Ocena ustaleń projektu planu zagospodarowania przestrzennego .....	66
6.1.  Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi .....	66
6.2.  Zgodność z przepisami prawa.....	67
6.3.  Ocena zgodności z przepisami dotyczącymi Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego. ....	72
6.4.  Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej .....	78
6.5.  Ocena zagrożeń dla środowiska .....	79
6.6.  Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody .....	82
6.7.  Ocena zmian w krajobrazie.....	83
6.8.  Ocena oddziaływania na ludzi .....	85
6.9.  Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne .....	86

7.	Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.....	87
8.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu .....	87
9.	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	88
10.	Oddziaływanie na obszary Natura 2000.....	88
11.	Wnioski .....	89
12.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	90

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Plansza podstawowa – ‘Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek” Prognoza Oddziaływania na Środowisko’, skala 1:2000.

Rysunki zawarte w opracowaniu tekstowym:

Rys.1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich.

Rys.2. Występowanie najcenniejszych obiektów i zasobów przyrodniczych w granicach obszaru objętego planem.

Rys.3. Waloryzacja przyrodnicza terenów objętych projektem na podstawie opracowania ekofizjograficznego.

Rys. 4. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych.

## Wprowadzenie

### 1.1. Informacje wstępne

Projekt uchwały Rady Miasta Krakowa o przystąpieniu do sporządzania planu został poprzedzony wykonaniem analiz wraz z przygotowaniem materiałów do podjęcia planu. Uchwała Rady Miasta Krakowa Nr CXV/1550/10 w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek” została podjęta 3 listopada 2010 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek” obejmuje tereny położone w centralnej części Krakowa, (w odległości ok. 2 km od centrum miasta) w Dzielnicy VIII Dębniki. Zajmuje on powierzchnię 48,8 ha. Obszar planu miejscowego jest ograniczony ulicami: Salezjańską, Wyłom, Norymberską, terenami jednostki wojskowej oraz terenem parku Skały Twardowskiego. Opisany plan od strony wschodniej sąsiaduje ze sporządzanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon Św. Jacka - Twardowskiego” (*Uchwała Rady Miasta Krakowa Nr CXV/1549/10 z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon Św. Jacka-Twardowskiego”*). Z kolei od północy analizowany plan graniczy ze sporządzanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zakrzówek - Zielna” (*Uchwała Nr XXI/250/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Zakrzówek - Zielna"*).

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko został zgodnie z wymogami *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* zaopiniowany i poddany uzgodnieniom z wymienionymi w ww. Ustawie organami. Do projektu planu wprowadzono zmiany wynikające z uwzględnienia uwag złożonych w procesie opiniowania i uzgodnień. Zmiany, które są istotne pod kątem prognozy oddziaływania na środowisko, polegają na:

- wydzieleniu z południowo-zachodniej części terenu ZNp.4 (części terenu, w której projekt planu dopuszczał możliwość powstania nowej zabudowy) terenu ZNp.9. W poprzedniej wersji projektu planu maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy dla terenu ZNp.4 wynosił 7%. Obecnie wskaźnik ten dla terenu ZNp.9 również wynosi 7%, a w związku z tym, że dotyczy on dużo mniejszej powierzchni – będzie mogło powstać dużo mniej zabudowy (mniejsza powierzchnia) w stosunku do pierwotnej wersji. Nie ulegnie za to zmianie ilość budynków, jakie będą mogły powstać w tej części planu: jeden budynek pełniący funkcję zaplecza techniczno-magazynowego i wypożyczalni sprzętu sportowego, dwa obiekty małej gastronomii, urządzony punkt widokowy oznaczony na Rysunku planu (chodzi zapewne o punkt oznaczony w terenie ZNp.4);
- zrezygnowano z oznaczenia na rysunku planu *zasięgu obszarów o spadkach powyżej 12%*;
- zrezygnowano z możliwości lokalizacji *elementów sceny teatralnej lub estrady oraz trybun lub widowni dla potrzeb realizacji funkcji kulturalno-oświatowych w terenie ZNp.6 - dla organizowania widowisk plenerowych*. Poprzednia wersja prognozy wskazywała na prawdopodobieństwo wystąpienia istotnych oddziaływań negatywnych związanych z dopuszczeniem lokalizacji *elementów*

*sceny teatralnej... Dodatkowo w koreferacie do planu autorstwa Pani prof. dr hab. inż. arch. Barbary Bartkowicz zostało zaznaczone „Zaproponowana tak szeroka gama możliwości usytuowania urządzeń rekreacji w terenie ZNp6 pozostaje w sprzeczności z wartościami muraw kserotermicznych i występujących w sąsiedztwie roślin prawnie chronionych. Co więcej, cały obszar ZNp6 i tereny sąsiednie są objęte strefą ochrony rzadkich gatunków motyli modraszków (w kilku odmianach), wielu gatunków płazów i ptaków. Dopuszczenie możliwości takiego użytkowania terenu ZNp6 jest niezgodne z określonym sposobem zagospodarowania Strefy Przyrodniczo-Krajobrazowej podanym w Syntezie uwarunkowań, gdzie na str. 55 czytamy, że cyt.: „... planowane zagospodarowanie powinno być podporządkowane ochronie środowiska przyrodniczego i krajobrazu”, a zaproponowane formy urządzenia terenu obejmują cyt.: „... ścieżki piesze, rowerowe, punkty widokowe, zorganizowane miejsca do uprawiania wspinaczki skałkowej oraz niezbędne zabezpieczenia urwisk skalnych”. Są to propozycje faktycznie dostosowane do charakteru i walorów tego miejsca.”;*

- uszczegółowieniu uległ zapis dopuszczający możliwość lokalizacji *elementów konstrukcyjnych i innych dla potrzeb realizacji funkcji wystawienniczych w terenach ZNp.6, ZNp.7, ZP.1* – powinny być to obiekty niezadaszone, w formie gablot lub obiektów płaszczyznowej ekspozycji do 3 m<sup>2</sup>;
- zrezygnowano z wyznaczenia w projekcie planu *strefy kształtowania przestrzeni rekreacji*, tym samym rezygnując z możliwości lokalizacji mostu/kładki wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Projektowana w poprzedniej wersji planu kładka łącząca brzegi zalewu stanowiła znaczącą ingerencję w krajobraz opisywanego terenu;
- zrezygnowano z wyznaczenia w projekcie planu *strefy urządzenia miejsc do biwakowania*;
- w celu ochrony występujących w obszarze planu muraw kserotermicznych w projekcie planu wprowadzono zapisy: *wymóg przeciwdziałania naturalnej sukcesji przez usuwanie drzew i krzewów samosiewnych w oparciu o przepisy odrębne oraz zakaz nasadzeń zieleni wysokiej, a także ograniczenia zainwestowania terenu do elementów określonych w ustaleniach szczegółowych poszczególnych przeznaczeń terenów*;
- określono, że na całym obszarze planu występują *złożone warunki gruntowe*. W związku z tym rodzaj i formę opracowania dokumentującego warunki geologiczno-inżynierskie należy dostosować do obowiązujących w tym zakresie przepisów odrębnych. Przy tym wskazano również, że *cały obszar planu jest predysponowany do występowania obrywania powierzchniowych warstw skał, zwietrzelin i gleb*;
- poprzednia wersja planu zakładała, że wysokość zabudowy na całym obszarze planu, za wyjątkiem terenu US.1, nie może przekroczyć 7m. Dla terenu US.1 parametr ten wynosił 12 m. Obecnie w tym terenie (US.1) obowiązuje ograniczenie do 6 m;
- w terenie US.1 projekt planu w obecnej wersji zakłada możliwość lokalizacji *jednego budynku pełniącego funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb przystani wodnej, plaży i kąpieliska*. Poprzednio była możliwość lokalizacji

jednego budynku pełniącego rolę zaplecza oraz trzech obiektów małej gastronomii;

- z kolei w terenie US.2 zrezygnowano z możliwości lokalizacji dwóch budynków pełniących rolę zaplecza, trzech obiektów małej gastronomii oraz realizacji elementów zagospodarowania ścian skalnych konstrukcjami ażurowymi. Obecnie plan dopuszcza jedynie realizację *jednego budynku pełniącego funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb plaży i kąpieliska*;
- jeden z parametrów określający możliwość zabudowy w terenach US.1 i US.2 – *wskaźnik powierzchni zabudowy*, został zastąpiony przez *maksymalną powierzchnię zabudowy*: US.1 – maksymalnie 300 m<sup>2</sup>, US.2 – maksymalnie 200 m<sup>2</sup>;
- wprowadzono nakaz wkomponowania bryły budynku dopuszczonego w terenie US.1 w ukształtowanie ścian skalnych;
- zrezygnowano z części materiałów proponowanych do wykańczania elewacji budynków w terenach US.1 i US.2: cegły, klinkieru, betonu architektonicznego, blachy i kompozytów aluminiowych;
- powielając ustalenie z §7 ust. 1 pkt 4 w *terenie ZN.3 w celu ochrony muraw kserotermicznych ustala się wymóg ochrony przed naturalną sukcesją i nasadzeniami zieleni wysokiej oraz przed zainwestowaniem poza elementami wskazanymi w ustaleniach szczegółowych*;
- zrezygnowano z możliwości lokalizacji w terenach ZNp.4, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZNp.8 i ZNp.9 tras „trialu rowerowego” oraz ogródków jordanowskich i placów zabaw dla dzieci i młodzieży. Niniejsza prognoza w poprzedniej wersji oraz uzgodnienia i opinie (m.in. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Miejskiej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej) wskazywały, że realizacja tras triasu rowerowego pociągnie za sobą negatywne oddziaływania na środowisko opisywanego obszaru (m.in.: płoszenie zwierząt, niszczenie szaty roślinnej i rzeźby terenu, wzrost natężenia ruchu,...). Rezygnację z tras „trialu rowerowego” należy ocenić pozytywnie pod kątem ochrony zasobów środowiska przyrodniczego;
- wśród zabudowy dopuszczonej w terenie ZNp.6 zrezygnowano z możliwości lokalizacji: niezadaszonych boisk do gier zespołowych, gimnastyki i lekkoatletyki i parków linowych;
- zrezygnowano z możliwości lokalizacji budynku pełniącego funkcję zaplecza technicznego oraz ogródków jordanowskich i innych placów zabaw dla dzieci i młodzieży, tras „triasu rowerowego” w terenie oznaczonym jako ZP.1;

## 1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Rady Miasta Krakowa Nr CXV/1550/10 z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek”. Opracowanie planu prowadzone jest „siłami własnymi” Biura Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U.09.151.1220 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz.717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieobowiązujące).
- Pismo (uzgodnienie) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.60.2011.JJ z dnia 25 lipca 2011 r.
- Pismo (uzgodnienie) RDOŚ w Krakowie znak OP-I.610.1.9.2012.KG z dnia 29 marca 2012 r.
- Pismo (opinia) RDOŚ w Krakowie znak OO.410.5.08.2012.JJ z dnia 4 kwietnia 2012 r.
- Pismo (uzgodnienie) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-262/11 z dnia 26 maja 2011r.
- Pismo (opinia) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-210/12 z dnia 10 kwietnia 2012 r.



### 1.3. Zakres terytorialny

Opracowanie obejmuje obszar wyznaczony rysunkiem projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach określonych uchwałą Rady Miasta Krakowa. Ponadto w niezbędnych przypadkach nawiązano do stanu istniejącego i planowanego zagospodarowania terenów w bezpośrednim otoczeniu granic projektowanego planu, rozszerzając w koniecznych przypadkach zasięg opracowania zgodnie z prognozowanym zasięgiem oddziaływań zagospodarowania obszaru.

### 1.4. Metodyka pracy

Zakres opracowania uwzględnia wymagania określone w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Problematyka opracowania uwzględnia dodatkowo wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku *w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego* (Dz. U. Nr 197, poz. 1667). Rozporządzenie powyższe utraciło moc z chwilą nowelizacji Prawa ochrony środowiska (z dniem 25 lipca 2005), w niniejszym opracowaniu posłużono się nim w celach pomocniczych.

Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez:

- Identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu,
- Dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- Pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organy samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu dla środowiska przyrodniczego.

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

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

- Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb m.p.z.p. obszaru „Park Zakrzówek”,
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Park Zakrzówek” oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

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

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

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

- Analiza uwarunkowań środowiskowych (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne);
- Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem obszaru;
- Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu;
- Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców;
- Propozycje modyfikacji ustaleń planu oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców.

Prognoza składa się z części tekstowej i załączników graficznych.

### **1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu**

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa - Uchwała Nr XII /87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa w rejonie Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach oraz przyjęcia tekstu jednolitego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa wynikającego z tej zmiany Studium.
2. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek”. Oprac. BPP UMK, Kraków 2011.
3. Opracowanie ekofizjograficzne dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zakrzówek” w Krakowie, Bzowski M., Bzowski K., Jastrzębski J., Eco-concept s.c., Kraków 2004.
4. Plan Ochrony Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego /projekt/ IGPiK o/Kraków, 2003.
5. Program Ochrony Środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 przyjęty Uchwałą Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
6. Plan Zagospodarowania Województwa Małopolskiego, Kraków 2003.
7. Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie obszaru dzielnic VIII-XIII, M. Krakowa, Państwowy Instytut Geologiczny oddz. Karpacki, 2006, Kraków.
8. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Opracowanie ekofizjograficzne. Oprac. UMK. Kraków, 2006.
9. Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszarów ochronnych zbiornika wód podziemnych Częstochowa (E) (GZWP nr 326). Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „PROXIMA S.A”, 2008.
10. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej. Państwowy Instytut Geologiczny. Kraków, 2007.
11. Praca zbiorowa, 1974. Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków.
12. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwo Naukowe PWN.
13. Kistowski M., 2003, Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji
14. Kistowski M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”. Gdańsk 2004.
15. Szponar A. 2003. Fizjografia Urbanistyczna . Wydawnictwa Naukowe PWN.
16. Lewińska J. i in. 1982. Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej). Instytut Kształtowania Środowiska , Warszawa.

17. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.
18. Matuszko D. [red.], 2007, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków
19. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2009 r. WIOŚ, Kraków 2010.
20. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2008 r. WIOŚ, Kraków 2009.
21. Rutkowski J. Objąsnienia do szczególowej mapy geologicznej Polski, arkusz 973. PIG, Warszawa, 1993 r.
22. Małopolska sieć monitoringu zanieczyszczeń powietrza (<http://213.17.128.227/iseo/>).
23. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2009 roku. WIOŚ, Kraków, 2010.
24. Weiner J., Walasz K., Kudłek J., Pępkowska A., Koncepcja ochrony różnorodności biotycznej Miasta Krakowa. Instytut Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2005.
25. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, ProGea Consulting. Kraków, 2006/07.
26. Dubiel E., Szwaigrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa. UMK, Kraków 2008.
27. Kasperczyk M., Lipka K., Ostrowski K., Sroczyński W., Skrzypczak R., Wota A., Syposz-Łuczak B., Ocena możliwości utrzymania we właściwym stanie ochrony siedlisk i gatunków na terenie miasta Krakowa w proponowanych obszarach Natura 2000, Kraków, grudzień 2008 r.
28. Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa, opracowanie na zlecenie UMK, Björnsen Beratende Ingenieure, Koblencja 2008.
29. Jędrychowski I. [red.] Atlas otoczenia kampusu 600-lecia odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, UJ, Kraków, 2007.
30. Palaczyk A., Połczyńska-Konior G., Przybyłowicz Ł. Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa” – Kraków 2009-2010; Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN (na zlecenie UMK).
31. Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, 2008, IGiGP UJ Kraków
32. Böhm A., Kisielowski M., Antonow Ł. Koncepcja programowo-przestrzenna zagospodarowania terenu otaczającego zbiornik wodny na Zakrzówku w Krakowie. Instytut Architektury Krajobrazu Politechniki Krakowskiej Oprac. Na zlec. KZK, Kraków, wrzesień 2006.
33. Walasz K. z zesp. Ekspertyza – Inwentaryzacja i waloryzacja Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka, oprac. na zlec. „Kraków City Park”, Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków, 2008 r.

34. Roszman H., Matyjasik P., Bandera W., Deńko S., Pchałek M., Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Kraków City Park. Oprac. Na zlec. Kraków City Park sp. Z o.o. Gdynia, Warszawa, listopad 2009, 2010.
35. Tarnawski D., Ocena dla rejonu Zakrzówka i zalecenia oraz wnioski na temat dalszego utrzymania szczególnie cennych siedlisk i gatunków na tym obszarze Krakowa. Pracownia Biologii Konserwatorskiej i Ochrony Środowiska Zakład Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej Instytut Zoologiczny Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, styczeń 2011r.
36. Myczkowski Z. [kier.], Forczek-Brataniec U., Grajner B., Byrski P., Wytyczne krajobrazowe do kształtowania zabudowy w rejonie Zakrzówka na terenie pomiędzy ulicami Wyłom i św. Jacka w Krakowie. Oprac. Na zlec. UMK, Kraków, 2007
37. Ekspertyza uciążliwości akustycznej w trakcie odbywających się masowych imprez rozrywkowych w Kielcach: w amfiteatrze „Kadzielnia” przy ul. Legionów, Muszli Koncertowej w Parku Miejskim im. Stanisława Staszica oraz w obiektach sportowych miejskiego ośrodka sportu i rekreacji (dawniej obiekt KS „Błękitni”) oraz możliwość ograniczenia hałasu. Kraków 2004, [www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)
38. Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk, Poradnik utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków T.6. Oprac. na zlec. Ministerstwa Środowiska [http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik/Tom\\_6\\_Gatunki\\_zwierzat\\_z\\_w\\_yjatkiem\\_ptakow/3\\_Plazy\\_i\\_gady/1166\\_Traszka\\_grzebieniasta.pdf](http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik/Tom_6_Gatunki_zwierzat_z_w_yjatkiem_ptakow/3_Plazy_i_gady/1166_Traszka_grzebieniasta.pdf)
39. Piotr Zieliński, Poradnik utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków, T.3 Murawy kserotermiczne. Oprac. na zlec. Ministerstwa Środowiska Poradnik utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków T.3. Oprac. na zlec. Ministerstwa Środowiska [http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik/Tom\\_3\\_Murawy\\_Laki/6210\\_Murawy\\_kserotermiczne.pdf](http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik/Tom_3_Murawy_Laki/6210_Murawy_kserotermiczne.pdf)

Materiały kartograficzne:

40. Mapa zasadnicza miasta Krakowa, skala: 1 : 500, 1 : 2 000.
41. Mapa akustyczna miasta Krakowa – 2007 r. Dzielnica VIII. WIOŚ.
42. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2009, Skala 1: 2000.
43. Ortofotomapa Miasta Krakowa 2004. Skala 1: 2000.
44. Ortofotomapa Miasta Krakowa. 1970 r. Skala 1: 2000.
45. Zdjęcie satelitarne, 1965,  
(<http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99>).
46. Mapa Hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1 : 25 000.
47. Opracowanie fizjograficzne ogólne, 1975. Krakowski Zespół Miejski, Kraków.
48. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, ark.973 Kraków , 1993. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
49. Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.
50. Hipsometryczny atlas Krakowa, Jędrychowski I. [red.], 2008, Biuro Planowania Przestrzennego UMK.
51. Mapa zbiorowisk roślinnych III Kampusu Uniwersytetu Jagiellońskiego i okolic, 1:5000, Kraków 2005.

## 2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(Rozdział opracowany w oparciu o „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek” [2])

### 2.1. Zasoby środowiska

#### 2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie wzgórza zrębowego Skałek Twardowskiego, przylegającego po stronie północno-zachodniej do koryta Wisły. Wzgórze wznosi się do 236 m n.p.m., około 30 m nad poziom niskiej terasy Wisły, stanowiącej jego otoczenie. Generalnie powierzchnia wzgórza zrębowego ma silnie przekształconą rzeźbę terenu. Przekształcenia są wynikiem wielowiekowej eksploatacji wapieni skalistych, budujących wzgórze, której pozostałościami są liczne niecki kamieniołomów, od zupełnie małych, przez liczne drobne wcięcia, po ogromną, wypełnioną wodą nieckę kamieniołomu dawnych Krakowskich Zakładów sodowych Solvay (obejmującą przeważającą część obszaru opracowania). Najwyższe fragmenty ścian kamieniołomu Solvay'a przekraczają 30 m wysokości (ponad powierzchnię wody wypełniającej nieckę kamieniołomu). Z działalnością górniczą związane było ponadto powstawanie hałd zdejmowanego nadkładu i nieprzydatnych do celów produkcyjnych fragmentów skał wapiennych. Ślady ich chaotycznego przeważnie składowania widoczne są w wielu miejscach wokół kamieniołomów. Największą hałdę, z której materiał skalny w dużej mierze później wyeksploatowano, usypano po wschodniej stronie ul. Wyłom (w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniej granicy obszaru opracowania).

Rzędne powierzchni terenu wynoszą od ok. 205 m n.p.m. (część północno-wschodnia obszaru opracowania) do ok. 236 m n.p.m. Rzędna lustra wody w zbiornikach w kamieniołomie wynosi ok. 200 m n.p.m.

#### 2.1.2. Budowa geologiczna

W budowie geologicznej obszaru opracowania biorą udział utwory: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe oraz jurajskie.

Wzgórze Skał Twardowskiego, w obrębie którego zlokalizowany jest obszar opracowania, budują monoklinalnie ułożone wapienie skaliste górnej jury, których często zaburzona tektonicznie powierzchnia odsłania się na wierzcholinie i stokach wzgórza zrębowego spod cienkiej warstwy gleby oraz w ścianach licznych podcięć ścian kamieniołomów [3]. Z utworami wapienia jurajskiego związane są w obrębie wzgórza liczne formy krasowe. Strop wapieni stanowią gliny zwietrzelinowe z rumoszem skał [34]. Ponadto wapienie w stropie pokrywają miejscami miękkie margle kredowe. Widoczne w ścianach kamieniołomów cechy litologiczne i tektoniczne wapieni posiadają znaczne wartości poznawcze. Niewątpliwie na uwagę zasługują szczeliny ciosowe i gzymsy tektoniczne w pionowej ścianie wapiennej dawnego kamieniołomu na Kapelance (północna część obszaru opracowania). Wg opracowanego w 2003 r. projektu planu ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego [4] ściany te wskazano do objęcia ochroną jako stanowisko dokumentacyjne. Wschodnie i południowe obrzeże zrębu wypełniają nasypy poeksploatacyjne, miąższości od 1 do 4 m. Osady trzeciorzędu są wykształcone w spągu jako wapienie i margle przechodzące wyżej w warstwy skawińskie - wykształcone jako ility z domieszką piasków, lokalnie z wkładkami tufitów i piaskowców [34, 48]. Na części obszaru

opracowania (skrajnie północna i południowa część) utworzy starsze przykryte są przez czwartorzędowe piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne [48] oraz czwartorzędowe gliny.

Przydatność budowlana gruntów na obszarze opracowania określona została w opracowaniu ekofizjograficznym dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zakrzówek” [3] opracowanym w 2004 r. W granicach obszaru opracowania zawierają się trzy kategorie terenów wyodrębnione w owym opracowaniu, a mianowicie:

- **Wapienie jurajskie** stanowiące podłoże wzgórza Skał Twardowskiego, miejscami przykryte marglami kredowymi oraz rumoszem wapiennym o miąższości do 2m - przydatność budowlana podłoża ograniczona, ze względu na występowanie form krasowych. Wydzielona kategoria obejmuje przeważającą część obszaru opracowania.
- **Nasypy wapienne** miąższości do 2 m na podłożu skały wapiennej – przydatność budowlana podłoża ograniczona ze względu na dużą zmienność warunków posadowienia. Nasypy obejmują południowo-wschodnią część obszaru opracowania.
- **Gliny, gliny pylaste i pyły** w stropie twaroplastyczne, poniżej 2 m pod powierzchnią terenu – plastyczne, przewarstwione namułami organicznymi i piaskami – przydatność budowlana przeciętna, ze względu na warstwowanie, głębiej słabonośne podłoże. Wydzielenie to obejmuje południowo-zachodnią część obszaru opracowania.

Zgodnie z podziałem przedstawionym w „Opracowaniu fizjograficznym ogólnym” [47] niemalże cały obszar opracowania przynależy do regionu: Izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej. Fragment obszaru w jego północno-wschodniej części przynależy do regionu Doliny Wisły, natomiast skrajnie wschodnia część obszaru do regionu: Wysoczyzna Wielicko-Gdowska. Mapa fizjograficzna oceny terenu dla potrzeb budownictwa [47] tereny w granicach obszaru opracowania przynależące do Izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej klasyfikuje jako tereny o ograniczonych możliwościach zabudowy, tereny należące do Doliny Wisły jako średnio korzystne dla urbanizacji, natomiast tereny przynależące do Wysoczyzny Wielicko-Gdowskiej jako tereny niekorzystne dla urbanizacji.

Według Mapy warunków budowlanych zawartej w Atlasie geologiczno-inżynierskim [10] generalnie na obszarze opracowania panują niekorzystne warunki budowlane. Mało korzystne warunki budowlane zostały wskazane w północno-wschodniej oraz skrajnie południowej części obszaru opracowania. Korzystne warunki budowlane wskazane zostały na niewielkim fragmencie w południowo-zachodniej części obszaru.

### 2.1.3. Stosunki wodne

#### Wody powierzchniowe

Na obszarze objętym opracowaniem zlokalizowany jest największy pod względem objętości zbiornik wody stojącej w Krakowie – Zalew Zakrzówek. Zalew ten powstał w 1990 r., po likwidacji kamieniołomu i zaniechaniu pompowania wód dołowych. W przeciągu około dwóch następnych lat postępowało wypełnianie czaszy zbiornika do obecnej rzędnej średnio około 200,5 m n.p.m. Zalew ma powierzchnię około 16,8 ha, średnią głębokość 29 m przy tym jego objętość wynosi ok. 490 tys. m<sup>3</sup>. W pierwszych latach istnienia (1992 - 1997) dopuszczono funkcję rekreacyjną zbiornika w dość szerokim zakresie (kąpielisko strzeżone). Jednak seria wypadków wykazała brak możliwości bezpiecznego użytkowania z powodu głębokości i braku swobodnego dostępu do linii brzegowej. Względny bezpieczeństwa uniemożliwiają w obecnym stanie rekreacyjne wykorzystanie zalewu, służy on jako baza szkoleń pletwonurków.

W bezpośredniej bliskości zalewu (południowo-wschodnia część obszaru) znajduje się niewielki zbiornik wody w zagłębieniu o kształcie meandru, nieznanego, prawdopodobnie antropogenicznego pochodzenia [3]. Głębokość tego zbiornika sięga 5 m, a zwierciadło wody znajduje się na poziomie około 20 m powyżej poziomu zwierciadła wody zbiornika w kamieniołomie, co świadczy o całkowitym braku kontaktu hydraulicznego między obydwoma zbiornikami oraz szczelności dna tego zbiornika. Ponadto na obszarze opracowania zlokalizowane są inne płytkie zbiorniki wodne, które zostały zaznaczone na rysunku ekofizjografii. Zbiorniki te w okresach mokrych zwiększają swą powierzchnię, rozlewając się na sąsiednie tereny, a w okresach suchych mogą wysychać. Istnieje możliwość, iż dwa zbiorniki zlokalizowane w północno-wschodniej części obszaru (na terach dawnej eksploatacji wapienia) w okresach mokrych łączą się ze sobą w jeden większy. Ponadto na obszarze opracowania występować mogą inne płytkie, stojące wody powierzchniowe, wysychające w okresach suchych.

### **Wody podziemne**

Budowa geologiczna i morfologia powierzchni warunkuje specyfikę stosunków wodnych obszaru. Generalnie wody podziemne na obszarze objętym opracowaniem tworzą poziom wodonośny w utworach jury. Poziom wód w osadach jury [34] jest związany z formami krasowymi i szczelinami występującymi w wapieniach, jest zasilany opadami oraz dopływem lateralnym. Głębokość zalegania lustra wody podziemnej w utworach jury odpowiada rzędnej lustra wody w zbiornikach wypełniających nieckę kamieniołomu. Lustro wody w zbiornikach powstałych po zakończeniu odwadniania wyrobiska na Zakrzówku stabilizuje na rzędnej ok. 200 m n.p.m., co jest zgodne z rzędnymi lustra w Wiśle – ok. 199 m n.p.m. i Wildze – ok. 202 m n.p.m. Zwierciadło wód zalega głęboko, praktycznie poziomo, nie jest zatem współkształtne z powierzchnią terenu [3]. Wody podziemne na obszarze wychodni wapienia i wyrobisk, są reprezentowane tylko przez poziom szczelinowy, o zasięgu regionalnym. Tam też poziom ten nie posiada w stropie naturalnej ochrony warstwy wodonośnej, więc bardzo istotny dla jego ochrony jest sposób użytkowania terenu [34]. Ponadto na obszarze opracowania w otoczeniu zrębu woda zalega w utworach piaszczysto-żwirowych.

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1]. Na obszarze opracowania nie udokumentowanego żadnego GZWP, ani obszar nie znajduje się w orientacyjnych granicach GZWP.

