

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Oddział Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
DLA OBSZARU ZAKRZÓWKA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, kwiecień 2006 – aktualizacja luty 2008

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego

Dyrektor Biura	Magdalena Jaśkiewicz
Kierownik Oddziału Planowania Przestrzennego	Elżbieta Szczepińska
Kierownik Pracowni Urbanistycznej	Jacek Piórecki

Autorzy opracowania:

Agata Budnik
Paweł Mleczek

Opracowanie map:

Referat systemów
informacji przestrzennej
pod kier.
Ireneusza Jędrychowskiego

Spis treści:

1.	Wprowadzenie	4
1.1.	Informacje wstępne	4
1.2.	Podstawa prawna prognozy	4
1.3.	Zakres terytorialny	5
1.4.	Materiały wejściowe	5
1.5.	Podstawowe założenia i metody pracy.....	6
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska.....	7
2.1.	Uwarunkowania ekofizjograficzne	7
2.1.1.	Zasoby środowiska.....	7
2.1.2.	Jakość i zagrożenia środowiska.....	15
2.1.3.	Odporność na degradację	18
3.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych.....	19
3.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa 19	
3.2.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych	23
3.3.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego	25
4.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	28
5.	Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu zagospodarowania ..	36
6.	Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów.....	38
6.1.	Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	38
6.2.	Wytwarzanie odpadów,.....	38
6.3.	Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, zanieczyszczenie gleb.....	39
6.4.	Oddziaływanie na florę i faunę	39
6.5.	Przekształcenie rzeźby terenu	40
6.6.	Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych.....	41
6.7.	Ryzyko wystąpienia poważnych awarii	41
7.	Skutki oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń projektu planu	42
8.	Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych przyjętych w planie	46
8.1.	Zgodność ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego	46
8.2.	Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	46
8.3.	Zgodność z przepisami prawa	50
9.	Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb ochrony środowiska	51
10.	Ocena zagrożeń dla środowiska.....	52
11.	Podsumowanie	53

Spis rysunków zawartych w części tekstowej:

- Rys1.** Uwarunkowania wynikające z syntezy uwarunkowań ekofizjograficznych
Rys2. Przeznaczenie terenów wg. Miejscowego planu ogólnego 1994
Rys3. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa
Rys4. Waloryzacja przyrodnicza obszaru na podstawie Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Obszar, objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „dla obszaru Zakrzówka” położony jest w południowo – zachodniej części Krakowa, w dzielnicy VIII – Dębniki. Opracowaniem objęto obszar o powierzchni ok. 214ha, usytuowany na prawym brzegu Wisły.

Granice opracowania przebiegają od północy – terenami pomiędzy ul. Tyniecką a ul. Pietrusińskiego położonymi w parku Skały Twardowskiego i odcinkami ulic: Pietrusińskiego, Zielnej, Salezjańskiej i Twardowskiego, od wschodu – ul. Św. Jacka, drogą łączącą ul. Św. Jacka z ul. Ceglarską i ul. Kapelanka, od południa – ul. Grota-Roweckiego, ul. Kamieniarską oraz projektowaną Trasą Zwierzyniecką i ul. Ruczaj, od zachodu – brzegiem rzeki Wisły i fragmentem ul. Tynieckiej.

Ten cenny krajobrazowo obszar położony jest, w przeważającej większości, w obrębie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Ponadto zawiera się w Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL) tworzonej przede wszystkim przez obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym lub krajowym, połączone między sobą korytarzami ekologicznymi. Od strony wschodniej sąsiaduje z szybko rozwijającą się zabudową mieszkaniową (osiedla: Podwawelskie, Ruczaj, Ruczaj Zaborze), a od strony zachodniej z rozpoczętą realizacją obiektów III Kampusu UJ w Pychowicach. Z uwagi na położenie terenu oraz jego znaczne walory krajobrazowo-przyrodnicze zaistniała potrzeba zagospodarowania przemysłowych terenów byłego kamieniołomu „Zakrzówek” i połączenie ich w jeden zespół z Parkiem Skały Twardowskiego przy uwzględnieniu wzajemnych relacji.

Obszar Zakrzówka został wskazany w „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego” jako jeden z ważniejszych obszarów o znaczeniu metropolitalnym (ośrodek sportu i rekreacji). Ze względu na rekreacyjne walory akwenu wodnego jest on jednym z elementów promocji atrakcyjności Krakowa.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą opracowania prognozy są:

1. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zakrzówek”, podjęty na podstawie Uchwały Rady Miasta Krakowa Nr CXIX/1102/02 z dnia 28 sierpnia 2002 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Zakrzówka. Opracowanie planu, prowadzone „siłami własnymi” Biura Planowania Przestrzennego UMK obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).

5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1590).
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 92 poz. 769).
7. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko, dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieaktualne).*

1.3. Zakres terytorialny

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

1.4. Materiały wejściowe

8. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa – uchwała Nr XXXVI/229/88 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 25 kwietnia 1988 r., plan utracił moc 1 stycznia 2003 r.
9. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Zakrzówek”, Opr. M. Bzowski z zesp. Eco-concept, Kraków, 2004.
10. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa - Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., Opr. zesp. UMK, Pracownia Urbanistyczna, 2003.
11. Projekt MPZP „Zakrzówek”, 2005 r., Opr. zesp. BPP UMK, Pracownia Urbanistyczna, 2004 – aktualizacja 2008.
12. Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa, 2005. oprac. zesp. Kudłek J., Pępkowska A., Walasz K., Weiner J., Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków.
13. Wniosek o utworzenie obszaru Natura 2000 pn: Dębnicko – Tyniecki obszar łąkowy, INoŚ UJ, MUW Kraków 2006.
14. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa z wyznaczeniem obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu Miasta . ProGea Kraków 2007.
15. Strefy zalewu wodą o prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{1\%}$. Opr. Ośrodek Koordynacyjno – Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej przy Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Krakowie, 2006.

1.5. Podstawowe założenia i metody pracy

Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem planu jest analiza 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.
- Konsultacje wewnętrzne w zakresie prognozy i 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 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 (w tym niezwiązanym z planem), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej itp.

- Stanem odniesienia dla prognozy są:
 - Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb projektu planu.
 - Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru Zakrzówek oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.
- Kolejne etapy prognozy obejmują:
 - Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzoną w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej.
 - Analizę przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie mogą zająć wskutek realizacji ustaleń planu. Analiza dotyczy zmian w stosunku do ustaleń dotychczas obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.
 - Ocenę skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, jaki może powstać na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń planu oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z potrzeby osiągnięcia możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.
- Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:
 - Analiza stanu środowiska oraz dotychczasowego zagospodarowania na obszarze opracowania w zakresie oddziaływań na środowisko,
 - Analiza ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego M. Krakowa,
 - Analiza poprzedniego planu (mpzp uchwalony 16.12.1994r.),

- 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,

Prognoza zawiera część tekstową i załącznik graficzny.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

Podstawą części prognozy dotyczącej stanu środowiska, jak i możliwych zmian jest opracowanie ekofizjograficzne podstawowe wykonane dla potrzeb mpzp obszaru „Zakrzówek” [8].

2.1. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Poniżej przedstawiono zakres informacji dla elementów środowiska, które mogą określić i ocenić istniejący stan środowiska oraz tendencje zmian.

2.1.1. Zasoby środowiska

- Gleby

Środowisko glebowe obszaru wykazuje dużą różnorodność. Stwierdzono występowanie następujących jednostek genetycznych:

Dział i rząd	Typ	Podtyp
I.B. Gleby wapniowcowe	Rędziny i pararędziny	inicjalne
		właściwe
		brunatne
II.B. Gleby brunatnoziemne	Gleby brunatne właściwe	typowe
		szarobrunatne
		oglejone
III.B. Czarne ziemie	Czarne ziemie	glejowe
		właściwe
		murszaste
III.C. Gleby pobagiennie i zabagniane	Gleby gruntowo-glejowe	właściwe
		torfiasto-glejowe
IV. A. Gleby bagiennie	Gleby mułowe	mułowo- glejowe
		brunatne
V. Gleby napływowe	Mady rzeczne	próchniczne
		brunatne
	Gleby deluwialne brunatne	próchniczne

Powyższy zbiór jednostek genetycznych stwierdzono w terenie. Pewien stopień niepewności może dotyczyć jedynie rzędu gleb bagiennych, gdzie niepewne jest występowanie typu gleb mułowych. Przemawia za tym istnienie kilku „oczek” wodnych w wyrobiskach po eksploatacji wapienia, a także powierzchni z szuwarem turzycowo trzcinowym.

Podany wyżej schemat nie wyczerpuje w pełni systematycznego układu jednostek genetycznych, na co wskazuje duże zróżnicowanie występujących zbiorowisk roślinnych.

W ocenie wartości gospodarczej gleb należy brać pod uwagę, że są to jednostki o zróżnicowanych parametrach bonitacyjnych. Gleby wysokich klas bonitacyjnych dominują we wschodniej części obszaru, którego granice stanowią ulice Wyłom i Kobierzyńska. Dominują tu pylasto - gliniaste gleby brunatne i czarne ziemie zaliczane zwykle do klas bonitacyjnych IIIa i IIIb. Gleby o niższej wartości dominują w południowej części obszaru (gleby piaszczyste) zaliczane do klas bonitacyjnych IV i V.

Szczególnie zróżnicowany kompleks gleb, to obszar pomiędzy ulicą Ruczaj i strefą produkcyjno-depozytową dawnego kamieniołomu w Pychowicach, gdzie naturalna zależność między warunkami glebowymi i roślinnością została jeszcze w części zachowana. Mimo przewagi gleb piaszczystych, nadległa nad zwietrzeliną wapienną warstwa gleby wykazuje siedliskotwórcze cechy uboższych wariantów troficzných pararendzin.

Do cennych produktywnie należą mady niskiej terasy Wisły. Nie mają one obecnie istotnego znaczenia gospodarczego z powodu niemal całkowitej zabudowy.

Do najniższej kategorii użyteczności rolniczej należą rędziny i pararendziny centralnej części wapiennego zrębu Skał Twardowskiego. Gleby te są jednak wyjątkowo cenne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej, gdyż zarówno pionowe ściany dawnych kamieniołomów jak i bezładne usypiska poeksploatacyjne, stwarzają wyjątkową mozaikę siedlisk roślinnych (zarówno trawiasto-ziołoroślowych jak i leśnych). Pewien dysonans wprowadziła w wytworzone przez człowieka układy roślinno-glebowe gospodarka drzewostanem. Jednak jest możliwe przywrócenie układów przyrodniczych bardziej zbliżonych do naturalnych (Klimaszewski 1972).

- Wody
 - Wody powierzchniowe

Zalew w dawnym kamieniołomie Solvay'a, o powierzchni około 16.8 ha i średniej głębokości 29 m, (objętość ca 490 tys m³), jest największym pod względem objętości zbiornikiem wody stojącej w Krakowie. Powstał on w r. 1990, 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 kontakt hydrauliczny z wodami Wisły, (odległość ok. 550 - 600 m) spiętrzony na stopniu wodnym Dąbie.

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, braku swobodnego dostępu do linii brzegowej oraz obrywów skalnych ścian zalewu. Służy on jedynie do specjalistycznego szkolenia pływackiego.

W bezpośredniej bliskości zalewu, lecz około 20 m wyżej znajduje się niewielki zbiornik wody w zagłębieniu nieznanego, prawdopodobnie antropogenicznego pochodzenia o kształcie meandru. 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 obydwojma zbiornikami oraz szczelności dna tego zbiornika.

Inne stojące wody powierzchniowe to płytkie, zanikające w okresach suchych zbiorniki wodne, w podmokłej, południowo-wschodniej części obszaru. Dwa niewielkie,

prawdopodobnie wysychające w suchych latach zbiorniki wodne znajdują się ponadto w starym wyrobisku kamieniołomu w pobliżu wschodniego krańca Skalek Twardowskiego.

Jedynym powierzchniowym odprowadzeniem wody z ww. terenów podmokłych jest (zanieczyszczony) rów odwadniający tereny w pobliżu skrzyżowania ul. Kapelanka i Kobierzyńskiej. Płaskie powierzchnie łąk po południowo-zachodniej stronie ul. Ruczaj odwadnia rów Ruczaj, uchodzący do Wisły w Pychowicach.

– Wody podziemne

Budowa geologiczna i morfologia powierzchni warunkuje specyfikę stosunków wodnych obszaru. Występują tu dwa rodzaje stosunków wodno-gruntowych:

- wody podziemne w obrębie pagórów zrębowych pozostające w kontakcie hydraulicznym z wodami Wisły oraz – pośrednio, z wodami gruntowymi w obrębie innych zrębów Bramy Krakowskiej. Zwierciadło wody zalega głęboko, poziomo - jest praktycznie wyrównane z poziomem Wisły, zatem nie jest współkształtne z powierzchnią terenu. O głębokim zaleganiu wód podziemnych w obrębie Skalek Twardowskiego i Księżej Góry świadczy brak jakichkolwiek wypływów wód podziemnych na powierzchnię (źródła) u ich podstawy;
- wody podziemne w obrębie obniżzeń otaczających zręby (terasa rędzina, stożek Wilgi) to wody zalegające płytko pod powierzchnią ziemi w piaskach, pokrywających nieprzepuszczalne podłoże ilaste warstwą o niewielkiej miąższości – na większości obszaru warstwa ta nie przekracza 2 m. Zwierciadło wody podziemnej na tych obszarach znajduje się na poziomie nieprzekraczającym 2 m pod powierzchnią terenu, lecz z powodu małej miąższości warstwy wodonośnej, zasoby te są ubogie. W miejscach, gdzie łąki zalegają na powierzchni, lub płytko pod powierzchnią terenu, powstają podmokłości, obejmujące znaczne powierzchnie, głównie w obniżeniu wschodniej części obszaru. W okresie, gdy część obszaru (w rejonie ulic Wyłom Św. Jacka i Pychowickiej) była użytkowana rolniczo, tereny pól uprawnych były zdrenowane. Obecnie od lat nie konserwowane systemy drenarskie są praktycznie nieczynne.