Biorąc pod uwagę występowanie obszarów użytkowych wód podziemnych (gdzie wydajność z pojedynczej studni przekracza  $2 \text{ m}^3/\text{h}$ ) wody podziemne występują w obrębie zbiornika w utworach górnej jury w szczelinowych i szczelinowo-krasowych wapieniach [46].

#### **2.1.4. Gleby**

Granice opracowania obejmują obszar o zróżnicowanych warunkach środowiska, a niegdyś także odmiennym użytkowaniu i tym samym presji antropogenicznej. Zróżnicowanie tych czynników jest przyczyną różnorodności gleb w analizowanym rejonie. Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [31] w analizowanym terenie występują:



- **gleby zmienione przez przemysł (Technosols)**  
Technosole to utwory glebowe zniekształcone przez działalność przemysłową i transportową. W profilu tych gleb brak wykształconych warstw, natomiast obecne są odpady przemysłowe, szczególnie w stropowej części. Do technosoli zaklasyfikowano tereny, obejmujące dawne, nieczynne wyrobiska wapienia, obecnie w dużej mierze już pokryte roślinnością – tereny pomiędzy ul. Salezjańską, ul. Wyłom, a krawędzią zbiornika (północno-wschodni fragment obszaru) oraz tereny okalające zbiornik wodny od południa i wschodu.
- **gleby organiczne (torfowe, murszowe) (Histosols)**  
Gleby organiczne powstają w wyniku akumulacji materii organicznej w warunkach terenów podmokłych. Obecnie na obszarze Krakowa gleby te podlegają przemianom związanym głównie z osuszaniem – podlegają procesom decesji (następuje wówczas wzmożony proces humifikacji i mineralizacji organicznych składników gleby, składający się na proces murszenia). W obszarze opracowania duży płat gleb torfowych i murszowych występuje na terenie pomiędzy ul. Wyłom, a krawędzią zbiornika na wysokości cypla w północnej części.
- **gleby brunatne kwaśne (Dystric Cambisols)**  
Gleby brunatne charakteryzują się występowaniem dobrze rozwiniętego poziomu przemian wietrzeniowych, w którym produkty wietrzenia tworzą otoczki na ziarnach mineralnych. Gleby brunatne kwaśne charakteryzują się niskim pH w całym profilu, najczęściej występują na utworach piaszczystych. W obszarze opracowania gleby brunatne kwaśne występują w otoczeniu zbiornika – północno-zachodnia i południowo-zachodnia część obszaru opracowania.
- **skały wapienne i rędziny inicjalne**  
Rędziny są glebami wytworzonymi na zwietrzelinie skał wapiennych, są to utwory płytkie z dużą zawartością okruchów wapiennych, tworzą niewielkie powierzchniowo płaty. W obszarze opracowania ich występowanie jest związane z nieczynnymi wyrobiskami wapienia, szczególnie w północno-wschodniej części terenu.

Na obszarze opracowania może występować większe zróżnicowanie gleb, Mapa Gleb Miasta Krakowa [31] została jednak opracowana w skali 1:20 000 i ma charakter przeglądowy, co ogranicza możliwość zastosowania do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.

W klasyfikacji bonitacyjnej gruntów, grunty obszaru, poza terenami wyłączonymi z użytkowania rolniczego, zaliczone zostały w większości do niższych klas bonitacyjnych. Są to grunty orne klasy V (płat w południowo-zachodniej części terenu oraz IVb (płat przy ul. Wyłom) i pastwiska trwałe – klasa V i VI (wzdłuż ul. Salezjańskiej i w południowo-zachodniej części terenu). Ponadto pomiędzy północną krawędzią zbiornika, a ul. Salezjańską występują grunty leśne (LsV). Zaznacza się, grunty w obrębie analizowanego terenu nie są obecnie użytkowane rolniczo i stopniowemu podlegają zarastaniu.

### 2.1.5. Szata roślinna

Niniejszy rozdział został opracowany w oparciu o sporządzoną w 2006 roku „Mapę roślinności rzeczywistej...”[25] oraz wydany na jej podstawie „Atlas...” [26], przytoczono tu również informacje ze szczegółowej ekspertyzy wykonanej w 2008 (*Ekspertyza – Inwentaryzacja i Waloryzacja Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka* [33])

gdzie dokonano weryfikacji mapy zbiorowisk roślinnych. Analiza zmian, jaka nastąpiła na przestrzeni dwóch lat nie wykazała bardzo znaczących przekształceń w zakresie rozkładu przestrzennego zbiorowisk roślinnych, zaznacza się jednak tendencja do powiększania się areалу zbiorowisk odłogów oraz inicjalnych zarośli, kosztem zespołów cenniejszych pod względem przyrodniczym. Poniżej przedstawiono opis występujących w obrębie obszaru zbiorowisk roślinnych. Nazwy zespołów roślinnych oraz częściowo opisy zostały przytoczone za „Mapą ...” [25].

### **Zarośla z dominacją tarniny**

Zarośla, w których dominuje tarnina wraz z często obecnymi różnymi gatunkami jeżyn, należą do powszechnie spotykanych na miedzach, skarpach i różnego typu nieużytkach. W krajobrazach przekształconych przez człowieka są zbiorowiskami umożliwiającymi utrzymanie się wielu gatunków roślin i zwierząt. W tego typu zaroślach chętnie zakładają gniazda liczne, drobne ptaki śpiewające.

### **Leśne zbiorowiska zastępcze na siedliskach grądu**

Duża część nasadzeń dokonanych w ostatnich kilku dziesięcioleciach znajduje się na dawnych gruntach porolnych oraz łąkach będących potencjalnymi siedliskami lasów grądowych. Przy wprowadzaniu zalesień używano szerokiego zestawu gatunków drzew, w tym typowych dla siedlisk ubogich, jak sosna zwyczajna, czy dąb czerwony. W efekcie powstały wtórne lasy o składzie gatunkowym niedostosowanym do lokalnych warunków środowiskowych i roślinności runa niezwykle zubożonej [25].

Sztuczne nasadzenia drzew na terenie Zakrzówka wykonano w latach trzydziestych i czterdziestych ubiegłego wieku. Składają się głównie z następujących gatunków: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), sosna czarna (*Pinus nigra*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), jesion zwyczajny (*Fraxinus excelsior*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*). Z samosiewu rosną tu głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) i wierzba iwa (*Salix caprea*) rzadziej bez czarna (*Sambucus nigra*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), czeremcha zwyczajna (*Padus avium*). W skrajnie ubogim runie rośnie kuklik zwyczajny (*Geum urbanum*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*) [33].

### **Zbiorowiska roślin wodnych**

Na terenie Krakowa mają zazwyczaj charakter kałużowy, ponieważ budują je pojedyncze lub nieliczne gatunki. Często tworzą się w antropogenicznych zbiornikach (w tym w kamieniołomach) z reguły niemających odpowiednich warunków dla roślin wodnych. Rośliny wodne można spotkać głównie w małych zbiornikach z utrzymującym się otwartym lustrem wody. W zalanej części starego kamieniołomu na Zakrzówku można zobaczyć podwodną łąkę złożoną z dużych glonów-ramienic.

### **Zbiorowiska szuwarów właściwych**

Wysokie szuwarowe rozwijają się w płytkich wodach i miejscach podtopionych. Fizjonomie szuwarów kształtuje z reguły jeden gatunek dominujący, któremu towarzyszą rośliny bagiennie.

Na terenie Zakrzówka występuje w dwóch miejscach, wokół małych zbiorników wodnych przy ul. Wyłom.

### **Łąki świeże typowe**

Należą do najcenniejszych pod względem gospodarczym. Rozwijają się na madach i glebach brunatnych o umiarkowanej wilgotności. Część łąk świeżych powstała w wyniku osuszania łąk wilgotnych. Również w parkach i zieleńcach istniejące trawniki nawiązują składem florystycznym do łąk świeżych. Warunkiem niezbędnym do zachowania łąk świeżych jest systematyczne koszenie runi i nawożenie. Łąki świeże wyróżniają się wyjątkowym bogactwem florystycznym, jednakże z powodu zaniechania zabiegów gospodarczych coraz powszechniej spotyka się różne stadia degradacji tego zbiorowiska.

W obszarze planu zbiorowisko łąki świeżej występuje w jednym miejscu między zbiornikiem wodnym a ul. Wyłom, areal zbiorowiska wskutek sukcesji roślinnej ulega stopniowemu zmniejszaniu.

### **Łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej**

Łąki, które rozwinęły się na glebach zaliczanych do rędzin. Wyróżniają się w krajobrazie obfitą ilością efektownie kwitnących bylin. Szczególnie atrakcyjne są w okresie kwitnienia szałwi łąkowej (*Salvia pratensis*). W runi obok typowych gatunków charakterystycznych dla łąki świeżej, znaczny udział mają byliny spotykane w murawach kserotermicznych.

Płaty łąki znajdują się przy ul. Norymberskiej. Obecnie częściowo zarastają krzewami.

### **Murawy kserotermiczne**

Niskie murawy występujące na suchych, słonecznych stokach wzgórz w obrębie bramy Krakowskiej. Rozwijają się głównie na płytkich glebach zaliczanych do rędzin. Pozbawione użytkowania murawy opanowywane są stopniowo przez zarośla kserotermiczne. Na odlesionych wzgórzach bramy krakowskiej zbiorowiskiem stosunkowo często spotykanym jest wtórna murawa kserotermiczna – wyróżniająca się dużym bogactwem florystycznym. Zbliżone do zbiorowisk kserotermicznych są murawy spotykane na piaskach zawierających znaczne ilości węgla wapnia [25].

W rejonie Zakrzówka szczególnie cenne są płaty muraw kserotermicznych występujące w otoczeniu zbiornika wodnego, między nim a kamieniołomem, między ul. Do Groty a Tyniecką oraz przy ul. Norymberskiej. Z gatunków roślin występują tu: goździk kartuzek (*Dianthus carthusianorum*), pięciornik piaszkowy (*Potentilla arenaria*), przetacznik kłosowy (*Veronica spicata*), tymotka Boehmera (*Phleum phleoides*) i macierzanka austriacka (*Thymus austriacus*), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca*), czosnek skalny (*Allium montanum*), pięciornik wiosenny (*Potentilla arenaria*), marzanka pagórkowata (*Asperula cynanchica*). Rosną tu także rośliny chronione, takie jak: sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*), dziewięcisz beżłodygowy (*Carlina acaulis*), pierwiosnek lekarski (*Primula veris*). Płaty tej murawy są bardzo bogate florystycznie [33].

Kserotermiczne zbiorowiska murawowe należą do roślinności ciepłolubnej utrzymującej się wyłącznie dzięki specyficznym warunkom siedliskowym oraz działalności człowieka. W związku z tym wymagają bezpośrednich działań ochrony czynnej. Powinna ona być prowadzona w kierunku utrzymania odpowiednich dla tego zespołu warunków siedliskowych. Konieczne jest zahamowanie procesu sukcesji wtórnej, co zapewniłoby dostęp światła do zbiorowiska i zmniejszyłoby wilgotność podłoża. Wg *Poradnika ochrony siedlisk i gatunków* [39] w celu ochrony muraw należy przede wszystkim zapewnić ekstensywny wypas oraz usuwać nalot drzew i krzewów, zwłaszcza tarniny.

### **Inicjalne zarośla na opuszczonych polach łąkach**

Inicjalne stadia wtórnej sukcesji leśnej. Zbiorowiska bardzo zróżnicowane, ponieważ w procesie sukcesji oprócz zróżnicowania gatunków ogromne znaczenie odgrywają także czynniki o charakterze losowym. Cecha wspólna zbiorowisk jest dominacja drzew i krzewów (od 20-80% powierzchni) oraz gatunków zapuszczonych łąk – wysokich bylin. Drzewa i krzewy obecne w zbiorowisku to przede wszystkim tak zwane gatunki pionierskie. Największe płaty zarośli występują we wschodniej części pomiędzy zbiornikiem wodnym a ul. Wyłom.

### **Zbiorowiska odłogów**

Zbiorowiska należące do tej klasy roślinności zajmują zdecydowanie największą powierzchnię na terenie miasta Krakowa. Rozwijają się pospolicie na nieużytkowych polach łąkach, placach i gruzowiskach. Najczęściej występującymi gatunkami są ekspansywne byliny takie jak nawłocie (*Solidago gigantea* i *Solidago canadensis*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*) a także trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*)

Zbiorowiska odłogów spotyka się na całym obszarze Zakrzówka, w granicach obszaru opracowania dominuje po wschodniej stronie zbiornika wodnego.

### **Ruderalne zbiorowiska miejsc suchych**

Budowane są głównie przez rośliny jednoroczne i dwuletnie. Rozwijają się najczęściej na przydrożach, gruzowiskach, nasypach, placach budowy. Stanowią pierwsze stadium zasiedlania terenów ruderalnych, przechodząc w dalszych stadiach sukcesji w zbiorowiska należące do klasy *Artemisietea*. Niewielki płat zbiorowiska wskazano w pobliżu zbiornika wodnego przy ulicy Norymberskiej.

### **Zbiorowiska miejsc wydeptywanych**

Są to zbiorowiska antropogeniczne, określane często jako zbiorowiska dywanowe. Czynnikiem decydującym o ich istnieniu jest intensywne wydeptywanie przez ludzi lub zwierzęta. Zbiorowiska te mają postać muraw, są ubogie pod względem florystycznym. Zbiorowiska dywanowe są na obszarze Krakowa jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zbiorowisk roślinnych.

Na mapie roślinności, w obrębie granic opracowania, większy płat tego typu roślinności zaznaczono w dnie starego kamieniołomu, obecnie wykorzystywanego rekreacyjnie oraz treningowo przez uprawiających wspinaczkę skałkową. Zbiorowiska miejsc wydeptywanych tworzą się także na uczęszczanych ścieżkach oraz wzdłuż dróg komunikacji.

### **Tereny zainwestowane i intensywnie zabudowane**

Część z terenów (tej grupy) to obszary pozbawione roślinności lub bardzo ubogie pod tym względem. W obrębie granic obszaru zasadniczo nie występują takie wydzielania. Teren zainwestowany (teren jednostki wojskowej) jako bezpośrednie sąsiedztwo występuje na południowy—zachód od granic opracowania. W tym przypadku są to tereny w dużym stopniu zadrzewione i zakrzewione.

Pod względem fitosocjologicznym, w wykonanej w 2008 roku ekspertyzie [33] tereny zbiornika Zakrzówek wraz z najbliższym otoczeniem (murawy kserotermiczne oraz tereny na wschód do ul. Wyłom) zostały sklasyfikowane jako najcenniejsze. (pod uwagę brane były tereny zgłoszone do ochrony jako obszar "Natura 2000").

### Występujące gatunki chronione oraz inne najcenniejsze rośliny naczyniowe

W obrębie granic analizowanego obszaru w „Mapie roślinności...”[25] wykazano dwa stanowiska roślin chronionych. Dotyczą one gatunków:

- **sasanka łąkowa** (*Pulsatilla pratensis*) występująca w obrębie muraw kserotermicznych (wydzielenie 39\_2060).
- **pierwiosnek lekarski** (*Primula veris*) występująca w obrębie łąki świeżej z elementami roślinności kserotermicznej (wydzielenie 34\_2018).

Zaznacza się, że w rejonie obszaru zanotowano [33] szereg innych gatunków objętych ochroną częściową lub ścisłą. Ze względu na swobodne powiązania przyrodnicze, można spodziewać się występowania wymienionych roślin również w obrębie granic opracowania. Należą do nich: **konwalia majowa** (*Convallaria majalis*), **kruszyna pospolita** (*Frangula alnus*), **wilżyna bezbronna** (*Ononis arvensis*), **pierwiosnek lekarski** (*Primula veris*), **kalina koralowa** (*Viburnum opulus*), **dziewięsił bezłodygowy** (*Carlina acaulis*), **centuria pospolita** (*Centaurium erythraea*), **kruszczyk szerokolistny** (*Epipactis helleborine*), **kukułka szerokolistna** (*Dactylorhiza majalis*), **kosaciec syberyjski** (*Iris sibirica*), **sasanka łąkowa** (*Pulsatilla pratensis*), **pełnik europejski** (*Trollius europaeus*).

Wg zaktualizowanej informacji Wydziału Kształtowania Środowiska UMK (aktualizacja oraz weryfikacja danych przedstawionych w opracowaniu ekofizjograficznym, na podstawie obserwacji terenowych prowadzonych w latach 2010 a także 2011) rośliny chronione występują w dwóch obszarach:

- w północnej części terenu - na działce 150 (obr. 9 Podgórze) oraz jej otoczeniu (na fragmentach działek 149 oraz 191/2) – **sasanka łąkowa** (*Pulsatilla pratensis*), **dziewięsił bezłodygowy** (*Carlina acaulis*), (*Jovibarba sobolifera*),
- w południowej części - na działkach 198 i fragmencie dz.190/10 oraz ich otoczeniu - **pierwiosnek lekarski** (*Primula veris*).

Informacja ta pokrywa się z danymi zawartymi w „Mapie roślinności ...”[25] – w obrębie wyznaczonych w.w. obszarów zawierają się stanowiska sasanki łąkowej i pierwiosnka lekarskiego naniesione na „Mapie..”.

### 2.1.6. Świat zwierząt

Charakterystykę fauny obszaru opracowano na podstawie *Ekspertyzy Inwentaryzacja i waloryzacja "Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego"- zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka* [33].

#### Owady

*Ważki:*

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie wielu gatunków ważek (w sumie 21 gatunków). Gatunki charakterystyczne dla obszaru to głównie gatunki pospolite występujące w dużej liczbie, zasiedlające różne typy wód. Najcenniejsze gatunki na terenie Zakrzówka to: pałątka zielona (*Lestes viridis*), żagnica południowa (*Aeshna affinis*), żagiew ruda (*Aeshna isoceles*) występujące nielicznie. Poza nimi, występującymi rzadko na analizowanym terenie są: świtezianka dziewica (*Calopteryx virgo*), straszka pospolita (*Sympecma fusca*), łątka wczesna (*Coenagrion pulchellum*). Ważki zasiedlają głównie małe zbiorniki wodne znajdujące się na obszarze pomiędzy ulicą Wyłom a Zalewem. Jako najcenniejsze siedlisko ważek wskazuje się zbiornik wraz z otoczeniem w pobliżu centrum nurkowego Kraken gdzie stwierdzono stanowisko żagnicy południowej (*Aeshna affinis*).

**Motyle:**

W rejonie Zakrzówka zinwentaryzowano w sumie kilkadziesiąt gatunków motyli. Najcenniejsze gatunki - modraszek telejus (*Maculinea teleius*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) związane są z siedliskami bardziej wilgotnymi, występują głównie na łąkach pomiędzy ul. Wyłom i Św. Jacka – w bezpośrednim sąsiedztwie granic niniejszego opracowania. Na analizowanym terenie natomiast, występują głównie gatunki muraw kserotermicznych - modraszek dorylas (*Polyommatus dorylas*) (jedynie miejsce występowania dla całego proponowanego obszaru Natury 2000), modraszek koridon (*Polyommatus coridon*), przestrojnik likaon (*Hyponephele lycaon*). Licznie występuje tutaj polowiec szachownica (*Melanargia galatea*) oraz kilka innych rzadkich gatunków łąkowych jak powszelatek chabrowiec (*Pyrgus carthami*), czy powszelatek alweus (*Pyrgus alveus*). Występowanie czerwończyka nieparka (Gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, w Polsce objęty ochroną gatunkową) zaobserwowane zostało na łące z udziałem roślinności kserotermicznej po południowo-zachodniej stronie zbiornika (populacja nieliczna).

**Trzmiele i trzmielce:**

Zakrzówek z 11 gatunkami trzmieli i trzmielców jest terenem wyróżniającym się pod względem bogactwa gatunkowego tych owadów. Występują tu: trzmiel ogrodowy (*Bombus hortorum*), drzewny (*Bombus hypnorum*) i trzmiel rudonogi (*Bombus ruderarius*) - gatunki te są w Polsce pospolite, ale niezbyt liczne. Spotkać można także gatunki rzadkie i nieliczne: trzmiel paskowany (*Bombus subterraneus*) oraz trzmiel szary (*Bombus veteranus*). Z kolei, do gatunków żyjących na Zakrzówku występujących pospolicie i licznie należą trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarium*), trzmiel gajowy (*Bombus lucorum*), trzmiel rudy (*Bombus pascuorum*), trzmiel leśny (*Bombus pratorum*), trzmiel rudoszary (*Bombus sylvarum*) czy trzmiel ziemny (*Bombus terrestris*). Wszystkie gatunki trzmieli są prawnie chronione w Polsce, jedynie trzmiel kamiennik i trzmiel ziemny są chronione częściowo (od 2004 r.). Dla Zakrzówka najcenniejsze są – trzmiel paskowany i szary. Głównymi czynnikami ograniczającymi liczebność populacji tych gatunków trzmieli jest zarastanie i wypalanie muraw oraz likwidacja ich siedlisk. Działania ochronne powinny powstrzymywać sukcesję roślinną na murawach oraz ich wypalanie, ponadto niezbędne jest zapobieganie likwidacji ich siedlisk.

W waloryzacji przyrodniczej Dębnicko - Tynieckiego Obszaru Łąkowego w celu ochrony trzmieli za najcenniejsze uznano siedliska najrzadszych gatunków, zamieszczonych na krajowej czerwonej liście. W przypadku Zakrzówka są to świeże łąki z elementami roślinności kserotermicznej oraz zarośla z dominacją tarniny - teren na zachód od zbiornika wodnego.

**Mięczaki**

Wszystkie występujące w obszarze gatunki ślimaków są typowe dla terenów wokół Krakowa. Dlatego też pod względem malakologicznym nie jest to obszar szczególnie cenny. Nie stwierdzono tu występowania gatunków z „Czerwonej listy” oraz gatunków "naturowych”.

**Ryby**

Obecnie w zalewie Zakrzówek obowiązuje zakaz połowu ryb. Brak jest także badań na temat ichtiologii akwenu. Z relacji nurków można stwierdzić obecność takich gatunków jak: okoń (*Perca fluviatilis*), szczupak (*Esox lucius*), płoć (*Rutilus rutilus*), sandacz (*Sander*

*lucioperca*), sum europejski (*Silurus glanis*), kleń (*Squalius cephalus*), leszcz (*Abramis brama*) czy lin (*Tinca tinca*).

### **Płazy**

Do najcenniejszych gatunków płazów występujących na obszarze Zakrzówka należą traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) i kumak nizinny (*Bombina bombina*) - są to gatunki o najwyższej formie ochrony – wymienione w II i IV załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE. Traszkę grzebieniastą zaliczono do gatunków zagrożonych w skali Europy, zamieszczona jest również w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Traszka grzebieniasta jest gatunkiem występującym licznie na Zakrzówku. Najcenniejsze dla tego gatunku są niewielkie zbiorniki wodne, w których rozmnaża się i w których bytuje podczas wodnej fazy cyklu życiowego. Traszka grzebieniasta w okresie aktywnego życia najdłużej ze wszystkich gatunków traszek przebywa w wodzie, natomiast na lądzie jest gatunkiem wybitnie wilgociolubnym. W lądowej fazie życia zamieszkuje lasy i zadrzewienia liściaste z bogatym podszyciem oraz bujne zbiorowiska roślinności trawiastej i zaroślowej na terenach łatwo zatrzymujących wodę deszczową, o podłożu wilgotnym lub nawet podmokłym. Traszki grzebieniaste zazwyczaj przebywają (żerują lub zimują) w odległości do 50-100m (rzadko do 500m) od zbiorników, w których przeobraziły się. Najważniejsze zagrożenia dla tego gatunku na terenie Zakrzówka wiążą się z zanikiem i dewastacją wodnych i lądowych siedlisk traszek. Najważniejsze z nich to: wysychanie małych zbiorników wodnych, w których traszki rozmnażają się, wypalanie łąk i zarośli w obrębie lądowych siedlisk traszek, lokalizacja ciągów komunikacyjnych przecinających szlaki wędrówek płazów.

Traszka grzebieniasta nie jest trwale przywiązana do określonego zbiornika rozrodczego, jest jednak związana z terenem i znajdującymi się tam zbiornikami. W kolejnych latach może się rozmnażać w tym samym lub sąsiednim akwenu. Wg *Poradnika ochrony siedlisk i gatunków* z punktu widzenia ochrony traszki grzebieniastej najkorzystniejszym rozwiązaniem jest utworzenie kilku zbiorników różniących się głębokością i powierzchnią. Najlepiej, aby wokół zbiornika głównego (> 100 m<sup>2</sup> powierzchni, > 1 m głębokości) istniało kilka mniejszych i płytszych zbiorników towarzyszących. Mniejsze zbiorniki powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie dużego, przez co wszystkie będą funkcjonowały jak naczynia połączone i mniejsze zbiorniki będą zasilane przez wodę podsiąkającą z dużego zbiornika.

Kumak nizinny to drugi cenny gatunek płaza, stwierdzony na terenie Zakrzówka. Całkowita liczebność tego gatunku nie przekracza kilkunastu do kilkudziesięciu osobników, przy czym dolna granica tego zakresu wydaje się bardziej prawdopodobna. Populacja na Zakrzówku jest szczątkowa, stąd prawdopodobne jest wyginięcie kumaka na tym terenie. Miejsca zimowania kumaków nizinnych znajdują się w zbiorowiskach roślinnych wokół zbiorników wodnych. Do zagrożeń lokalnej populacji kumaka nizinnego należą: wysychanie (osuszanie itp. wskutek zaburzenia naturalnych stosunków wodnych) dewastacja i zaśmiecenie zbiorników wodnych, niszczenie naturalnej roślinności w otoczeniu zbiorników wodnych (zwłaszcza zadeptywanie i wypalanie), a także naturalna sukcesja zbiorników wodnych.

Poza wyżej wymienionymi gatunkami, Zakrzówek jest miejscem bytowania innych płazów: traszki zwyczajnej – (*Lissotriton vulgaris*) i żaby wodnej (*Rana esculenta*) – gatunki występujące tutaj licznie, czy ropuchy szarej (*Bufo bufo*) – występującej rzadko.

Tereny najcenniejsze dla płazów to niewielkie zbiorniki wodne wraz z otaczającą je roślinnością szuwarową, zbiorowiskami łąkowymi (wilgotnymi i świeżymi), zaroślami i zadrzewieniami. Miejsca rozrodu płazów to, cztery mniejsze zbiorniki wodne o okresowo wahającym się poziomie i powierzchni wód zlokalizowane pomiędzy zbiornikiem Zakrzówek a ul. Wyłom.

W waloryzacji herpetologicznej Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego [33] tereny najcenniejsze pokrywają się z miejscem występowania traszki grzebieniastej oraz kumaka nizinnego; jest to również miejsce występowania licznych populacji traszki zwyczajnej, żaby wodnej oraz ropuchy szarej.

Zaznacza się, że występowanie kumaka nizinnego *Bombina bombina* w Inwentaryzacji Przyrodniczej Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego stwierdzono jedynie na terenie Zakrzówka. Migracje tego gatunku poza obszar Zakrzówka wydają się mało prawdopodobne ze względu na niesprzyjający teren (zabudowa oraz drogi), jest to, więc najprawdopodobniej populacja izolowana.

### **Gady**

Siedliska odpowiednie dla gadów znajdują się na całym opisywanym terenie. Najważniejsze są: murawy i zarośla kserotermiczne, murawy naskalne, zbiorowiska łąkowe, obrzeża drzewostanów oraz zbiorniki wodne i ich otoczenie. Wśród gatunków występujących na terenie Zakrzówka można wyróżnić:

- Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) - gatunek liczny, potencjalnie występujący we wszystkich siedliskach omawianego obszaru. Nie stwierdzono szczególnych zagrożeń dla tego gatunku, z wyjątkiem intensywnego ruchu samochodowego, który może przyczyniać się do śmiertelności i fragmentacji siedlisk.
- Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) - gatunek nieliczny. Rzadki na terenie Zakrzówka. Gatunek potencjalnie występujący we wszystkich siedliskach omawianego obszaru, najcenniejsze są dla niego zbiorniki wodne i tereny wokół zbiorników oraz obszary podmokłe, gdyż w tych miejscach zwykle zdobywa pożywienie.
- Gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*) - gatunek skrajnie nieliczny, stwierdzony w 2007 roku. Martwego gniewosza znaleziono na ul. Tynieckiej przy parku Skalki Twardowskiego. Wg. informacji z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska obecność węży w rejonie Zakrzówka stwierdzono również w 2010 roku (cztery dorosłe osobniki w tym jedna ciężarna samica oraz jeden martwy). Bytowanie gatunku związane jest głównie z siedliskami suchymi i mocno nasłonecznionymi a także ekosystemami ekotonalnymi. Mozaika drzewostanów, muraw kserotermicznych, ugorów oraz obecność niedostępnych skał w wydzieleniu Zakrzówek sprzyjają temu gatunkowi. Zagrożeniem dla gatunku jest ruch kołowy na trasach otaczających Zakrzówek, nadmierna penetracja terenu przez ludzi oraz izolowany charakter tego stanowiska. (Wg. informacji RDOŚ w latach 2009 -2010 wpłynęły do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska dwa wnioski w sprawie utworzenia **strefy ochrony** dla gniewosza plamistego. Wnioski dotyczyły terenów gdzie stwierdzono obecność gatunku, pomiędzy zbiornikiem Zakrzówek a ul. Wyłom oraz na niezabudowanych terenach na północ od zbiornika).



## **Ptaki**

Na opisywanym terenie oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, ze względu na duże zróżnicowanie siedlisk, występuje znaczna liczba gatunków ptaków. Łącznie w rejonie Zakrzówka stwierdzono około 60 gatunków, w tym dzierzbę gąsiora, pustułkę, sowę uszatą, dzięcioła zielonego i zielonosiniego [35], a także gatunki związane ze środowiskiem wodnym (kokoszka wodna, krzyżówka, perkoz dwuczuby [33]). Liczne występujące gatunki to: słowik rdzawy, świerszczak, łożówka, pokrzewka cierniówka [35].

Najbardziej istotnym zagrożeniem dla awifauny jest zniszczenie poszczególnych zbiorowisk roślinnych. Występuje też odczuwalna presja użytkowników terenu takich jak spacerowicze, wypoczywający, osoby z psami.

W waloryzacji ornitologicznej Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego [33] do terenów najcenniejszych zaliczono prawie cały obszar w granicach projektu planu. Przyjęto, że na tym obszarze powinien być chroniony zróżnicowany zestaw siedlisk, tak by zachować największą różnorodność gatunkową występujących ptaków.

## **Ssaki**

### *Nietoperze:*

Na zachód od analizowanego w niniejszym opracowaniu obszaru znajdują się liczne jaskinie, w tym Jaskinia Twardowskiego, zamieszkiwana przez różne gatunki nietoperzy. Sam analizowany teren jest miejscem żerowania tych ssaków. Stałe miejsca żerowania nietoperzy stwierdzono pod okapem drzew wzdłuż ścieżek i alejek oraz w wyłomach i na polanach części zalesionej, na obrzeżach zadrzewień, nad taflą Zalewu Zakrzówek oraz pośród krzewów otaczających zalew od południa. Nie stwierdzono żerowania nietoperzy tuż przy ścianach skalnych i w nieckach porośniętych krzewami suchych wyrobisk kamieniołomu [33].

### *Inne ssaki:*

Najliczniej występujące drobne ssaki na badanym terenie to myszy polne, polniki, myszy leśne i nornice. Dużej liczebności drobnych gryzoni towarzyszy zwiększona liczba drapieżników, w szczególności łasicowatych. Dla całego obszaru najcenniejszymi gatunkami wśród zinwentaryzowanych są gronostaj (*Mustela erminea*) i łasica łąska (*Mustela nivalis*). Poza tym występują tutaj lisy i jeże wschodnie a także można spotkać zająca szaraka, dzika czy sarnę.

## **2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji**

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację (czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi) rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Dany obszar lub element środowiska może wykazywać różną odporność w zależności od rodzaju antropopresji.

Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [13]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania.

Na obszarze opracowania podstawowa forma presji na środowisko, związana jest wykorzystaniem terenu w celach rekreacyjnych. Oddziaływania wynikające z rekreacji a zwłaszcza takiej, która odbywa się w sposób niezorganizowany, spontaniczny - to przede wszystkim wydeptywanie i zaśmiecanie terenu. Czynniki pochodzenia naturalnego wpływające na degradację obszaru wynikają z zachodzącej sukcesji roślinnej oraz procesów erozji.

### **Odporność elementów środowiska:**

#### **Gleby**

Należą do średnio odpornych elementów środowiska przyrodniczego. Szczególnie na obszarach o dużych spadkach gleby narażone są na naturalne procesy erozji – np. spełzywanie, splukiwanie. W przypadku zniszczenia warstwy glebowej regeneracja jest procesem długotrwałym. Rolę chroniącą pełni tutaj roślinność porastająca stoki. Jednak niekontrolowana penetracja terenu przez ludzi powoduje wydeptywanie roślinności, przez co erozja ulega nasileniu. Gleby ulegają także zanieczyszczeniom różnego pochodzenia, np.: zaśmiecanie, zanieczyszczenia przenikające z atmosfery. Powrót do stanu naturalnego, w przypadku zanieczyszczenia gleby, trwa krócej oraz wymaga czasem ingerencji człowieka (np. usunięcie śmieci).

#### **Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na opisywanym obszarze jest wynikiem działalności człowieka. Wydobywanie wapieni w zupełności zmieniło naturalną rzeźbę. W chwili obecnej ukształtowanie terenu nie podlega już tak intensywnej działalności antropogenicznej. Regeneracja w tym przypadku nie jest możliwa. Podobnie jak w przypadku gleb, tak i ukształtowanie terenu może się zmieniać w wyniku erozji – głównie na stokach o dużym spadku terenu.

#### **Wody powierzchniowe**

Wody zbiornika Zakrzówek charakteryzują się znaczną odpornością. Duża objętość zbiornika zapewnia zdolność rozcieńczania nawet stosunkowo wysokich dawek zanieczyszczeń, które mogłyby przedostać się do jego wód. Zdolność regeneracji zależy od rodzaju i wielkości zanieczyszczenia.

Wody mniejszych „oczek wodnych” występujących w obrębie obszaru, ze względu na małe rozmiary są mało odporne zarówno na zanieczyszczenia wynikające z presji antropogenicznej jak i czynniki naturalne – sukcesję roślinną, zmiany stosunków wodnych.

#### **Wody podziemne**

Odporność wód podziemnych na zanieczyszczenia wynika z budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i istnienia rzeczywistego lub potencjalnego ogniska zanieczyszczeń. Na opisywanym obszarze wody podziemne charakteryzują się niewielką odpornością na antropopresję. Poziom wód w osadach jury jest związany z formami krasowymi i szczelinami występującymi w wapieniach, jest zasilany opadami oraz dopływem lateralnym. Wody podziemne pozostają w kontakcie hydraulicznym z wodami powierzchniowymi – zarówno zalewu, jak i Wisły. Na obszarze wychodni wapienia i wyrobisk poziom wody jurajskiej nie posiada w stropie naturalnej ochrony warstwy wodonośnej, zabezpieczającej przed przenikaniem zanieczyszczeń powierzchniowych. Zanieczyszczenia z wód powierzchniowych mogą stosunkowo łatwo przenikać do wód podziemnych. Zdolność do regeneracji zależy w tym wypadku od tempa wymiany wody w poziomie wodonośnym oraz od ilości zanieczyszczeń zakumulowanych w skałach poziomu wodonośnego.

### **Klimat akustyczny**

Brak dużych ciągów komunikacyjnych w granicach obszaru i w jego bezpośrednim sąsiedztwie warunkuje, że hałas komunikacyjny występuje tutaj w ograniczonym zakresie. W związku z tym, że okolice zalewu stanowią miejsce rekreacji i wypoczynku, odczuwalny jest czasem hałasem związanym z tego typu terenami. Klimat akustyczny bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego.

### **Powietrze**

Jest to element środowiska odporny na antropopresję. Wynika to z usytuowania w obrębie wypukłej formy terenowej, dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych oraz obecności (szczególnie w sąsiedztwie) lasu i zadrzewień. Pozytywnie na zdolność do regeneracji wpływa położenie omawianego terenu w osi obniżenia Doliny Wisły zapewniające stosunkowo dobre przewietrzanie.

### **Szata roślinna**

Zbiorowiska leśne oraz roślinność zielna zbiorowisk odłogów, zarośli, odznaczają się znaczną odpornością na oddziaływania antropogeniczne. Również zespoły łąk i muraw odznaczają się na ogół odpornością na wydeptywanie i zdolnością do regeneracji. Obok ekstensywnej gospodarki rolnej, to właśnie umiarkowane wydeptywanie przyczynia się do utrzymania otwartych terenów trawiastych. Do najbardziej odpornych na użytkowanie rekreacyjne i powstające pod jego wpływem należą zespoły dywanowe miejsc wydeptywanych. Zbiorowiska te odznaczają się najwyższymi wskaźnikami chłonności naturalnej. [35]

Zdecydowanie najmniejszą odporność wykazują natomiast zbiorowiska zielne ukształtowane na płytkich glebach (np. na skałach wapiennych). Stopień ich odporności dodatkowo spada wraz z wzrostem nachylenia terenu.

### **Krajobraz**

Na odporność krajobrazu składają się odporności różnych elementów środowiska, które się na niego składają. Są to zarówno elementy naturalne, takie jak ukształtowanie powierzchni czy szata roślinna, jak i antropogeniczne - zagospodarowanie i zabudowa. Charakterystyczny krajobraz kamieniołomów na Zakrzówku, w tym szczególnie zalewu, wydaje się być elementem odpornym na antropopresję. Na opisywanym obszarze, co prawda zabudowa nie występuje, ale na krajobraz wpływa zabudowa terenów sąsiednich. Jako, że mało prawdopodobne jest zabudowanie terenu w granicach opracowania, to właśnie obszary sąsiednie i ich zabudowa będą determinowały widoki „z”, jak i „na” opisywany teren.

### **Fauna**

Na opisywanym obszarze występują liczne gatunki mięczaków, owadów, ryb, płazów i gadów, ptaków czy ssaków. Często są to gatunki wrażliwe na antropopresję i zmiana ekosystemu może doprowadzić do zlikwidowania ich na tym terenie.

## **2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP**

Wśród prognozowanych zmian w środowisku przyrodniczym opisywanego obszaru największe znaczenie wydaje się mieć sukcesja wtórna oraz degradacja wskutek spontanicznego wykorzystania rekreacyjnego.

Obszar opracowania podlegał w przeszłości intensywnej ingerencji człowieka związanej z eksploatacją wapienia, co doprowadziło do całkowitych przekształceń ukształtowania terenu, szaty roślinnej i warunków glebowych. W niewielkiej części, przede wszystkim w południowo-zachodnim fragmencie, teren wykorzystywany był rolniczo.

Obecnie w wyniku zaprzestania tych działalności na obszarze opracowania zachodzą naturalne przemiany środowiska związane z rozwojem szaty roślinnej i środowiska glebowego, grunty podlegają procesom sukcesji, co prowadzi do powstawania zarośli, a w dłuższym czasie zbiorowisk leśnych. Częściowo procesy te są ograniczane przez intensywne wykorzystanie rekreacyjne i związane z tym oddziaływanie na zbiorowiska roślinne i pokrywę glebową. W przypadku utrzymania obecnego stanu użytkowania – brak koszenia i pielęgnowania zieleni, wykorzystanie w celach rekreacyjnych i sportowych – prognozuje się dalszy rozwój roślinności drzewiastej i krzewiastej, przewidywana jest w szczególności ekspansja gatunków pionierskich (np.: wierzba, brzoza, tarnina). Postęp sukcesji, pomimo iż przyczynia się do renaturalizacji środowiska, może mieć pewne negatywne aspekty również pod względem przyrodniczym. (W rezerwacie „Kajasówka”, badano tempo sukcesji murawy kserotermicznej po zaprzestaniu wypasu. Stwierdzono, że okres od zaprzestania użytkowania do całkowitego zarośnięcia murawy wyniósł około 13–15 lat. [39] ). Zarośnięciu i degradacji mogą ulec cenne siedliska chronionych roślin i zwierząt związane ze zbiorowiskami trawiastymi, ponadto, z uwagi na wykorzystanie rekreacyjne, niekorzystne będzie ograniczenie walorów widokowych oraz utrudnienie dostępności terenu.

Z uwagi na walory przyrodnicze i krajobrazowe Zakrzówka, a także łatwą dostępność komunikacyjną i popularność tego terenu wśród mieszkańców Krakowa, prognozuje się dalsze intensywne wykorzystanie związane z rekreacją i czynnym wypoczynkiem (wykorzystanie sportowe). Będzie to skutkowało utrzymaniem na obecnym poziomie bądź nasileniem obecnych oddziaływań antropogenicznych. W tym miejscu należy podkreślić problem dostępności i bezpieczeństwa użytkowania terenu. Brak ukierunkowanego zagospodarowania z czasem może prowadzić do pogłębiania się problemu.

Pomimo tego, że w granicach opracowania nie powstaje obecnie zabudowa, to jednak znajduje się on pod presją inwestycyjną ze względu na procesy zachodzące w jego otoczeniu, w szczególności od strony południowej – intensywny rozwój zabudowy wielorodzinnej i usługowej. Z czasem również fragmenty terenu w granicach opracowania mogłyby podlegać zabudowie, co wiązałoby się z trwałymi zmianami w środowisku np.: ubytkiem powierzchni biologicznie czynnej, likwidacją siedlisk przyrodniczych, przekształceniami środowiska wodno-gruntowego oraz innymi przemianami i konfliktami związanymi z zainwestowaniem terenów otwartych.

## **2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne**

Opisywany obszar wraz z terenami przyległymi wskazywany jest od wielu lat jako szczególnie cenny dla bioróżnorodności miasta, podkreśla się również potencjał obszaru dla wykorzystania rekreacyjnego.

Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych przeprowadzona w ramach opracowania pozwoliła na określenie wniosków formułowanych m.in. poprzez wydzielenie stref ze wskazaniem kierunków i intensywności zagospodarowania, a szczególnie możliwości lokalizacji infrastruktury rekreacyjnej. Zasięg przestrzenny stref został przedstawiony na rysunku nr 4.

### **STREFA PRZYRODNICZA**

Bezwzględny zakaz zainwestowania niezwiązanego z ochroną siedlisk przyrodniczych i udostępnieniem dla celów dydaktycznych – obejmuje fragmenty w obrębie terenów określonych jako najcenniejsze przyrodniczo – są to niewielkie zbiorniki wodne wraz z przylegającymi do nich podmokłościami, zaroślami i zadrzewieniami. Stanowią szczególnie

ważne elementy struktury przyrodniczej, które bez odpowiedniego zabezpieczenia mogą ulec całkowitej degradacji. Tymczasem są to miejsca rozrodu i bytowania cennych i chronionych gatunków zwierząt. Likwidacja środowisk wodnych i siedlisk podmokłych spowodowałaby utratę znaczących wartościowych elementów środowiska. Miejsca te powinny być zabezpieczone przed zaśmiecaniem i zmianą stosunków wodnych. Wskazane jest również podjęcia działań ochrony czynnej przed nadmierną sukcesją ekologiczną. Zagospodarowanie terenów powinno być zminimalizowane do organizacji ścieżek dydaktycznych.

#### STREFA PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWA

Możliwego zainwestowania podporządkowanego ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych – wskazuje się w terenach o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych. Do określonej strefy zaliczone zostały zbiornik Zakrzówek, wszystkie tereny z występującymi murawami kserotermicznymi, tereny leśne oraz tereny suchych wyrobisk kamieniołomu Kapelanka. Do strefy zaliczono również mniej cenne pod względem florystycznym otoczenie małego zbiornika wodnego w pobliżu centrum nurkowego Kraken oraz łąkę z elementami roślinności kserotermicznej. Tereny te wskazuje się do zagospodarowania parkowego, z zaznaczeniem, że planowane zagospodarowanie powinno być podporządkowane ochronie środowiska przyrodniczego i krajobrazu. W ramach zagospodarowania mogą być realizowane takie inwestycje jak ścieżki piesze, rowerowe, punkty widokowe, zorganizowane miejsca do uprawiania wspinaczki skałkowej oraz niezbędne zabezpieczenia urwisk skalnych.

#### STREFA ZAINWESTOWANIA REKREACYJNEGO

Strefa możliwej intensyfikacji zagospodarowania rekreacyjno-parkowego – wskazuje się w terenach o niższych wartościach środowiska przyrodniczego łącznie z terenami ul. Wyłom na odcinku gdzie odbywa się ruch kołowy oraz drogą dojazdową do centrum nurkowego wraz z terenem centrum. Są to tereny zarośli, zadrzewień z udziałem roślinności ruderalnej fragmenty z nich są pozbawione szaty roślinnej zniszczone przez dojeżdżające i parkujące tu samochody. Tereny wyznaczonej strefy najbardziej predysponowane są do organizacji „zaplecza” parku w tym obiektów kubaturowych obsługi ruchu rekreacyjnego oraz ewentualnych miejsc do parkowania samochodów w nawiązaniu do ul. Wyłom. Zagospodarowanie powinno odbywać się z uwzględnieniem istniejących zadrzewień.

Wnioski dotyczące całego obszaru planu:

- Zagospodarowanie obszaru powinno odbywać się przede wszystkim z uwzględnieniem i wyeksponowaniem wartości krajobrazowych – osi, ciągów widokowych oraz wnętrza krajobrazowych. Wszelkie działania inwestycyjne podporządkowane powinny być także ochronie cennych zasobów środowiska przyrodniczego.
- Jako najbardziej pożądane zagospodarowanie wskazuje się zagospodarowanie parkowe z rozróżnieniem intensywności zainwestowania z uwzględnieniem terenów najcenniejszych w tym o znaczeniu priorytetowym – muraw kserotermicznych i terenów oczek wodnych wraz z lokalnymi podmokłościami. W zagospodarowaniu parkowym powinny być połączone dwie najważniejsze funkcje obszaru: przyrodnicza i rekreacyjna z uzupełnieniem w niezbędnym zakresie funkcją usługową.
- Poza aspektami przyrodniczo-krajobrazowymi w przyszłym zagospodarowaniu na pierwszy plan wysuwa się bezpieczeństwo potencjalnych użytkowników. Strome

urwiska skalne powinny być bezwzględnie zabezpieczone lub tak zagospodarowane, aby zminimalizować niebezpieczeństwo wystąpienia tragicznych wypadków.

- Występujące w północno-zachodniej części obszaru tereny z zadrzewieniami i zbiorowiskami leśnymi powinny pozostać w bezpośrednim powiązaniu z terenami leśnymi Parku Skały Twardowskiego. W przyszłym zagospodarowaniu należy też uwzględnić i zachować istniejące nieleśne powiązania ekologiczne z terenami sąsiednimi. Jako szczególnie istotne wskazuje się tu połączenie z terenami w rejonie środkowego odcinka ul. Wyłom oraz w kierunku południowo – zachodnim z obszarami Natura 2000.

Analiza uwarunkowań przyrodniczych pozwoliła na wskazanie najbardziej wartościowych przyrodniczo i krajobrazowo terenów. Ranga zasobów przyrodniczych jest tak wysoka, że była podstawą prób włączenia części obszaru do sieci Natura 2000. W wypadku braku ustalenia sposobu ochrony istniejących wartości, w wyniku postępującej sukcesji roślinnej oraz spontanicznego użytkowania rekreacyjnego, wartości krajobrazowe mogą ulec znaczącemu obniżeniu a w przypadku części zasobów środowiska przyrodniczego nawet całkowitej degradacji.

## **2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych**

### **2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa**

Zgodnie z ustaleniami uchwalonego w dniu 16 kwietnia 2003 r. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr CXVI/1225/06 RMK z dnia 13 września 2006 r.) teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek” położony jest w **Terenach zieleni publicznej – ZP** – większa część obszaru oraz w **Terenach Zieleni Leśnej – ZL**, fragment w północno-zachodniej części planu.

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego określone zostały w ustaleniach dla obszaru przedmieść – Zielony pierścień Krakowa, którego obszar strefy obejmuje tereny położone pomiędzy granicą strefy miejskiej a granicą administracyjną miasta charakteryzujące się układem przestrzennym typowym dla terenów podmiejskich i wiejskich. W granicach tej strefy znajdują się m.in. tereny otwarte o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, stanowiące otulinę przyrodniczą miasta, mające bardzo ważne znaczenie dla warunków środowiskowych miasta.

Celem ustanowienia ww. strefy jest wyodrębnienie zewnętrznych obszarów miasta charakteryzujących się przestrzenią o atrakcyjnym, otwartym krajobrazie, dużym udziałem terenów zielonych, z enklawami zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności. Strefa określona „zielonym pierścieniem Krakowa” stanowić ma naturalną ochronę środowiska miasta i krajobrazowe tło dla intensywnej miejskiej struktury.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego strefy to przede wszystkim:

- zachowanie otwartych przestrzeni o wysokich wartościach krajobrazowych, w tym szczególnie płaszczyzn widokowych i panoram oglądanych z punktów i ciągów widokowych,

- bezwzględna dbałość o utrwalenie zachowanych zasobów i odtwarzanie powiązań przyrodniczych,
- kształtowanie nowych skupionych zespołów zabudowy o niskiej intensywności, podporządkowanych ochronie przyrodniczej i krajobrazowej,
- ograniczenie zainwestowania o wysokiej intensywności oraz zainwestowania związanego z produkcją, przemysłem i wytwórczością na rzecz zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego dla terenów zieleni publicznej (**ZP**) to m.in.:

- ukształtowanie miejskiego systemu zieleni publicznej (w przeważającej części ogólnodostępnej) w oparciu o istniejące zasoby przyrodnicze,
- urządzenie terenów zieleni jako przestrzeni publicznych o wysokich walorach estetycznych, przyrodniczych, funkcjonalnych i krajobrazowych,
- zagospodarowanie terenów objętych ochroną prawną zgodnie z ustalonymi dla nich przepisami oraz planami ochrony,
- obejmowanie ochroną prawną terenów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- rolnicze użytkowanie zespołów łąkowych i terenów rolnych pełniących jednocześnie funkcje zieleni publicznej,
- kształtowanie łączności przestrzennej ciągów pieszych i rowerowych terenów ZP i ZO, ze szczególnym uwzględnieniem zieleni nadrzecznej w obrębie parków rzecznych,
- kształtowanie zespołów rekreacji nadwodnej w oparciu o zbiorniki wodne w terenach poeksploatacyjnych,
- zróżnicowanie wyposażenia terenu w urządzenia parkowe (ścieżki, place, obiekty rekreacyjne) w zależności od położenia w strefie wielkomiejskiej, miejskiej i przedmieść, odległości od zespołów zabudowy mieszkaniowej, ogólnomiejskiej, bądź lokalnej rangi parku a także walorów przyrodniczych danego terenu.

Główne funkcje ustalone dla terenów zieleni publicznej (**ZP**) to ogólnodostępne tereny otwarte w formie ogrodów i parków miejskich (w tym parków rzecznych) wyposażonych w: ciągi spacerowe, place, aleje, bulwary, promenady, ścieżki rowerowe, terenowe urządzenia sportu i rekreacji (place zabaw, boiska itp.), ciek i zbiorniki wodne.

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego dla terenów zieleni leśnej (**ZL**) to m.in.:

- zagospodarowanie lasów zgodnie z ich ochronnymi funkcjami na podstawie planów urządzenia lasów,
- urządzenie lasów jako terenów rekreacyjnych (parków leśnych) w zakresie nie kolidującym z zadaniami gospodarki leśnej i nie zagrażającym walorom przyrodniczym,
- obejmowanie ochroną prawną lasów o najwyższych walorach.

Główne funkcje terenów **ZL** to lasy wraz z niezbędnymi obiektami gospodarki leśnej oraz urządzeniami udostępniania rekreacyjnego lasów.

Ponadto według Studium całość obszaru projektu planu znajduje się w granicach Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych oraz w strefie kształtowania systemu przyrodniczego.

### 2.5.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

W obszarze objętym sporządzanym planem obowiązywał Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa zatwierdzony uchwałą Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 r., który utracił moc po 1 stycznia 2003 roku. Niemniej jego ustalenia stanowią nadal istotne uwarunkowania w zakresie dotychczasowego przeznaczenia terenów. W granicach objętych planem znajdowały się:

**"Obszar Miejskiej Zieleni Publicznej"** - (Obszar **ZP**) z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod:

- zieleni parkową,
- zieleni izolacyjną,
- skwery i zieleńce,
- ogrody botaniczne i zoologiczne,
- zieleni nieurządzoną i zieleni towarzyszącą ciekom wodnym (łącznie z zagospodarowaniem cieków) oraz tereny upraw polowych bez prawa jakiegokolwiek zabudowy,
- cmentarze.

Dopuszczona była ponadto lokalizacja:

- obiektów sakralnych i urządzeń cmentarnych towarzyszących, w granicach lokalizacji cmentarzy i ich stref ochronnych,
- pojedynczych plenerowych obiektów kultury (galerie plenerowe, amfiteatry, kina otwarte) i ekspozycji,
- parkingi związane z obsługą obszaru ZP,
- urządzeń sportu i rekreacji, placów zabaw oraz małych obiektów handlu i gastronomii,
- urządzeń i sieci infrastruktury technicznej o zasięgu ponadlokalnym w przypadku braku możliwości innego usytuowania,
- zalesień,
- ogrodów działkowych,

**"Obszar Leśny"** - (Obszar **RL**) z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod lasy ochronne w rozumieniu ustawy o lasach oraz dopuszczeniem lokalizacji:

- urządzeń infrastruktury technicznej - w przypadku braku przestrzennych możliwości ich innego trasowania lub innej lokalizacji po uprzednim spełnieniu warunków określonych w przepisach szczególnych,
- urządzeń sportu, wypoczynku i turystyki,
- budynków służących bezpośrednio gospodarce leśnej.

Ww. obiekty lub urządzenia można lokalizować pod warunkiem:

- dostosowania do charakteru i wymagań przeznaczenia podstawowego,
- zachowania zasady, aby takie obiekty lub urządzenia projektowane i istniejące z zakresu przeznaczenia dopuszczalnego łącznie, nie zajmowały więcej niż 3% danego Obszaru,
- nienaruszenia ustaleń obowiązujących dla stref polityki przestrzennej.

Zasady zagospodarowania terenu zostały określone w ustaleniach **stref polityki przestrzennej** (ustalenia dla stref obowiązywały łącznie z pozostałymi ustaleniami planu). Obszar planu znajdował się w następujących strefach:



**Strefa ochrony szczególnych wartości przyrodniczych**

Została ustanowiona w celu zachowania szczególnych wartości przyrody, krajobrazu i warunków naturalnych. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi są ochrona i konserwacja wartości naturalnych.

**Strefa ochrony i kształtowania przedpola widoku**

Została ustanowiona w celu zachowania widoku i niedopuszczenia do jego przesłonięcia względnie zakłócenia, poprzez utrzymanie terenu otwartego na dystansie między obserwatorem a oglądaną częścią miasta oraz utrzymania roli miejsc widokowych. Na obszarach położonych w Strefie działaniem podstawowym jest ochrona terenu jako przestrzeni otwartej eksponującej widok.

**Strefa intensywności miejskiej**

Została ustanowiona w celu intensyfikacji wykorzystania terenów o dobrej dostępności komunikacyjnej oraz podniesienia ładu przestrzennego i walorów funkcjonalnych przez realizację nowych obiektów i zespołów oraz modernizację, uzupełnianie i przekształcanie terenów o nieutrwalonej strukturze.

**2.5.3. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych**

Teren opracowania znajduje się prawie w całości w obrębie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, wchodzącego w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Poza granicami Parku znajduje się niewielki fragment (w północnej części obszaru) w skład, którego wchodzi: część działki 142/1 obr.9 Podgórze i część działek drogowych ul. Salezjańskiej i jej skrótu (dz. 291,292 obr.9 Podgórze). Fragment ten w postaci wąskiego pasa terenu położony jest w otulinie Parku.

***Bielańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy***

Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy, wchodzący w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych stanowi cenny pod względem krajobrazowym obszar prawnie chroniony ze względu na wysokie wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Zajmuje on powierzchnię 6415,5 ha, położony jest na terenie trzech gmin: Kraków, Liszki i Czernichów. Obejmuje fragmenty malowniczej doliny Wisły wraz z trzema ważniejszymi kompleksami leśnymi, w tym Lasem Wolskim. Podstawowym dokumentem planistycznym regulującym działanie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego powinien być plan ochrony. W chwili obecnej taki dokument dla B-TPK formalnie nie istnieje. Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Parku normuje *Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Mał. Nr. 654, poz. 3997)*, określające:

Szczególne cele ochrony Parku:

***1) ochrona wartości przyrodniczych:***

- a) zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;*
- b) ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;*
- c) zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;*
- d) zachowanie korytarzy ekologicznych;*

***2) ochrona wartości historycznych i kulturowych:***

*a) ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich, podmiejskich i miejskich;*

*b) współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;*

3) *ochrona walorów krajobrazowych:*

*a) zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;*

*b) ochrona przed przekształcaniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;*

4) *społeczne cele ochrony:*

*a) racjonalna gospodarka przestrzeni, hamowanie presji urbanizacyjnej;*

*b) promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.*

W Parku zakazuje się:

1) *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz.902);*

2) *umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;*

3) *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;*

4) *pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;*

5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;*

*Zakaz nie dotyczy:*

*- wykonywania koniecznych prac ziemnych bezpośrednio związanych z realizacją dopuszczalnych w Parku robót budowlanych.*

6) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;*

7) *budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Wisły i Sanki oraz zbiorników wodnych – starorzeczka Wisły i starego wyrobiska w rejonie Jeziorzan, starorzeczy Wisły w pobliżu Tyńca (Kąty Tynieckie i Koło Tynieckie), stawu przy ul. Janasówka w Krakowie i zbiornika w starym kamieniołomie na Zakrzówku, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;*

*Zakaz nie dotyczy:*

*budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których:*

*– miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;*

- uzgodnione z Wojewodą Małopolskim w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm w związku z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.) projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;
- obszarów, co do których w dniu 10 lutego 2006 r. istniały decyzje o warunkach zabudowy, do czasu wykonania na ich podstawie przedsięwzięć inwestycyjnych lub utraty mocy obowiązującej takich decyzji.