- Szata roślinna

Na obszarze Skał Twardowskiego i terenów otaczających stwierdzono 18 trawiasto-murawowych i leśnych zespołów roślinnych:

Zespoły łąkowe i murawy kserotermiczne
Łąka rajgrasowa świeża (<i>Arrhenatheretum</i>) postać typowa
Łąka świeża (<i>Arrhenatheretum</i>) z udziałem gatunków kserotermicznych lub mozaika współwystępujących płatów łąki świeżej i muraw kserotermicznych
Powierzchnie wilgotnych łąk trzęślicowej (<i>Molinietum</i>) i ostrożeńiowej (<i>Cirsietum</i>) postać typowa
Murawy kserotermiczne (<i>Festucetum pallentis</i>), (<i>Koehlerio-Festucetum</i> , <i>Origano-Brachypodietum</i>)
Zbiorowiska szuwaru turzycowego związku (<i>Magnocaricion</i>)
Wody otwarte stojące (z ekspansją trzciny i pałki wodnej)

Zbiorowiska leśne i inne powierzchnie zadrzewione
Grąd (<i>Tilio-Carpinetum</i>) z zachowanymi typowymi gatunkami drzew i elementami roślin runa
Grąd (<i>Tilio-Carpinetum</i>) ze zwiększonym udziałem nietypowych dla siedliska gatunków drzew
Grąd (<i>Tilio-Carpinetum</i>) z dominującym > 50% udziałem sosny czarnej (<i>Pinus nigra</i>)
Grąd z dominacją niecharakterystycznych gatunków drzew liściastych i sosny czarnej
Łęg wierzbowo-olszowo-topolowy
Łęg ze zwiększonym udziałem nietypowych dla siedliska gatunków drzew i runa
Różnogatunkowe skupienia drzew liściastych w obrębie łąk i trawiasto zielnych muraw
Różnogatunkowe drzewostany lub podrostry na potencjalnych siedliskach grądu lub łęgu
Skupienia dziczytałych drzew użytkowych (sady) z dominacją liściastych drzew leśnych
Użytkowane sady przydomowe i produkcyjne
Trawiasto-krzewiaste tereny zieleni urządzonej w osiedlach z udziałem drzew ozdobnych
Tereny ogródków działkowych i przydomowych (użytkowane i opuszczone)

Wyżej wymienione zespoły roślinne, rzadko występują w postaci typowej. Częściej w ich skład gatunkowy wykazuje na trwający proces sukcesji. Na znacznych powierzchniach dominują przejściowe formy zbiorowisk o niezbyt wyraźnym jeszcze kierunku ewolucji. Dotyczy to prawie wszystkich zespołów roślinnych poza fragmentami grądu i łęgu, gdzie nie zauważa się jeszcze zmian w składzie gatunkowym i stanie gleb, w kierunku zmierzającym do osiągnięcia stanu bliskiego naturalnemu.

Największe powierzchnie zajmują drzewostany i zbiorowiska zielne. Należą do nich:

- Łąka świeża (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*) - wśród zbiorowisk trawiastych zajmuje największy obszar. W postaci typowej występuje na m. in. w otoczeniu boiska przy ul. Tynieckiej (na Księżej Górze). Ten zespół występuje również na koszonych łąkach śródleśnych parku. Dużą powierzchnię zajmują łąki świeże w dolinie potoku Ruczaj. Mniejsze powierzchnie spotyka się na płaskich powierzchniach spągu opuszczonych kamieniołomów, wzdłuż skarp drogowych lub na zboczach pokrytych przez gleby brunatne, pararendziny i czarne ziemie.
- Łąka świeża (*Arrhenatheretum*) z udziałem gatunków kserotermicznych – jej występowanie wiąże się z siedliskiem o podłożu wapiennym, które pokrywa cienka warstwa utworów piaszczysto pylastych lub mieszanina zwietrzliny wapienia z utworami piaszczysto - gliniastymi. W składzie roślinności występują gatunki charakterystyczne dla łąki świeżej i kserotermiczne. Wariant ten występuje na dużych powierzchniach i obejmuje również tereny, gdzie płaty łąki świeżej współwystępują z podobnej wielkości płatami muraw kserotermicznych, np. na miejscach, gdzie deponowano wapienne odpady poeksploatacyjne. Wśród usypisk, wgłębień i podłużnych wałów spotyka się swoistą „mozaikę”: powierzchnie skarp o wystawie południowej porasta murawa kserotermiczna, zaś o wystawie północnej - łąka świeża. Powierzchnia zajmowana przez obydwa zespoły poza terenami koszonymi, lub silnie penetrowanymi przez ludzi, dość szybko maleje na skutek sukcesji roślinności zaroślowej i leśnej. Obydwa warianty zespołu łąk świeżych rozwijają się również w obszarach porolnych. W takich przypadkach obok traw, roślin kserotermicznych i pewnej, początkowo stosunkowo nieznacznej liczby siewek drzew i krzewów, występują zwiększające zakres ekspansji gatunki roślin pionierskich. W miejscach wilgotnych zaznacza się ekspansja trzciny (*Phragmites australis*).

- Wilgotne łąki trzęślicowe i ostrożeńiowe (Molinietalia) – występują głównie w obniżeniach w dolinie Wilgi, w rejonie ujścia jej doliny do doliny Wisły. Ich siedlisko zostało już znacznie przekształcone, a stan obecny jest wynikiem odwodnień oraz braku intensywnego (kośnego) użytkowania. Podstawowe cechy siedliska (dominacja gleb gruntowo-glejowych) i skład gatunkowy roślin typowy dla tych łąk jeszcze się zachował, jednak tempo dalszych zmian jest stosunkowo szybkie. Oznaką procesu degradacji jest ekspansja trzciny zwyczajnej, co szczególnie wyraźnie następuje w północno wschodniej części obszaru. W nieco mniejszym stopniu ekspansję zaznacza trzcinnik piaskowy. Wyraźna jest też ekspansja jeżyn oraz wierzby rozrastającej się w półokrągłe kępy. Obecność tych gatunków jest oznaką trwającej sukcesji prowadzącej do ukształtowania się drzewostanów lasu łęgowego.
- Murawy kserotermiczne – zespoły te różnicują się na dwa podstawowe warianty, związane z właściwościami podłoża glebowego. Są to:
 - kserotermiczna murawa zasiedlająca przesuszone (w wyniku odwodnień) pokrywy piaszczystej czarnej ziemi. Zajmuje ona małe powierzchnie w bezpośrednim sąsiedztwie rowu (potok Ruczaj), odwadniającego łąki wzdłuż południowej granicy obszaru,
 - kserotermiczna murawa rozwijająca się na skalnym podłożu wapiennym lub hałd i skarp pourobkowych - szeroko rozpowszechniona, o największym zróżnicowaniu gatunków roślin. Wariantowi temu towarzyszy ekspansja kserotermicznych gatunków krzewiastych takich jak głogi (*Crataegus*), tarnina (*Prunus spinosa*), dzikie róże a także siewki i różnowiekowe podrosty jaworu, brzozy, śliwy, jabłoni i in. Zarośla te w północno wschodniej części obszaru tworzą szeregi, luźne zgrupowania i kępy, w których często warstwę runa tworzą ciepłolubne trawy i rośliny kserotermiczne.
- Szuwar turzycowy związku Magnocaricion - zespoły turzyc są w stanie zaniku - tylko w kilku miejscach zbiorowisko to zajmuje większe powierzchnie. Do takich rejonów należą otoczenie małego zbiornika wodnego w rejonie ulicy Wyłom i centralna partia łągu olszowego w rejonie ulicy Kobierzyńskiej. Niewielką powierzchnię tego zbiorowiska, która uległa całkowitej degradacji stwierdzono w południowej części obszaru. Jedynymi oznakami istniejącego tu dawniej zbiorowiska są torfowo-glejowa silnie przesuszona i murszejąca gleba oraz niewielkie zgrupowania turzyc.
- Zbiorowiska roślinne otwartych wód stojących – na badanym terenie istnieją cztery różnej wielkości, najprawdopodobniej pochodzenia antropogenicznego, zbiorniki wód stojących. Trzy z nich to „stawki” powstałe w lokalnych zagłębieniach po eksploatacji wapienia, czwarty zaś ukształtował się przypuszczalnie w wyniku zatamowania swobodnego odpływu wód przez podwyższenie nasypu ulicy Wyłom. W ich otoczeniu rozwija się szuwar turzycowo - trzcinowy z pałąką oraz trzciny.
- Grąd Tilio-Carpinetum – ze względu na charakter gleb (zdecydowana przewaga autogenicznych gleb brunatnych, rędzin, pararendzin, czarnych ziem, maąd i gleb deluwialnych) najbardziej odpowiednim siedliskowo zbiorowiskiem leśnym jest grąd. Jednak obecny charakter lasów znacznie odbiega od modelowych związków pomiędzy glebą a roślinnością. Jest to wynik długotrwałego użytkowania, które zniszczyło całkowicie dawne lasy. Trudności w rekultywacji, podjętej w celu

przywrócenia lasu powodowały, że do zadrzewień używano często gatunków obcych dla siedliska, jednak ekspansywnych i odpornych na trudne warunki glebowe i klimatyczne. Stąd też na dużych powierzchniach nasadzono sosnę czarną, topole, brzozę i modrzew. Bardziej naturalnym gatunkiem, częstym w drzewostanie jest jawor. Natomiast typowe dla grądu drzewa - dąb, lipa i grab występują w jedynie w nikłej domieszce. Taki charakter zalesień doprowadził do skrajnego zubożenia runa leśnego. Z charakterystycznych dla grądu gatunków runa stwierdzono jedynie sporadyczne występowanie podagrycznika pospolitego (*Aegopodium podagraria*). W północnej części lasu znajdują się partie grądu, w których zmiany składu gatunkowego w porównaniu do stanu naturalnego są niewielkie. Występują dwa warianty siedliskowe: grąd typowy z drzewostanem dębowo-lipowo grabowym i grąd wilgotny (dąb, lipa, wiąz, grab). Pośredni – na wpół naturalny charakter ma drzewostan otoczenia kasyna oficerskiego.

- Zbiorowisko łąkowe - jest zaburzone przez gatunki obce dla siedliska. Dotyczy to zwiększonego udziału topoli i brzozy oraz gatunków ruderalnych (jeżyn, pokrzywy). Miejscami gatunki właściwe dla runa łągowego ustąpiły zupełnie. Warianty zbiorowiska obejmują typowe łągi olszowe, wierzbowo topolowe i zarośla, które szczególnie we wschodniej części obszaru są ostoją ptaków. Z tego względu, drzewostany łąkowe i ich formy krzewiaste są wartościowym obiektem przyrodniczym.
- Różnogatunkowe liściaste drzewostany i zgrupowania krzewów w obrębie łąk i muraw – występują na całym obszarze, poza terenami leśnymi, liczne są różnogatunkowe i różnowiekowe zgrupowania drzew, zwłaszcza liściastych - wynik wcześniejszych nasadzeń, lub ekspansji samosiewów drzew pionierskich. Drzewostany pochodzące z nasadzeń są jednowiekowe i przeważnie monogatunkowe. Dominuje jest topola (zapewne z produkcji szkółkarskiej). Inne gatunki drzew występują raczej sporadycznie. Natomiast drzewostany i zgrupowania, których geneza wiąże się z sukcesją naturalną, są różnowiekowymi i wielogatunkowymi skupieniami drzew i krzewów o różnym zwarcie. W skupieniach zdziczałych drzew owocowych w dawnych sadach, w wyniku długotrwałego braku użytkowania pojawiają się gatunki leśne - jawor, brzoza, topola osika i modrzew - gatunki bardziej ekspansywne, wypierające drzewa owocowe. Do tej kategorii należą opuszczone ogródki działkowe.
- Inne zbiorowiska roślinne – jest to zieleń użytkowa i dekoracyjna, do której zaliczają się aktualnie użytkowane sady, ogródki przydomowe i działkowe. Dominują drzewa owocowe, rzadziej ozdobne. Poza typowymi gatunkami użytkowymi spotyka się trawniki o składzie gatunkowym zbliżonym do łąk świeżych. W zieleni enklaw mieszkaniowych w rejonie ulic Ceglarskiej i Św. Jacka oprócz powierzchni trawników, w obrębie których dominują szlachetne gatunki traw (rajgras angielski i mieszanki traw gazonowych), są sadzone w celach ozdobnych krzewy i gatunki drzew często obce florze Polski.
- Świat zwierząt

Obszar zaliczany jest do środkowoeuropejskiej dzielnicy faunistycznej - krainy Jury Krakowskiej, rejonu Bramy Krakowskiej (Pawłowski 1980). Pojawiają się tu przedstawiciele fauny stepowej (kserotermofilnej), w której znaczny jest udział gatunków migrujących przez Bramę Morawską i Śląsk (elementy pannońskie, śródziemnomorskie i czarnomorskie). Ich stanowiska rozciągają się na prawym brzegu Wisły od Skawiny po Krzemionki

Podgórskie. Głównym wyróżnikiem stanowisk, usytuowanych na zboczach wzgórz wapiennych jest bogata fauna chrząszczy.

Pod względem faunistycznym obszar opracowania jest mało zróżnicowany, choć nieco bogatszy w porównaniu do obszarów bezpośredniego sąsiedztwa, ponieważ posiada lepiej zachowane środowisko przyrodnicze. Stan ten wynika między innymi ze znacznej powierzchni zalesionej, mimo braku liczby starszych niż około 50 lat, dziuplastych drzew. Stwierdzono występowanie pewnej liczby gatunków ssaków. Zasadniają one badany obszar (sarna, lis, zając, jeż), bądź też jest on (np. dla bociana białego) terenem żerowania. Roślinność obszaru jest niszą ekologiczną pospolitych gatunków fauny: drobnych ssaków, ptaków i owadów oraz fauny glebowej.

W toku inwentaryzacji terenowej stwierdzono również ślady żerowania dzika. Populacje drobnych gatunków ssaków związane są z miejscowym siedliskiem i nie odbywają dalszych wędrówek. Dzięki zróżnicowaniu siedlisk obszar odznacza się dużą liczbą zasiedlających go ptaków, wśród których dominują gatunki leśne, zaroślowe. Mimo znacznej powierzchni akwenu wodnego brak tu poza pojedynczymi osobnikami, populacji ptaków wodnych.

Dla egzystencji świata przyrody ożywionej, a zwłaszcza ornitofauny ważna jest rola obszaru jako ogniwa w korytarzu ekologicznym doliny Wisły i głównego w Polsce Południowej szlaku wędrówek ptaków (Makomaska - Juchniewicz, Tworek 2003).

- Wartość przyrodnicza obszaru, stan zasobów przyrodniczych i ich ochrona prawna¹

Wartość przyrodnicza obszaru opracowania kształtuje się na wysokim poziomie. Tereny o szczególnie wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych obejmują: całość obszaru leśnego Skał Twardowskiego, wraz z polanami widokowymi i powierzchniami naskalnych zbiorowisk kserotermicznych w nieckach i na powierzchniach ścian dawnych kamieniołomów oraz obszar zbiornika wodnego w dawnym kamieniołomie Solvay'a wraz z zachowanymi fragmentami powierzchni abrazyjnej w jego sąsiedztwie i ścianami skalnymi. Terenami o wysokiej wartości przyrodniczej i krajobrazowej są wzgórza Skał Twardowskiego, której najważniejszą częścią są tereny dawnego kamieniołomu Kapelanka i stoku wzgórza opadającego w kierunku południowym – do ul. Wyłom, która stanowi ich ograniczenie od strony południowo-wschodniej.

Większość obszaru znajduje się w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. W granicach jego otuliny znajdują się tereny zamknięte ulicami Św. Jacka, Pychowicką, Kobierzyńską, Kapelanka i granicą obszaru opracowania. Poza obszarem B-TPK znajdują się jedynie tereny po południowej stronie ciągu ulic Kobierzyńska – Pychowicka.

Ponadto obszar Zakrzówka, położony w obrębie Parku Krajobrazowego, wg projektu krajowej sieci ekologicznej (ECONET-PL) znajduje się w granicach proponowanego obszaru węzłowego 16K - Obszar Krakowski o znaczeniu krajowym, sąsiadującego z obszarem węzłowym 30M - Obszar Jury Krakowsko-Częstochowskiej o znaczeniu międzynarodowym. Położony niemal dokładnie w osi Doliny Wisły Zakrzówek, stanowi element korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, łączącego wymienione obszary z obszarem węzłowym Puszczy Niepołomickiej.