- 8) *likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;*
- 9) *wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;*
- 10) *prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;*
- 11) *organizowania rajdów motorowych i samochodowych. (Zakaz nie dotyczy dróg publicznych)*

Dla terenu otuliny w przytoczonym rozporządzeniu, poza zdefiniowaniem granic, nie określa się innych ustaleń.

W granicach projektu planu, Bielańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy wraz z otuliną jest obecnie jedyną obszarową formą ochrony przyrody.

#### Ochrona gatunkowa

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, istotną formą ochrony pozostaje ochrona gatunkowa. Gatunki prawnie chronione stwierdzone na terenie obszaru opracowania wymienione zostały w rozdziałach 2.1.5 i 2.1.6.

### 3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

#### 3.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

*Podstawowym celem planu jest stworzenie warunków przestrzennych dla prawidłowego funkcjonowania obszaru, jego kontrolowanego i zrównoważonego zagospodarowania w oparciu o zasady ładu przestrzennego. Zadaniem szczegółowym planu jest umożliwienie wykorzystania tego rejonu na publiczne cele rekreacyjne, wypoczynkowe i sportowe, przy uwzględnieniu jego wartości przyrodniczych m.in. w zakresie form ochrony przyrody określonych przepisami odrębnymi.*

Poniżej w skrócie przedstawiono najważniejsze zasady – ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu.

#### **Ustalenia w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego**

- *zakaz:*
  - *lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych, (za wyjątkiem niezadaszonych elementów konstrukcyjnych i innych dla potrzeb realizacji funkcji wystawienniczej w ZNp.6, ZNp.7, ZP.1 w formie gablot lub obiektów płaszczyznowej ekspozycji do 3 m<sup>2</sup>)*
  - *lokalizacji wielkogabarytowych i innych wolnostojących urządzeń reklamowych,*
  - *stosowania elementów emitujących fosforyzujące lub pulsujące światło, w urządzeniach reklamowych takich jak: szyldy i tablice informacyjne.*
  - *stosowania ogrodzeń pełnych oraz ogrodzeń z prefabrykowanych elementów betonowych,*
  - *stosowania ogrodzeń o wysokości większej niż 1,20 m od poziomu terenu;*
- *nakaz zapewniania prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości, umożliwiających prawidłową migrację zwierząt;*
- *nakaz zastosowania harmonijnej formy rozwiązań architektonicznych realizowanych obiektów oraz innych elementów zagospodarowania, w tym w szczególności w zakresie kształtowania i komponowania zieleni oraz małej architektury. Nakaz należy spełnić poprzez projekty zagospodarowania opracowane w sposób kompleksowy,*
- *w przypadku lokalizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej – infrastruktury telekomunikacji (w tym telefonii komórkowej), obowiązują zasady:*
  - *stacje bazowe nie mogą pełnić roli dominant na budynkach, a w przypadku ich lokalizacji w formie wolnostojącej obowiązuje nakaz maskowania nawiązującego do istniejącego naturalnego pokrycia terenu,*
  - *lokalizacja i kształtowanie stacji bazowych winno odbywać się z uwzględnieniem cennych walorów widokowych tj. zachowaniem ciągów i punktów widokowych, oznaczonych na Rysunku planu.*
- *przy realizacji obiektów małej architektury, i terenowych urządzeń sportowych, zagospodarowania w „strefach”, ogrodzeń – nakaz stosowania jako podstawowych materiałów wykończeniowych takich jak: drewno, kamień, metal, sznury, liny i inne materiały naturalne (nie dotyczy nawierzchni terenowych urządzeń sportowych)*

- w celu kształtowania ładu przestrzennego *określa się strefy regulacji funkcjonalno – przestrzennych*:
  - *strefy urządzonej przestrzeni sportów wodnych,*
  - *strefy lokalizacji konstrukcji ażurowych*
- *na rysunku planu oznaczono urządzone ciągi i punkty widokowe dla których ustala się wymóg kształtowania obiektów małej architektury, takich jak: ławki, barierki, platformy widokowe, tablice dydaktyczne, ze szczególnym uwzględnieniem dalekich i bliskich widoków.*
- *W wyznaczonych terenach o symbolach: ZN, ZNp, ZL, i WS, (...) dopuszcza się ograniczenie dostępności ze względów bezpieczeństwa użytkowników lub ochrony przyrody.*

### **Ustalenia w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego**

- *w celu ochrony środowiska i przyrody na obszarze planu ustala się następujące zasady*:
  - *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem: dróg, parkingów, tras narciarskich, wyciągów narciarskich o których mowa w §6 ust. 4 pkt. 2 ustaleń projektu planu (wyciągu do nart wodnych) zalesień oraz infrastruktury technicznej,*
  - *nakaz uwzględnienia istniejącego drzewostanu i wykorzystania go jako elementu zieleni w zagospodarowaniu działki,*
  - *dopuszcza się usuwanie drzew i krzewów w oparciu o przepisy odrębne w celu ochrony najwyższych wartości krajobrazowych*
  - *w celu ochrony występujących w obszarze planu muraw kserotermicznych ustala się: wymóg przeciwdziałania naturalnej sukcesji przez usuwanie drzew i krzewów samosiewnych w oparciu o przepisy odrębne; zakaz nasadzeń zieleni wysokiej; ograniczenia zainwestowania terenu do elementów określonych w ustaleniach szczegółowych poszczególnych przeznaczeń terenów,*
  - *gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z systemem obowiązującym na obszarze miasta i zgodnie z przepisami odrębnymi,*
  - *ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego, pokrycie potrzeb cieplnych obiektów należy zapewnić w oparciu o miejską sieć ciepłowniczą, energię elektryczną lub lokalne źródła na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła energii (energia słoneczna, geotermalna); wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła,*
  - *w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku przyporządkowuje się tereny wyznaczone w planie do poszczególnych rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych: tereny ZN.1, ZN.2, ZN.3 jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”, tereny ZNp.1, ZNp.2, ZNp.3, ZNp.4, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZNp.8, ZNp.9 - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”, teren ZP.1 - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”, tereny US.1, US.2 - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”;*
- *zakaz organizacji imprez masowych w okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca,*
- *zakaz oświetlania i iluminacji skał kamieniołomu,*

- *zakaz prowadzenia robót, których celem jest trwała zmiana ukształtowania terenu, z wyłączeniem robót związanych z: rekultywacją zbiorników wodnych, lokalizacją budowli, lokalizacją małej architektury.*
- *na całym obszarze planu ustalone zostały złożone warunki gruntowe. Rodzaj i formę opracowania dokumentującego warunki geologiczno-inżynierskie należy dostosować do obowiązujących w tym zakresie przepisów odrębnych,*
- *cały obszar planu jest predysponowany do występowania obrywania powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby,*
- *w celu ochrony najwyższych wartości krajobrazowych ustala się wymóg ochrony przed zainwestowaniem, naturalną sukcesją i nasadzeniami zieleni wysokiej, oznaczonych na Rysunku planu punktów i ciągów widokowych w celu nieprzestaniania widoków (kierunki widoków wymienione w tekście projektu planu)*

### **Ustalenia w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków**

- *w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oznacza się na Rysunku planu obiekty chronione prawem, zgodnie z przepisami odrębnymi, wpisane do gminnej ewidencji zabytków,*
- *w celu ochrony zabytków archeologicznych:*
  - *oznaczono na rysunku planu stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków archeologicznych,*
  - *określa się strefę archeologiczną ochrony konserwatorskiej na całym obszarze planu,*
- *stanowiska archeologiczne, objęte są ochroną konserwatorską zgodnie z przepisami odrębnymi.*
- *w zakresie archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej, mają zastosowanie przepisy odrębne.*

## **3.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania**

Tab. 1. Przeznaczenie terenów i dopuszczone w nich zagospodarowanie.

<b>Symbol</b>	<b>Przeznaczenie</b>	<b>Dopuszczone zagospodarowanie</b>
<b>US.1, US.2</b>		
<b>tereny usług sportu i rekreacji</b>		
US.1	<b>terenowe urządzenia sportu i rekreacji wodnej</b> wraz z niezbędnym zapleczem socjalnym i techniczno-magazynowym, w tym: – w terenie US.1 - przystanią wodną,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w terenie US.1:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– jeden budynek pełniący funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb przystani wodnej, plaży i kąpieliska</li> <li>– sieci i urządzenia oraz obiekty infrastruktury technicznej służących realizacji przeznaczenia;</li> </ul> </li> <li>• w terenie US.2:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– jeden budynek pełniący funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb przystani wodnej, plaży i kąpieliska</li> <li>– urządzony punkt widokowy</li> </ul> </li> <li>• <b>elementy niezbędne dla urządzenia i funkcjonowania terenu</b>, między innymi takie jak: zieleni urządzona (skwery, zieleńce), obiekty małej</li> </ul>
US.2		

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek”  
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

	– w terenie US.2 – plażą i kąpieliskiem;	<p>architektury, ścieżki spacerowe, schody terenowe, obiekty ekspozycji stałej i tymczasowej, w tym tablice o funkcji dydaktycznej i informacyjnej, oświetlenie dojścia, dojazdy, miejsca postojowe dla samochodów osobowych, drogi wewnętrzne, ciągi piesze i rowerowe, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej służącej realizacji przeznaczenia,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umocnienia brzegów zbiornika wodnego,</li> </ul> <p><b>Ponadto:</b> w części objętej strefą <i>urządzonej przestrzeni sportów wodnych</i> w terenie US.2 dopuszcza się lokalizację basenów pływających, basenów podwieszanych, wydzielonych strzeżonych kąpielisk otwartych, plaży miejskiej, pomostów, bulwarów, promenad nadbrzeżnych oraz wyciągu do nart wodnych.</p>
ZNp.1 – ZNp.8 Tereny zieleni		
ZNp.1	park w powiązaniu ze ścianami skalnymi zbiornika wodnego w ramach Parku Krajobrazowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>elementy niezbędne do zagospodarowania dla celów rekreacyjnych</b>, takie jak: zielenie urządzone, ścieżki spacerowe ze schodami terenowymi, platformy i pomosty widokowe, szlaki turystyczne urządzone wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami, ścianki wspinaczkowe urządzone na bazie warunków naturalnych zagospodarowanie ścian skalnych konstrukcjami ażurowymi (w zasięgu <i>stref lokalizacji ażurowych konstrukcji</i>), obiekty małej architektury, dojścia, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej służących realizacji przeznaczenia</li> <li>• urządzenia zabezpieczające ściany skalne przed następstwami erozji,</li> </ul>
ZNp.2		
ZNp.3		
ZNp.4	park w ramach Parku Krajobrazowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>elementy niezbędne do zagospodarowania dla celów rekreacyjnych i dydaktycznych</b>, takie jak: zielenie urządzone, miejsca do biwakowania, ścieżki spacerowe ze schodami terenowymi, ścieżki i platformy dydaktyczne, platformy i pomosty widokowe, szlaki turystyczne urządzone wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami, ścianki wspinaczkowe, obiekty małej architektury, dojścia i dojazdy, trasy rowerowe</li> <li>• urządzenia zabezpieczające skalne ściany przed następstwami erozji</li> </ul> <p><b>Ponadto:</b> W terenie <b>ZNp.9</b> dopuszcza się lokalizację:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednego budynku pełniącego funkcję zaplecza techniczno-magazynowego i wypożyczalni sprzętu sportowego,</li> <li>• urządzonego punktu widokowego</li> <li>• dwóch obiektów małej gastronomii</li> </ul> <p>W terenie <b>ZNp.6</b> dopuszcza się lokalizację:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ścianek wspinaczkowych na bazie warunków naturalnych i sztucznych do „boulderingu”,</li> <li>• terenowych urządzeń sportu i rekreacji (ścieżki zdrowia)</li> <li>• urządzonego punktu i ciągu widokowego oznaczonego na Rysunku planu (na wierzchołku dawnego kamieniołomu Kapelana),</li> <li>• lokalizację tymczasowych obiektów budowlanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>– elementów konstrukcyjnych i innych dla potrzeb realizacji funkcji wystawienniczej.</li> </ul> </li> </ul>
ZNp.5		
ZNp.6		
ZNp.7		
ZNp.8		
ZNp.9		
ZN.1 – ZN.3 Tereny zieleni		
ZN.1	zielenie naturalne w ramach Parku Krajobrazowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizacja elementów niezbędnych do zagospodarowania terenu dla celów dydaktycznych takich jak: ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków chronionych, również w powiązaniu z terenami WS</li> </ul>
ZN.2		

ZN.3	<b>zieleń naturalna wraz z okresowymi zbiornikami wodnymi</b> w ramach Parku Krajobrazowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizację elementów niezbędnych do zagospodarowania terenu dla celów dydaktycznych takich jak: ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków chronionych,</li> <li>szlaki turystyczne urządzone wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami,</li> <li>realizacja urządzeń zabezpieczających skalne ściany przed następstwem erozji,</li> <li>rekultywacja okresowych zbiorników wodnych;</li> </ul>
<b>ZP.1</b> teren zieleni urządzonej		
ZP.1	<b>park</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>elementy niezbędne do zagospodarowania</b> między innymi: obiekty małej architektury, oświetlenie, ścieżki spacerowe ze schodami terenowymi, ścieżki i platformy dydaktyczne, dojścia oraz wewnętrzne ciągi piesze, rowerowe i narciarstwa biegowego nie wyznaczone na Rysunku planu, tras rowerowych tymczasowych obiektów budowlanych – elementów konstrukcyjnych i innych dla potrzeb realizacji funkcji wystawienniczej. Sieci i urządzeń infrastruktury technicznej;</li> </ul>
<b>ZL.1 – ZL.2</b> tereny zieleni		
ZL.1	<b>las</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>urządzone szlaki turystyczne</li> </ul>
ZL.2	<b>teren do zalesienia</b>	
<b>WS.1</b> teren wód		
WS.1	<b>wody powierzchniowe i śródlądowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w powiązaniu z terenami ZNp.1, ZNp.2, ZNp.3: platformy i pomosty widokowe wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną,</li> <li>urządzenia zabezpieczających skalne ściany zbiornika,</li> <li>ażurowe konstrukcje nad lustrem wody, (w powiązaniu z terenami ZNp.1, ZNp.3 w zasięgu <i>strefy lokalizacji ażurowych konstrukcji</i>.)</li> <li>sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,</li> </ul> <p><b>Ponadto:</b> w części objętej <i>strefą urządzonej przestrzeni sportów wodnych</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>baseny pływające, baseny podwieszane, kąpieliska, plaża miejska, pomosty, bulwary, promenady nadbrzeżne, wyciąg do nart wodnych.</li> </ul>
<b>WS.2, WS.3</b> tereny wód		
WS.2 WS.3	<b>wody powierzchniowe śródlądowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizację w powiązaniu z terenami ZN.1, ZN.2, elementów niezbędnych do zagospodarowania terenu dla celów dydaktycznych, takich jak: ścieżki edukacyjne, stanowiska obserwacji gatunków chronionych, platformy i pomosty widokowe wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną,</li> <li>lokalizację urządzeń zabezpieczających skalne ściany zbiorników,</li> <li>rekultywację istniejących zbiorników.</li> </ul>
<b>KDW.1 – KDW.3</b> tereny komunikacji		
KDW.1	<b>tereny dróg wewnętrznych</b>	Tereny dróg wewnętrznych przeznaczone są pod budowę drogowe, odpowiednio do ich funkcji (z



KDW.2	uwzględnieniem regulacji dostępu uczestników ruchu), wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami. Przeznaczenie tych terenów uwzględnia ponadto umieszczanie w nich sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz obiektów małej architektury.	
KDW.3		
<b>KDP</b> tereny komunikacji		
KDP.1	<b>ogólnodostępne parkingi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizacja urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z parkingami.</li> </ul>
KDP.2	dla samochodów osobowych, wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem terenu.	

Tab. 2. Wskaźniki zagospodarowania przyjęte w projekcie planu\*

Symbol terenu	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy [m]
<b>US.1</b>	80%	Maksymalna powierzchnia zabudowy – 300 m <sup>2</sup>	6 m
<b>US.2</b>	80%	Maksymalna powierzchnia zabudowy – 200 m <sup>2</sup>	6 m
<b>ZN.1</b>	99%	-	-
<b>ZN.2</b>			
<b>ZN.3</b>			
<b>ZNp.1</b>	85%	-	-
<b>ZNp.2</b>			
<b>ZNp.3</b>			
<b>ZNp.4</b>	80%	-	-
<b>ZNp.5</b>			
<b>ZNp.6</b>			
<b>ZNp.7</b>			
<b>ZNp.8</b>			
<b>ZNp.9</b>			
<b>ZL.1</b>	-	7%	6m

\* dla części terenów nie ustalono wartości wskaźników . W powyższej tabeli rozrózniono te miejsca poprzez wstawienie znaku „-” lub „nie określono”. Zwrot „nie określono” przypisano do terenów, w których zdaniem autorów prognozy takie parametry należałoby ustalić.

<b>ZL.2</b>		-	
<b>ZP.1</b>	85%	-	-
<b>WS.1</b> <b>WS.2</b> <b>WS.3</b>	-	-	-
<b>KDW.1</b> <b>KDW.2</b> <b>KDW.3</b>	-	-	-
<b>KDP.1</b> <b>KDP.2</b>	<b>nie określono</b>	<b>nie określono</b>	<b>nie określono</b>

Tab. 3. Bilans przeznaczenia terenów w m.p.z.p. obszaru „Park Zakrzówek”

<b>przeznaczenie terenu</b>	<b>powierzchnia [ha]</b>	<b>udział procentowy w powierzchni obszaru [%]</b>
ZP	0,71	1,45
ZNp	19,42	39,74
ZN	4,94	10,13
ZL	2,70	5,50
WS	17,25	35,30
US	2,57	5,28
KDP	0,61	1,25
KDW	0,67	1,35
<b>całość</b>	<b>48,87</b>	<b>100,00</b>

#### **4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zostały zanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska ustanowionych w następujących dokumentach:

- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, przyjęta przez Sejm Uchwałą z 22.05.2009 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501),
- Program ochrony środowiska województwa małopolskiego na lata 2007-2014 przyjęty przez Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr XI/133/07 z dnia 24 września 2007 r.,
- Program ochrony środowiska i stanowiący jego element plan gospodarki odpadami dla miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 przyjęty Uchwałą nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r. oraz Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa, plan na lata 2008-2011 oraz perspektywa na lata 2012-2015 (Uchwała nr LXXVIII/999/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji "Planu gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa").

Poprzez te dokumenty ustalenia projektu planu odpowiadają pośrednio celom ochrony środowiska ustanowionym w umowach międzynarodowych i dokumentach wspólnotowych. Najistotniejsze z punktu widzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek” cele ochrony środowiska określone w wymienionych dokumentach zestawiono w tabelach 4, 5, 6. Pozostałe cele i problemy, zawarte w niniejszych dokumentach, nie dotyczą bezpośrednio obszaru opracowania lub ich problematyka nie jest regulowana zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Tab. 4. Cele Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, a ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek”.

<b>Wybrane cele i kierunki działania wynikające PEP, istotne dla obszaru opracowania</b>	<b>Sposób uwzględnienia w projekcie planu</b>
Egzekwowanie wymogów ochrony przyrody w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska	Ustalenia projektu planu są w większości zgodne ze szczegółowymi celami ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (dokładna ocena zgodności zapisów projektu planu z przepisami dotyczącymi Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego dokonana została w rozdziale 6.3 niniejszego opracowania). Na rysunku planu zostały oznaczone: granica Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego oraz <i>obszary występowania roślin chronionych § 7 projektu planu</i> zawiera ponadto także inne zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi	W projekcie planu zawarty został zapis odnośnie zagrożenia powodziowego: <i>Obszar objęty planem jest zagrożony wodą tysiącletnią Q 0,1%</i> na rysunku planu wrysowano przebieg granic obszaru zagrożonego powodzią Q 0,1% (dotyczy to niewielkiego fragmentu w rejonie ul. Salezjańskiej), w granicach zagrożenia nie planuje się zabudowy mieszkaniowej.
Wdrożenie koncepcji korytarzy ekologicznych	Opisywany obszar nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej – enklawy, ale funkcjonuje w całym systemie powiązań – zarówno w małej, jak i dużej skali. Tereny otaczające obszar opracowania stanowią kontynuację siedlisk flory i fauny, brak jest wyraźnych granic w terenie (w postaci np. dużych ciągów komunikacyjnych, zabudowań). Opisywany obszar oraz tereny na wschód (nieużytki pomiędzy ul. Wyłom a ul. Św. Jacka), jak i na zachód (zadrzewienia Parku Twardowskiego) od niego charakteryzują się dużą ilością powiązań przyrodniczych oraz wzajemnych zależności. Realizacja ustaleń planu nie pociągnie za sobą utrudnień dla migracji organizmów. Tereny w granicach planu w zdecydowanej większości nadal będą pełniły m.in. funkcje przyrodnicze – w tym korytarzy ekologicznych. Dla ułatwienia migracji zwierząt projekt planu zakłada zapewnienie prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości.
Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem (działania polegające głównie na eliminacji źródeł emisji niskich oraz zmniejszenia emisji pyłu ze środków transportu)	Projekt planu nie zakłada lokalizacji na opisywanym terenie obiektów, które mogłyby się stać istotnymi źródłami emisji niskiej – możliwe jest powstanie pięciu budynków (po jednym budynku pełniącym funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb plaży i kąpieliska w terenach US.1 i US.2 oraz jednego budynku pełniącego funkcję zaplecza techniczno-magazynowego i wypożyczalni sprzętu sportowego i dwóch obiektów małej gastronomii, które najprawdopodobniej będą użytkowane głównie w sezonie letnim. Nie mniej, jeżeli będzie zachodziła potrzeba ogrzewania wyżej wymienionych obiektów, projekt planu zakłada, że ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego, pokrycie potrzeb cieplnych obiektów należy zapewnić w oparciu o <i>miejską sieć ciepłowniczą energię elektryczną lub lokalne źródła na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła energii (energia słoneczna, geotermalna)</i> . Wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła

	ciepła. Projekt planu nie wyznacza także nowych ciągów komunikacyjnych.
Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym)	Przeznaczenie prawie całego obszaru objętego przez projekt planu pod różne rodzaje zieleni przyczyni się do zachowania bioróżnorodności.
Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód	Projekt planu zakłada, że odprowadzenie ścieków będzie odbywało się w oparciu o miejski system kanalizacji.
Zmniejszenie narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas	Obszar opracowania, ze względu na swoje położenie – z dala od większych ciągów komunikacyjnych, generalnie nie jest obecnie narażony na znaczne, negatywne oddziaływania akustyczne. Według Mapy akustycznej miasta Krakowa [41] przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu ze źródeł komunikacyjnych w środowisku dotyczą jedynie niewielkiego fragmentu na południu obszaru objętego przez plan (tereny ZNp.4 i ZNp.9 wzdłuż ulicy Norymberskiej). Projekt planu zakłada rozwój funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych. Będzie się to wiązało ze zwiększeniem hałasu związanego z tymi funkcjami. Aby ustawowo przyjęte normy odnośnie hałasu były zachowane, w projekcie przyporządkowuje się wyznaczone tereny do poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej.

Tab.5. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Park Zakrzówek” z Programem ochrony środowiska województwa małopolskiego na lata 2007-2014.

Wybrane cele i kierunki działania wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu
Tworzenie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego	W terenach: US.1, US.2, ZNp.4, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZNp.8, ZNp.9, ZP.1, KDW.1, KDW.2, KDW.3 dopuszcza się lokalizację ciągów rowerowych.
Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych	W projekcie planu „ <i>wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła</i> ”.
Uwzględnienie zagadnień dotyczących ochrony środowiska w planach zagospodarowania przestrzennego	Projekt planu uwzględnia zagadnienia dotyczące ochrony środowiska poprzez m.in. przeznaczenie większości obszarów pod zieleni oraz szereg ustaleń zawartych w § 7 projektu planu (zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego), w tym: zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (poza określonymi wyjątkami); <i>nakaz uwzględnienia istniejącego</i>

	<i>drzewostanu i wykorzystania go jako elementu zieleni; ustalenia dotyczące gospodarki odpadami, ochrony powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, ochrona występujących w obszarze planu muraw kserotermicznych.</i>
Utrzymanie walorów i funkcji obszarów i obiektów objętych ochroną prawną	Prawie w całości (za wyjątkiem terenu ZP.1) obszar objęty projektem planu znajduje się w północnej części Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego, wchodzącego w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Sposób uwzględnienia w projekcie planu ograniczeń wynikających z ustanowienia parku krajobrazowego przedstawiono w punkcie 6.3.
Zabezpieczenie przed degradacją obszarów „cichych”, na których sytuacja akustyczna jest korzystna	Obszar opracowania, ze względu na swoje położenie – z dala od większych ciągów komunikacyjnych, generalnie nie jest obecnie narażony na znaczne, negatywne oddziaływania akustyczne. Według Mapy akustycznej miasta Krakowa [41] przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu ze źródeł komunikacyjnych w środowisku dotyczą jedynie niewielkiego fragmentu na południu obszaru objętego przez plan (tereny ZNp.4 oraz ZNp.9 wzdłuż ulicy Norymberskiej). Projekt planu zakłada rozwój funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych. Będzie się to wiązało ze zwiększeniem hałasu związanego z tymi funkcjami. Aby ustawowo przyjęte normy odnośnie hałasu były zachowane, w projekcie przyporządkowuje się wyznaczone tereny do poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej.
Utrzymanie i rozwój terenów zieleni na obszarach zurbanizowanych województwa małopolskiego	W projekcie planu większość terenów została przeznaczona pod różnego rodzaju zieleni: ZN.1, ZN.2 (tereny zieleni - zieleni naturalna), ZN.3 (teren zieleni - zieleni naturalna wraz z okresowymi zbiornikami wodnymi), ZNp.1-ZNp.9 (tereny zieleni – park), ZL.1 (teren zieleni leśnej – las), ZL.2 (teren zieleni leśnej – teren do zalesienia), ZP.1 (teren zieleni urządzonej parkowej)

Tab.6. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Park Zakrzówek” z dokumentem „Program ochrony środowiska i stanowiący jego element plan gospodarki odpadami dla miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 oraz Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa, plan na lata 2008-2011 oraz perspektywa na lata 2012-2015 (Uchwała nr LXXVIII/999/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji "Planu gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa").

<b>Wybrane cele i kierunki działania istotne dla obszaru opracowania zawarte w rozdziale 7 Programu: Długoterminowa strategia ochrony środowiska do 2011 roku</b>	<b>Sposób uwzględnienia w projekcie planu</b>
W przypadku pozytywnych rozstrzygnięć, co do budowy Kanału Krakowskiego przygotowanie prac zmierzających do realizacji inwestycji	W projekcie planu zawarty został zapis: „w związku z położeniem terenów ZNp.4 i ZNp.9 w sąsiedztwie planowanego Kanału Krakowskiego, mogą obowiązywać ograniczenia wynikające z jego realizacji”.
Tworzenie i utrzymywanie w należyтым stanie terenów zieleni i zadrzewień, które w miarę możliwości będą łączyć się z lasami	Projekt planu wyznacza tereny zieleni leśnej ZL.1 i ZL.2, które już obecnie są w taki sposób zagospodarowane i łączą się z większym kompleksem leśnym - Parkiem Twardowskiego. Dodatkowo na całym obszarze objętym przez plan został ustalony nakaz uwzględnienia istniejącego drzewostanu i wykorzystania go jako elementu zieleni w zagospodarowaniu działki.
Ochrona znajdujących się na terenie miasta zbiorników wodnych wraz z obrzeżami	Na opisywanym obszarze zlokalizowany jest jeden duży zbiornik wodny – zalew Zakrzówek oraz cztery niewielkie zbiorniki wodne. Zalew został w planie wyznaczony jako teren wód oznaczony symbolem WS.1. Jako przeznaczenie podstawowe projekt planu ustala dla niego „wody powierzchniowe śródlądowe”. Dopuszcza się rekreacyjne wykorzystanie tego zbiornika. Pozostałe zbiorniki wodne (dużo mniejsze, częściowo sezonowe) planowane są do ochrony przed zainwestowaniem. Dla większych wyznaczono odrębne tereny wód (WS.2, WS.3), mniejsze zawierają się w granicach terenu ZN.3. W otoczeniu zbiorników, w powiązaniu z nimi mogą być realizowane elementy niezbędne do zagospodarowania terenów dla celów dydaktycznych takie jak: ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków chronionych, szlaki turystyczne, urządzenia zabezpieczające ściany skalne. Oczka wodne w zamyśle projektu planu mają być wykorzystywane w celach dydaktycznych i poznawczych. W ramach przeznaczeń WS.1, WS.2, WS.3 w projekcie planu ustala się zakaz lokalizacji obiektów mieszkalnych i usługowych.