¹ Waloryzacja obszaru przy zastosowaniu pięciostopniowej skali, została również dokonana w ramach opracowania Mapy roślinności [14]. Zostało ono przedstawione na załączniku graficznym. Stwierdzono również występowanie roślin chronionych: nr 522 – pierwiosnek lekarski /*Primula veris*/ oraz nr 523 – sasanka łąkowa /*Pulsatilla pratensis*/

Projekt ten nie uzyskał dotychczas formalnych podstaw prawnych, jednakże stanowi podstawę merytoryczną tworzenia sieci Natura 2000. Zgodnie z koncepcją sieci ekologicznej ECONET-PL, stanowiącej podstawę merytoryczną dla projektu sieci Natura 2000, obszar Zakrzówka, będzie elementem korytarza ekologicznego doliny Wisły.

Do elementów chronionych na mocy Rozporządzenia* należą:

- murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*),
- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatheretum*),
- grąd (*Tilio-Carpinetum*),
- mokre łąki użytkowane ekstensywnie (*Cirsietum Rivularis*)

*(Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie - Dz. U. Nr 92, poz. 1029).

Zajmują one, z wyjątkiem mokrych łąk, niemal całą powierzchnię wzgórza Skał Twardowskiego.

- Stan zasobów środowiska wizualnego

Specyfika rzeźby terenu, w której dominującą formą jest wzgórze zrębowe, o rzeźbie silnie przekształconej przez wielowiekową eksploatację wapieni, bezpośrednio sąsiadujące z przełomową doliną Wisły i z równiną teras rzecznych, dzieli obszar na szereg swoistych, konkretnych wewnątrz krajobrazowych o silnie zróżnicowanej skali. Wnętrza te odznaczają się walorami w większości przypadków krajobrazu kulturowego, lecz o cechach seminaturalnych np. ściany skalne dawnych kamieniołomów z dobrze wykształconymi zespołami roślinności naskalnej. 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:

- z wierzchołki wzgórza Skał Twardowskiego oraz wschodniej krawędzi starego kamieniołomu w kierunku zachodnim (Dolina Wisły, Wzgórza Św. Bronisławy, Lasu Wolskiego z Klasztorem Bielańskim i zabudową Skałki Przegorzalskiej (Kolegium Polonijne, Willa Szyszko-Bohusza), wzgórze Św. Piotra,
- z północnej krawędzi wierzchołki, nad starym kamieniołomem – w kierunku Centrum Krakowa,
- z ciągu wzdłuż górnej krawędzi kamieniołomu Kapelanka w kierunku centrum Krakowa, Wyżyny Małopolskiej, Pogórza Karpackiego, Beskidów i Tatr.

Fragmenty wspomnianych panoram widoczne są także z dość licznych miejsc na ścieżkach i drogach obszaru opracowania.

Wysokie wartości widokowe przedstawiają także – w większości przypadków te same punkty i ciągi widokowe z ekspozycją wewnątrz krajobrazowych obszaru opracowania:

- wielkiego kamieniołomu Solvay'a z akwenem wodnym,
- ścian skalnych i dna kamieniołomu na Kapelance,
- niecki starego kamieniołomu w zachodniej części wzgórza – od strony ul. Tynieckiej,
- podmokłych łąk i zarośli po południowo – wschodniej stronie ul. Wyłom,
- polany śródleśnej w północnej części obszaru,

- ścian skalnych w rejonie jaskini Jasnej.

2.1.2. Jakość i zagrożenia środowiska

- Klimat akustyczny

Na tło akustyczne obszaru oddziałuje główne w tym rejonie miasta źródło hałasu komunikacyjnego, jakim jest ciąg ulicy Kapelanka. Pozostałe ulice zbiorcze (Kobierzyńska, Grota Roweckiego, Tyniecka) i lokalne (Ruczaj, Pychowicka) stanowią źródło oddziałujące jedynie na ich bliskie otoczenie. Inne ulice lokalne i dojazdowe (Wyłom, Św. Jacka) nie są znaczącym źródłem emisji hałasu.

Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu jest normowany przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r.² w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zgodnie z tabelą w załączniku do ww. rozporządzenia, dopuszczalny poziom hałasu komunikacyjnego, wyrażony równoważnym poziomem dźwięku na terenach o określonym przeznaczeniu, nie może przekroczyć podanych niżej wartości:

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia	pora nocy	pora dnia	pora nocy
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem - tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45

Ze względu na charakter zabudowy i zagospodarowania obszaru, przyjmuje się – wg informacji Wydz. Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK – dla całego obszaru opracowania - poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

Zasięgi przekroczenia poziomu dopuszczalnego 60 dB w porze dziennej i 50 dB w porze nocnej wg Mapy Akustycznej - 2003 przedstawiono poniżej³.

ulica	średni zasięg przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu od krawędzi jezdni
-------	--

² Rozporządzenie to zostało zastąpione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz.U. nr 120 poz. 826/

³ W części kartograficznej przedstawiono odpowiednie zasięgi L_{DWN} i L_N w oparciu o Mapę Akustyczną Miasta Krakowa WIOŚ 2007.

	w porze dziennej 60 dB	w porze nocnej 50 dB
Tyniecka	10 m	20 m
Ruczaj	5 m	-
Pychowicka	-	-
Grota Roweckiego	10 m	15 m
Kobierzyńska	30 m	90 m
Kapelanka	50 m	100 m

Podane w tabeli odległości są wartościami średnimi dla odcinka ulicy przebiegającego przez obszar opracowania, albo stanowiące jego granicę. Znaczne niekiedy rozpiętości zasięgu oddziaływań akustycznych wynikają z położenia obiektów i urządzeń stanowiących przesłony akustyczne.

Przekroczenia progowych wartości poziomów hałasu w środowisku nie występują poza liniami rozgraniczającymi ulic.

Całość pozostałego obszaru położona w większej odległości od głównych ciągów komunikacyjnych obszaru jest „enklawą spokoju”, gdzie jednak poziom tła akustycznego jest wyższy niż w obszarach pozamiejskich (sięga, a na powierzchniach eksponowanych w kierunku centrum miasta znacznie przekracza 40dB) – co spowodowane jest głównie oddziaływaniem wewnątrz miejskiego hałasu komunikacyjnego.

Na ten obszar oddziałują, również w warunkach nocnych, przyziemne ruchy powietrza i związane z nimi kierunki propagacji dźwięków, innych odległych źródeł hałasu komunikacyjnego. W zależności od kierunków ruchu powietrza źródłami tymi mogą być ruch samochodowy na ciągach ulic Tynieckiej, Grota Roweckiego lub nawet na odcinku autostrady A4 w rejonie stopnia wodnego Kościuszko. Są to jednak oddziaływania o natężeniu nieprzekraczającym dopuszczalnego.

- Stan jakości powietrza

W pobliżu obszaru nie prowadzi się pomiarów zanieczyszczeń powietrza. Wg Raportu o stanie środowiska w Krakowie (2002) w ostatnich latach, podobnie jak na innych obszarach poza Śródmieściem Krakowa nie są przekraczane wartości dopuszczalne stężenia głównych (podstawowych) zanieczyszczeń powietrza. W rejonie analizowanym średnioroczne stężenia zanieczyszczeń w r. 2001 wynosiły:

- SO₂ 25 µg/m³, tj. 62,5 % wartości dopuszczalnej
- NO₂ 33 µg/m³, tj. 82,5 % wartości dopuszczalnej
- pyłu PM₁₀ 29 µg/m³, tj. 58,0 % wartości dopuszczalnej
- tlenku węgla 1100 µg/m³, tj. 55,0 % wartości dopuszczalnej

Oddziaływanie wysokich źródeł emisji Krakowa i Skawiny nie powoduje wyraźnego podwyższenia poziomu stężeń podstawowych gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza na omawianym obszarze.

Jakość powietrza w sąsiedztwie ciągu ulic Kapelanka, Kobierzyńska, Grota Roweckiego, Pychowicka, Ruczaj i Tyniecka, determinowana jest aktualnie przede wszystkim przez znaczne natężenie ruchu pojazdów.

Wg ww. Raportu (2002) przy aktualnym natężeniu ruchu pojazdów, dochodzącym w godzinie maksymalnego natężenia do 2 000 pojazdów/godz., teren o poziomie emisji

motoryzacyjnych zanieczyszczeń powietrza obejmuje pas wzdłuż ulicy o szerokości maksymalnie do 65 m (w terenie otwartym).

Spośród zanieczyszczeń specyficznych wyróżnia się, podobnie jak na pozostałym obszarze miasta wysoki poziom zawartości benzo(α)pirenu, w pyłe zawieszonym, wielokrotnie przekraczający poziom dopuszczalny.

Lokalne czynniki wpływające na jakość powietrza, to prócz oddziaływania ruchu drogowego o znacznym i dużym natężeniu na ulicach Kapelanka, Kobierzyńska, Ruczaj i Tyniecka, niska emisja drobnych źródeł grzewczych niedalekiej, dawniejszej zabudowy mieszkaniowej – np. zabudowy dawnej wsi Pychowice, bloki przy ul. Tynieckiej, gdzie znajduje się jeszcze sporo obiektów ogrzewanych przy użyciu węgla i koksu. Skala obu oddziaływań może być znacząca jedynie dla niewielkich brzeżnych fragmentów rozległego obszaru Zakrzówka. Jednak trzeba brać pod uwagę, że z powodu ukształtowania terenu (dolina Wisły - forma wklęsła), nawet pojedyncze, niewielkie źródło emisji, mogą w warunkach niskiej inwersji termicznej lub niekorzystnego usytuowania powodować lokalne podwyższenie poziomu zanieczyszczeń powietrza.

Z wyjątkiem pasa terenu wzdłuż ulic Kapelanka i Kobierzyńskiej, obszar pozostaje poza bezpośrednim znaczącym oddziaływaniem ruchu samochodowego na jakość powietrza. Za prawdopodobne należy uznać natomiast występowanie podwyższonej zawartości ozonu w okresie letnim, związane z występowaniem smogu fotochemicznego, wywołanego emisją dużych ilości motoryzacyjnych zanieczyszczeń powietrza na obszarze miasta w dni gorące przy słabym ruchu powietrza.

- Stan jakości wód

Istniejące użytkowanie obszaru ma niewielki wpływ na jakość wód gruntowych i powierzchniowych, ponieważ niemal wszystkie budynki podłączone są do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Z braku danych pomiarowych, nie można ściśle określić stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i płytko zalegających wód podziemnych obszaru opracowania. Ponieważ jednak, na tym obszarze nie występują obecnie znaczące źródła zanieczyszczeń, można stwierdzić, że podstawowym składnikiem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są substancje organiczne i zawiesina, prawdopodobnie w stopniu kwalifikującym jakość wód powierzchniowych do III klasy czystości lub nieodpowiadających normatywom (non).

Znacznie lepiej przedstawia się jakość wód powierzchniowych zalewu w kamieniołomie (Schmager 2004). Badania prowadzone w okresie udostępnienia zalewu jako kąpieliska wykazywały jakość wody odpowiadającą wymogom dla kąpielisk. W ramach opracowania ekofizjograficznego ponowiono badania jakości wody, uzupełniając je rozpoznaniem hydrobiologicznym, celem określenia tendencji ewolucji jakościowej wód (Schmager 2004).

Analizy fizyczno-chemiczne i bakteriologiczne wskazały na zadawalającą jakość wody w zbiorniku (III klasa). Wskaźnikiem, który wykazuje bardzo wyraźny (ponad 50%) wzrost w porównaniu z danymi archiwalnymi (1992-97) są azotany. Przeliczone z azotu azotanowego, stężenia azotanów osiągały wartość graniczną dla wód III klasy jakości a ich dalszy wzrost będzie świadczył o niezadawalającej jakości wody i możliwości wystąpienia niekorzystnych zmian w składzie gatunkowym obrotów i planktonu. Przeprowadzone badania wskazały, że zalew „Zakrzówek” można zaliczyć do akwenów zagrożonych eutrofizacją. Należy jednak zaznaczyć, że podstawowym pierwiastkiem

decydującym o troficzności wód oraz o składzie gatunkowym i ilościowym glonów i zooplanktonu jest fosfor, którego obecne stężenia nadal pozwalają na zaliczenie zalewu do wód klasy I, czyli wód o bardzo dobrej jakości.

Wyniki badań świadczą o tym, że zalew „Zakrzówek” może być wykorzystywany do celów rekreacyjnych gdyż wskaźniki jakości spełniają wszystkie wymagania, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Rozporządzenie Ministra Zdrowia - Dz. U. 02.183.1530). Jednak należy się liczyć z możliwością pogorszenia jakości wody w przypadku niewłaściwego lub zbyt intensywnego użytkowania.

- **Zagrożenia powodziowe**

Zachodnia granica obszaru opracowania przebiega wzdłuż brzegu Wisły. Zgodnie z przepisami Prawa wodnego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi obejmują:

- obszary bezpośredniego zagrożenia - w szczególności tereny między wałem przeciwpowodziowym a linią brzegu,
- obszary potencjalnego zagrożenia - tereny narażone na zalanie w przypadku: przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego, zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych, zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących albo budowli ochronnych pasa technicznego.

W związku z powyższym obszar Zakrzówka znajduje się w obszarze bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią.

Przez obszar opracowania Zakrzówka przebiegają granice potencjalnego zasięgu zalewu wody stuletniej Q 1% i wody tysiącletniej Q 0,1%.⁴

Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej reguluje Lokalny Plan Ograniczenia Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa, uchwalony Uchwałą Nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000 r. Na obszarze opracowania Plan zakłada kontynuację modernizacji obwałowań rzeki Wisły od stopnia Kościuszek do stopnia Dąbie.

2.1.3. Odporność na degradację

Działalność człowieka w środowisku spowodowała zrównoważenie na nowym poziomie wpływów gospodarki i naturalnych procesów kształtujących środowisko. Jest to równowaga względna, utrzymywana przez stałą, jednokierunkową ingerencję człowieka. Stan względnej równowagi może istnieć na terenach o utrwalonej strukturze użytkowania i stabilnym poziomie oddziaływań na środowisko. Jakość środowiska przyrodniczego takich terenów jest również uzależniona od:

- stopnia przekształcenia w porównaniu do stanu naturalnego,
- działań w celu minimalizacji oddziaływań degradujących.

Zrównoważenie różnego rodzaju oddziaływań na środowisko nie jest stałe. Każda nowa działalność może być źródłem zachwiania równowagi i degradacji narażonych

⁴ W części kartograficznej uwzględniono również zasięg zagrożenia powodziowego Q 1% w oparciu o dane z RZGW w Krakowie.

elementów środowiska. O poziomie odporności środowiska obszaru Zakrzówka na degradację decydują:

- niski w skali Krakowa poziom zanieczyszczenia powietrza i gleb, nie wpływający wyraźnie niekorzystnie na warunki bioklimatyczne obszaru ani warunki egzystencji zgodnych z siedliskiem zbiorowisk roślinnych,
- szata roślinna obszaru – zbiorowiska leśne oraz roślinności niskiej, o składzie gatunkowym w przeważającej mierze zgodnej z miejscowym siedliskiem, odznaczające się znaczną odpornością na oddziaływania degradujące typu biotycznego (np. szkodniki owadzie, grzybowe itp.) jak i abiotycznego – np. napływ zanieczyszczeń powietrza, gwałtowane zmiany uwilgotnienia – spowodowane np. usunięciem drzew lub zmianą stosunków wodnych obszaru,
- wody zbiornika w kamieniołomie, których duża objętość zapewnia zdolność rozcieńczania nawet stosunkowo wysokich dawek zanieczyszczeń, które mogłyby przedostać się do jego wód,
- położenie w osi obniżenia Doliny Wisły, zapewniające stosunkowo dobre przewietrzanie obszaru, znaczna jest odporność lokalnych warunków klimatycznych na czynniki degradujące, w szczególności znaczącą emisję zanieczyszczeń powietrza z niskich źródeł.

Większość komponentów miejscowego środowiska odznacza się dużą zdolnością do regeneracji. Dotyczy to zwłaszcza zbiorowisk roślinnych, choć z uwagi na skalę dokonanych przekształceń szaty roślinnej oraz rodzaj podłoża glebowego, proces sukcesji zbiorowisk roślinnych prowadzący do wykształcenia się zbiorowisk odpowiadających składem gatunkowym potencjalnej roślinności naturalnej proces sukcesji, byłby długotrwały.

Wobec daleko posuniętych, trwałych przemian w stosunkach wodnych obszaru, zwłaszcza wywołanych regulacją Wisły i zanieczyszczeniem jej wód oraz wprowadzeniem zabudowy na tereny otaczające wzgórze Skał Twardowskiego, praktycznie niemożliwe jest przywrócenie pierwotnych stosunków wodnych.

Zdolnością do szybkiej regeneracji i wzbogacenia składu gatunkowego odznaczają się zbiorowiska łąkowe, w przypadku odtworzenia naturalnych stosunków wodnych i tradycyjnej gospodarki kośno-wypasowej. Odtworzenie zasobów gatunkowych zbiorowisk łąkowych jest możliwe zasadniczo jedynie w zagospodarowanej parkowo części obszaru. Jednak praktycznie niemożliwe jest odtworzenie i utrzymanie składu gatunkowego łąk użytkowanych jako pastwiska.

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

3.1. 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, obszar w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Zakrzówka stanowi jeden z ważniejszych obszarów o znaczeniu metropolitalnym (ośrodek sportu

i rekreacji). Ze względu na rekreacyjny zbiornik wodny jest jednym z elementów promocji Krakowa.

Obszar Zakrzówka położony jest w terenie o przeważających funkcjach:

- tereny zieleni publicznej ZP,
- tereny zieleni leśnej ZL.
- usług publicznych o symbolu UP,
- usług komercyjnych o symbolu UC,
- mieszkaniowo - usługowych o symbolu MU,
- mieszkaniowych niskiej intensywności MN,

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego w wyznaczonych terenach to:

W terenach zieleni publicznej – **ZP** m.in.:

- *Ukształtowanie miejskiego systemu zieleni publicznej (w przeważającej części ogólnodostępnej) w oparciu o istniejące zasoby przyrodnicze,*
- *Urządzanie 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,*
- *Rolnicze użytkowanie zespołów łąkowych i terenów rolnych pełniących jednocześnie funkcje zieleni publicznej,*
- *Kształtowanie zespołów rekreacji nadwodnej w oparciu o zbiorniki wodne w terenach poeksploatacyjnych,*

W terenach zieleni leśnej – **ZL**:

- *Zagospodarowanie lasów zgodne z ich ochronnymi funkcjami na podstawie planów urządzania lasów,*
- *Urządzenie lasów jako terenów rekreacyjnych (parków leśnych) w zakresie niekolidującym z zasadami gospodarki leśnej i niezagrażającym walorom przyrodniczym,*
- *Obejmowanie ochroną prawną lasów o najwyższych walorach.*

W terenach o przeważającej funkcji usług publicznych – **UP**:

- *Kształtowanie zabudowy związanej z realizacją programu infrastruktury społecznej na poziomie przyjętych standardów,*
- *Powiązanie układu przestrzennego i zabudowy z systemem elementów krystalizujących strukturę przestrzenną na poziomie lokalnym i miejskim: ulic śródmiejskich, głównych ciągów miejskich, osi kompozycyjnych, punktów i ciągów widokowych oraz istniejących i projektowanych przestrzeni publicznych,*
- *Wykorzystanie terenów otwartych do kształtowania zieleni publicznej powiązanej z usługami oraz włączonych w system przyrodniczy miasta.*

W terenach o przeważającej funkcji usług komercyjnych – **UC**:

- *Racjonalne wykorzystanie terenu dla realizacji różnorodnego programu usługowego z uwzględnieniem przyjętych w Studium zasad kształtowania struktury przestrzennej,*
- *Kształtowanie zabudowy w sposób tworzący miejską przestrzeń o wysokiej jakości architektury i układu urbanistycznego,*
- *Zabudowa kształtowana z uwzględnieniem charakteru miejsca oraz powiązań ze strukturą miasta*

W terenach o przeważającej funkcji mieszkaniowo – usługowej - **MU**:

- *Utrzymanie mieszkaniowo – usługowego charakteru zabudowy ze szczególnym uwzględnieniem ochrony zasobów mieszkaniowych decydujących o żywotności obszaru,*
- *Intensyfikacja wykorzystania przestrzeni poprzez atrakcyjne zagospodarowanie istniejących rezerw terenowych oraz rezerw tkwiących w istniejącej zabudowie,*
- *Rewitalizacja zagospodarowanej zabudowy,*
- *Dbłość o wysoki standard i jakość urbanistyczno – architektoniczną nowej, modernizowanej i przekształcanej zabudowy,*
- *Porządkowanie małej architektury, reklam, oświetlenia wg ustalonych formalnie reguł,*
- *Zachowanie przestrzeni publicznych i podnoszenie ich jakości poprzez komponowanie wnętrz urbanistycznych,*
- *Bezwzględne wyeliminowanie możliwości lokalizowania zabudowy tymczasowej, zabudowy niedostosowanej gabarytem i intensywnością do charakteru przestrzeni śródmiejskiej, bądź powodującej chaos przestrzenny,*
- *Zapewnienie użytkownikom strefy właściwych standardów komunikacyjnych, szczególnie dojazdów komunikacją zbiorową oraz warunków parkowania.*

W terenach o przeważającej funkcji mieszkaniowej niskiej intensywności - **MN**:

- *Realizacja zabudowy jednorodzinnej w gabarycie i w formie oraz układzie zgodnym z warunkami i tradycją lokalną,*
- *Porządkowanie i rozbudowa istniejących układów przestrzennych, ze szczególnym uwzględnieniem racjonalnych podziałów gruntów i wytyczania lokalnych układów komunikacyjnych,*
- *Przekształcenia terenów o układzie własności gruntów typowych dla obszarów rolniczych w tereny zabudowy miejskiej drogą scaleń i reparcelacji gruntów,*
- *Kształtowanie nowych zespołów zabudowy o czytelnym układzie i kompozycji przestrzennej, uwzględniających konieczność lokalizowania ogólnodostępnych przestrzeni publicznych,*

- *Uzupełnienie funkcji mieszkalnych zabudową usługową komercyjną z wykluczeniem: obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², inwestycji powodujących zagrożenie dla jakości środowiska i warunków życia, a także sprzecznych z charakterem lokalnym istniejącej zabudowy (pod względem formy i skali).*

Wschodnia część obszaru Zakrzówka znajduje się w wyznaczonych w Studium granicach **strefy miejskiej**. Celem ustanowienia tej strefy było określenie przestrzennego zasięgu obszarów kształtowanych jako przestrzeń o typowo miejskim charakterze: zwartych, intensywnie zainwestowanych, charakteryzujących się wielofunkcyjnością struktury, wysoką atrakcyjnością urbanistyczną i jakością architektury, terenów o dobrej dostępności komunikacyjnej, wyposażonych w program usług właściwych randze miasta. W strefie tej lokalizowane mają być obiekty i instytucje kształtujące „miejskość” i podkreślające metropolitalną i regionalną rangę miasta. Główne kierunki zmian w zagospodarowaniu obszarów w strefie miejskiej to m.in.:

- *Intensyfikacja zainwestowania przy równoczesnym zachowaniu i ochronie istniejących zespołów zieleni publicznej, placów miejskich i ciągów zieleni,*
- *Wykorzystanie zachowanych terenów otwartych, szczególnie położonych wzdłuż rzek i potoków dla kształtowania publicznie dostępnych parków miejskich.*

Natomiast zachodnia część obszaru znajduje się także w **strefie podmiejskiej**, w której wyodrębnione zostały zewnętrzne obszary miasta charakteryzujące się przestrzenią o atrakcyjnym, otwartym krajobrazie, z dużym udziałem terenów zielonych, z enklawami zabudowy mieszkalnej o niskiej intensywności. Strefa, określana „zielonym pierścieniem Krakowa” stanowić ma naturalną ochronę środowiska miasta i krajobrazowe tło dla intensywnej miejskiej struktury. Kierunki zagospodarowania przestrzennego tej 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 odtworzenie powiązań przyrodniczych,*
- *Kształtowanie nowych skupionych zespołów zabudowy o niskiej intensywności, podporządkowane ochronie przyrodniczej i krajobrazowej,*
- *Ograniczenie zainwestowania o wysokiej intensywności oraz zainwestowania związanego z produkcją, przemysłem i wytwórczością na rzecz zabudowy mieszkalnej i usługowej.*

Zdecydowana większość obszaru planu Zakrzówka znajduje się w **strefie ochrony sylwety miasta** (z wyłączeniem niewielkiego fragmentu terenu przy ul. Ruczaj, w rejonie jednostki wojskowej). Została ona utworzona w celu ochrony obszarów, które tworzą unikatową sylwetę Krakowa i wymagają wprowadzenia całkowitego zakazu zainwestowania (w terenach otwartych) lub ograniczeń gabarytowych - pozwalających na właściwą ochronę sylwety – w terenach przewidzianych do zainwestowania. Ochrona sylwety Miasta wymaga działań ukierunkowanych na:

- *Zintegrowanie ochrony i kształtowanie środowiska kulturowego i przyrodniczego w kontekście ochrony sylwety,*

- *Ochronę oraz utrzymanie i podkreślenie w kompozycjach urbanistycznych swoistych cech budowy formy architektonicznej układów i zespołów zabudowy, w tym zachowanie lokalnych gabarytów i charakteru architektury istniejącej i projektowanej,*
- *Kształtowanie systemu terenów otwartych i rekreacyjnych (z bezwzględną ochroną przed zainwestowaniem terenów stanowiących wartościowe elementy krajobrazu otwartego),*
- *Zachowanie oraz rekultywację istniejących zespołów przyrodniczych - zieleni urządzonej i naturalnej, a szczególnie unikalnych wapiennych pagórów zrębowych (Sowińca, Wzgórz Tynieckich, Kostrza, Pychowic i Skał Twardowskiego oraz Krzemionek i Wawelu).*

Na terenie opracowywanego obszaru planu znajdują się relikty umocnień dawnej Twierdzy Kraków (szaniec FS29) w rejonie Skałek Twardowskiego należące do **strefy ochrony wartości kulturowych**, gdzie zakres koniecznych działań dotyczy **dominacji**, a głównymi działaniami jest ekspozycja i ochrona zasobów. Wśród kierunków działań przeważają konserwacja i remonty.

Znaczna część obszaru (oprócz fragmentu południowo-wschodniego) znajduje się w wyznaczonej **strefie kształtowania systemu przyrodniczego**, gdzie sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości zasobów przyrodniczych. W jej obrębie wyznaczono tereny chronione przed zabudową obejmujące m.in. lasy, tereny otwarte (rolne, zieleń nieurządzona). Na terenach przeznaczonych do zabudowy standardy zabudowy muszą zapewniać wysoki (min. 70%) udział powierzchni biologicznie czynnej oraz wysoką jakość rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, a także niedopuszczenie do powstawania obiektów uciążliwych.

Teren planu Zakrzówka objęty jest **systemem zieleni i parków rzecznych**. „Zielone” obszary otwarte, zostały wyodrębnione jako ważne elementy struktury przestrzennej miasta i obejmują te fragmenty systemu przyrodniczego, które w sposób wyraźny organizują przestrzeń publiczną. Są one podstawowymi komponentami środowiska przyrodniczego i krajobrazu miasta, a równocześnie stanowią tradycyjne obszary rekreacji i odpoczynku mieszkańców. Główne kierunki zagospodarowania obszarów to:

- *Ochrona przed uszczuplaniem zachowanych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, stanowiących o ich wartości i atrakcyjności,*
- *Kształtowanie niezbędnej infrastruktury służącej publicznemu wykorzystaniu obszarów dla celów rekreacji i wypoczynku mieszkańców.*

3.2. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych

Większość obszaru leży w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, w granicach otuliny znajdują się tereny zamknięte ulicami Św. Jacka, Pychowicką, Kobierzyńską, Kapelanka i granicą obszaru opracowania. Poza zasięgiem elementów ZJPK pozostaje nieznaczny fragment w skrajnie południowo-wschodniej części opracowania.

W chwili obecnej park krajobrazowy (w granicach opracowania zajmujący ok. 60 % jego obszaru) nie posiada obowiązującego planu ochrony, szczególne cele oraz zasady

zagospodarowania normuje *Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego*:

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 skal, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także mineralów;*
- 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 – 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 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; oraz 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)

W obszarze opracowania wskazuje się stanowiska roślin chronionych, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną /Dz. U. nr 168 poz. 1764/. Ich wskazanie następuje w oparciu o dane z Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakow [14] gdzie oznaczono je nr 522 – pierwosnek lekarski oraz 523 – sasanka łąkowa. Pierwsza z roślin podlega ochronie częściowej, natomiast sasanka łąkowa znajduje się w grupie objętej ochroną ścisłą jako gatunek wymagający ochrony czynnej.

W granicach projektu planu Bielańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy jest obecnie jedyną formą ochrony przyrody. Na etapie wnioskowania pozostaje obszar Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy), obejmujący zasięgiem teren zalewu wraz terenami do ulicy Św. Jacka.[13]

3.3.Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

Do dnia 1 stycznia 2003 r. obszar objęty projektem planu podlegał ustaleniom Miejscowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, zatwierdzonego uchwałą Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 r. Ustalenia planu ogólnego dotyczące przeznaczenia terenów i ich powierzchni na obszarze Zakrzówka były następujące:

SYMBOL TERENU WYZNACZONEGO W PLANIE OGÓLNYM	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA W OBRĘBIE GRANIC PLANU /HA/ UDZIAŁ PROCENTOWY W CAŁOŚCI /%/	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE
ZP – Obszar Miejskiej Zieleni Publicznej	90,8 ha 42,4%	<ul style="list-style-type: none"> – Zieleń parkowa; – Zieleń izolacyjna; – Skwery i zieleńce; – Ogrody botaniczne i zoologiczne; – Zieleń nieurządzona i zieleń towarzysząca ciekom wodnym (łącznie z zagospodarowaniem cieku) oraz tereny upraw polowych bez prawa jakiegokolwiek zabudowy; – Cmentarze.