Ograniczanie uciążliwości emisji niskiej i komunikacyjnej	Projekt planu nie zakłada lokalizacji na opisywanym terenie obiektów, które mogłyby się stać istotnymi źródłami emisji niskich – możliwe jest powstanie pięciu budynków (po jednym budynku pełniącym funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb plaży i kąpieliska w terenach US.1 i US.2 oraz jednego budynku pełniącego funkcję zaplecza techniczno-magazynowego i wypożyczalni sprzętu sportowego i dwóch obiektów małej gastronomii, które najprawdopodobniej będą użytkowane głównie w sezonie letnim. Nie mniej, jeżeli będzie zachodziła potrzeba ogrzewania wyżej wymienionych obiektów, projekt planu zakłada, że ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego, pokrycie potrzeb cieplnych obiektów należy zapewnić w oparciu o energię elektryczną lub lokalne źródła na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła energii (energia słoneczna, geotermalna). Wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła. Projekt planu nie wyznacza także nowych ciągów komunikacyjnych.
Egzekwowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed zabudową oraz zmianą stosunków wodnych i glebowych siedlisk chronionych, ginących i rzadkich gatunków flory i fauny	W projekcie planu nie wyznacza się nowych terenów zabudowy (za wyjątkiem dopuszczenia możliwości realizacji trzech niewielkich obiektów służących głównie jako zaplecze techniczno-magazynowe dla funkcji rekreacyjnych oraz dwóch obiektów małej gastronomii).
Wsparcie dla rozbudowy infrastruktury rowerowej Rozbudowa ekologicznych form transportu (ścieżki rowerowe).	W terenach: US.1, US.2, ZNp.4, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZNp.8, ZNp.9, ZP.1, KDW.1, KDW.2, KDW.3 dopuszcza się lokalizację ciągów rowerowych.
Wprowadzanie do zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego warunków zabudowy i zagospodarowania uniemożliwiających powstawanie obiektów uciążliwych	Jednym z ustaleń projektu planu jest „zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem: dróg, parkingów, tras narciarskich, wyciągów do nart wodnych, zalesień oraz infrastruktury technicznej”, co w dużej mierze ogranicza możliwość powstania obiektów uciążliwych.
Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych, wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze	Obszar opracowania, ze względu na swoje położenie – z dala od większych ciągów komunikacyjnych, generalnie nie jest obecnie narażony na znaczne, negatywne oddziaływania akustyczne. Według Mapy akustycznej miasta Krakowa [41] przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu ze źródeł komunikacyjnych w środowisku dotyczą jedynie niewielkiego fragmentu na południu obszaru objętego przez plan (część terenów ZNp.4 i ZNp.9 wzdłuż ulicy



<p>nocnej</p>	<p>Norymberskiej). Izofona określająca wartość hałasu wynoszącego 50 dB w porze nocnej została naniesiona na rysunek planu. Na terenie planu, oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie nie występują tereny przemysłowe.</p>
<p>Integracja celów ekologicznych z planowaniem przestrzennym – ochrona terenów cennych przyrodniczo i krajobrazowo przed presją inwestycyjną</p>	<p>Celem planu jest stworzenie warunków przestrzennych dla prawidłowego funkcjonowania obszaru, jego dalszego kontrolowanego i zrównoważonego zagospodarowania w oparciu o zasady ładu przestrzennego. Zadaniem szczegółowym planu jest umożliwienie wykorzystania tego rejonu na publiczne cele rekreacyjne, wypoczynkowe i sportowe, przy uwzględnieniu jego wartości przyrodniczych m.in. w zakresie form ochrony przyrody określonych przepisami odrębnymi. Projekt planu, poza terenami usług sportu i rekreacji US.1 i US.2 oraz terenami komunikacji KDW.1-KDW-3 i parkingów KDP.1 i KDP.2, wyznacza głównie tereny różnego rodzaju zieleni i wód: ZN.1-ZN.3, ZNp.1-ZNp.9, ZL.1-ZL.2, ZP.1, W.1. Najcenniejsze przyrodniczo fragmenty opisywanego terenu (wyznaczone w opracowaniu ekofizjograficznym jako strefa przyrodnicza) zostały przeznaczone pod tereny zieleni naturalnej ZN.1-ZN.3. W wyznaczonych terenach możliwe inwestycje ogranicza się wyłącznie do urządzonych ścieżek edukacyjnych i stanowisk obserwacji gatunków chronionych, a w terenie ZN.3 szlaków turystycznych wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami.</p>

## 5. Analiza ustaleń planu

### 5.1. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów

#### 5.1.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Zaproponowane w projekcie planu rozwiązania cechuje brak istotnych zmian pod kątem wprowadzania gazów i pyłów do powietrza. Według ustaleń zawartych w projekcie nowa zabudowa może powstać jedynie w terenach US.1 (jeden budynek pełniący funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb przystani wodnej, plaży i kąpieliska), US.2 (jeden budynek pełniący funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb przystani wodnej, plaży i kąpieliska), ZNp.9 (jeden budynek pełniący rolę zaplecza techniczno-magazynowego i wypożyczalni sprzętu sportowego oraz dwa obiekty małej gastronomii). Można założyć, że w większości będą to obiekty sezonowe, pełniące swoje funkcje głównie w okresie letnim. Nie mniej, jeżeli będzie zachodziła potrzeba ogrzewania wyżej wymienionych obiektów, projekt planu zakłada, że ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego, pokrycie potrzeb cieplnych obiektów należy zapewnić w oparciu o *miejską sieć ciepłowniczą, energię elektryczną lub lokalne źródła na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła energii (energia słoneczna, geotermalna)*. Wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła. Dodatkowo projekt planu nie zakłada powstania nowych ciągów komunikacyjnych, które mogłyby w znaczący sposób wpływać na jakość powietrza. Za to lokalizacja dwóch parkingów KDP.1 i KDP.2 może wpłynąć – nieznacznie – na emisję zanieczyszczeń powietrza pochodzenia samochodowego. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych będzie ulegała znacznym fluktuacjom w ciągu doby, wraz ze zmianami natężenia, warunków dyspersji zanieczyszczeń, itp. W nocy będzie mała, w godzinach szczytu osiągnie większą wartość. Zmienność emisji będzie się przejawiać także w cyklu sezonowym. W miesiącach letnich, podczas gdy wykorzystanie rekreacyjne zalewu będzie maksymalne – emisja zanieczyszczeń powietrza będzie największa, z kolei w miesiącach zimowych emisja będzie najmniejsza.

Nie mniej, należy zaznaczyć, że analizowany obszar pozostaje pod wpływem wysoko zurbanizowanych terenów sąsiednich, które w znaczny sposób wpływają na jakość powietrza.

#### 5.1.2. Wytwarzanie odpadów

Z uwagi na charakter aktualnego i przyszłego zagospodarowania obszaru opracowania można wyróżnić dwie grupy odpadów. Pierwsza grupa to odpady socjalno-bytowe związane głównie z terenami usługowymi oraz rekreacji i wypoczynku. Zagospodarowanie ich będzie następowało zgodnie z systemem obowiązującym na obszarze miasta i zgodnie z przepisami odrębnymi. W związku z planowanym zagospodarowaniem wytwarzanie tych odpadów może się zwiększyć. Do najbardziej istotnych kwestii należy odpowiednie wyposażenie terenów w kosze na śmieci i regularne ich opróżnianie w celu zapobieżenia zaśmiecaniu środowiska przyrodniczego. Wzmóżone wykorzystanie rekreacyjne wpłynie na większe zaśmiecenie terenów wzdłuż ciągów pieszych i miejsc wypoczynku, ale urządzenie Parku a następnie objęcie dozorem również w zakresie utrzymania porządku powinien ten problem niwelować.

Druga grupa to odpady powstające na skutek pielęgnacji terenów zieleni, które stanowi przede wszystkim biomasa. Odpady zielone z terenów zieleni publicznej, podobnie jak odpady socjalno-bytowe będą wg zapisów planu zagospodarowane zgodnie z zasadami obowiązującymi na obszarze miasta - zasadniczo będą poddawane procesowi kompostowania poza obszarem wytworzenia. Na skutek przeznaczenia dużych terenów pod ogólnodostępne parki i zieleńce produkcja odpadów pochodzących z pielęgnacji zieleni może się istotnie zwiększyć.

### **5.1.3. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb**

Realizacja ustaleń planu – m.in. lokalizacja plaży i kąpieliska – spowoduje znacznie większe obciążenie środowiska przyrodniczego. Konieczna będzie lokalizacja w pobliżu plaży sanitariatów. Projekt planu umożliwi to poprzez dopuszczenie w terenach US.1 i US.2 po jednym budynku pełniącym funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb plaży i kąpieliska. Dodatkowo w terenie ZNp.9 możliwa jest lokalizacja dwóch obiektów małej gastronomii. Projekt planu zakłada, że odprowadzanie powstających w wyżej wymienionych obiektach ścieków będzie następowało w oparciu o miejski system kanalizacji. Dlatego konieczna będzie rozbudowa systemu kanalizacyjnego istniejącego obecnie w sąsiedztwie terenu objętego planem.

Odnośnie zagospodarowania wód opadowych, projekt planu zakłada retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji z uwzględnieniem rozwiązań: ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, spowalniających odpływ i zwiększających retencję. Na podstawie analizy ustaleń planistycznych nie przewiduje się rozwoju zainwestowania mogącego skutkować znaczącym ubytkiem powierzchni biologicznie czynnych, co z kolei mogłoby prowadzić do zwiększenia ilości wód opadowych.

Źródłami zanieczyszczenia gleb i wód mogą być parkingi. Intensywność ich negatywnego oddziaływania będzie zależała od technologii, w jakiej zostaną wykonane – m.in. o tego czy ich powierzchnia będzie przepuszczalna czy też nie przepuszczalna oraz czy wody opadowe z ich powierzchni będą odprowadzane do systemu kanalizacyjnego.

Projekt planu przewiduje znaczne tereny pod park miejski, zakładając realizację ścieżek spacerowych oraz ciągów pieszych i rowerowych. Zimowe utrzymanie tych obiektów może wiązać się z zasoleniem ich oraz terenów w ich sąsiedztwie. Gromadzący się w glebie wzdłuż ciągów komunikacyjnych chlorek sodu zmienia ją pod względem chemicznym, fizycznym a szczególnie biologicznym – przez co zakłóca przebiega wegetacji roślin oraz często powoduje suszę fizjologiczną. Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać depozycji do środowiska wodnego na skutek wymywania szkodliwych substancji. Powodują tym samym zanieczyszczenie wód.

Oprócz wspomnianych ryzyk zanieczyszczenia istnieje możliwość powstania lokalnych zanieczyszczeń środowiska wodno-gruntowego podczas prac budowlanych przy zagospodarowywaniu terenów zgodnie z przeznaczeniami. Oddziaływania te będą jednak miały charakter chwilowy.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na organizmy wapieniolubne, dla których optymalnym środowiskiem są wody lub gleby o odczynie zasadowym, w projekcie planu zawarto zapis: *zakaz stosowania piasku jako podstawowego materiału budulcowego plaży; dopuszcza się stosowanie kruszywa (niedającego odczynu kwaśnego zwietrzliny): wapiennego, dolomitowego*. Ustalenie to wskazuje rodzaj materiału, którego zastosowanie

będzie minimalizować splukiwanie do zbiornika oraz regulować warunki akumulacji ewentualnych zanieczyszczeń.

#### 5.1.4. Wykorzystywanie zasobów środowiska

Obszary objęte projektem planu przeznacza się w głównej mierze pod zagospodarowanie parkowe. Przesłanki do stworzenia parku wynikają z istnienia atrakcyjnych dla rekreacji warunków środowiska przyrodniczego, przy czym zasobami najwyższej wartości dla użytkowania rekreacyjnego są wody otwarte oraz ściany skalne szczególnie w obrębie suchego wyrobiska kamieniołomu Kapelanka. Zasoby w postaci cennych zbiorowisk roślinnych, chronionych gatunków roślin i zwierząt podnoszą wartość obszaru, aczkolwiek wymóg ich ochrony może pozostawać w sprzeczności z zagospodarowaniem rekreacyjno-wypoczynkowym. Poniżej opisano najważniejsze zasoby środowiska planowany sposób ich wykorzystania oraz uwzględnienia w projekcie planu.

- **Wykorzystanie wód zbiornika Zakrzówek**

Planowane przeznaczenia terenów: *WS.1- wody powierzchniowe śródlądowe*. Dodatkowo, południowa część zbiornika oraz fragment północnej części (przy obecnie funkcjonującej przystani wodnej centrum nurkowego) zostały objęte *strefą urządzoną przestrzeni sportów wodnych*,

Zbiornik wodny wykorzystywany będzie rekreacyjnie szczególnie w części, dla której wyznaczono *strefę urządzoną przestrzeni sportów wodnych*. W strefie mogą być lokalizowane *baseny pływające i podwieszane, kąpieliska, plaża, pomosty, wyciągi do nart wodnych* - będzie to część najbardziej zainwestowana. W okolicach zbiornika wodnego, w ramach *stref urządzoną przestrzeni sportów wodnych* możliwa będzie realizacja *bulwarów, promenad nadbrzeżnych*. Wzdłuż całej linii brzegowej dopuszcza się lokalizacje urządzeń zabezpieczających skalne ściany zbiornika, natomiast na fragmentach, w granicach wydzielonych stref lokalizacji - konstrukcje ażurowe oraz (w powiązaniu z terenami ZNp.1, ZNp.3) platformy i pomosty widokowe.

W terenach przyległych, dopuszcza się realizację *urządzonych szlaków turystycznych wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami*.

- **Wykorzystanie ścian skalnych**

Istniejące ściany wspinaczkowe – Planowane przeznaczenia terenów: *ZNp.6*

Poza „wykorzystaniem” ścian skalnych w ekspozycji biernej widoków jako elementów scenerii parkowych, ściany kamieniołomu Kapelanka w dalszym ciągu będą mogły być wykorzystywane do wspinaczki skałkowej – w terenie ZNp.6 dopuszcza się lokalizację *ścianek wspinaczkowych na bazie warunków naturalnych i sztucznych do „boulderingu”*. Ścianki mogą być lokalizowane jako *wkomponowane w naturalne formy skalne*, zakazuje się ich lokalizacji jako form wolnostojących.

Inne ściany skalne w tym w otoczeniu zbiornika wodnego – Ściany skalne w większym lub mniejszym stopniu występują na większości terenów.

Pozostałe ściany skalne, a głównie te występujące w otoczeniu zbiornika Zakrzówek

mogą być wykorzystane w celu urządzenia elementów tras, ścieżek widokowych wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami, ażurowymi konstrukcjami (w granicach stref lokalizacji tych obiektów) oraz atrakcjami typu platformy i pomosty widokowe. W wydzielonych strefach regulacyjnych a zwłaszcza terenie US.2 intensywność zagospodarowania ścian skalnych może być większa, ze względu na planowaną plażę oraz kąpielisko. W tym fragmencie ściany skalne (półki, wypłaszczenia) będą mogły być wykorzystywane do plażowania (zaznacza się, że plaża wzdłuż południowego brzegu zbiornika nie jest wskazana ze względu na cień rzucający przez ściany skalne).

Realizację ścianek wspinaczkowych *urządzanych na bazie warunków naturalnych* poza kamieniołomem Kapelanka dopuszcza się we wszystkich pozostałych terenach ZNp.

- **Wykorzystanie małych zbiorników wodnych – „oczek wodnych”**

Planowane przeznaczenia terenów: *WS.2, WS.3, ZN.3,*

Małe zbiorniki wodne jako miejsce rozrodu chronionych gatunków płazów planowane są do ochrony przed zainwestowaniem. W otoczeniu zbiorników mogą być realizowane elementy *niezbędne do zagospodarowania terenów dla celów dydaktycznych takie jak: ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków chronionych, szlaki turystyczne, urządzenia zabezpieczające ściany skalne.* Oczka wodne w zamyśle projektu planu mają być wykorzystywane w celach dydaktycznych i poznawczych. W ich obrębie możliwa będzie kontynuacja zagospodarowania terenów przyległych (stanowiska obserwacji, platformy i pomosty widokowe).

- **Planowane zagospodarowanie terenów, na których występują chronione gatunki roślin i zwierząt oraz cenne zbiorowiska roślinne:**

Murawy kserotermiczne

Planowane przeznaczenia terenów: *ZNp.1, ZN.3 - całe tereny, ZNp.4, ZNp.6, ZNp.7, US.2 - na fragmentach terenów*

Duża część muraw, a zwłaszcza te w najlepszym stanie, występuje na terenach przeznaczonych pod zielen naturalną ZN.3 oraz park ZNp.1. Możliwość zagospodarowania w ZN.3 ogranicza się w projekcie planu do ciągów pieszych: ścieżek edukacyjnych i szlaków turystycznych. W terenie tym ustala się również bardzo wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – 99%, co bardzo ogranicza możliwość likwidacji istniejącej zieleni. Posiada to istotne znaczenie, ze względu na stwierdzone w tym terenie *występowanie roślin chronionych* (informacja o zasięgu występowania naniesiona została na rysunek projektu planu)\*. Projekt planu zawiera ponadto zapis, odnoszący się bezpośrednio do muraw kserotermicznych: *w celu ochrony występujących w obszarze planu muraw kserotermicznych ustala się: wymóg przeciwdziałania naturalnej sukcesji przez usuwanie drzew i krzewów samosiewnych w oparciu o przepisy odrębne; zakaz nasadzeń zieleni wysokiej; ograniczenia zainwestowania terenu do elementów określonych w ustaleniach szczegółowych poszczególnych przeznaczeń terenów.* Dla terenu ZN.3 nakaz ochrony został jeszcze

\* „obszary występowania chronionych gatunków roślin” zostały wyznaczone w oparciu o udokumentowane stanowiska poszczególnych gatunków chronionych w ten sposób, aby przy uwzględnieniu projektowanego przeznaczenia w sąsiedztwie tych stref, nie wymagały tworzenia dodatkowej strefy buforowej.

powtórzony w ustaleniach szczegółowych: *w celu ochrony muraw kserotermicznych ustala się wymóg ochrony przed naturalną sukcesją i nasadzeniami zieleni wysokiej oraz przed zainwestowaniem poza elementami wskazanymi w ust. 4 pkt. 2 projektu planu.* W terenie ZNp.1, który w całości ustalono na terenach występowania ciepłolubnych muraw wachlarz dopuszczeń jest większy. Obok ciągów pieszych będą mogły pojawić się tu obiekty małej architektury oraz różnego typu konstrukcje związane z zagospodarowaniem ścian skalnych oraz szlaków turystycznych. Podobnie jak w terenie ZN.3 możliwe zagospodarowanie ograniczone będzie ustalonym wysokim wskaźnikiem powierzchni biologicznie czynnej – który w przypadku terenu ZNp.1 wynosi minimum 85%. Pozostałe tereny gdzie stwierdzono występowanie muraw przeznaczone zostały pod zieleń – **park** oraz w nieznacznym stopniu teren usług sportu i rekreacji US.2. W terenach tych możliwe jest powstanie głównie ciągów pieszych a także rowerowych. Ograniczeniem w zagospodarowaniu pozostają wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej – 80-90 %.

Jak wyżej zaznaczono murawy kserotermiczne występują na fragmentach tych terenów, jest więc możliwe, że w całości zostaną zachowane jako powierzchnie zielone.

Reasumując murawy kserotermiczne będą przede wszystkim wykorzystywane jako element zieleni parkowej, oczywiście pod warunkiem objęcia ich ochroną czynną a więc niezbędnymi zabiegami pielęgnacyjnymi.

#### Zbiorowiska leśne

Planowane przeznaczenia terenów: *ZL.1, ZL.2*

Istniejące zbiorowiska leśne będą wykorzystywane jak dotychczas jako część leśnej zieleni parkowej w nawiązaniu do kompleksu zieleni leśnej Parku Skały Twardowskiego. Tereny te w dalszym ciągu wykorzystywane będą wypoczynkowo (spacery, jogging, kontemplacja przyrody).

#### Łąka świeża z elementami roślinności kserotermicznej

Planowane przeznaczenia terenów: *ZNp.4, ZNp.9, KDP.1*

Łąka świeża z elementami roślinności kserotermicznej wskazana została w Mapie roślinności rzeczywistej w południowo-zachodniej części obszaru. W projekcie planu fragment ten został przeznaczony pod zieleń parkową (ZNp.4, ZNp.9 - *Park w ramach Parku Krajobrazowego*) oraz w niewielkim fragmencie pod parking (KDP.1). Część parkowa wykorzystywana będzie dla celów rekreacyjnych i dydaktycznych, możliwe zagospodarowanie to ciągi piesze i rowerowe oraz mała architektura. W sąsiedztwie ul. Norymberskiej w pasie szerokości ok. 33 m i długości ok. 100m istniejące zbiorowisko może zostać mocno zdegradowane a nawet całkowicie zlikwidowane, ze względu na dopuszczenie w tym terenie możliwości zabudowy kubaturowej (teren ZNp.9) oraz realizację parkingu (KDP.1).

#### Stanowiska i obszary występowania roślin chronionych

Planowane przeznaczenia terenów: *ZN.3, ZNp.4,*

Sposób wykorzystania wymienionych terenów został opisany wyżej (wykorzystanie muraw kserotermicznych). Roślinność chroniona, o ile zostaną wprowadzone zabiegi ochrony czynnej, może pozostać elementem szaty roślinnej przyszłego parku i być wykorzystana

w celach dydaktycznych (*nakaz uwzględnienia w zagospodarowaniu elementów przyrody chronionych zgodnie z przepisami odrębnymi*).

#### Miejsca rozrodu płazów

Planowane przeznaczenia terenów: ZN.3, WS.2, WS.3

Małe zbiorniki wodne jako miejsca rozrodu chronionych gatunków płazów planowane są do ochrony przed zainwestowaniem. Oczka wodne w zamyśle projektu planu mają być wykorzystywane wyłącznie w celach dydaktycznych i poznawczych. W celu ochrony i zachowania środowisk wodnych dopuszcza się ich *rekultywację*.

#### Rejon występowania cennych gatunków trzmieli

Planowane przeznaczenia terenów: ZNp.4

Rejon występowania trzmieli skojarzony jest z występowaniem zbiorowiska łąkowego z elementami roślinności kserotermicznej w terenie ZNp.4 Sposób wykorzystania terenu opisany został wyżej.

#### Stanowisko występowania licznych gatunków ważek

Planowane przeznaczenia terenów: ZN.1

Zbiornik wodny gdzie stwierdzono szczególne bogactwo gatunkowe ważek, w tym występowanie cennego gatunku *żagnicy południowej* planowany jest do ochrony przed zainwestowaniem. Zagospodarowanie obiektu może pojawić się w bezpośrednim otoczeniu zbiornika oraz w jego obrębie w celu udostępnienia terenów dla potrzeb dydaktycznych i poznawczych.

#### Tereny występowania traszki grzebieniastej oraz kumaka nizinnego – tereny najcenniejsze pod względem herpetologicznym

Planowane przeznaczenia terenów: ZN.1-3, ZNp.3, ZNp.5, ZNp.6, ZNP.7, US.1, KDP.2,

Warunkiem istnienia populacji chronionych gatunków płazów jest obecność małych zbiorników wodnych gdzie odbywają się pierwsze fazy cyklu życiowego zwierząt. Zbiorniki wodne wraz z najbliższym otoczeniem w projekcie planu potraktowane zostały wyjątkowo poprzez włączenie ich bezpośrednio w tereny zieleni naturalnej (ZN.3) ze znaczącym ograniczeniem zainwestowania oraz w ramach odrębnych wydzieleń WS.2 i WS.3 w otoczeniu zieleni naturalnej (ZN). Tereny „łąkowe” bytności płazów w projekcie planu przeznacza się w większości pod zagospodarowanie parkowe oraz w niewielkiej części teren usług US.1 oraz parking KDP.2. Ze względu na planowane zagospodarowanie areał terenów dostępnych i sprzyjających bytności płazów może się nieznacznie zmniejszyć, aczkolwiek zachowane powinny być ich najważniejsze siedliska i ostoje w rejonie zbiorników wodnych.

#### Tereny najcenniejsze dla ochrony rzadkich gatunków motyli

Planowane przeznaczenia terenów: ZNp.3, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZN.1-3, ZP.1

Tereny najcenniejsze dla ochrony motyli w planie przeznaczone zostały generalnie pod zieleni. Występowanie motyli jak i innych zwierząt chronionych w na terenach parkowych będzie jednym z atutów podnoszącym wartość przestrzeni. Doinwestowanie terenów w urządzenia rekreacyjne nie wpłynie znacząco na zmniejszenie areału siedlisk, takie

skutki mogłoby natomiast przynieść zarośnięcie terenu wskutek sukcesji roślinnej. Przeznaczenie terenów pod zagospodarowanie parkowe, objęcie pracami urządzeniowymi i pielęgnacyjnymi może powstrzymać ten proces.

### **5.1.5. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych**

#### **Emitowanie hałasu**

Pod pojęciem klimatu akustycznego danego terenu należy rozumieć ogół dźwięków występujących w środowisku. Kształtują go zarówno dźwięki naturalne i na ogół pożądane: szum drzew, wody, wiatru, śpiew ptaków itp., jak i dźwięki niepożądane lub wręcz szkodliwe, spowodowane najczęściej ludzką działalnością. Te ostatnie powszechnie traktuje się jako hałas, który należy obecnie do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska związanych z rozwojem cywilizacji. Głównymi źródłami hałasu, stanowiącymi podstawowe zagrożenie dla środowiska, są:

- hałas komunikacyjny,
- hałas związany z prowadzoną działalnością produkcyjną, usługową i rzemieślniczą (nie dotyczy opisywanego terenu),
- hałasy bytowe – są to hałasy pochodzące od wszelkiego rodzaju aktywności użytkowników terenów – hałasy z ciągów pieszych, z terenów placów zabaw, terenów sportów i rekreacji, terenów imprez np. koncertów.

Ze względu na przypadkowość i nienormowalność tego ostatniego typu źródeł hałasu, przy ocenie klimatu akustycznego zazwyczaj brane są pod uwagę głównie dwa pierwsze typy źródeł. Trudność w określeniu stopnia uciążliwości źródeł bytowych wiąże się z ich charakterystyką (przypadkowość, zmienność, zróżnicowanie). [37]

Obszar opracowania, ze względu na swoje położenie – z dala od większych ciągów komunikacyjnych, generalnie nie jest obecnie narażony na znaczne, negatywne oddziaływania akustyczne. Słyszalny jest w różnym stopniu hałas wielkomiejski, ale nie jest to oddziaływanie istotne. Ulicą położoną najbliżej obszaru opracowania, na której w ramach prac nad Mapą akustyczną miasta Krakowa, zmierzono oddziaływanie akustyczne jest ul. Norymberska. Przylega ona do południowej granicy opracowania. Przekroczenia dopuszczalnych norm dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych ( $L_{DWN}=60$  dB,  $L_N= 50$  dB) określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (tab. 7) dotyczą terenu ZNp.9 oraz niewielkiego fragmentu terenu ZNp.4 - pasa o szerokości 16 m znajdującego się najbliżej wspomnianej drogi - w przypadku hałasu dla pory nocnej. Obecnie oddziaływanie akustyczne tej ulicy może być silniejsze, co wynika z nasilenia ruchu samochodów osobowych i ciężarowych (utrudnienia w ruchu na głównych ulicach tej części miasta, intensywny rozwój zabudowy z mieszkaniowej i usługowej w tym rejonie). Pozostała część obszaru, położona w oddaleniu od istotnych źródeł hałasu pozostaje obszarem relatywnie cichym, gdzie jednak poziom tła akustycznego jest wyższy niż w obszarach pozamiejskich (sięga 40 dB, jedynie w północnej części niecki kamieniołomu spada do poziomów rzędu 30 dB) [3, 41].



Tab. 7. Dopuszczalne poziomy hałasu - opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /wyciąg/:

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

LDWN – przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku

LN – przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy

W projekcie planu tereny przeznaczone są do pełnienia funkcji wypoczynkowej i rekreacyjnej. Już obecnie obszar Zakrzówka pełni w pewnym stopniu takie funkcje, jednak odbywa się to bez odpowiedniego zagospodarowania a czasami związane jest z łamaniem zakazów – teren bezpośrednio przy zalewie ogrodzony jest drucianą siatką i obowiązuje na niego zakaz wstępu, jednakże ogrodzenie jest stale niszczone a zakaz ignorowany. Rekreacyjne wykorzystanie opisywanego obszaru wiąże się z towarzyszącym temu sposobowi wykorzystania hałasem. Jako, że projekt planu zakłada rozwój tego typu zagospodarowania, można prognozować, że wraz ze wzrostem liczby użytkowników terenu, wzrośnie także poziom hałasu.