RL – Obszar Leśny	37,4 ha 17,4%	– Lasy ochronne (w rozumieniu ustawy o lasach).
UP – Obszar Usług Publicznych	19,6 ha 9,1%	– Usługi nauki, oświaty, kultury, a także usługi zdrowia i opieki społecznej; – Obiekty administracji publicznej; – Obiekty sakralne; – Urządzenia specjalne (w tym zakłady karne); – Inne usługi publiczne.
UC – Obszar Usług Komercyjnych	15,3 ha 7,1%	– Banki, instytucje ubezpieczeń, dyrekcje lub zarządy jednostek gospodarczych, obiekty jednostek projektowych; – Obiekty handlu detalicznego i hurtowego, obiekty gastronomii, rzemiosła; – Obiekty turystyki, centra wystawiennicze, tereny koncentracji usług; – Usługi łączności.
M4 – Obszar Mieszkaniowy	17,4 ha 8,1%	– Zabudowa mieszkaniowa wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi o wysokości maksymalnej do 8 m do najwyższego gzymsu i 13 m do kalenicy, o intensywności zabudowy do 0.4 liczonej w granicach planu zagospodarowania działki.
M2 – Obszar Mieszkaniowy	1,2 ha 0,6%	– Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z urządzeniami i obiektami towarzyszącymi o intensywności zabudowy mieszkaniowej (netto) 0.85-1.2, liczonej w granicach projektu zabudowania działki.
M3 – Obszar Mieszkaniowy	0,1 ha	– Zabudowa mieszkaniowa wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi o wysokości maksymalnej do 13 m nad poziom terenu, o intensywności zabudowy (netto) 0.4-0.85 liczonej w granicach projektu zagospodarowania działki.

PS – obszar produkcji i zaplecza technicznego	0,8 ha 0,4%	<ul style="list-style-type: none"> – zakłady przemysłowe (w tym energetyczne); – zakłady eksploatacji powierzchniowej; – bazy i zaplecza techniczne budownictwa oraz składy; magazyny i hurtownie dla obsługi jednostek produkcyjnych i handlowych; – urządzenia produkcji rolnej i hodowlanej, w tym urządzenia obsługi rolnictwa (na terenach strefy intensywności miejskiej); – inne bazy i zaplecza, obiekty rzemiosła produkcyjnego; – inkubatory przedsiębiorczości, parki i centra technologiczne, targi krajowe i międzynarodowe.
IT – Obszar Urządzeń Infrastruktury Technicznej	2,2 ha 1,0%	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz utylizacji odpadów; – Urządzenia elektroenergetyczne, energetyki cieplnej, gazownictwa i telekomunikacji; – Urządzenia gospodarki komunalnej; – Składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych (hałdy, stawy odpadowe).
W – Obszar Wód Otwartych	12,8 ha 6,0%	<ul style="list-style-type: none"> – Zbiorniki wód otwartych, cieki wodne i ich otoczenie.
KU – Obszar Urządzeń Komunikacyjnych	0,8 ha 0,4%	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia komunikacji zbiorowej; – Obiekty usług technicznych motoryzacji oraz stacje paliw; – Parkingi; – Garaże boksowe poza terenami mieszkaniowymi; – Urządzenia naziemne dla komunikacji wodnej.
KT – Obszar Tras Komunikacyjnych	16 ha 7,5%	<ul style="list-style-type: none"> – Tereny kolejowe; – Tereny wydzielonej komunikacji szynowej; – Autostrady, ulice ekspresowe, ulice główne ruchu przyspieszonego, ulice główne, ulice zbiorcze oraz lokalne; – Ulice pieszo – jezdne; – Ciągi dla komunikacji pieszej i rowerowej.

Zgodnie z ww. planem teren Zakrzówka znajdował się w przeważającej części w „obszarze miejskiej zieleni publicznej” o symbolu ZP i w „obszarze leśnym” o symbolu RL. Duży procent stanowiły obszary usług: publicznych UP (teren jednostki wojskowej w zachodniej części obszaru oraz teren między ulicami Twardowskiego i Św. Jacka) i komercyjnych UC. Wschodnie i południowe fragmenty terenu stanowiły „obszar mieszkaniowy” o symbolach: M2, M3 i M4. Na niewielkim południowym fragmencie znajdował się: „obszar urządzeń infrastruktury technicznej” o symbolu IT wraz z „obszarem produkcji i zaplecza technicznego” o symbolu PS. Północno – wschodni fragment znajdował się natomiast w „obszarze urządzeń komunikacyjnych” (KU). W obrębie granic obszaru objętego planem wyznaczone zostały również „obszary wód otwartych” (W).

Zasady zagospodarowania terenu zostały określone w ustaleniach stref polityki przestrzennej. Obszar planu znajdował się w następujących strefach:

- „ochrony szczególnych wartości przyrodniczych” (nr 1),
- „ochrony wyjątkowych wartości kulturowych” (nr 2),
- „rewaloryzacji wysokich wartości kulturowych” (nr 3),
- „zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej” (nr 4),
- „ochrony wartości krajobrazu naturalnego” (nr 5),

- „ochrony wartości kulturowych" (nr 7),
- „dopuszczalnej intensyfikacji zainwestowania miejskiego" (nr 11),
- „kontynuacji istniejącego ładu urbanistycznego" (nr 12),
- „rekompozycji układu urbanistycznego" (nr 13),
- „ochrony i kształtowania przedpola widoku" (nr 15),
- „ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku" (nr 16),
- „ochrony i kształtowania dalszego planu widoku jego tła i obrzeży" (nr 17),
- „intensywności miejskiej" (nr 19),
- „intensywności podmiejskiej" (nr 20).

4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ze względu na uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe, formalno-prawne oraz stopień zainwestowania terenów, zgodnie z opracowaną koncepcją, obszar wyraźnie dzieli się na następujące strefy funkcjonalne:

- Strefa „zielona" (tereny wzdłuż brzegów Wisły, Park Skały Twardowskiego, otoczenie i zbiornik wodny Zakrzówek),
- Strefa „sportu w zieleni",
- Strefa mieszkaniowa,
- Strefa zainwestowania miejskiego (strefa usługowa, strefa mieszkaniowa o podwyższonej intensywności),
- Kanał Ulgi.

Intensywność zagospodarowania stref stopniowo wzrasta łągając „przejście" pomiędzy terenami parkowymi, rekreacyjnymi w nawiązaniu do doliny Wisły a intensywnie zagospodarowanymi rejonami miasta. W konstrukcji planowanej struktury przestrzennej wyraźnie zaakcentowane zostały tereny określone w opracowaniu ekofizjograficznym jako najcenniejsze krajobrazowo i przyrodniczo. Tutaj też, w celu ochrony i zachowania najbardziej wartościowych elementów środowiska, wyznaczone zostały dodatkowe strefy: Regulacji Urbanistycznej oraz Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych. Mając na uwadze skalę wartości środowiska określone zostały również ustalenia i zasady obowiązujące na całym obszarze objętym planem. Do najbardziej istotnych w zakresie środowiskowym należą ustalenia dotyczące zasad ochrony i kształtowania środowiska i przyrody, krajobrazu oraz ładu przestrzennego:

- Zasady ochrony i kształtowania środowiska i przyrody,
- Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu,
- Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

Zasady ochrony i kształtowania środowiska i przyrody:

- Wykluczenie realizacji:
 - przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko;
 - przedsięwzięć dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

(Przepis nie ma zastosowania w odniesieniu do inwestycji realizowanych: na Terenach tras drogowych (w tym budowy linii tramwajowej) i urządzeń komunikacyjnych (wymienionych w §6 ust.1 pkt 5 lit d Tekstu Planu), na Terenie KU.e, na Terenie U.bw, na Terenie UC, infrastruktury technicznej (z wykluczeniem realizacji anten telefonii komórkowej).

- Wskazanie wyposażenia ciągu komunikacyjnego Trasy Pychowickiej (teren KD/GP) w tzw. „przepusty ekologiczne” lub inne odpowiednie urządzenia, umożliwiające pokonanie przez zwierzęta barier ekologicznych;
 - obowiązek utrzymania cieków powierzchniowych, z jednoczesnym zapewnieniem pasów ochronnych wzdłuż ich odcinków otwartych o szerokości min. 1,5 m od linii brzegowej, wyłączonych z zabudowy i zainwestowania, w tym także z wykluczeniem ogrodzeń. Dopuszcza się regulację koryt cieków powierzchniowych, na zasadach określonych w przepisach odrębnych.
 - Niezabudowane powierzchnie w zespołach zabudowy należy zagospodarować jako tereny zieleni urządzonej (skwery, zieleńce) z uwzględnieniem obiektów małej architektury, według kompleksowo opracowywanych projektów.
 - wskazane jest uwzględnienie istniejącego drzewostanu i wkomponowanie go w projektowane zagospodarowanie.
 - W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania i spełnienia wymogów sanitarnych w ramach realizacji poszczególnych inwestycji z zakresu przeznaczenia podstawowego i dopuszczalnego, ustala się obowiązek wyposażenia terenów w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, z wykorzystaniem terenów komunikacji (pasów drogowych).
 - Pokrycie potrzeb cieplnych obiektów, które nie będą podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej należy zapewnić poprzez stosowanie paliw „ekologicznie czystych” (gaz, lekki olej opałowy, energia elektryczna), z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisyjne gazów i pyłów do powietrza.
 - Gospodarkę odpadami należy prowadzić z uwzględnieniem segregacji odpadów u źródeł ich powstawania, z jednoczesnym wyodrębnieniem odpadów niebezpiecznych, zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym aktami samorządowymi obowiązującymi w Gminie Miejskiej Kraków dotyczącymi gospodarki odpadami.
 - W zakresie ochrony przed hałasem tereny zabudowy (MW.x, MN. 1, MN. 2, MW. 1, MW. 2, MW. 3, MW. 4, MW. 5, MW. 6, MW. 7, MW. 8, MW. 9, MN.s. 1, MN.s. 2, MN.s. 3, U. 1, U. 2,) wskazuje się jako tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, natomiast tereny zieleni (ZP.p, ZP. 5, ZP. 6, ZP.z, ZL. 1, ZL. 2, ZL. 3) wskazuje się jako tereny przeznaczone na cele rekreacyjno-wypoczynkowe.
 - W zakresie ochrony wartości środowiska, w części obszaru planu, która zawiera się w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, obowiązują ustalenia Rozporządzenia Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006r. w sprawie Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego Nr 654 poz. 3397 z dnia 20 października 2006r).
- W celu zabezpieczenia oraz zapewnienia równowagi przyrodniczej zbiorowisk roślinnych i zasobów przyrodniczych o wartościach wymagających ochrony przed przekształceniami i degradacją ustanowiona została **Sreza Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych** obejmująca:
 - tereny lasów;
 - tereny zbiorowisk nieleśnych o wysokich walorach środowiska przyrodniczego;
 - tereny zbiorowisk nieleśnych stanowiące otulinę cennych przyrodniczo fragmentów obszaru.
 - W granicach **Srezy Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych** ustala się:
 - zakaz lokalizacji nowych dojazdów za wyjątkiem wyznaczonych w planie (tj. części drogi KD/D 3) oraz dojazdów i parkingów niezbędnych dla obsługi terenów ZP.p, ZP.s i US;

- zakaz składowania i magazynowania odpadów;
- zakaz dokonywania zmian w pokryciu naturalnym terenu, za wyjątkiem realizacji przeznaczeń ustalonych dla poszczególnych terenów;
- zakaz wprowadzania zmian w ukształtowaniu terenu za wyjątkiem nasypów i wykopów do 1 m powyżej i poniżej poziomu powierzchni terenu oraz realizacji przeznaczeń ustalonych dla poszczególnych terenów;
- zakaz usuwania krzewów i drzew w obrębie skarp, za wyjątkiem cięć pielęgnacyjnych ustalonych dla poszczególnych terenów;
- dopuszcza się lokalizację nowych szlaków pieszych, rowerowych i konnych oraz tras dla narciarstwa biegowego, realizowanych według całościowego projektu.
- dopuszcza się (za wyjątkiem Terenów ZL. 1, ZL. 2, ZL. 3) lokalizację elementów wyposażenia parku, zaprojektowanych w jednolitej formie i z zastosowaniem tych samych materiałów naturalnych.

Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu:

- W celu ochrony wysokich wartości krajobrazowych, występujących na części obszaru objętego planem, na rysunku planu oznaczono najistotniejsze punkty i ciągi widokowe, jako elementy zagospodarowania przestrzennego, dla których ustala się:
 - obowiązek ochrony elementów środowiska naturalnego;
 - obowiązek ochrony miejsc ekspozycji widoków i panoram przed zainwestowaniem i nasadzeniami zielenią wysoką;
 - nakaz kształtowania istniejącej zieleni wysokiej z uwzględnieniem ochrony widoków.
- W celu ochrony najcenniejszych powiązań widokowych, występujących na części obszaru objętego planem, na rysunku planu oznaczono najistotniejsze osie widokowe, jako elementy zagospodarowania przestrzennego, dla których ustala się:
 - obowiązek ochrony przed nasadzeniami zielenią wysoką;
 - obowiązek ochrony przed przesłanianiem widoku na obiekty zabytkowe i otwarcia widokowe.
- W terenach przeznaczonych pod zainwestowanie ochronę wartości krajobrazu zapewnia się poprzez regulację gabarytów zabudowy.

Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

zakazy:

- lokalizacji i urządzania placów handlowych, składowych, magazynowych;
- lokalizacji parkingów dla pojazdów o masie całkowitej powyżej 3,5 t - za wyjątkiem parkingu na terenie UC;
- lokalizacji obiektów tymczasowych za wyjątkiem elementów sceny teatralnej i trybun widowni na terenach ZP.6 i ZP.z dla ew. widowisk plenerowych oraz konstrukcji związanych z funkcją wystawienniczą – lokalizacją plenerowych galerii rzeźby (na terenach ZP.5, ZP.6);
- lokalizacji ogrodów działkowych;
- budowy ogrodzeń o wysokości powyżej 2,20 m oraz ogrodzeń pełnych za wyjątkiem dopuszczeń określonych w ustaleniach planu dotyczących przeznaczeń terenu;
- lokalizacji wielkogabarytowych urządzeń reklamowych;
- likwidacji i naruszania istniejącego drzewostanu za wyjątkiem wycinania pojedynczych drzew, przy uwzględnieniu przepisów odrębnych. Zakaz nie dotyczy cięć pielęgnacyjno - kompozycyjnych, mających na celu ochronę i zachowanie widoków i panoram (wymienionych w § 21 ust. 5 pkt 5 i w § 22 ust. 6 pkt 1 Tekstu Planu) a także realizacji inwestycji drogowych i komunikacyjnych oraz Kanału Krakowskiego, przy uwzględnieniu przepisów odrębnych.
- Dopuszcza się umieszczanie urządzeń reklamowych jedynie w terenach przeznaczonych do zabudowy, oznaczonych symbolami: MW.x, MN.1, MN. 2, MW. 1, MW. 2, MW. 3, MW. 4, MW. 5, MW. 6, MW. 7, MW. 8, MW. 9, MN.s.1, MN.s.2, MN.s.3, U.1, U.2, U.b.1, U.b.2, U.b.3, U.b.4, U.b.w, Usp, UC - z zastrzeżeniem ust. 1 pkt 6 Tekstu Planu. Dopuszcza się umieszczanie szyldów oraz tablic informacyjnych

związanych bezpośrednio z działalnością prowadzoną w obrębie działki lub terenu inwestycji, której dotyczy reklama, według zasad określonych w poszczególnych przeznaczeniach terenu.

- W terenach przeznaczonych pod zabudowę usługową U.b.1, U.b.2, U.b.3, U.b.4, U.bw, UC obowiązuje zasada realizacji budynków w sąsiedztwie pasa drogowego, natomiast parkingów za budynkiem (w głębi terenu inwestycji).
- Tworzenie pierzei nowej zabudowy winno następować poprzez jej realizowanie zgodnie z liniami zabudowy, określonymi jako obowiązujące i nieprzekraczalne;
- W obiektach usługowych obowiązuje kształtowanie przestrzeni wejściowych o wysokich walorach poprzez staranne urządzenie: posadzki, elementów małej architektury, oświetlenia;
- Obowiązuje ochrona przydrożnych kapliczek, krzyży i innych elementów historycznych małej architektury. W przypadku realizacji inwestycji komunikacyjnych oraz Kanału Krakowskiego wymagane jest przeniesienie w/w elementów na miejsce i w sposób ustalony z właściwym organem ds. ochrony zabytków.
- W celu kreowania przestrzeni o najwyższych walorach oraz zapewnienia właściwego wykorzystania elementów krajobrazu i przyrody ustanowiona została **Strefa Regulacji Urbanistycznej** obejmująca część terenów położonych w sąsiedztwie terenu WS.1;
- W granicach Strefy Regulacji Urbanistycznej ustala się obowiązek przeprowadzenia przez Gminę konkursu architektoniczno-urbanistycznego – na zasadach określonych w przepisach odrębnych – dla całości inwestycji w tej Strefie, w oparciu o ustalenia planu dotyczące przeznaczenia terenów zawierających się w Strefie i zasad ich zagospodarowania. Warunkiem wydania pozwolenia na budowę obiektów (lub zgłoszenia do właściwego organu) jest sporządzenie dokumentacji projektowej według projektu pracy konkursowej, wybranej przez sąd konkursowy;
- W terenach przeznaczonych do zabudowy, usytuowanych wzdłuż Kanału Krakowskiego obowiązuje zakaz lokalizacji wolnostojących garaży i budynków gospodarczych;
- Obowiązuje kształtowanie formy architektonicznej obiektów, realizowanych na podstawie planu, zmierzające do uzyskania wysokiej jakości architektonicznej.

Do istotnych ustaleń obowiązujących na całym obszarze planu poza wymienionymi wyżej zasadami należą :

- Określenie na całym obszarze planu złożonych warunków gruntowych w zakresie geotechnicznego posadowienia obiektów budowlanych – zapis wskazujący na konieczność wykonania dokumentacji geotechnicznej poprzedzającej inwestycje budowlane,
- Przypisanie wyznaczonych terenów do odpowiednich kategorii w zakresie ochrony przed hałasem.

Ponadto dla obszaru całego planu określone zostały:

- Zasady ochrony i kształtowania przestrzeni publicznych,
- Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
- Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego,
- Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

- Ustalenia szczegółowe – przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.

PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE SYMBOL	PRZEZNACZENIE DOPUSZCZALNE
Tereny zieleni urządzonej: ZP.1, ZP.2, ZP.3,	
– różnorodne formy zieleni urządzonej niskiej i wysokiej.	– urządzenia techniczne związane z realizacją Kanału Krakowskiego; – urządzenia komunikacji: dojazdów i zatok postojowych; – urządzone ciągi piesze i ścieżki rowerowe; – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej o znaczeniu lokalnym, przy czym wymagane jest kablowanie linii.
Tereny zieleni urządzonej: ZP.5, ZP.6	
– publicznie dostępną zielenią urządzoną.	– plenerowe galerie rzeźby; – szlaki do jazdy na rowerach, z całkowitym wykluczeniem lokalizacji ciągów komunikacyjnych i urządzeń dla motocykli, samochodów terenowych i innych pojazdów silnikowych; – szlaki piesze, konne, rowerowe oraz dla narciarstwa biegowego wraz z niezbędną infrastrukturą. – elementy wyposażenia parku; Ponadto, wyłącznie w Terenie ZP.6: – urządzone ściany wspinaczkowe i trawersowe; – urządzony punkt widokowy na wierzchołku dawnego kamieniołomu Kapelana; – tymczasowe estrady i sceny oraz terenowe widownie (również z zadaszeniem) – dla urządzania widowisk plenerowych.
Tereny zieleni parkowej –ZP.p min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%	
– publicznie dostępna zielenią urządzoną o charakterze parkowym i rekreacyjnym.	– tereny sportowo - rekreacyjne np. do nauki gry w golfa; – budynki obsługujące określone w ust. 3 pkt 1 Tekstu Planu tereny sportowo-rekreacyjne, mieszczące wypożyczalnię sprzętu sportowego, zaplecze socjalne oraz usługi gastronomiczne; – drogi i dojazdy, z całkowitym wykluczeniem lokalizacji ciągów komunikacyjnych i urządzeń dla motocykli, samochodów; terenowych i innych pojazdów silnikowych; – niewyznaczone na rysunku planu ciągi piesze.
Tereny zieleni urządzonej w bezpośrednim powiązaniu ze zbiornikiem wodnym – ZP.z	
– urządzona zielenią naturalną.	– ażurowe konstrukcje w celu zagospodarowania ścian skalnych zarówno na wierzchołku, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie lustra wody zbiornika; – ogólnodostępna plaża, strzeżone kąpielisko; – tymczasowe estrady i sceny oraz terenowe widownie (również z zadaszeniem) – dla urządzania widowisk plenerowych.

<p>Tereny zieleni urządzonej związanej z rekreacją: ZP.s min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – zieleni urządzonej - towarzysząca terenom rekreacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> – budynek obsługujący Teren ZP.s i tereny sąsiednie, mieszczący m.in. wypożyczalnię sprzętu sportowego, zaplecze socjalne oraz usługi gastronomiczne; – parkingi; – elementy wyposażenia parku; – szlaki piesze, konnych, rowerowe oraz dla narciarstwa biegowego wraz z niezbędną infrastrukturą; – tereny urzędzenia sportu i rekreacji.
<p>Tereny zieleni urządzonej w bezpośrednim połączeniu z rzeką Wisłą – ZP.w</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – urządzonej zieleni naturalnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – ciągi spacerowe i ścieżki rowerowe wraz z niezbędną infrastrukturą taką jak np: oświetlenie, ławki; – przystań „tramwaju wodnego”, stanowiącego element trasy turystyczno-krajoznawczej; – urządzenia związane z budową i infrastrukturą Kanału Krakowskiego i Trasy Pychowickiej.
<p>Tereny zieleni leśnej; ZL.1,ZL.2,ZL.3</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – zieleni leśnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – urządzone szlaki piesze, rowerowe i konne oraz do narciarstwa biegowego z uwzględnieniem istniejącego układu ciągów pieszych; – urządzenia turystyczne.
<p>Tereny wód powierzchniowych: WS.1, WS.2, WS.3.</p>	
<p>Dla Terenu WS.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – tereny wód otwartych - zbiornik powstały przez wypełnienie wodą wyrobiska kamieniołomu. <p>Dla Terenów WS.2, WS.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tereny wód powierzchniowych stojących. 	<ul style="list-style-type: none"> – ażurowe konstrukcje w celu zagospodarowania ścian skalnych w bezpośrednim sąsiedztwie lustra wody zbiornika (tj alejek wzdłuż brzegów, mostów, pomostów, basenów pływających); – ogólnodostępna plaża i strzeżone kąpielisko pod warunkiem kompleksowego zapewnienia bezpieczeństwa w obszarze ustanowionego kąpieliska - poprzez konstrukcję basenów podwieszanych, pomostów oraz odgródzenia ich od pozostałej części zbiornika.
<p>Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – MW.x min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 45%</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. 	<ul style="list-style-type: none"> – zabudowa jednorodzinna; – usługi podstawowe związane z obsługą terenu; wbudowane w obiekty mieszkalne; – obiekty małej architektury związane z obsługą terenu; – garaże i miejsca parkingowe związane z obsługą i zagospodarowaniem terenu.
<p>Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej: MW.1, MW.2, MW.3, MW.4, MW.5, MW.6, MW.7, MW.8, MW.9 min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej –nie niższy niż: 55%</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. 	<ul style="list-style-type: none"> – usługi związane z obsługą Terenów MW, wbudowane w budynki mieszkalne; – usługi z zakresu oświaty, kultury, ochrony zdrowia; – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna; – obiekty małej architektury i urządzenia bezpośrednio związane z urządzeniem ogrodów przydomowych; – niewyznaczone na rysunku planu dojścia i dojazdu do budynków – parkingi podziemne i garaże podziemne.

<p>Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej; MN 1, MN 2 min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%</p>	
<p>– zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym.</p>	<p>– usługi podstawowe wbudowane w budynki mieszkalne; – usługi z zakresu oświaty; – obiekty małej architektury i urządzenia bezpośrednio związane z urządzeniem ogrodów przydomowych; – niewyznaczone na rysunku planu dojścia i podjazdy do budynków.</p>
<p>Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o podwyższonej intensywności: MN.s.1, MN.s.2, MN.s.3. min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 50%</p>	
<p>– zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym, bliźniaczym lub szeregowym.</p>	<p>– usługi podstawowe wbudowane w budynki mieszkalne; – usługi z zakresu oświaty, ochrony zdrowia, handlu detalicznego; – obiekty małej architektury i urządzenia bezpośrednio związane z urządzeniem ogrodów przydomowych; – niewyznaczone na rysunku planu dojścia i podjazdy do budynków. Ponadto w Terenie MN.s.1: – obiekty sieci zasilania energetycznego trakcji tramwajowej.</p>
<p>Tereny zabudowy usługowej; U.1, U.2 min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%</p>	
<p>Zabudowa usługowa: – obiekty gastronomii; – wypożyczalnie sprzętu turystycznego; – obiekty handlu detalicznego; wraz z podjazdami i parkingami.</p>	<p>– usługi o charakterze lokalnym; – usługi z zakresu oświaty, ochrony zdrowia i inne usługi o funkcjach publicznych; – obiekty małej architektury i urządzenia bezpośrednio związane z urządzeniem ogrodów przydomowych; – elementy wyposażenia parku. Ponadto: – w Terenie U.1: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.</p>
<p>Tereny stacji paliw – KU.e min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 30%</p>	
<p>– zabudowa usługowa z zakresu dystrybucji paliw.</p>	<p>– dojazdy i parkingi; – usługi z zakresu handlu detalicznego i gastronomii, związane bezpośrednio z funkcją podstawową.</p>
<p>Tereny zabudowy usługowej o charakterze komercyjnym: U.b.1, U.b.2, U.b.3, U.b.4 min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 40%</p>	
<p>Zabudowa usługowa: – obiekty biurowe; – centra wystawiennicze; – centra konferencyjne; – hotele; – banki; – handel - salony samochodowe; wraz z zapleczem parkingowym.</p>	<p>– obiekty handlu detalicznego; – obiekty gastronomii; – usługi podstawowe; – usługi z zakresu oświaty, ochrony zdrowia i inne usługi publiczne; – dojazdy oraz parkingi (w tym również podziemne) i garaże podziemne wyłącznie dla obsługi terenów U.b.1, U.b.2, U.b.3, U.b.4. Ponadto: – wyłącznie w Terenach U.b.3, U.b.4: obiekty sieci zasilania energetycznego trakcji tramwajowej.</p>

Tereny zabudowy usługowej o charakterze biurowym i konferencyjnym –U.bw	
min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 10%	
Zabudowa usługowa: – obiekty biurowe; – centra konferencyjne; – centra wystawiennicze. wraz z zapleczem parkingowym.	– obiekty handlu detalicznego; – obiekty gastronomii; – usługi podstawowe; – dojazdy oraz parkingi (w tym również podziemne) i garaże podziemne wyłącznie dla obsługi Terenu U.bw.
Tereny sportu i rekreacji: US	
min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%	
– zabudowa obiektami służącymi turystyce wodnej.	– elementy wyposażenia parku; – podjazdy i dojścia piesze; – ażurowe konstrukcje w celu zagospodarowania ścian skalnych zarówno na wierzcholinie, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie lustra wody zbiornika.
Teren zieleni urządzonej związanej z rekreacją: ZP.s	
min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 70%	
–	– budynek obsługujący Teren ZP.s i tereny sąsiednie, mieszczący m.in. wypożyczalnię sprzętu sportowego, zaplecze socjalne oraz usługi gastronomiczne; – parkingi; – elementy wyposażenia parku; – szlaki piesze, konnych, rowerowe oraz dla narciarstwa biegowego wraz z niezbędną infrastrukturą; – terenowe urządzenia sportu i rekreacji.
Tereny zabudowy usługowej wielkopowierzchniowymi obiektami handlowymi – UC – na terenie istniejącego u zbiegu ulic Kobierzyńskiej i Kapelana obiektu handlowego	
min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – nie niższy niż 20%	
– zabudowa usługowa - obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m ² .	– utwardzone dojścia, dojazdy i parkingi niezbędne dla obsługi terenu UC.
Tereny Infrastruktury Technicznej (urządzeń elektroenergetycznych)-E	
– Podstawowym przeznaczeniem terenu są urządzenia i obiekty bezpośrednio związane z infrastrukturą techniczną elektroenergetyczną obejmującą stację GPZ Ruczaj 110/15 kV.	– urządzenia komunikacji, w tym dojazdy i zatoki postojowe - wyłącznie dla obsługi Terenu E.
Tereny tras drogowych i urządzeń komunikacyjnych: KD/GP – droga główna ruchu przyspieszonego; KD/Z+T – drogi zbiorcze z tramwajem; KD/L1 – KD/L3– drogi lokalne; KD/D 1 – KD/D 6– drogi dojazdowe; KDS – droga pieszo-jezdna; KD/Xr1, KD/Xr2, KD/Xr4– drogi pieszo-rowerowe; KT – droga tramwaju szybkiego; KU.p – tereny parkingów; KU.k - teren urządzeń komunikacji zbiorowej; KD/GP/KW, KD/Z+T/KW, KD/L1/KW, KD/L3/KW, KD/Xr2/KW – przeprawy mostowe drogowe; KD/Xr3, KD/Xr5– kładki pieszo – rowerowe.	
– elementy dróg i urządzenia obsługi uczestników ruchu, stosownie do klasy i przeznaczenia terenu; – urządzenia techniczne dróg.	– obiekty związane z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków; – w uzasadnionych funkcjonalnie i ekonomicznie przypadkach - sieci, obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, nie związanej bezpośrednio z drogami.