Hałas generowany w trakcie imprez masowych będzie wywierał wpływ również na zwierzęta – szczególnie ptaki. W celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań w newralgicznym okresie lęgowym w projekcie planu zawarto zapis: *zakaz organizacji imprez masowych w okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca*. Jest to ustalenie w idei słuszne, aczkolwiek pozostając w materii „pozaplanistycznej” jest możliwe, że nie będzie respektowane.

Według ustaleń zawartych w projekcie planu cały opisywany teren – w tym również zbiornik wodny oraz jego bezpośrednie sąsiedztwo ma pełnić funkcje wypoczynkowo-rekreacyjne. Jak już wspomniano będzie wiązało się to ze specyficznym rodzajem hałasu: rozmowy i krzyki użytkowników, muzyka, w tym być może towarzysząca obiektom małej

gastronomii itp. Biorąc pod uwagę specyficzne ukształtowanie terenu – to, że zalew położony jest w niecce ograniczonej wysokimi, skalnymi ścianami – należy założyć, że hałas odbijany od tych skalnych ścian będzie zwielokrotniany. Zaznacza się opisywane oddziaływania pojawiać się będą sezonowo, z kulminacją w okresie letnim.

Projekt planu przyporządkowuje wyznaczone tereny do poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej określonych w Prawie ochrony środowiska:

- a) tereny **ZN.1, ZN.2, ZN.3** jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,
- b) tereny **ZNp.1, ZNp.2, ZNp.3, ZNp.4, ZNp.5, ZNp.6, ZNp.7, ZNp.8, ZNp.9** - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,
- c) tereny **ZP.1** – jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”
- d) teren **US.1, US.2** - jako przeznaczony „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,

Dodatkowo na rysunku projektu planu oznaczono zasięg ponadnormatywnego oddziaływania hałasu od dróg o znacznym istniejącym i potencjalnym obciążeniu komunikacyjnym, w obszarze, którego występuje lub zakłada się wystąpienie przekroczeń dopuszczalnego, długookresowego, średniego poziomu dźwięku  $L_n$  – 50 dB dla pory nocnej, wywołanego ruchem samochodowym. Wspomniany zasięg został wyznaczony na podstawie Mapy akustycznej miasta Krakowa [41].

### **Pola elektromagnetyczne**

Źródła promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego mogą być naturalne lub antropogeniczne. Naturalne środowisko elektromagnetyczne jest skutkiem procesów zachodzących bądź na Ziemi (wyładowania elektromagnetyczne w atmosferze ziemskiej) bądź na Słońcu (promieniowanie elektromagnetyczne Słońca) lub w kosmosie (promieniowanie kosmiczne). Sztuczne środowisko elektromagnetyczne składa się z pól wytwarzanych celowo lub jako produkt uboczny wynikający ze stosowania niektórych urządzeń. Sztuczne źródła promieniowania wysokiej częstotliwości stosowane są m.in. w telekomunikacji, radiolokacji, lecznictwie, diagnostyce.

Według ustaleń projektu planu źródłami promieniowania elektromagnetycznego mogą być: sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia w tym stacje transformatorowe SN/nN oraz urządzenia i sieci telekomunikacyjne. Zarówno sieć elektroenergetyczna jak i telekomunikacyjna musi spełniać warunki środowiskowe zgodne z przepisami odrębnymi, w tym projekt planu ustala, że „wzdłuż istniejących, budowanych, rozbudowywanych i przebudowywanych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej obowiązują ograniczenia w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenów bezpośrednio przyległych, wynikające z unormowań odrębnych”. Tym samym, można przewidywać, że nie będzie istotnych oddziaływań na środowisko naturalne oraz zdrowie ludzi.

### **5.1.6. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii**

Wg definicji zawartej w prawie ochrony środowiska poważna awaria jest to *zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem*. Zagrożenie poważnymi awariami, rozumianymi wg tej definicji, wiąże się przede wszystkim z transportem drogowym na ulicach sąsiadujących z obszarem planu (ul. Norymberska). Ewentualne skutki awarii mogą objąć swoim zasięgiem nie tylko najbliższe jej sąsiedztwo, ale również tereny

położone w większej odległości. Na skutek realizacji ustaleń planu nie przewiduje się wzrostu zagrożenia awariami przemysłowymi, nowe przeznaczenia terenów nie przewidują lokalizacji obiektów mogących skutkować wystąpieniem poważnej awarii - w planie zawarto *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (za wyjątkiem: dróg, parkingów, tras narciarskich, wyciągów narciarskich – do nart wodnych, zalesień oraz infrastruktury technicznej)*.

Bardzo istotnym zagrożeniem dla środowiska są pożary, których przyczyną na analizowanym terenie może być przede wszystkim wiosenne wypalanie traw, ale także pojedyncze śmieci i dzikie wysypiska mogące zawierać substancje łatwopalne, szkło. Pożary i wypalanie traw są zagrożeniem w szczególności dla środowiska biotycznego i mogą spowodować eliminację wrażliwych gatunków roślin i zubożenie składu gatunkowego zbiorowisk, śmierć zwierząt bytujących na danym terenie (np. w glebie), zniszczenie siedlisk. Przeznaczenie obszaru objętego planem pod park miejski wpłynie pozytywnie pod tym względem, że będzie on podlegał większej kontroli oraz zagospodarowaniu i porządkowaniu przez odpowiednie służby.

## 5.2. Skutki realizacji ustaleń planu na komponenty środowiska

**N** – oddziaływania negatywne, **P** – oddziaływania pozytywne

B – bezpośrednie, P – pośrednie

D – długoterminowe, Ś – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, S – stałe, C – chwilowe

W – wtórne, SK – skumulowane

Tab.8. Przewidywane możliwe oddziaływania na komponenty środowiska wynikające ze skutków realizacji ustaleń planu

MOŻLIWE REALIZACJE		POWIETRZE	MIKROKLIMAT	WODY	POWIERZCHNIA ZIEMI	GLEBY
<b>tereny zieleni w ramach parku miejskiego</b>	<b>P</b>	filtracja, produkcja tlenu B, S	zachowanie istniejących pozytywnych cech mikroklimatu B, S	zachowanie stosunków wodnych i jakości wód B, S	zachowanie ukształtowania terenu B, S	zachowanie obecnych cech, ochrona przed erozją B, S
	<b>N</b>	zanieczyszczenie powietrza wskutek zwiększonego ruchu dojazdowego do parku P, C	-	-	-	-

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek”  
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

MOŻLIWE REALIZACJE		POWIETRZE	MIKROKLIMAT	WODY	POWIERZCHNIA ZIEMI	GLEBY
<b>kąpielisko i urządzona plaża wraz z zapleczem sanitarnym (US.1, US.2)</b>	<b>P</b>	-	-	ograniczenie zaśmiecania wód (skutków użytkowania spontanicznego) – P, S	ograniczenie zaśmiecania terenu, (skutków użytkowania spontanicznego) – P, S	ograniczenie rozdeptywania oraz erozji (skutków użytkowania spontanicznego) – P, S
	<b>N</b>	-	-	możliwość ograniczenia otwartej powierzchni wód – B, S	naruszenie ukształtowania i struktur ścian i powierzchni ziemi w wyniku prac budowlano-montażowych – B, S, Sk	możliwość likwidacji fragmentów płytkich inicjalnych gleb tworzących się na skałach – B, S, Sk
<b>zagospodarowanie fragmentów ścian skalnych w otoczeniu zbiornika</b>	<b>P</b>	-	-	-	dotatkowe zabezpieczenie przed erozją – B, S	-
	<b>N</b>	-	-	-	naruszenie ukształtowania i struktur ścian w wyniku prac budowlano-montażowych - B, S	możliwość likwidacji fragmentów płytkich inicjalnych gleb tworzących się na skałach – B, D,
<b>terenowe urządzenia sportu i rekreacji (ZNp.6)</b>	<b>P</b>	-	-	-	-	-
	<b>N</b>	-	-	-	możliwe zmiany naturalnego ukształtowania terenu (organizacja boisk) – B, S	miejscowe zasklepienie gleb, erozja gleb również w otoczeniu obiektów – B, S,Sk

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek”  
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

MOŻLIWE REALIZACJE		POWIETRZE	MIKROKLIMAT	WODY	POWIERZCHNIA ZIEMI	GLEBY
<b>urządzone ciągi piesze w tym ścieżki dydaktyczne</b>	<b>P</b>	-	-	-	ograniczenie erozji powierzchni ziemi (skutków użytkowania spontanicznego) – P, S	ograniczenie zasklepienia gleb wskutek wydeptywania (skutków użytkowania spontanicznego) – P, S
	<b>N</b>	-	-	-	naruszenie ukształtowania przy niezbędnych niwelacjach – B, S	zasklepienie , usunięcie wierzchnich warstw gleb na linii przebiegu ciągów –B,S,Sk
<b>platformy i punkty widokowe</b>	<b>P</b>	-	-	-	-	-
	<b>N</b>	-	-	-	naruszenie ukształtowania przy niezbędnych niwelacjach terenowych oraz pracach budowlanych – B, S,	zasklepienie , usunięcie wierzchnich warstw gleb w miejscach organizacji punktów widokowych – B, S, Sk,
<b>zabudowa kubaturowa</b>	<b>P</b>	-	-	-	-	-
	<b>N</b>	nieznaczny wzrost zanieczyszczenia powietrza – B, C,	lokalne modyfikacje klimatu w obrębie zabudowy – B, S	przekształcenie stosunków wodnych– ograniczenie infiltracji, wzrost spływu powierch. –B, S	naruszenie ukształtowania przy niezbędnych niwelacjach terenowych oraz pracach budowlanych – B, S, Sk	zasklepienie , usunięcie wierzchnich warstw gleb – B, S, Sk,

Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek”  
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

MOŻLIWE REALIZACJE		POWIETRZE	MIKROKLIMAT	WODY	POWIERZCHNIA ZIEMI	GLEBY
parkingi	<b>P</b>	-	-	-	-	-
	<b>N</b>	wzrost zanieczyszczenia, na skutek wzrostu ilości samochodów chwilowy wzrost zanieczyszczenia wynikający z prowadzenia robót budowlanych – P, C, Sk	lokalne modyfikacje klimatu w obrębie parkingów i najbliższego otoczenia, podniesienie temperatury powierzchni - B, Ś,	przekształcenie stosunków wodnych na obszarze inwestycji – ograniczenie infiltracji, wzrost spływu powierzchniowego B, S  wzrost zanieczyszczenia substancjami pochodzenia komunikacyjnego P, Ś, D, Sk	przekształcenia wynikające z konieczności niwelacji terenu, nasypy i wkopy B, S, Sk	usunięcie gleb, zasklepanie gleb – B, D, Sk

Tab. 9. Przewidywane możliwe oddziaływania na rośliny i zwierzęta wynikające ze skutków realizacji ustaleń planu.

MOŻLIWE REALIZACJE		ROŚLINY	ZWIERZĘTA
<b>tereny zieleni w ramach parku i zieleni naturalnej</b>	P	zabezpieczenie dużej ilości terenów porośniętych zróżnicowaną roślinnością, realne szanse na objęcie systematycznymi pracami pielęgnacyjnymi, wymaganymi do utrzymania cennych zbiorowisk roślin zielnych (łąkowych i murawowych), „skanalizowanie” ruchu rekreacyjnego, zachowanie istniejących zadrzewień i zakrzewień.	zabezpieczenie dużej ilości terenów porośniętych zróżnicowaną roślinnością; realne szanse na objęcie systematycznymi pracami pielęgnacyjnymi, wymaganymi do utrzymania zbiorowisk roślin zielnych (łąkowych i murawowych); „skanalizowanie” ruchu rekreacyjnego; zabezpieczenie małych zbiorników wodnych – miejsc rozrodu chronionych gatunków płazów oraz występowania licznych gatunków ważek; zabezpieczenie terenów podmokłych i wód, posiadających duże znaczenie dla utrzymania wysokiego poziomu bioróżnorodności.
	N	-	-
<b>kąpielisko i urządzona plaża wraz z zapleczem sanitarnym (US.1, US.2)</b>	P	ograniczenie spontanicznego wykorzystywania brzegów zbiornika – wydeptywania powodującego niszczenie roślinności i erozję gleb.	-
	N	możliwość likwidacji fragmentów naturalnej zieleni w tym gatunków kserotermicznych z powodu konieczności przeprowadzenia niezbędnych prac budowlanych; likwidacja roślinności w granicach terenu przeznaczonego pod zabudowę kubaturową	nieznaczne zmniejszenie areалу siedlisk zwierząt; płoszenie zwierząt wskutek natężenia ruchu rekreacyjnego
<b>zagospodarowanie ścian skalnych w otoczeniu zbiornika</b>	P	ograniczenie spontanicznego wykorzystywania dostępnych fragmentów skalnych brzegów – wydeptywania powodującego niszczenie roślinności i erozję gleb.	-
	N	możliwość likwidacji fragmentów naturalnej zieleni w tym gatunków kserotermicznych z powodu konieczności przeprowadzenia niezbędnych prac budowlanych;	zmniejszenie ilości terenów całkowicie niedostępnych dla penetracji ludzi i zwierząt domowych
<b>urządzone ciągi</b>	P	kanalizacja ruchu rekreacyjno-wypoczynkowego (ograniczenie	kanalizacja ruchu rekreacyjno-wypoczynkowego (ograniczenie



Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek”  
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

<b>piesze w tym ścieżki dydaktyczne, szlaki turystyczne</b>		wykorzystywania spontanicznego); uświadomienie ludności w kwestiach ochrony przyrody w tym istniejących na terenie zasobów przyrodniczych	wykorzystywania spontanicznego); uświadomienie ludności w kwestiach ochrony przyrody w tym istniejących na terenie zasobów przyrodniczych
	N	wzrost natężenia ruchu na odcinkach urządzonych, antropogeniczna transformacja otoczenia szlaków.	wzrost natężenia ruchu na odcinkach urządzonych, płoszenie zwierząt
<b>platformy i punkty widokowe</b>	P	kanalizacja ruchu rekreacyjno-wypoczynkowego (ograniczenie wykorzystywania spontanicznego);	kanalizacja ruchu rekreacyjno-wypoczynkowego (ograniczenie wykorzystywania spontanicznego);
	N	wzrost natężenia ruchu na odcinkach urządzonych, synantropizacja zbiorowisk roślinnych, możliwa punktowa likwidacja roślinności (w tym roślinności murawowej i naskalnej) w celu posadowienia platform widokowych	wzrost natężenia ruchu na odcinkach urządzonych szczególnie w strefach dojścia do obiektów; płoszenie zwierząt
<b>zabudowa kubaturowa</b>	P	-	-
	N	przekształcenia naturalnej roślinności w kierunku zieleni urządzonej, możliwa likwidacja istniejącej roślinności w celu realizacji obiektów budowlanych, dojść i niezbędnych urządzeń, wydeptywanie w najbliższym otoczeniu obiektów; uszczuplenie fragmentu łąki z el. Roślinności kserotermicznej (ZPp.4)	nieznaczne zmniejszenie areału terenów chronionych gatunków płazów
<b>parking (KDP.1) parking (KDP.2)</b>	P	ograniczenie rozjeżdżania roślinności wzdłuż dróg dojazdowych	ograniczenie możliwości rozjeżdżania płazów wskutek parkowania „na dziko”
	N	likwidacja szaty roślinnej (w tym fragmentu łąki z elementami roślinności kserotermicznej (KDP.1) oraz drzew w terenie KDP.2)	nieznaczne zmniejszenie powierzchni zieleni w rejonie występowania chronionych gatunków płazów (KDP.2)

## 6. Ocena ustaleń projektu planu zagospodarowania przestrzennego

### 6.1. Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

W ramach sporządzonego opracowania ekofizjograficznego [2] dokonano syntezy uwarunkowań, wynikiem, której było wydzielenie stref z określeniem wskazań do przyszłego zagospodarowania. Dla wyznaczenia stref podstawowe znaczenie miała waloryzacja struktury przyrodniczej w zakresie istniejących zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk i występowania zwierząt.

Poniżej w celu oceny zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi zestawiono wydzielone w opracowaniu ekofizjograficznym strefy z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie planu.

Tab.10. Ocena zgodności ustaleń planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM	OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAMİ EKOFIZJOGRAFICZNYMI
<p><b>STREFA PRZYRODNICZA</b></p> <p>Bezwzględny zakaz zainwestowania niezwiązanego z ochroną siedlisk przyrodniczych i udostępnieniem dla celów dydaktycznych</p>	<p>Tereny STREFY PRZYRODNICZEJ w całości przeznaczone zostały pod zielen <b>ZN</b> oraz <b>WS</b>. W wyznaczonych terenach możliwe inwestycje ogranicza się wyłącznie do urządzonych ścieżek edukacyjnych i stanowisk obserwacji gatunków chronionych, a w terenie ZN.3 szlaków turystycznych wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami. W tym zakresie ustalenia planu ocenia się jako <b>ZGODNE</b> z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p><b>STREFA PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWA</b></p> <p>Możliwego zainwestowania podporządkowanego ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych – tereny wskazane do zagospodarowania „parkowego”</p>	<p>Tereny STREFY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWEJ w projekcie planu przeznacza się pod tereny zieleni – ZNp, ZP, ZN, ZL oraz teren wód WS.1. W niewielkim zakresie wyznaczono w granicach strefy również teren US.2 (wąski pas brzegowy na południu zbiornika Zakrzówek z wyłączeniem zabudowy kubaturowej). Oznacza to, że całość terenów wskazanych w opracowaniu ekofizjograficznym do zagospodarowania parkowego taką funkcję będzie pełnił. Podporządkowanie zainwestowania ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych w zakresie projektu planu wyraża się poprzez zapisy dotyczące istniejącej i projektowanej zieleni oraz ustalenie wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnych. Do obiektów planowanych, których budowa może łączyć się z większą ingerencją w środowisko to zabudowa kubaturowa zlokalizowana w terenach US.1, US.2 i ZNp.9 oraz parking przy ulicy Pychowickiej (KDP.1). Planowane budynki mają pełnić funkcję „zaplecza” dla przeznaczenia podstawowego, również parking będzie obiektem niezbędnym dla realizacji funkcji</p>

	parkowej terenu. Planowana zabudowa ze względu na marginalne usytuowanie, na obrzeżach terenów parkowych oraz planowane funkcje „obsługowe” terenu można zaliczyć do zagospodarowania parkowego. Wszystkie planowane tereny w granicach STREFY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWEJ określa się jako <b>ZGODNE</b> z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
<b>STREFA ZAINWESTOWANIA REKREACYJNEGO</b>  Strefa możliwej intensyfikacji zagospodarowania rekreacyjno-parkowego – tereny wskazane do organizacji zabudowy obsługującej związanej z użytkowaniem terenów rekreacyjnych	Tereny STREFY ZAINWESTOWANIA REKREACYJNEGO w projekcie planu przeznacza się pod <i>tereny usług sportu i rekreacji</i> US.1, US.2) tereny parkingu ogólnodostępnego oraz <i>tereny zieleni</i> ZNp. W granicach wskazanej strefy planowane są obiekty przystani, urządzona plaża wraz zapleczem sanitarnym, oraz zorganizowany, podstawowy dla obszaru (ze względu na wielkość i usytuowanie) parking. Są to tereny, w których dopuszcza się zabudowę kubaturową – będą to budynki pełniące rolę zaplecza technicznego, socjalnego i magazynowego (w tym przystań, sanitariaty, wypożyczalnie sprzętu). Ustalenia planu określa się jako <b>ZGODNE</b> z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

## 6.2. Zgodność z przepisami prawa

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Zakrzówek” poza wypełnieniem wymogów wynikających z aktu prawa podstawowego, czyli Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględnia i koresponduje z innymi przepisami odrębnymi:

– **Prawo ochrony środowiska** (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150.)

- w związku z **art.71. POŚ** - w ochronie środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym *zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.*

Rozwój i ochrona środowiska realizować się będą w oparciu o zapisy dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego, zasady w zakresie gospodarki odpadami oraz odprowadzania ścieków a także poprzez ograniczenia w zagospodarowaniu terenów. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania w wysokim stopniu zapewnia również zachowanie walorów krajobrazowych środowiska obszaru.

Ustalenia planu realizują zasadę określoną w prawie ochrony środowiska.

- w związku z **art.72. POŚ** - w planach zagospodarowania przestrzennego:

- o *zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska.*

- przy przeznaczaniu terenów na poszczególne cele oraz przy określaniu zadań związanych z ich zagospodarowaniem w strukturze wykorzystania terenu, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia.
- określa się także sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku działalności człowieka, klęsk żywiołowych oraz ruchów masowych ziemi.

Wymagania, o których mowa wyżej, określa się na podstawie **opracowania ekofizjograficznego** sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, charakteryzującego poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem i ich wzajemne powiązania.

Na potrzeby niniejszego projektu planu opracowanie ekofizjograficzne, w którym wskazano pożądane kierunki oraz intensywność zagospodarowania zostało sporządzone. Analiza zgodności projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi została przedstawiona w punkcie 6.1. Spełnienie wymagań sformułowanych w opracowaniu ekofizjograficznym jest warunkiem określającym zgodność z w.w. zapisami *Prawa ochrony środowiska*.

**- w związku z art. 73. POŚ** - w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się w szczególności ograniczenia wynikające z ustanowienia w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody parku narodowego, rezerwatu przyrody, **parku krajobrazowego**, obszaru chronionego krajobrazu, obszaru Natura 2000, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody oraz ich otulin;

Prawie w całości (za wyjątkiem terenu ZP.1) obszar objęty projektem planu znajduje się w północnej części Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego, wchodzącego w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Sposób uwzględnienia w projekcie planu ograniczeń wynikających z ustanowienia parku krajobrazowego przedstawiono w punkcie 6.3.

**- w związku z art. 114. POŚ** - w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku *przyporządkowuje się tereny wyznaczone w planie do poszczególnych rodzajów terenów*.

W analizowanym projekcie planu przyporządkowano następujące tereny:

- tereny **ZN** jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,
- tereny **ZNp** - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,
- tereny **ZP** - jako przeznaczone „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,
- teren **US** - jako przeznaczony „na cele rekreacyjno – wypoczynkowe”,

Zaznacza się, że dla terenów **WS** oraz **ZL**, pomimo że również będą pełnić podobne funkcje, w projekcie planu nie określono przyporządkowania.

W projekcie planu zostało wskazane, że na całym jego obszarze występują „złożone warunki gruntowe”. W związku z tym rodzaj i formę opracowania dokumentującego

warunki geologiczno-inżynierskie sporządzanego przed przystąpieniem do inwestycji, należy dostosować do obowiązujących w tym zakresie przepisów odrębnych. W projekcie planu zostało także wspomniane o tym, że „cały obszar planu jest predysponowany do występowania obrywania powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby”. Należało by jednak zauważyć, że tylko na niektórych terenach mogą wystąpić procesy obrywania. Za to na pozostałych, które stanowią większość – bardziej możliwe są procesy spełzywania.

– **Ustawa o ochronie przyrody** (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz.1220 z późniejszymi zmianami)

– **wg art. 3. ustawy** - cele ochrony przyrody są realizowane przez uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w (min.) miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Bezpośrednio wymagania takie zostały sprecyzowane odnośnie form ochrony przyrody, w przypadku obszaru są nimi **park krajobrazowy** oraz **ochrona gatunkowa**.

– **park krajobrazowy** - Obszar położony jest w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Z tego tytułu obowiązują szczególne ograniczenia w zagospodarowaniu wynikające z rozporządzenia Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 654, poz 3996). Projekt dokumentu wymaga uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w zakresie ustaleń tych planów, mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody parku krajobrazowego.

Zgodność projektu planu z wymienionym rozporządzeniem rozpatrzono szczegółowo w następnym punkcie Prognozy (6.3).

– **ochrona gatunkowa** - wg art. 46 ustawy o ochronie przyrody ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. W stosunku do dziko występujących zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową zabrania się min. niszczenia ich siedlisk i ostoi a sposoby ochrony:

odnośnie **zwierząt chronionych** polegają min. na:

- zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;
- wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska zwierząt:
  - renaturyzacji i odtwarzaniu siedlisk,
  - utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,
  - utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,

- *zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów,*
- *odtworzeniu oraz zakładaniu nowych zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych,*
- *budowie sztucznych miejsc lęgowych,*
- *dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac agrotechnicznych, leśnych, budowlanych, remontowych i innych do okresów lęgu, rozrodu lub hibernacji,*
- *tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy umożliwiających migrację,*
- *regulacji liczebności roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na chronione gatunki;*
- *wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;*
- *edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;*

odnośnie **roślin chronionych** polegają min. na::

- *zabezpieczaniu ostoi i stanowisk roślin przed zagrożeniami zewnętrznymi;*
- *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska roślin, w szczególności:*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków świetlnych,*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*
  - *koszeniu siedliska, w sposób właściwy dla gatunku,*
  - *regulowaniu liczebności roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na chronione gatunki;*
- *wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych,*
- *przenoszeniu roślin zagrożonych na nowe stanowiska,*
- *edukacji w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;*

Występujące w obszarze zwierzęta, rośliny i siedliska chronione mogą podlegać pewnym niekorzystnym oddziaływaniom wskutek realizacji planowanego zagospodarowania, polegającym głównie na nieznacznym uszczupleniu siedlisk. Możliwe jest również, że wskutek robót budowlanych zostaną zniszczone cenne elementy szaty roślinnej. Z drugiej strony dzięki zagospodarowaniu terenów pod zielen parkową będzie możliwe spełnienie sposobów ochrony wymienionych w rozporządzeniach dotyczących ochrony gatunkowej, co w wypadku niepodjęcia działań planistycznych a następnie urzędniowych mogłoby być całkowicie zaprzepaszczone.

Wzmocnienie ochrony cennych gatunków roślin realizowane jest w projekcie planu poprzez:

- wyznaczenie terenów zieleni (ZN.3 i ZNp.4) z wysokimi wskaźnikami pow. biologicznie czynnej (odpowiednio- 99% i 80%),

- określenie i naniesienie na rysunek projektu planu obszarów występowania chronionych gatunków roślin
- w celu ochrony występujących w obszarze planu muraw kserotermicznych ustala się: wymóg przeciwdziałania naturalnej sukcesji przez usuwanie drzew i krzewów samosiewnych w oparciu o przepisy odrębne; zakaz nasadzeń zieleni wysokiej; ograniczenia zainwestowania terenu do elementów określonych w ustaleniach szczegółowych poszczególnych przeznaczeń terenów
- przy jednoczesnym wskazaniu uwzględnienia ich przy realizacji zagospodarowania (w terenach ZNp w formie nakazu).

– **Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r., Dz. U. z dnia 17 września 2003 r. nr 162 poz. 1568) –

*- wg art. 4. ustawy - ochrona zabytków polega, w szczególności, na podejmowaniu przez organy administracji publicznej działań mających na celu (min.) uwzględnianie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowisk*

W obszarze znajdują się obiekty oraz stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków, które oznacza się na rysunku planu. Na całym obszarze określa się również strefę archeologiczną ochrony konserwatorskiej. W myśl art. 7. ustawy: „ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego są jedną z form ochrony zabytków”. Ustalenie formy ochrony w analizowanym projekcie planu nie zostało zrealizowane, gdyż zapisy projektu ograniczają się do zaznaczenia obiektów w warstwie informacyjnej oraz odwołania do przepisów odrębnych w zakresie ochrony zabytków w odniesieniu do strefy ochrony konserwatorskiej oraz stanowisk archeologicznych.

– **Prawo geologiczne i górnicze** (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 1994r. Nr 27, poz. 96 z późn. zm.)

*- wg art. 48. ustawy - udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.*

W obszarze opracowania nie występują złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, które należałoby uwzględnić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

– **Prawo wodne** (Ustawa z dnia 18 lipca 2001r., Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.)

*- wg art. 88f. ustawy - w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego oraz mapach ryzyka powodziowego granice obszarów:*

- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
- szczególnego zagrożenia powodzią;
- obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:
  - przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego,
  - zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
  - zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących,
  - zniszczenia lub uszkodzenia budowli ochronnych pasa technicznego.

W analizowanym projekcie planu uwzględniono zasięg potencjalnego zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie  $Q = 0,1\%$  (raz na tysiąc lat) określony na podstawie opracowania pt. „Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią od rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Pradnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa”, *opracowanie na zlecenie UMK, Björnson Beratende Ingenieure, Koblencja 2008*, skąd został bezpośrednio przeniesiony na potrzeby planu miejscowego. Na chwilę obecną określone w ustawie **mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego** (sporządzane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) są w trakcie przygotowania. Wobec powyższego nie ma możliwości odniesienia się do tych dokumentów.