Tereny komunikacji wodnej: KW	
– tereny wód otwartych.	<ul style="list-style-type: none"> – do czasu realizacji Kanału Krakowskiego - realizacja nie wyznaczonych w planie dróg dojazdowych, obsługujących tereny sąsiednie; – urządzenia związane z żeglugą; – urządzenia i elementy rozwiązań komunikacyjnych związanych z przyległymi i przecinającymi Kanał drogami; – ciągi piesze i ścieżki rowerowe przy brzegach Kanału Krakowskiego; – publicznie dostępną zieleń urządzoną.
Teren urządzeń komunikacji zbiorowej: KU.k	
– pętla autobusowa, wraz z wyposażeniem w urządzenia do obsługi ruchu i urządzenia techniczne dróg.	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty budowlane związane z przeznaczeniem podstawowym terenu; – obiekty małej architektury.
Teren zamknięty, dla którego nie ustala się przeznaczenia –TW.1, TW.2, TW.3, TW.4	

5. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu zagospodarowania

Obszar Zakrzówka jest terenem cechującym się znaczącymi walorami środowiska przyrodniczego i krajobrazowego. Znaczenie wartości jego zasobów w strukturze przestrzennej miasta wynika również z usytuowania w bliskim sąsiedztwie intensywnie zabudowanego centrum miasta. Wyraźny kontrast w stopniu naturalności, urozmaicona rzeźba terenu, obecność akwenu wodnego, przy jednocześnie bardzo dobrej dostępności określa obszar jako bardzo atrakcyjny dla rozwoju funkcji rekreacyjnych. Połączenie wymienionych cech powoduje, że tereny te, zwłaszcza od strony wschodniej i południowo wschodniej, równocześnie stanowią bardzo atrakcyjny obszar dla lokalizowania zabudowy. Natężenie presji antropogenicznej wynikające z użytkowania rekreacyjnego oraz presji inwestycyjnej, przy niedostatecznym wyposażeniu w infrastrukturę oraz braku regulacji przestrzennych, spowodowało uruchomienie procesów - w perspektywie mogących mieć degradujący wpływ na stan środowiska obszaru.

Podjęcie prac nad planem zagospodarowania przestrzennego, w kontekście nacisku inwestycyjnego oraz rekreacji, ma na celu zabezpieczenie przestrzeni przed degradacją, zawężeniem ew. zamknięciem dostępności. Dodatkowym argumentem przemawiającym za sporządzeniem planu jest zapewnienie rezerwy terenów pod planowany od wielu lat Kanał Krakowski. Zabudowa terenu, rezerwowanego dla niego, wykluczyłaby jedną z istotnych możliwości, przeciwdziałania skutkom powodzi mogącej zagrozić miastu, a zwłaszcza jego zabytkowej części.

W sytuacji braku planu należy spodziewać się również konsekwencji wynikających z naturalnych procesów samoregulacyjnych przyrody. W chwili obecnej duża część terenów zajmują zbiorowiska nieleśne w tym cenne murawy kserotermiczne oraz zbiorowiska łąk świeżych. Brak działań pielęgnacyjnych w celu powstrzymania sukcesji roślinnej doprowadzić może do zubożenia różnorodności przyrodniczej obszaru, jak również struktury krajobrazowej.

Pod wpływem istniejących tendencji można spodziewać się także dewastacji szaty roślinnej w miejscach najbardziej popularnych, wykorzystywanych rekreacyjnie. Zanieczyszczenie, zaśmiecenie terenu, wprowadzenie gatunków typowo synantropijnych, pospolitych, spowoduje wyparcie cenniejszych ze względu na ich mniejszą odporność. Rejony mniej uczęszczane **niepodlegające żadnej opiece**, szczególnie tam gdzie obserwuje się różne stadia zaawansowania sukcesji roślinnej, w najbliższych latach przekształcą się w zbiorowiska leśne a rozszerzając się stanowiąc będą zagrożenie dla elementów najcenniejszych – muraw kserotermicznych.

W terenach zainwestowanych, zabudowanych, istniejąca szata roślinna zostanie zastąpiona układami sztucznymi, typowymi dla zabudowy miejskiej, przy czym ilość powierzchni biologicznie czynnej mogłaby ulec zmniejszeniu do minimalnych wartości (brak obowiązku respektowania ustaleń studium w przypadku indywidualnych decyzji). Obszarem najmniej zagrożonym spontanicznym zadrzewieniem lub zmianą istniejącego układu są koszone murawy w tym murawy kserotermiczne w północno-zachodniej części obszaru (część parkowa).

Intensyfikacja zabudowy, zagrażająca walorom krajobrazowym, bez zabezpieczenia odpowiednich proporcji oraz wskaźników określających ilość terenów biologicznie czynnych, relacji widokowych, brak kompleksowych unormowań w zakresie gabarytów oraz kolorystyki nowo powstających budynków może powodować dysonanse krajobrazowe oraz zakłócać istniejące relacje. Dotyczyć to może widoków wewnętrznych jak również panoram dostępnych ze wzniesienia oraz z innych części miasta.

Inną konsekwencją zagęszczenia zabudowy mogłoby być pogorszenie stanu powietrza. W tym wypadku istotne jest ograniczenie intensywności zabudowy, jej wysokość, sposób usytuowania względem nachylenia terenu. W przypadku braku planu powstająca zabudowa może powodować, że spływające masy powietrza będą zatrzymane; nastąpi utrudnienie ich przemieszczenia się i wymiany powietrza. Przy jednoczesnym położeniu w rejonie dna Wisły mogłoby to mieć negatywny wpływ na warunki aerosanitarne lokalne, a także powodować utrudnienia w nawietrzaniu terenów centrum miasta.

Zmianie mogą również podlegać stosunki wodne w niżej położonych częściach obszaru, ponieważ kształtowanie zabudowy wymaga odwodnienia terenu w poziomie posadowienia obiektów budowlanych, co w odniesieniu do obszaru opracowania oznacza likwidację istniejących podmokłości oraz obniżenie poziomu zwierciadła wody podziemnej.

Wymienione procesy dotyczą poszczególnych części obszaru w różnym stopniu. Do najmniej narażonych na ewentualne degradujące przekształcenia środowiska należą tereny leśne oraz parkowe w północno-zachodniej części obszaru. Zagrożenie związane z żywiołowym rozwojem zabudowy dotyczy szczególnie obszaru pomiędzy terenami zainwestowanymi a zbiornikiem wodnym. Do terenów najbardziej narażonych na degradację wskutek niekontrolowanego użytkowania rekreacyjnego oraz sukcesji roślinnej to tereny w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, w miejscach odsłoneń skalnych.

Problematykę konsekwencji braku realizacji ustaleń planu należy ująć również w szerszym zakresie, rozpatrując wpływ dla przyszłe funkcjonowanie miasta. Przewidywane konsekwencje braku kompleksowych regulacji planistycznych to:

- zubożenie różnorodności biotycznej miasta poprzez stopniową degradację cennych elementów struktury przyrodniczej,

- niezrealizowanie niezbędnej infrastruktury technicznej i rekreacyjnej, brak przystosowania na potrzeby rekreacji zbiornika wodnego o dużym potencjale dla funkcji wypoczynkowych,
- uszczuplenie ogólnodostępnych terenów rekreacyjnych
- utrata rezerwy terenów dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego (Kanał Krakowski).

6. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów

6.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Projekt planu miejscowego musi zgodnie - ze Studium- umożliwić powstanie nowych inwestycji zarówno kubaturowych jak i liniowych - tras komunikacyjnych drogowych, których użytkowanie będzie źródłem emisji gazów i pyłów. W grupie obiektów mieszkaniowych i usługowych, ze względu na przyjęte rozwiązania techniczne, emisja substancji gazowych lub pyłowych wiązać się będzie głównie z pokryciem potrzeb cieplnych oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej.

Wskutek rozbudowy układu drogowego, zarówno lokalnego jak i głównego, ustalonego w Studium, który jest wynikiem wzrostu ruchu samochodowego w obszarze oraz poza obszarem, a także przyrostu terenów przeznaczonych pod zainwestowanie w bliższym lub dalszym sąsiedztwie, nastąpi zwiększenie ilości źródeł zanieczyszczeń związanych z pracą pojazdów. W najbliższe sąsiedztwo tras komunikacyjnych o najwyższym potencjale ruchu /tzw. Trasa Pychowicka/ projekt planu nie wprowadza nowych terenów mieszkaniowych, a jedynie sankcjonuje stan faktyczny oraz ustalenia nieobowiązującego planu ogólnego.

Obszar przeznaczony pod tzw. Kanał Krakowski /kanał ulgi/ poza podstawową funkcją, może pełnić, wskutek zabudowy terenów sąsiednich, rolę korytarza przewietrzającego, z istotnym połączeniem w tym zakresie z doliną Wisły.

6.2. Wytwarzanie odpadów,

Konsekwencją realizacji określonych w projekcie planu przeznaczeń będzie powstawanie odpadów głównie z grupy komunalnych oraz budowlanych.

Odpady komunalne – powstawać będą głównie w terenach przeznaczonych pod zainwestowanie – mieszkaniowych i usługowych. Poza typowym składem w ogólnej sumie odpadów mogą pojawiać się odpady niebezpieczne (opakowania po farbach lakierach, chemikalia itp.). W odpadach z obiektów handlowych i usługowych dominującą frakcją będą stanowić opakowania z papieru, tektury oraz tworzyw sztucznych, jak również odpady spożywcze. W dużej części odpady będą zbierane selektywnie. Wszystkie odpady gromadzone podlegać będą wywozowi poza obszar planu.

Osobną, znaczącą pod względem udziału, podgrupę w grupie odpadów komunalnych, stanowić będą odpady z terenów zieleni. Składać będą się z różnego rodzaju masy roślinnej jak trawa, liście, gałęzie, stanowiące w większości odpady biodegradowalne. Odpady zielone powinny być zbierane i wywożone szczególnie z terenów gdzie stopień

urządzenia zieleni będzie wyższy. W terenach o bardziej naturalnym charakterze odpady zielone będą mogły ulegać biodegradacji, wchodząc w cykl naturalnego obiegu materii.

Odpady budowlane będą powstawać na placach budowy oraz przy remontach i rozbiórkach obiektów budowlanych. Składać będą się głównie z gruzu, a także metali, ceramiki sanitarnej, tworzyw sztucznych i drewna. Ze względu na duży zakres planowanych inwestycji należy spodziewać się, szczególnie na etapie budowy, dużej ilości odpadów z tej grupy – wszystkie niewykorzystane na miejscu inwestycji powinny zostać usunięte. (Do odpadów budowlanych nie wlicza się mas ziemnych, o ile sposób postępowania z nimi jest określony w decyzji urzędowej).

Należy zaznaczyć, że wskutek realizacji przeznaczeń, w sposób znaczący wzrośnie stopień urządzenia obszaru, możliwość kontroli oraz utrzymania i pielęgnacji. Wprowadzenie zorganizowanych form zagospodarowania powinno zmniejszyć zjawisko użytkowania niekontrolowanego i związanego z nim bezpośrednio zaśmiecania terenu, szczególnie w obrębie miejsc wykorzystywanych spontanicznie do rekreacji, a także depozycji odpadów różnego pochodzenia w miejscach obecnie niezagospodarowanych, zagłębieniach terenowych, zakrzaczeniach itp.

6.3. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, zanieczyszczenie gleb

Projektowane przeznaczenie części terenu pod zainwestowanie spowoduje wzrost ilości ścieków, głównie w zakresie ścieków bytowo – gospodarczych, jak również wód opadowych i roztopowych, ujętych w systemy kanalizacyjne, pochodzących z powierzchni zanieczyszczonych.

Przyrost obiektów generujących ścieki, uwarunkowany będzie sukcesywną rozbudową układu odprowadzającego, zarówno w zakresie kanalizacji sanitarnej, jak i deszczowej. Mimo projektowanego systemu kanalizacji w formie rozdzielczej, po północnej stronie projektowanego Kanału Krakowskiego, główny odbiór ścieków nastąpi poprzez kolektory ogólnospławne. Część wód opadowych ujętych w systemy kanalizacyjne może zostać odprowadzona bezpośrednio do wód powierzchniowych płynących np. Wisły lub do kanału, jeśli zostanie zrealizowany.

Część wód opadowych będzie wymagała podczyszczenia, zgodnie z wymaganiami przepisów odrębnych. Dotyczy to głównie terenu tzw. Trasy Pychowickiej.

6.4. Oddziaływanie na florę i faunę

Wskutek realizacji przeznaczeń całkowite przekształcenie istniejącej szaty roślinnej dotyczyć będzie około 30% obszaru. Największe oraz najbardziej uchwytne zmiany zaznaczą się na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie w południowej oraz południowo-wschodniej części planu, obecnie zajęte przez różnorodne zbiorowiska - głównie łąki świeże i wilgotne w początkowych stadiach sukcesji. Z uwagi na przewidywany charakter zabudowy można spodziewać się, że istniejące w części południowo-wschodniej półnaturalne zbiorowiska ulegną likwidacji na rzecz układów sztucznych typowych dla terenów zieleni przydomowej oraz towarzyszącej zabudowie miejskiej. Elementami z obecnej struktury roślinności, które mogą zostać zaadaptowane będą drzewa oraz krzewy niekolidujące z planowanymi inwestycjami. Całkowitej likwidacji istniejącej szaty roślinnej należy spodziewać się w części terenu przeznaczonej pod budowę Kanału Krakowskiego oraz Trasy Pychowickiej. Najbardziej odczuwalne uszczuplenie zieleni dotyczyć będzie okresu budowy inwestycji. W okresie następnym będzie istniała możliwość ponownego zagospodarowania zielenią otoczenia budowli jednakże ze względu na charakter terenu (skarpy, mury oporowe wały) będzie ona ograniczona.

Tak znaczące przekształcenia roślinności w części przeznaczony na inwestycje spowoduje bezpośrednio przemiany lub likwidacje siedlisk zwierząt zasiedlających obszar. Nieuchronnie wyparte zostaną gatunki najwrażliwsze, ich miejsce zastąpią pospolite związane z siedliskami typowo antropogenicznymi. Planowane inwestycje mogą wpłynąć również na stan zasobów przyrody ożywionej w terenach parkowych i leśnych wyłączonych z możliwości zagospodarowania kubaturowego. Tu największe oddziaływanie przewiduje się ze strony liniowych elementów zagospodarowania – Trasy Pychowickiej oraz Kanału Krakowskiego. W wyniku powstania i funkcjonowania obu obiektów należy spodziewać się znaczącego osłabienia powiązań ekologicznych ze strony południowo zachodniej oraz bezpośredniego oddziaływania. Skala zagrożenia dla zwierząt, jaką nieść może za sobą powstanie „Kanału Krakowskiego” oraz Trasy Pychowickiej zależy bezpośrednio od rozwiązań technicznych w zakresie ukształtowania brzegów kanału oraz rozwiązań umożliwiających migracje zwierząt. Należy zaznaczyć, że powstanie bariery ekologicznej w tym fragmencie miasta warunkowane będzie nie tylko powstaniem Kanału i Trasy, ale również planowanym zainwestowaniem poza granicami obszaru planu. Z tego względu przyszłe możliwe połączenia ekologiczne realizowane będą za pośrednictwem korytarza ekologicznego Wisły.