### 6.3. Ocena zgodności z przepisami dotyczącymi Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

Prawie w całości (za wyjątkiem terenu ZP.1) obszar objęty projektem planu znajduje się w północnej części Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego, wchodzącego w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Cele oraz zasady zagospodarowania regulują przepisy zawarte w rozporządzeniu (Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego,) przytoczone w punkcie 2.5.3. Poniżej w dwóch tabelach zestawiono w SZCZEGÓLNE CELE OCHRONY PARKU oraz ZAKAZY OBOWIĄZUJĄCE NA TERENIE PARKU KRAJOBRAZOWEGO w odniesieniu do sposobu uwzględnienia ich w planie wraz z oceną zgodności.

Tab. 11. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z *Szczególnymi celami ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.*

Szczególne cele ochrony Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego określone w rozporządzeniu	Sposób realizacji w projekcie planu - ocena zgodności
<b>OCHRONA WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH</b>	
zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej	Zachowaniu i ochronie walorów środowiska służyć będzie przeznaczenie terenów pod zagospodarowanie parkowe. Wskutek urządzenia terenów mogą ulec
ochrona naturalnej różnorodności	



<p><i>florystycznej i faunistycznej</i></p> <p><i>zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk</i></p>	<p>nieznacznemu uszczupleniu lub przekształceniu istniejące zbiorowiska roślinne w tym roślinność kserotermiczna, ale w obliczu zagrożenia degradacją wskutek sukcesji ekologicznej planowane przeznaczenie należy traktować jako element niezbędny dla zachowania i ochrony wskazywanych wartości przyrodniczych. Projekt planu zawiera ustalenia mające na celu szczególnie ochronę muraw kserotermicznych.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><i>zachowanie korytarzy ekologicznych</i></p>	<p>Zapisy projektu planu, rozkład przestrzenny planowanego zagospodarowania umożliwiają kontynuację istniejących powiązań przyrodniczych z terenami sąsiednimi. Pomimo planowanego parkingu (KDP.1) oraz zabudowy w terenie ZNp.9 zachowane zostało również połączenie w kierunku południowym na istniejących relacjach z najbliższymi obszarami Natura 2000.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><b>OCHRONA WARTOŚCI HISTORYCZNYCH I KULTUROWYCH</b></p>	
<p><i>ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich, podmiejskich i miejskich</i></p>	<p>w granicach projektu planu nie występują obiekty o tradycyjnych formach zabudowy. Planowana zabudowa – obiekty obsługujące ruch rekreacyjny nie będą wyróżniać się skalą w stosunku do zabudowy terenów w sąsiedztwie granic projektu planu.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><i>współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia</i></p>	<p>Obiekty zabytkowe – bateria ziemna z rowem strzeleckim oraz fragment drogi rokadowej zostały zaznaczone w projekcie planu, ale nie precyzuje się zakresu ich ochrony odwołując w tym względzie do przepisów odrębnych.</p> <p>ustalenia <b>CZĘŚCIOWO ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><b>OCHRONA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH</b></p>	
<p><i>zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich</i></p>	<p>cel zachowania terenów otwartych w projekcie planu realizuje się poprzez przeznaczenie terenów pod zieleń (leśną, parkową, naturalną) oraz tereny wód</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>

<p><i>ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi</i></p>	<p>j.w.</p> <p>ewentualne przekształcenia trwałe i znaczące w krajobrazie związane będą z zagospodarowaniem części zbiornika wraz z brzegami w celu przystosowania na cele rekreacyjne (kąpielisko, plaża, baseny pływające). Zaznacza się, że przewidziane zagospodarowanie pomimo możliwych przekształceń terenów wyróżniających się walorami estetyczno - widokowymi zorganizowane zostało w celu spełnienia <i>SPOŁECZNYCH CELÓW OCHRONY</i> (jak poniżej)</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><b>SPOŁECZNE CELE OCHRONY:</b></p>	
<p><i>racjonalna gospodarka przestrzenną, hamowanie presji urbanizacyjnej</i></p>	<p>W obszarze projektu planu wyklucza się zabudowę mieszkaniową oraz inną niezwiązaną z obsługą parku. Kilka obiektów kubaturowych (maksymalnie 5 w tym 2 obiekty małej gastronomii) zaplanowane zostały w terenach ZNp.9, US.1, US.2. Planowana zabudowę ogranicza się ilościowo oraz przestrzennie poprzez nieprzekraczalne linie zabudowy</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>
<p><i>promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji</i></p>	<p>Wszystkie tereny w różnym stopniu będą pełnić funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe. Obiekty szczególnie cenne przyrodniczo - małe zbiorniki wodne wraz z otoczeniem wskazuje się do zagospodarowania szczególnie na cele dydaktyczne. Elementy edukacyjne (ścieżki dydaktyczne, tablice informacyjne) mogą być urządzone na pozostałych fragmentach obszaru.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> ze szczególnymi celami ochrony B-TPK</p>

Tab. 12. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z *zakazami* obowiązującymi na obszarze *Bieleńsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego*.

<p><b>Zakazy obowiązujące na terenie Bieleńsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego określone w rozporządzeniu</b></p>	<p><b>Sposób uwzględnienia w projekcie planu - ocena zgodności</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r.</i></li> </ul>	<p>W projekcie planu zawarto ustalenie zakazujące <i>lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem dróg, parkingów, zalesień, tras narciarskich, wyciągów</i></p>

<p>Nr 129, poz.902);</p>	<p><i>narciarskich o których mowa w §6 ust. 4 pkt 2 projektu planu (wyciągów do nart wodnych) oraz infrastruktury technicznej,</i></p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z obowiązującymi w B-TPK zakazami</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu* oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;</i></li> </ul>	<p>Przeznaczenie terenu pod zagospodarowanie rekreacyjno-parkowe w dużej mierze zabezpiecza siedliska zwierząt przed zniszczeniem wskutek zabudowy. Szczególnie chronione pod tym względem będą miejsca rozrodu gatunków związanych z siedliskami wodnymi. Nie wyklucza się jednak, że wskutek realizacji dopuszczonych urządzeń i budowli może nastąpić punktowo nieumyślne zniszczenie schronień zwłaszcza drobnych zwierząt.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> (z zastrzeżeniem j.w.) z zakazami obowiązującymi w B-TPK</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych*, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</i></li> </ul>	<p>Występujące w obszarze zadrzewienia wskazuje się generalnie do zachowania, nakazując <i>uwzględnienie istniejącego drzewostanu i wykorzystania go jako elementu zieleni w zagospodarowaniu działki.</i> Istnieje jednak możliwość regulacji w drzewostanie: <i>dopuszcza się usuwanie drzew i krzewów-(w oparciu o przepisy odrębne)</i> w celu ochrony określonych wartości krajobrazowych. Jest to zgodne z określonymi szczególnymi celami ochrony Parku w zakresie ochrony krajobrazowej, aczkolwiek działania przeprowadzone bez analizy przyrodniczej mogą niekorzystnie wpłynąć na zasoby przyrodnicze obszaru. Usunięcie drzew może mieć również miejsce, w niewielkim zakresie w przypadku realizacji planowanego zagospodarowania, co dotyczy szczególnie planowanego parkingu KDP.2 gdzie nie ustalono wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej.</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> (z zastrzeżeniem j.w.) z zakazami obowiązującymi w B-TPK</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;</i></li> </ul>	<p>W projekcie planu nie przewiduje się inwestycji, w ramach, których mogłaby być prowadzona taka działalność.</p>

\* Odnośnie sformułowanych zakazów w ocenie zgodności projektu planu rozważono w jakim zakresie, intensywności i lokalizacji planowane są elementy zagospodarowania terenu i czy realizacja dopuszczonego zagospodarowania może spowodować działania zakazane w Parku Krajobrazowym.

<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;</li> </ul> <p>Zakaz nie dotyczy: wykonywania koniecznych prac ziemnych bezpośrednio związanych z realizacją dopuszczalnych w Parku robót budowlanych.</p>	<p>W projekcie planu wprowadzono <i>zakaz prowadzenia robót, których celem jest trwała zmiana ukształtowania terenu, z wyłączeniem robót związanych z: rekultywacją zbiorników wodnych, lokalizacją budowli, lokalizacją małej architektury.</i></p> <p>Dla realizacji większości planowanych w dokumencie inwestycji od budynków po obiekty małej architektury wymagane będzie wykonanie prac ziemnych w większym lub mniejszym stopniu zniekształcających rzeźbę terenu. Ze względu na wyznaczone dla obszaru kierunki zagospodarowania przestrzennego (zagospodarowanie parkowe, leśne) wraz z wskazaniem dopuszczalnego zainwestowania należy traktować roboty budowlane przy realizacji planowanych inwestycji jako <i>dopuszczalne w Parku.</i></p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z obowiązującymi w B-TPK zakazami</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;</li> </ul>	<p>W analizowanym obszarze na znaczącą zmianę istniejących stosunków wodnych (poza czynnikami obiektywnymi np. ilość opadów) mogłaby mieć zabudowa obszaru lub zabudowa obszarów sąsiednich, zmiana ukształtowania terenu w tym likwidacja istniejących zbiorników wodnych. Z wymienionych elementów w projekcie planu występuje możliwość zabudowy, ale ze względu na ograniczenie do niezbędnego minimum planowanych inwestycji mogących wpływać na lokalne stosunki wodne (dwa parkingi, pojedyncze budynki) ma to marginalne znaczenie. Istotnym natomiast zagadnieniem jest ochrona istniejących małych zbiorników wodnych i podmokłości, dla których zmiana stosunków wodnych może utratą walorów przyrodniczych i krajobrazowych. W projekcie planu oczka wodne wraz z otoczeniem zasadniczo chroni się przed zainwestowaniem. Ewentualne regulacje będą możliwe w ramach <i>rekultywacji okresowych zbiorników wodnych.</i></p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z obowiązującymi w B-TPK zakazami</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Wisły i Sanki oraz zbiorników wodnych – starorzecza Wisły i starego wyrobiska w rejonie Jeziorzan, starorzeczy Wisły w pobliżu Tyńca (Kąty Tynieckie i Koło Tynieckie), stawu przy ul. Janasówka w Krakowie i zbiornika w starym kamieniołomie na</li> </ul>	<p>Planowana zabudowa w pasie o szerokości 100 m od zbiornika na Zakrzówku jest jednym z wyjątków, o których mówi rozporządzenie: <i>za wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej – jest to zabudowa w terenie US.2 i US.1. Odnosnie pozostałego zagospodarowania mieści się w wyłączeniu: zakaz nie dotyczy budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których</i></p>

<p>Zakrzówku, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;</p>	<p><b>studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego</b> dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych – są to elementy zagospodarowania parkowego w terenach ZNp (urządzenia parkowe).</p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z obowiązującymi w B-TPK zakazami</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;</li> </ul>	<p>W projekcie planu istniejące małe zbiorniki wodne zawarte zostały w terenach o przewidywanym najmniejszym stopniu zainwestowania (ZN.3) stanowiąc część przeznaczenia podstawowego tego terenu oraz w odrębnych wydzieleniach WS.2, WS.3. Dopuszczone zagospodarowanie zostało ograniczone do minimum, co stwarza dogodne warunki ochrony istniejących wód.</p> <p>W przypadku organizacji kąpielisk, w trudnym do oceny zakresie, może zostać przekształcony - w części, w której projekt planu ustala <i>strefy urządzonej przestrzeni sportów wodnych</i> - zbiornik Zakrzówek (baseny, plaża). Zaznacza się, że planowane zagospodarowanie ma spełniać <b>SZCZEGÓLNY SPOŁECZNY CEL PARKU: promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.</b></p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z zakazami obowiązującymi w B-TPK</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;</li> </ul>	<p>Bezpośrednio, sformułowany zakaz nie może być przedmiotem uregulowań planistycznych. Pośrednio: w projekcie planu nie przeznaczają się terenów pod zagospodarowanie rolnicze.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;</li> </ul>	<p>Bezpośrednio, sformułowany zakaz nie może być przedmiotem uregulowań planistycznych. Pośrednio: w projekcie planu nie przeznaczają się terenów pod zagospodarowanie rolnicze czy użytkowanie gospodarcze.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>organizowania rajdów motorowych i samochodowych. (Zakaz nie dotyczy dróg publicznych);</li> </ul>	<p>W projekcie planu nie planuje się tras crossowych dla pojazdów motorowych. W ustaleniach planu dla terenu ZNp.6, gdzie projekt dopuszcza <i>powstanie terenowych urządzeń sportu i rekreacji</i> wyraźnie zostało zaznaczone, że nie dotyczy to m.in. <i>tras typu cross dla jednośladów.</i></p> <p>ustalenia <b>ZGODNE</b> z zakazami obowiązującymi w B-TPK</p>

#### 6.4. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej

Dla zachowania wysokiego poziomu bioróżnorodności jako najważniejsze uznaje się zabezpieczenie obszaru przed zabudową, powstrzymanie dewastacji wskutek spontanicznego użytkowania rekreacyjnego a także ograniczenie naturalnych procesów przyrodniczych w celu ochrony zbiorowisk zielnych (łąkowych i murawowych) oraz oczek wodnych.

Wskutek realizacji ustaleń projektu planu w odniesieniu do stanu istniejącego, zmiana polegać będzie głównie na wprowadzenie elementów zagospodarowania rekreacyjno-parkowego. Może to wpłynąć na zwiększenie ilości odwiedzających, ale dzięki urządzeniu tras spacerowych, miejsc do biwakowania, miejsc do plażowania, ruch rekreacyjny będzie bardziej zorganizowany, co wpłynie na zmniejszenie skutków spontanicznego użytkowania (zaśmiecanie terenu, wydeptywanie, wypalanie traw). Istnieje również duża szansa, że tereny dotychczas pozostawione same sobie zostaną objęte opieką i w ramach parku miejskiego będą również systematycznie wykaszane – co stanowi warunek utrzymania ważnych dla bioróżnorodności obszaru zbiorowisk zielnych.

Tereny wokół oczek wodnych w planie potraktowane zostały w sposób szczególny. Ich istnienie jest warunkiem występowania w obszarze cennych gatunków płazów oraz licznych populacji ważek. Dla ochrony tych wartości środowiska tereny wokół małych zbiorników wodnych w projekcie planu wskazuje się wyłącznie do zagospodarowania w celach poznawczo-dydaktycznych z umożliwieniem rekultywacji okresowych zbiorników wodnych.

Przeznaczenie terenu pod zagospodarowanie rekreacyjno-parkowe **umożliwia** skuteczną ochronę wysokiej bioróżnorodności obszaru, niestety nie jest jej gwarantem. Zabezpieczone zostaną na pewno bardzo duży udział powierzchni biologicznie czynnych, liczne w obszarze zadrzewienia a także tereny leśne. Natomiast skutek zbyt dużego obciążenia rekreacyjnego lub niewłaściwych zabiegów pielęgnacyjnych i urzędniowych zieleni mogą ulec degradacji najbardziej wrażliwe elementy środowiska przyrodniczego. Odnośnie wymienionych zastrzeżeń trudno w chwili obecnej prognozować, jaką skalę i natężenie przyjmą, decydujący wpływ będzie miał tu rodzaj i intensywność zagospodarowania terenów sąsiadujących oraz sposób zarządzania terenem. W tym miejscu należy podkreślić wagę przyjętych bardzo wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnych, a także wskazanie obszarów występowania roślin chronionych, które powinny być uwzględnione w zagospodarowaniu terenów.

##### Ochrona stanowisk roślin chronionych

Gatunki chronione (roślin) mogą potencjalnie występować w różnych częściach obszaru planu, praktycznie we wszystkich siedliskach uznanych za przyrodniczo cenne. Istnieją jednak dwa fragmenty gdzie występowanie to zostało stwierdzone i udokumentowane (patrz punkt: 2.1.5). Rejony te zostały zaznaczone na rysunku planu, a wyznaczone zostały w ten sposób „aby przy uwzględnieniu projektowanego przeznaczenia w sąsiedztwie tych stref, nie wymagały tworzenia dodatkowej strefy buforowej”(na podst. informacji z WS UMK).

Obszar w północnej części planu wskazany został dla gatunków:

- ***Pulsatilla pratensis*** (sasanka łąkowa) – gatunek objęty ochroną ścisłą wymagający ochrony czynnej,
- ***Carlina acaulis*** (dziewięcśl bezłodygowy) – gatunek objęty ochroną ścisłą
- ***Jovibarba sobolifera*** (rojownik pospolity) - gatunek objęty ochroną ścisłą

W części południowej dla *Primula veris* (pierwiosnek lekarski) – gatunku objętego ochroną częściową.

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o *ochronie przyrody* następujące określenia oznaczają:

- **ochrona ścisła** - całkowite i trwałe zaniechanie bezpośredniej ingerencji człowieka w stan ekosystemów, tworów i składników przyrody oraz w przebieg procesów przyrodniczych na obszarach objętych ochroną, a w przypadku gatunków - całoroczną ochronę należących do nich osobników i stadiów ich rozwoju;
- **ochrona czynna** - stosowanie, w razie potrzeby, zabiegów ochronnych w celu przywrócenia naturalnego stanu ekosystemów i składników przyrody lub zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów;
- **ochrona częściowa** - ochrona gatunków roślin, zwierząt i grzybów dopuszczająca możliwość redukcji liczebności populacji oraz pozyskiwania osobników tych gatunków lub ich części;

(Sposoby ochrony gatunków wymienione w rozporządzeniu w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną, przytoczono w pkt 6.2.)

Ze względu na status ochrony, wrażliwość na niekorzystne warunki środowiska (w tym na presję antropogeniczną) a także ilość gatunków na największą uwagę zasługuje płat z roślinami chronionymi w północnej części planu (rejon działki nr 150). Fragment ten zawiera się w terenie ZN.3 gdzie dopuszczone zagospodarowanie jest minimalne (w celach dydaktyczno-poznawczych), a więc możliwość zachowania cennych gatunków jest bardzo wysoka. Podkreśla się, że warunkiem utrzymania roślin chronionych będzie wykonywanie zabiegów ochronnych polegających przede wszystkim na okresowym wykaszaniu siedliska w sposób właściwy dla gatunku. W terenie **ZN.3** w celu ochrony muraw kserotermicznych projekt planu ustala *wymóg ochrony przed naturalną sukcesją i nasadzeniami zieleni wysokiej oraz przed zainwestowaniem poza elementami wskazanymi w ustaleniach szczegółowych*. Zabiegi takie niezbędne będą również w drugim obszarze gdzie wykazano występowanie *Primula veris* (pierwiosnek lekarski). Płaty z roślinami chronionymi poza uwzględnieniem w zagospodarowaniu terenu należy również wziąć pod uwagę, w sposób szczególny, przy urządzaniu i utrzymaniu zieleni parkowej.

## 6.5. Ocena zagrożeń dla środowiska

Analiza stanu istniejącego, przy uwzględnieniu ogólnych tendencji rozwojowych miasta a także wiedzy na temat zależności oraz przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych pozwala określić, jakiego typu zagrożenia są najbardziej istotne dla środowiska obszaru, są to:

- Zabudowa i zainwestowanie terenów,
- Brak ochrony czynnej zbiorowisk murawowych i łąkowych (brak zabiegów koszenia);
- Nadmierna presja antropogeniczna w tym niekontrolowane użytkowanie rekreacyjne
- Nadmierne prace urządzeniowe w terenach zieleni

Skutkami działań i procesów identyfikowanych jako zagrożenia obszaru są:

- utrata walorów krajobrazowych
- zmniejszenie bioróżnorodności
- izolacja przestrzenna siedlisk przyrodniczych
- likwidacja cennych siedlisk
- zablokowanie połączeń ekologicznych
- wyparcie gatunków mniej odpornych
- zastąpienie gatunków cennych pospolitymi o szerokiej amplitudzie przystosowawczej

### **Zabudowa i zainwestowanie terenów**

Analizowany projekt planu skonstruowany został przede wszystkim z zamysłem ochrony środowiska obszaru oraz zabezpieczenia przed niekorzystnymi przekształceniami zwłaszcza wynikającymi z trwałej zabudowy terenów. W projekcie planu zasadniczym dominującym przeznaczeniem jest zagospodarowanie parkowe z ograniczeniem do niezbędnego minimum możliwości rozwoju zainwestowania terenu. W całości środowisko obszaru zabezpieczone zostało przed zagrożeniami wynikającymi z rozwoju zabudowy kubaturowej mieszkaniowej i usługowej. Dopuszczona zabudowa w trzech punktach obszaru pełnić ma funkcję obsługującą tereny „parkowe”, lokalizowana jest (za wyjątkiem terenu US.1 na obrzeżach obszaru w rejonach „wejść” na tereny parkowe. Zainwestowanie niekubaturowe służyć ma rozwojowi funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej rozwijać się będzie najprawdopodobniej w oparciu o istniejącą sieć ciągów, a polegać będzie w głównej mierze na zorganizowaniu tych ciągów w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników i kanalizujący ruch rekreacyjny.

### **Brak ochrony czynnej zbiorowisk murawowych i łąkowych (brak zabiegów koszenia):**

Jedynymi w obszarze zbiorowiskami roślin zielnych, które stosunkowo najmniej są zagrożone eliminacją wskutek sukcesji roślinnej są zbiorowiska miejsc wydeptywanych. Zakładając, że teren nadal będzie dostępny przynajmniej w takim stopniu jak obecnie zbiorowiska te będą się utrzymywać dzięki intensywnemu wydeptywaniu. Największe płaty w dnie starego wyrobiska kamieniołomu, pasy zieleni wzdłuż licznych ścieżek oraz fragmenty najczęściej odwiedzane będą nadal utrzymywały swój charakter. Pozostałe zbiorowiska bez okresowego wykaszania mogą ulec zarośnięciu. Warunkiem niezbędnym dla zachowania stanu istniejącego – mozaiki zbiorowisk roślinnych będzie zapewnienie stałej opieki. Projekt planu ustala wymóg *przeciwdziałania naturalnej sukcesji przez usuwanie drzew i krzewów samosiewnych w oparciu o przepisy odrębne.*

Wobec przeciwwskazania zabudowy obszaru jedyną możliwością jej realizacji jest kompleksowe zagospodarowanie poprzez stworzenie ogólnodostępnego parku miejskiego (niezbędne, ale mało opłacalne prace utrzymaniowe łatwiej prowadzić na większych arealach o statusie publicznym). Taką możliwość stwarza analizowany plan zagospodarowania przestrzennego. Zaznacza się jest to jedynie możliwość i nie gwarantuje w pełni ochrony przed sukcesją roślinną zachowanych płatów roślinności murawowej i naskalnej.



### **Nadmierna presja antropogeniczna w tym niekontrolowane użytkowanie rekreacyjne**

Od czasu zaniechania eksploatacji kamieniołomów obszar jest tradycyjnym miejscem spacerów i wypoczynku i rekreacji mieszkańców Krakowa. Brak odpowiedniej infrastruktury powoduje niekontrolowane użytkowanie środowiska, co obecnie przejawia się w znacznym zaśmieceniu i rozdeptywaniu terenu. Fragmenty terenu gdzie gromadzą się odpady to liczne zagłębienia terenowe oraz zarośla szczególnie w otoczeniu małych zbiorników wodnych. Nie sposób pominąć tu informacji na temat wyłowionych przeróżnych przedmiotów z największego zbiornika. Mimo organizowanych społecznie akcji sprzątania Zakrzówka problem jest nasilający się. Wprowadzenie zagospodarowania obsługującego ruch rekreacyjno-wypoczynkowy, budowa infrastruktury (sanitariaty, system zbiórki odpadów), możliwość prowadzenia stałych prac utrzymaniowych i porządkowych w ramach parku może ta sytuację zmienić. Najprawdopodobniej pociągnie to za sobą wzrost ilości użytkowników, ale „skanalizowanie” ruchu powinno ograniczyć problem wydeptywania (rozjeżdżania) i zaśmiecania terenu związanego ze spontanicznym użytkowaniem rekreacyjnym.

Stopień zagrożenia wynikający z nadmiernej presji antropogenicznej (jak zaznaczono w punkcie powyżej 6.4.) będzie uzależniony również od tego, w jaki sposób zostaną zagospodarowane tereny sąsiednie, szczególnie po południowej stronie ulicy Wyłom. W przypadku znaczącego wzrostu liczby mieszkańców w tym terenie należy się spodziewać, że obok ruchu rekreacyjnego „napływowego” z innych części miasta znacząco wzrośnie ilość użytkowników „miejscowych” w tym: spacerujących z psami, matek z dziećmi oraz innych wypoczywających po godzinach pracy. Mając na uwadze, że rozwój zabudowy po wschodniej stronie obszaru jest nieunikniony zagospodarowanie terenu i wyposażenie w infrastrukturę rekreacyjno - parkowe jest niezbędne. Rozwiązaniem „odciążającym” tereny z nadmiernego ruchu rekreacyjnego byłoby skupienie zagospodarowania rekreacyjnego (place zabaw boiska itp.) poza obszarem planu w terenach o mniejszych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych (tereny otwarte na północ od ul. Salezjańskiej).

### **Nadmierne prace urządzeniowe w terenach zieleni**

Niekorzystne dla występujących wartości środowiska może być również przekształcenie zieleni naturalnej i półnaturalnej w kierunku zieleni typowo urządzonej. W analizowanym obszarze mogą to być tradycyjne prace urządzeniowe jak dosiewanie nowych gatunków traw, nawożenie, zbyt intensywna pielęgnacja trawników, nieprzemyślane nasadzenia bez uwzględnienia walorów widokowych i przyrodniczych. Taki scenariusz w obecnych realiach ekonomicznych wydaje się mało prawdopodobny aczkolwiek nie można go wykluczyć. Możliwość regulacji planistycznych w tym zakresie jest niestety ograniczona. Kwestia prowadzenia czynnej ochrony istniejących zbiorowisk roślinnych, uznanych za wartościowe pod względem przyrodniczym i wizualnym powinna być przedmiotem odrębnego opracowania przyrodniczego.

### **Zagrożenia naturalne**

#### Zagrożenie procesami geodynamicznymi

Na terenie opracowania nie zinventaryzowano ani nie udokumentowano terenów zagrożonych oraz objętych ruchami masowymi [7]. Jednakże w obrębie granic opracowania występują formy terenu pochodzenia antropogenicznego, w szczególności krawędzie dawnych kamieniołomów i wyrobisk, z którymi jest związane ryzyko odpadania odłamków

skał, czy też ich osypywania. Stosunkowo duża część terenów cechuje się znacznymi spadkami. W projekcie planu zostało wspomniane o tym, że „cały obszar planu jest predysponowany do występowania obrywania powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby”. Należałoby jednak zauważyć, że tylko na niektórych terenach mogą wystąpić procesy obrywania. Za to na pozostałych, które stanowią większość – bardziej możliwe są procesy spełznięcia.

Dla zabezpieczenia przed zdarzeniami wynikającymi z erozji dopuszcza się realizację *urządzeń zabezpieczających skalne ściany przed następstwami erozji*. Zaznacza się realizację dopuszczalnego zagospodarowania (konstrukcje ażurowe, pomosty, platformy oraz ścianki wspinaczkowe) w większości przypadków, wymagając ingerencji w podłoże skalne, również na odcinkach najbardziej stromych.

#### Zagrożenie powodziowe

Sąsiedztwo rzeki Wisły sprawia, iż część obszaru opracowania narażona jest na niebezpieczeństwo powodzi. Wg opracowania „Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa” (opracowanie na zlecenie UMK, Bjørnsen Beratende Ingenieure, Koblencja 2008 [28] – przytoczone w projekcie planu) jak również wg Studium [1], na terenie opracowania nie występuje zagrożenie powodziowe Q1%. Wg Studium zagrożenie powodziowe Q 0,1% (cytowane za Lokalnym Planem Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa uchwalonym Uchwałą Nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000 r.) dotyczy północnych obrzeży analizowanego terenu, natomiast wg opracowania „Zasięgi obszarów...” jedynie północno-wschodniego narożnika terenu. Zasięgi zagrożenia powodziowego zestawiono na rysunku prognozy. Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej reguluje Lokalny Plan Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej. Pomimo braku w literalnego odniesienia do w.w. dokumentu, w projekcie planu spełnione są jego ustalenia – w zasięgu zagrożenia Q 0,1% z obiektów kubaturowych dopuszcza się jedynie zabudowę obsługową w terenie ZP.1.

## **6.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody**

### **• Ocena skutków wpływu ustaleń na Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy**

Zasadnicze znaczenie, jakie posiada projekt planu miejscowego dla istniejących form ochrony przyrody, to „wzmocnienie” ochrony poprzez akt prawa miejscowego.

Odnośnie formy ochrony, jaką jest park krajobrazowy zapisy projektu planu uwzględniają szczególne cele i zakazy sformułowane w rozporządzeniu dotyczącym Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, odwołują się też bezpośrednio poprzez sformułowania przeznaczenia podstawowego odnośnie zieleni (*zielen naturalna w ramach Parku Krajobrazowego, park w ramach Parku Krajobrazowego*). Analiza zgodności ustaleń planu (poza niewielkimi uwagami) nie wykazała sprzeczności z zapisami określonymi w rozporządzeniu, ustalenia planu realizują również określone szczególne cele ochrony parku. W tym zakresie ocenia się, że sformułowane ustalenia mają charakter sprzyjający utrwaleniu ochrony wynikającej z ustanowionego parku krajobrazowego.

- **Ocena skutków wpływu ustaleń na cenne siedliska oraz gatunki chronionych roślin i zwierząt**

Sposób wykorzystania oraz skutki realizacji ustaleń planu na cenne siedliska oraz gatunki chronione opisane zostały w punktach 5.1.4., 5.2. oraz 6.4. Wynika z nich, że realizacja ustaleń projektu planu może wywołać niekorzystne zmiany, w tym uszczuplenie siedlisk zniszczenie fragmentów szaty roślinnej, płoszenie zwierząt. Analiza możliwych konsekwencji wykazała jednocześnie pozytywne aspekty wprowadzenia planu w nakreślonym kształcie. Zagospodarowanie parkowe z planowaną infrastrukturą będzie mogło mieć charakter kompensujący ewentualne straty w środowisku o ile tereny zieleni nie zostaną nadmiernie urządzone (kwestie intensywności zainwestowania regulować będą określone wskaźniki powierzchni biologicznie czynnych).

Podkreśla się, że na rysunek projektu planu w zakresie występowania zwierząt i roślin chronionych, naniesione zostały dwa *obszary*. Są to te tereny gdzie stwierdzono i udokumentowano obecność gatunków chronionych roślin, zakres *obszarów* uwzględnia również strefy buforowe dla przyszłego zagospodarowania. Pozostałe elementy cenne przyrodniczo pokazane zostały na rysunkach prognozy oddziaływania na środowisko (plansza podstawowa oraz rys. 2). Ochrona wszystkich cennych i chronionych prawem obiektów powinna odbywać się poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenów oraz regulację w zakresie określonego przeznaczenia i dopuszczeń. Ochrona całego ekosystemu pozostaje najskuteczniejszą metodą ochrony gatunków. W analizowanym projekcie planu realizuje się poprzez przeznaczenie terenów pod zielen naturalną i parkową z jednoczesnym ustaleniem wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnych oraz ograniczeniem dopuszczalnego zagospodarowania w najcenniejszych terenach. W tym kontekście najwyższy stopień ochrony występuje w terenach ZN oraz ZL. W tych terenach a także w w terenach ZNp ze względu na *ochrony przyrody* możliwe będzie również ograniczenie dostępności (*dopuszczenie*).

## 6.7. Ocena zmian w krajobrazie

Granice obszaru planu obejmują niewielki powierzchniowo teren, ale o niespotykanych na skalę Krakowa walorach krajobrazowych. Scenerie, które można tu obserwować w krajobrazach miast występują rzadko, zwłaszcza zważywszy na to, że teren położony jest tak blisko ścisłego zabytkowego centrum i pozostaje z nim we wzajemnych relacjach widokowych.

Na wyjątkową malowniczość obszaru, składają się dwie unikatowe cechy krajobrazu [32]:

- znaczne wyniesienie terenu (ok. 30 m w stosunku do otoczenia) stwarzające wyjątkowo korzystne warunki dla obserwacji dalekich widoków zewnętrznych,
- niezwykłość wnętrza skalistego „krateru” (wypełnionego wodą) dawnych kamieniołomów, który mimo przemysłowej genezy nabiera charakteru krajobrazu naturalnego.

Obszar posiada bardzo wysokie walory, jako płaszczyzna ekspozycji widokowej w kierunku obiektów wybitnie wartościowych elementów krajobrazu kulturowego, ważnych wyróżników historycznej tożsamości miejsca. Istnieją tu dość liczne punkty widokowe oraz ciągi o wysokiej atrakcyjności i wartości poznawczej. W granicach obszaru opracowania są to [2]:

- widoki z północnej krawędzi wierzchołku, nad starym kamieniołomem – w kierunku Centrum Krakowa,
- widoki z ciągu wzdłuż górnej krawędzi kamieniołomu Kapelanka w kierunku centrum Krakowa, Wyżyny Małopolskiej, Pogórza Karpackiego, Beskidów i Tatr.
- ciąg widokowy przebiegający wzdłuż ul. Wyłom.

Wysokie wartości widokowe przedstawiają wnętrza krajobrazowe odznaczające się walorami krajobrazu kulturowego o cechach seminaturalnych (ściany skalne dawnych kamieniołomów z dobrze wykształconymi zespołami roślinności naskalnej) są to:

- wielkoskalowe wnętrza krajobrazowe - zalew wodny w dawnym kamieniołomie Solvay'a
- wnętrza krajobrazowe kamieniołomu Kapelanka - niekiedy kamieniołomu z pionowymi ścianami o interesujących formach skalnych (cios, gzymsy tektoniczne), porośnięte roślinnością kserotermiczną.

Wg opracowania „Wytyczne krajobrazowe do kształtowania zabudowy w rejonie Zakrzówka...” [36] na terenie kamieniołomu na Zakrzówku znajduje się jeden z pięciu punktów kluczowych, najistotniejszych dla Krakowa. Punkt, z którego roztacza się 360 stopniowa panorama miasta zaliczono do jednego z najważniejszych punktów ekspozycji w Krakowie. Duża wartość w strukturze krajobrazowej przypisuje się również ciągowi widokowemu wzdłuż ul. Wyłom. Jako najciekawszy odcinek pod względem widokowym wskazuje się fragment najwyżej wyniesiony ponad teren (w południowej części obszaru).

W obecnym stanie zagospodarowania i użytkowania obszaru zachowała się, a nawet uległa wyraźnemu wzbogaceniu jego wartość krajobrazowa, jakkolwiek miejscowo rozwój roślinności spowodował pewne ograniczenia wartości widokowych. Dotychczasowy brak zainwestowania umożliwia swobodne kształtowanie zagospodarowania, włącznie z zachowaniem naturalnych wartości, co powinno przejawiać się m.in. utrzymaniem i wyeksponowaniem wartości – osi widokowych oraz szerszych płaszczyzn ekspozycji widoku. Rozwój roślinności obszaru, a szczególnie kształtujących się w sposób naturalny w kolejnych stadiach sukcesji zadrzewień, stopniowo ogranicza wartości widokowe dotąd niezalesionej części obszaru oraz eliminuje istniejące jeszcze osie widokowe w części leśnej. Z tego powodu jako zabiegi konieczne należy uznać utrzymanie istniejących powierzchni zieleni niskiej na całej powierzchni wzgórza - koszenie i usuwanie nadmiaru podrostów [2].

W projekcie planu ochrona krajobrazu wyraża się przede wszystkim w ograniczeniu możliwości zabudowy kubaturowej a także innego zainwestowania. Prawie wszystkie tereny zostały włączone w system terenów zieleni z ustalonymi wysokimi wskaźnikami powierzchni biologicznie czynnej. Zagospodarowanie terenów polegać będzie głównie na wyposażeniu obszaru w urządzenia rekreacyjne, urządzenia służące kontemplacji krajobrazu, ścieżki i trasy widokowe oraz niezbędne zabezpieczenia dla przyszłych użytkowników parku. Te elementy w różnym stopniu zaznaczać się będą w krajobrazie aczkolwiek ich skala nie powinna być znacząca.

Bardzo szczegółowo określone są ustalenia dla planowanej zabudowy kubaturowej. W całym terenie może w sumie pojawić się pięć budynków stanowiących zaplecze usługowe dla planowanej funkcji parkowej. Zlokalizowane będą w czterech miejscach, przy czym największe znaczenie dla krajobrazu będzie miała zabudowa przystani w terenie US.1

planowana na cyplu wysuniętym w głąb zbiornika. W projekcie planu odnośnie wyglądu planowanej zabudowy zawarto następujące ustalenia:

- *do wykańczania elewacji należy stosować materiały typu: kamień, drewno, piasek, szkło,*
- *materiały okładzinowe elewacji należy stosować w kolorze: białym, kremowym lub jasnopopielatym*
- *zakaz stosowania niskostandardowych materiałów wykończeniowych elewacji budynków oraz dachów i zadaszeń, takich jak: blacha falista i trapezowa, siding, papa płyty poliwęglanu komórkowego oraz elementów refleksyjnych, odblaskowych i o jaskrawej barwie, a także - do przegród, doświetleń, zadaszeń i balustrad – poliwęglanu komórkowego; zakaz dotyczy również obiektów małej architektury, altan i obiektów małej gastronomii,*

Z ustaleń planu, które w sposób istotny mogą odbić się w percepcji krajobrazu Zakrzówka są ustalenia dotyczące możliwości zagospodarowania ścian skalnych ażurowymi konstrukcjami i zabezpieczeniami. Będą one mogły się pojawić zarówno na ścianach jak i bezpośrednio na lustrem wody zbiornika Zakrzówek w określonych strefach funkcjonalnych (*lokalizacji konstrukcji ażurowych*), niewielkie fragmenty na brzegach północnej części zbiornika Zakrzówek . Skala rozwiązań na obecnym etapie jest trudna do określenia.

Z ważniejszych ustaleń, które mają służyć właściwemu kształtowaniu krajobrazu są zapisy dotyczące: *wskazania, aby kształtowanie systemu zieleni odbywało się z zachowaniem cennych walorów widokowych oznaczonych na Rysunku planu, zakaz przekształcania oraz zmian powierzchni, faktury i barwy ścian skalnych, zakaz lokalizacji wielkogabarytowych urządzeń reklamowych, zakaz lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych.*

Słuszne w idei i mające służyć ochronie krajobrazu pozostają również zapisy: *wymogu opracowania kompleksowych projektów zagospodarowania, zastosowania harmonijnej formy rozwiązań architektonicznych realizowanych obiektów oraz innych elementów zagospodarowania.*

## **6.8. Ocena oddziaływania na ludzi**

Zmiany wskutek wprowadzenia w życie ustaleń planu w odniesieniu oddziaływania na ludzi dotyczyć będą przede wszystkim potencjalnych użytkowników terenu odwiedzających obszar w celach rekreacyjno wypoczynkowych. Generalnie charakter planu jest zgodny z wolą mieszkańców Krakowa - ochrony tego terenu przed zabudową. Zapisy planu jedynie w niewielkim stopniu umożliwiają powstawanie nowej zabudowy, pojedyncze obiekty mogą powstać na obrzeżach obszaru opracowania. W tym względzie zapisy projektu planu uznaje się jako pozytywne.

Do zagadnień szczegółowych najważniejszych w kontekście specyfiki terenów Zakrzówka jest bezpieczeństwo użytkowników terenu. Wobec licznych tragicznych zdarzeń, jakie tu miały miejsce, priorytetem jest rozwiązanie problemu zabezpieczeń brzegów wyrobisk kamieniołomów oraz umożliwienie bezpiecznego korzystania z wód zbiornika. Ze względu wykorzystywanie ścian kamieniołomu Kapelanka do wspinaczki skałkowej ważne jest również sposób zagospodarowania terenów w bezpośrednim sąsiedztwie ścian skalnych. Pełne zabezpieczenie, czy też wykluczenie zaistnienia zdarzeń tragicznych nie jest

możliwe na poziomie zapisów projektu planu, aczkolwiek ustalenia planu mogą regulować kwestię lokalizacji i zastosowania urządzeń zabezpieczających. W przypadku analizowanego projektu planu są to dopuszczenia lokalizacji elementów małej architektury w tym ogrodzeń i balustrad, oraz urządzeń zabezpieczających skalne ściany zbiornika przed następstwami erozji: a także platform i pomostów widokowych wraz z niezbędną infrastrukturą. Dla zminimalizowania możliwości zaistnienia nieszczęśliwych wypadków, w terenach ZN, ZNp, ZL, i WS, dopuszcza się ograniczenie dostępności.

Odnośnie zagrożeń, jakie mogą wynikać z użytkowania ścian przez wspinaczy nie ma odniesienia - ograniczeń, co do sposobów zagospodarowania podnóży ścian skalnych. W takiej sytuacji zgodnie z zapisami planu w pobliżu ściany wspinaczkowej istnieje możliwość zlokalizowania np. ścieżki spacerowej. Taka lokalizacja pod kątem bezpieczeństwa, ze względu na możliwość odłamywania się odruchów skalnych, pozostawałaby w wyraźnej kolizji.

Rozważając kwestię bezpieczeństwa ogólnie najważniejszym ustaleniem pozostaje przeznaczenie obszaru pod zagospodarowanie parkowe, co poza wyposażeniem w niezbędną infrastrukturę, daje przesłanki do objęcia w ochroną i monitoringiem.

## 6.9. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oznacza się na Rysunku planu obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków: baterię połową FB28 wraz z rowem okopowym, drogę rokadową (w śladzie ul. Salezjańskiej) oraz stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków. Określa się również, na całym obszarze planu, strefę archeologiczną ochrony konserwatorskiej.

Obiekty baterii połowej w całości znajdują się w ramach przeznaczenia ZNp.4 z podstawowym przeznaczeniem pod *park w ramach Parku Krajobrazowego* i jednocześnie *w strefie kształtowania przestrzeni rekreacji, gdzie dopuszcza się możliwość powstania ścieżki dydaktycznej związanej z baterią artylerii oraz rowem strzeleckim.*

Fragment drogi rokadowej, który przebiega w obrębie granic obszaru projektu planu został włączony w całości do terenów ZP.1. Droga może być wykorzystywana jak dotychczas jako szlak pieszy i rowerowy. W projekcie planu nie precyzuje się, jakie elementy i w jakim zakresie mają być chronione, w tym względnie ustalenia planu odwołują się do przepisów odrębnych.

W zakresie dóbr materialnych realizacja planu może przynieść pozytywne skutki przejawiające się urządzeniem ogólnodostępnych przestrzeni publicznych. W katalogu dopuszczonego „wyposażenia” parku zawarte zostały:

- W terenach ZN.1-3 :
  - ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków chronionych,
  - szlaki turystyczne (w ZN.3),
  
- W pozostałych terenach „parkowych”:
  - ścieżki spacerowe ze schodami terenowymi,
  - platformy i pomosty widokowe,
  - szlaki turystyczne urządzone wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami,

- ścianki wspinaczkowe urządzone na bazie warunków naturalnych,
- obiekty małej architektury;

**dotatkowo w terenach ZNp.4-9:** ścieżki i platformy dydaktyczne, trasy rowerowe ścianki wspinaczkowe na bazie warunków naturalnych, elementy konstrukcyjne i inne dla potrzeb realizacji funkcji wystawienniczej (w ZNp.6-7, ZP.1)

Z dóbr materialnych, które obecnie można wskazać na obszarze projektu planu to obiekty centrum nurkowego Kraken, urządzone trasy wspinaczkowe oraz ogrodzenie zbiornika wodnego. W myśl art. 35 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym *Istniejące obiekty budowlane i tereny mogą być użytkowane w sposób dotychczasowy, do czasu realizacji zagospodarowania terenu zgodnie z planem.* Odnośnie terenów centrum nurkowego zapisy planu dopuszczają realizację jednego budynku (przystani) pełniącego funkcję służącą turystyce wodnej, tj. funkcję: gastronomiczną, zaplecza socjalnego i techniczno-magazynowego dla potrzeb plaży i kąpieliska, tym samym będzie możliwość podniesienia standardów istniejącego zagospodarowania. W planie zawarto również zapis dopuszczający w terenach parkowych realizację *ścianek wspinaczkowych urządzonych na bazie warunków naturalnych* a także (w terenie ZNp.6) sztucznych ścianek do uprawiania *boulderingu* co może wzbogacić ofertę wykorzystania terenu dla amatorów wspinaczki skałkowej.

## **7. Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko**

Niniejsza prognoza wykonywana była praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań wprowadzane były na bieżąco. Dodatkowo po etapie uzgodnień i opinii (w wyniku złożonych uwag) w projekcie planu zrezygnowano z kilku rozwiązań, które cechowały się negatywnymi oddziaływaniami na środowisko opisywanego obszaru. Z uwagi na ochronny charakter projektu planu nie stwierdzono potrzeby przedstawiania rozwiązań alternatywnych dotyczących przeznaczeń terenów (modyfikacje wynikające z oceny środowiskowej następowały na etapie sporządzenia planu). W zakresie ustalonych wskaźników zagospodarowania, zaleca się uzupełnienie wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, a także parametrów obiektów dla terenów KDP.1, KDP.2.

## **8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu**

Biorąc pod uwagę podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru opracowania oraz możliwy wpływ ustaleń planu na komponenty środowiska, **proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień planu, a – później monitoringiem** określonym w art. 55 ust. 3 pkt. 5 Ustawy, następujące komponenty środowiska:

Tab.13. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.

lp.	przedmiot analiz / komponent środowiska	metoda / źródła informacji	częstotliwość	zastrzeżenia
1.	stan zachowania najcenniejszych siedlisk przyrodniczych	wg „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa”	co 5 lat	-
2.	teren biologicznie czynny	- klasyfikacja obiektowa (mapa pokrycia terenu – na podstawie zdjęć lotniczych lub zobrazowań satelitarnych) - ewidencja – budynki, krawędzie ulic i placów - MSIP	co 5 lat	-
3.	publiczne tereny zieleni	realizacja i urządzenie publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków miejskich	co 5 lat	z wykorzystaniem informacji z corocznych Raportów o stanie Miasta oraz danych z jednostek odpowiedzialnych za ich realizację/utrzymanie

W zaproponowanych metodach występuje zarówno monitoring implementacyjny (kontrola realizacji inwestycji i porównanie prac konstrukcyjnych z ustaleniami zawartymi w wydanych pozwoleniach i zatwierdzonej dokumentacji projektowej) jak i monitoring oddziaływań (pomiar wielkości i intensywności oddziaływań, związanych z realizacją i funkcjonowaniem inwestycji).

Przedstawiona propozycja monitoringu znaczącego wpływu na środowisko, może zostać wykonywana indywidualnie dla opracowywanego dokumentu lub korzystać z istniejących systemów monitoringu w celu uniknięcia powielania monitoringu, zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r.

Proponowanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu miejscowego, a w następstwie możliwego monitoringu, nie należy utożsamiać z monitoringiem bezpieczeństwa lub porządku i czystości w miejscach publicznych.

## 9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

## 10. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Na terenie opracowania pomimo starań nie ustanowiono obszaru Natura 2000. Ta forma ochrony przyrody objęto tereny rozciągające się na zachód od obszaru Zakrzówka, są to specjalne obszary ochrony siedlisk: Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065) i Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079). Granice Dębnicko - Tynieckiego Obszaru Łąkowego przebiegają w odległości ok. 1 km od granic obszaru projektu planu. Pomimo postępującej urbanizacji istnieją jeszcze połączenia ekologiczne rejonu Zakrzówka z terenami



„Natura2000”, nie mniej jednak w perspektywie zabudowy terenów przyległych (trasa Pychowicka, zabudowa Kampusu UJ - planowana w obowiązującym MPZP „ III Kamus UJ-wschód”), mogą być znacznie osłabione a nawet przerwane. Odnosnie planowanego zagospodarowania w granicach projektu planu, z uwagi na „ochronny” charakter projektu planu oraz ustalenia wskazujące dominujący udział terenów zieleni, nie prognozuje się możliwości negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń na najbliższe obszary Natura 2000.

## 11.      **Wnioski**

1. Potrzeba sporządzenia planu miejscowego obszaru „Park Zakrzówek” wynika z konieczności ochrony cennego przyrodniczo i krajobrazowo fragmentu Krakowa, zabezpieczenia przed zabudową i postępującą degradacją.
2. Projekt planu sporządzony został z myślą, że właściwym sposobem zabezpieczenia walorów środowiska obszaru będzie stworzenie warunków do ochrony czynnej poprzez zagospodarowanie parkowe. W możliwie szerokim zakresie uwzględnia się tu ochronę środowiska z jednoczesnym wykorzystaniem na cele rekreacyjne.
3. W obrębie terenów parkowych, w projekcie planu, w ramach terenów zieleni oraz sportu i rekreacji, dopuszcza się organizację ścieżek spacerowych, pomostów i platform widokowych wraz z urządzeniami zabezpieczającymi, oraz kilku obiektów kubaturowych obsługujących tereny parkowe i służących rekreacji wodnej. Fragment zbiornika Zakrzówek będzie mógł spełniać rolę urządzonego kąpieliska i miejsca rekreacji wodnej, a ściany skalne w wielu miejscach będą mogły służyć do uprawiania wspinaczki skałkowej. Planowana intensywność oraz lokalizacja urządzeń została zróżnicowana z uwzględnieniem występujących wartości przyrodniczych, aczkolwiek nieuniknione będą kolizje zwłaszcza na etapie budowy elementów zagospodarowania.
4. Najbardziej obciążone, ze względu planowaną ilość różnorodnych obiektów rekreacyjnych będą tereny US.1 i US.2 w strefie brzegowej zbiornika a także sam zbiornik w południowej i centralnej części. Bez zmian lub zmienione w minimalnym stopniu pozostaną tereny leśne oraz tereny ZN sprzyjać to będzie ochronie występujących w tych terenach cennych zbiorowisk roślinnych oraz chronionych gatunków zwierząt. Ograniczeniem w zainwestowaniu terenu będą ustalone wysokie wskaźniki pow. biologicznie czynnej (w granicach 70 - 99%), przy czym przeważają tereny o wskaźnikach 90 i 80 %.
5. Dopuszczenie realizacji zabudowy kubaturowej w projekcie planu ustala się na obrzeżu obszaru w „strefach wejściowych” na tereny parkowe (ZNp.9 i US.2) oraz w ramach terenu US.1. Na tych terenach w sumie maksymalnie może powstać pięć budynków mających spełniać wraz z parkingami funkcje obsługowe terenów rekreacji.
6. Niepodjęcie działań planistycznych a następnie urządzeńowych (wybranie wariantu ochrony biernej) może prowadzić do degradacji terenu wskutek niekontrolowanego użytkowania rekreacyjnego, naturalnych procesów sukcesji ekologicznej czy też zamknięcia terenów dla celów publicznych. Brak infrastruktury i kontroli nad terenem może nieść za sobą następne tragiczne zdarzenia, takie jak mające miejsce w przeszłości upadki z wysokości i utonięcia.
7. Do największych zagrożeń mogących wpłynąć na bezpowrotną utratę walorów

środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń planu należy zabudowa obszaru i łączące się z tym przekształcenia środowiska i towarzyszące jej niekorzystne oddziaływania.

8. Analiza ustaleń planu nie wykazała prawdopodobieństwa powstania znaczących zagrożeń w związku z ich realizacją, Wskazuje się uzupełnienie zapisów projektu planu odnośnie wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, zwłaszcza w terenie KDP.2, gdzie występują zadrzewienia.
9. Aspektem bardzo ważnym w ochronie walorów środowiska przyrodniczego jest możliwość nadmiernego urządzenia terenów zieleni, skutkującego przekształceniem zieleni naturalnej i półnaturalnej w kierunku zieleni typowo urządzonej. Możliwość regulacji planistycznych w tym zakresie jest niestety ograniczona. Kwestia prowadzenia czynnej ochrony istniejących zbiorowisk roślinnych, uznanych za wartościowe pod względem przyrodniczym i wizualnym powinna być przedmiotem odrębnego opracowania przyrodniczego (w tym zagadnienie rekultywacji okresowych zbiorników wodnych).
10. Zasadnicze znaczenie dla ochrony walorów środowiska przyrodniczego obszaru będzie miało, w jaki sposób zostaną zagospodarowane tereny po południowej stronie ulicy Wyłom. W przypadku znaczącego wzrostu liczby mieszkańców w tym terenie należy się spodziewać, że obok ruchu rekreacyjnego „napływowego” z innych części miasta znacząco wzrośnie ilość użytkowników „miejscowych” w tym: spacerujących z psami, matek z dziećmi oraz innych wypoczywających po godzinach pracy. Skala zagospodarowania terenów sąsiednich na chwilę obecną nie jest znana.

## 12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Park Zakrzówek” na środowisko ma na celu zobaczenie i przedstawienie możliwych zmian w przestrzeni i środowisku obszaru, jakie mogą nastąpić na skutek realizacji ustaleń planu. W prognozie wskazuje się negatywne i pozytywne dla środowiska skutki wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz ewentualne zagrożenia i konflikty mogące wystąpić w przyszłości. To, co powinno zostać przedstawione w dokumencie prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) (art. 51 ust. 2)*. Zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został, zgodnie z wymogami wymienionej ustawy, uzgodniony również z właściwymi organami: Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. W dokumencie prognozy zawarto kolejno: określenie aktualnego stanu środowiska oraz jego zasobów i wartości, przedstawienie zapisów projektu planu, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu planu, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń planu.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Park Zakrzówek” obejmuje tereny o powierzchni 48,87 ha, położony w centralnej części Krakowa, w Dzielnicy

VIII Dębniki. Obszar planu miejscowego jest ograniczony ulicami: Wyłom, Salezjańska, Noryberską, terenami jednostki wojskowej oraz terenem parku Skały Twardowskiego.

Celem planu miejscowego obszaru „Park Zakrzówek” jest stworzenia warunków przestrzennych dla prawidłowego funkcjonowania obszaru, jego dalszego kontrolowanego i zrównoważonego zagospodarowania w oparciu o zasady ładu przestrzennego. Zadaniem szczegółowym planu jest umożliwienie wykorzystania tego rejonu na publiczne cele rekreacyjne, wypoczynkowe i sportowe, przy uwzględnieniu jego walorów przyrodniczych i widokowych.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz.717 z późn. zm.), z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, ustalenia dotyczące infrastruktury i komunikacji) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania.

Teren w przeszłości podlegał znaczącym przekształceniom wskutek przemysłowej eksploatacji wapienia. Po zakończeniu działalności wydobywczej niecka większego kamieniołomu zaczęła się wypełniać wodą a na terenach wokół niej rozwinęła się roślinność o wysokich wartościach przyrodniczych w tym ciepłolubne łąki i murawy z chronionymi gatunkami roślin. Dzięki istnieniu wachlarza różnorodnych siedlisk - od wodnych po suche nawapienne - obszar stał się ostoją dla wielu cennych gatunków zwierząt. Swoje miejsce bytowania znalazły tu liczne: ptaki, gady, płazy, nietoperze, owady, wśród których to gatunki cenne i chronione. Niezaprzeczalnie interesujący jest krajobraz terenów w rejonie Zakrzówka, znaczne wyniesienie w stosunku do terenów sąsiednich pozwala na oglądanie dalekich widoków w tym na panoramę zabytkowego centrum Krakowa.

Realizacja ustaleń planu sprzyjać ma ochronie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, siedlisk zwierząt chronionych, naturalnego ukształtowania terenu i krajobrazu a jednocześnie umożliwić wykorzystanie części obszaru dla wypoczynku i rekreacji. Najważniejszym zadaniem planu jest zapewnienie, żeby teren służący mieszkańcom Krakowa jako obszar rekreacji nadal mógł nim pozostać jako otwarty i zielony.

Wskutek realizacji ustaleń planu możliwe będzie urządzenie terenów parkowych oraz utworzenie kąpieliska w południowej części zbiornika Zakrzówek. Część terenów będzie zagospodarowana w niewielkim stopniu będą to tereny leśne, tereny wokół małych oczek wodnych oraz teren pomiędzy kamieniołomem Kapelanka a zbiornikiem Zakrzówek (ścieżki spacerowe i edukacyjne). Na pozostałych przewidziano w różnej intensywności typowe dla terenów parkowych urządzenia, z zabezpieczeniami przed niszczeniem urwisk skalnych oraz przed niepożądanymi wypadkami. Ściany skalne w dalszym ciągu będą mogły być wykorzystywane do wspinaczki skałkowej, a wody zbiornika do nurkowania. Praktycznie prawie cały obszar będzie wolny od zabudowy, kilka budynków będzie mogło powstać jedynie na obrzeżach terenu przy wejściach na tereny parkowe a przy samym brzegu zbiornika jeden budynek przystani (w obrębie istniejącej bazy nurkowej). Wszystkie obiekty mają pełnić funkcje obsługowe – mogą znaleźć się tam wypożyczalnie sprzętu, mała gastronomia (w ZNp.9), toalety, przebieralnie. W dwóch miejscach przewidziano tereny pod organizację parkingów.

Realizacja zagospodarowania, urządzenie terenów zieleni może spowodować miejscowo ubytek istniejącej roślinności oraz miejsc bytowania zwierząt, ale organizacja parku jest potrzebna, aby móc wprowadzić na tym terenie prace utrzymaniowe takie jak

koszenie i sprzątanie a także większy monitoring w zakresie bezpieczeństwa i porządku. Bez wprowadzenia możliwości zagospodarowania parkowego, tereny pozostawione same sobie zarastałyby stopniowo, tracąc swoje największe walory przyrodniczo-krajobrazowe, a wskutek spontanicznego użytkowania tereny w dalszym ciągu byłyby dewastowane i zaśmiecane. Zaznacza się, że samo uchwalenie planu nie zmieni istniejącej sytuacji i nie zapobiegnie przewidywanym niekorzystnym zmianom, umożliwi natomiast i będzie podstawą do podjęcia działań mających na celu chronienie obszaru i tworzenie warunków do rekreacji w zgodzie z ochroną środowiska.