W odróżnieniu od terenów przeznaczonych pod zainwestowanie, zdecydowanie mniej znaczące zmiany dotyczyć będą pozostałych terenów. W obrębie tej grupy znalazły się najbardziej wartościowe elementy struktury przyrodniczej obszaru takie jak: murawy kserotermiczne, tereny leśne, otwarte wody oraz odsłoneńca skalne. Ustalenia projektu planu w zakresie przeznaczeń wskazują zachowanie istniejącej roślinności z możliwością kształtowania w zakresie struktury krajobrazowej. Utrzymanie funkcji rekreacyjnych terenu, poprzez dopuszczenie możliwości organizacji infrastruktury rekreacyjnej może przyczynić się do zwiększenia ruchu, ale z drugiej strony powinno ograniczyć szkodliwe dla środowiska niekontrolowane, spontaniczne użytkowanie. Możliwe przekształcenia w obrębie szaty roślinnej w terenach przeznaczonych pod różnego typu zieleni dotyczyć będą zmian w kierunku zieleni urządzonej i pielęgnowanej, typowej dla zagospodarowania parkowego. Przewidywany jest również wzrost udziału roślinności synantropijnej, pospolitej, szczególnie wzdłuż różnego typu tras oraz obiektów rekreacyjnych. Docelowo, zważywszy na skalę i obecny charakter miejsca, poza terenami przeznaczonymi pod inwestycje, nie należy spodziewać się znaczących, niekorzystnych przekształceń w strukturze roślinności. Do obszarów, w których zmiany będą minimalne należy zaliczyć tereny ZP.z (w fragmencie obejmującym północny i północno-zachodni brzeg zbiornika wodnego), w którym podstawowym przeznaczeniem jest zielen naturalna.

6.5.Przekształcenie rzeźby terenu

Poważne przekształcenia istniejącej rzeźby terenu wiązać się będą z realizacją Kanału Krakowskiego oraz Trasy Pychowickiej. Głęboko ingerujące zmiany towarzyszyć będą szczególnie budowie kanału. W celu uzyskania odpowiednich rzędnych deniwelacje terenowe sięgać mogą kilkunastu metrów – najgłębsze wykopy wymagane będą w bliskim sąsiedztwie południowych brzegów zbiornika. Budowa kanału oraz prawidłowe jego funkcjonowanie wymagać będzie ukształtowania skarp, murów oporowych, wałów, które stanowiąc będą nowe formy terenowe. Skala prac, rozmiar planowanego kanału w bardzo wyraźny sposób zmieni charakter krajobrazu obszaru.

W pozostałych terenach w granicach planu do poważniejszych zmian w ukształtowaniu rzeźby terenu może dochodzić podczas realizacji inwestycji, wynikających z konieczności fundamentowania oraz wykonania niezbędnych niwelacji. Największe prace

umożliwiający zagospodarowanie działek wymagane będą w terenach MW1, MW2 i MW6, gdzie obecnie obserwuje się duże zróżnicowanie terenu. Tam również przewiduje się najbardziej znaczące przekształcenia w obrębie terenów mieszkaniowych. Pozostałych terenów mieszkaniowych i usługowych problematyka zmiany ukształtowania terenu dotyczyć będzie w znikomym stopniu.

Również w terenach wyznaczonych pod różnego typu zieleni nie przewiduje większych zmian. Pewne przekształcenia pojawić się mogą w terenach ZP.p (w celu przystosowania terenu do funkcji sportowo – rekreacyjnej np. nauki gry w golfa) oraz ZP.z (dopuszczenie możliwości przystosowania ścian skalnych do celów rekreacyjnych).

6.6. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Na obszarze opracowania, a także w jego sąsiedztwie, w związku ze wzrostem zainwestowania, związanego z wypełnieniem zapisów projektu planu nastąpi wzrost oddziaływań akustycznych. Jego główne źródła stanowić będzie ruch komunikacyjny /samochodowy i tramwajowy/. W miejscach gdzie do terenów o podwyższonym potencjale ruchu przylegają tereny podlegające ochronie akustycznej, w razie potrzeby konieczne będzie zastosowanie rozwiązań technicznych ograniczających propagację fal akustycznych. Przewiduje się, że rozwiązania takie, z uwagi na projektowane zagospodarowanie w projekcie planu oraz na terenach sąsiednich, będą występowały fragmentarycznie. Rozbudowa sieci tramwajowej przyczyni się do powstania nowego alternatywnego środka komunikacji zbiorowej, natomiast budowa Trasy Pychowickiej wraz z nową przeprawą mostową pozwoli na przejęcie części ruchu z istniejących ulic, przebiegających bliżej centrum miasta. Pozostałe elementy układu drogowego, które będą mogły powstać w wyniku ustaleń projektu planu są drogami lokalnymi, służącymi głównie obsłudze terenów już zainwestowanych lub przeznaczonych do zainwestowania projektem planu, znajdujących się w obrębie planu lub w najbliższym sąsiedztwie.

Nie przewiduje się istotnego pogorszenia klimatu akustycznego, wskutek realizacji nowych obiektów w terenach usług w rejonie istniejącego hipermarketu Tesco. Obszar ten może się wzbogacić o nowe obiekty, wyposażone np. w wentylatory, klimatyzatory, które jednak z uwagi na normy techniczne i funkcjonalne nie powinny powodować uciążliwości.

W obszarze objętym projektem planu funkcjonuje stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Ruczaj, której lokalizacja została oznaczona obszarem E. Jej funkcjonowanie związane jest z przebiegiem linii 110kV od GPZ Dajwór do GPZ Kampus. Linia ta z uwagi na mogące wystąpić kolizje, może zostać nieznacznie przebudowana. Jednak nie będzie to miało wpływu na zmianę oddziaływania elektromagnetycznego. Również na pozostałym obszarze projektu planu, szczególnie w części na północ od tzw. kanału krakowskiego nie prognozuje się powstania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

6.7. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Projektowane przeznaczenie terenu nie zakłada powstania na terenie obszaru zakładów, mogących być miejscem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Również w zakresie awarii związanych z transportem substancji niebezpiecznych lub kolizji w ruchu drogowym, projekt planu nie spowoduje wzrostu prawdopodobieństwa wystąpienia. Zakładaną rozbudowę układu drogowego, należy przede wszystkim traktować jako element

poprawiający bezpieczeństwo w ruchu drogowym, poprzez odciążenie istniejącej sieci dróg oraz stworzenie układu o podwyższonych parametrach bezpieczeństwa.

W przypadku zrealizowania systemu odciążającego w przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego, może on je ograniczyć lub wyeliminować na odcinku obejmującym część Starego Miasta.

7. Skutki oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń projektu planu

W wyniku realizacji przeznaczeń należy spodziewać się przesunięcia granicy zabudowy oraz znaczącego rozszerzenia terenów zainwestowanych kosztem terenów otwartych. Rozmiar przekształceń będzie miał nieunikniony wpływ na zmianę krajobrazu obszaru zarówno w strukturze wizualnej jak i przyrodniczej. Ze względu na specyficzny charakter terenu, znaczące wartości środowiska i jednocześnie skalę przewidywanych przekształceń, duża część ustaleń planu odnosi się bezpośrednio do kształtowania struktury wizualnej, struktury roślinności oraz ukształtowania terenu. Nieuchronność przekształceń, jednocześnie warunkowała konieczność sformułowania takich ustaleń, których realizacja pozwoli na zminimalizowanie lub eliminację potencjalnych zakłóceń mogących wystąpić w środowisku naturalnym i krajobrazie.

Ustalenia dotyczące kształtowania krajobrazu w zakresie struktury wizualnej mają charakter ograniczający możliwość lokalizacji obiektów potencjalnie dysharmonijnych, określają wskazania w zakresie gabarytów oraz charakteru i kolorystyki zabudowy oraz sposobu wpisania w krajobraz. Precyzują również sposób kształtowania zieleni w celu ochrony najcenniejszych powiązań krajobrazowych a także szczegóły w zakresie rodzaju materiałów wskazanych do zastosowania w realizacji obiektów budowlanych i małej architektury. Są to następująco:

- Zakaz lokalizacji obiektów tymczasowych (za wyjątkiem: elementów sceny teatralnej i trybun widowni na terenach ZP6 i ZP.z, plenerowych galerii rzeźby na terenach ZP.5 i ZP.6),
- Zakaz lokalizacji reklam poza terenami przeznaczonymi do zabudowy,
- Zakaz lokalizacji wielkogabarytowych urządzeń reklamowych,
- Obowiązek ochrony miejsc ekspozycji widoków i panoram przed zainwestowaniem i nasadzeniami zielenią wysoką,
- Określenie max. wysokości oraz powierzchni ekspozycji tablic informacyjnych i drogowskazów (3,5 m wys. i 4 m²) jako elementów wyposażenia parku.
- Ustalenia w zakresie gabarytów, charakteru kolorystyki zabudowy
- Ustalenie w planie Strefy Regulacji Urbanistycznej określającej granice obszarów, w których przed wydaniem pozwolenia na budowę obowiązuje przeprowadzenie konkursu architektoniczno-urbanistycznego w oparciu o ustalenia planu dotyczące przeznaczenia terenu i zasad jego zagospodarowania,
- Wskazanie kształtowania systemu zieleni leśnej z zachowaniem cennych panoram w kierunku sylwety Starego Miasta, Klasztoru o.o. Kamedułów na Bielanych, Kopca Kościuszki, Willi Szyszko-Bohusza w Przegorzałach (ZL),

- W przypadku wyposażenia terenów ZL w urządzenia służące turystyce - obowiązuje wykonanie ich w jednakowej formie, charakterze, i kolorze we wszystkich terenach ZL. Obowiązuje stosowanie materiałów naturalnych.
- W przypadku nowych nasadzeń zieleni wysoką (ZL) obowiązuje ochrona miejsc ekspozycji widoków i panoram, oznaczonych na rysunku planu, przez odpowiedni dobór gatunkowy roślin uwzględniający docelowy pokrój i wysokość drzew i krzewów.

Realizacja powyższych ustaleń obok regulacji minimalizujących przewidywane przekształcenia w krajobrazie, pozwoli na zabezpieczenie przed pojawianiem się obiektów przypadkowych, dysharmonijnych, szczególnie na terenach przewidzianych pod różnego typu zieleni oraz usług w najbliższym otoczeniu zbiornika. W tym zakresie ustalenia projektu planu należy ocenić pozytywnie.

Do ustaleń, których realizacja może mieć wpływ na strukturę wizualną krajobrazu należą również zapisy odnoszące się bezpośrednio do struktury roślinności oraz ukształtowania terenu. Prawie cały obszar planu objęty będzie w różnym stopniu działaniami pielęgnacyjnymi i urządzeniowymi i o ile pod względem wizualnym i funkcjonalnym kierunek ten należałoby określić jako pozytywny, to w odniesieniu do istniejącej bioróżnorodności może stanowić element zagrażający. Zabezpieczeniu istniejących zasobów służyć powinny zapisy zawarte w projekcie planu:

- Zakaz likwidacji i naruszania istniejącego drzewostanu za wyjątkiem wycinania pojedynczych drzew przy uwzględnieniu przepisów odrębnych; zakaz nie dotyczy cięć pielęgnacyjno - kompozycyjnych, mających na celu ochronę i zachowanie widoków i panoram a także realizacji inwestycji drogowych i komunikacyjnych oraz Kanału Krakowskiego, przy uwzględnieniu przepisów odrębnych,
- Zakaz dokonywania zmian w pokryciu naturalnym terenu, za wyjątkiem dopuszczeń zawartych w ustaleniach dla poszczególnych przeznaczeniach terenu; (Strefa Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych),
- Zakaz usuwania krzewów i drzew w obrębie skarp, za wyjątkiem cięć pielęgnacyjnych, ustalonych dla poszczególnych terenów; (Strefa Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych),
- W terenach ZL - wskazanie prowadzenia działań inwestycyjnych z zachowaniem rzeźby terenu i szaty roślinnej oraz z ograniczeniem ingerencji w istniejący teren.

Zaznaczyć należy, że wymienione wyżej ustalenia w większości odnoszą się do terenów przeznaczonych pod różnorodne formy zieleni. W obszarach przeznaczonych pod zabudowę ustalenia dotyczące kształtowania zieleni mają charakter uzupełniający – przewidziana zieleń powinna wypełnić niezabudowane części działek, a w najbliższym sąsiedztwie ruchliwych dróg - pełnić rolę izolującą. Zapisy planu w części terenów do zainwestowania, związane z zabudową obszaru oraz możliwościami takimi jak budowa np. pola golfowego czy lokalizacją obiektów tymczasowych (typu scena teatralna, trybuna widowni), pomimo zapewnienia wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, mogą przyczynić do zmniejszenia wartości przyrodniczej obszaru (szczególnie część po wschodniej stronie zbiornika wodnego). W tych fragmentach jedynymi obiektami przyrodniczymi, które ewentualnie zostaną zaadaptowane do przyszłej struktury będą drzewa i grupy krzewów niekolidujące z inwestycjami, których ochrona zdeterminowana jest

przepisami odrębnymi. Również poprzez wskazanie miejsc występowania roślin chronionych winna nastąpić ich ochrona.

Do znaczących przekształceń, które mogą pojawić się w związku z realizacją ustaleń projektu planu, należy zaliczyć zmiany w rzeźbie terenu w fragmentach przeznaczonych pod inwestycje. Zasięg możliwych niwelacji terenowych dotyczy nie tylko terenów mieszkaniowych oraz Kanału Krakowskiego, wkracza w głąb obszaru w najbliższe otoczenie zbiornika wodnego na tereny zieleni. Określony w Strefie Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych *zakaz wprowadzania zmian w ukształtowaniu terenu za wyjątkiem nasypów i wykopów do 1 m powyżej i poniżej poziomu powierzchni terenu oraz dla potrzeb inwestycji dopuszczonych w poszczególnych przeznaczeniach terenu* w znacznym stopniu ogranicza możliwość naruszania rzeźby terenu jak również wierzchniej warstwy gleby. Dotyczyć to będzie znaczącej części obszaru szczególnie terenów ZP oraz ZL, nie wyklucza jednak większych przekształceń w otoczeniu zbiornika (np. w terenach US, ZP.p). Ingerencja w istniejącą rzeźbę terenu a także przypowierzchniowe warstwy gleby będzie nieodzowna zarówno przy budowie obiektów kubaturowych jak i organizacji takiego obiektu jak pole do nauki gry w golfa. Istotnym ustaleniem dla zachowania wartości przyrodniczych jakimi są odsłonięcia ścian skalnych jest dotyczący terenów ZP.5 i ZP.6 *zakaz przekształcania oraz zmian powierzchni, faktury i barwy ścian skalnych, za wyjątkiem realizacji przeznaczenia dopuszczalnego*. Sankcja zakazu pozwoli na ochronę ekspozycji skalnych przed dewastacją szczególnie mogącą wynikać z działań przemysłanych (np. takich jak wielkoskalowe płaskorzeźby).

Rozpatrując wpływ ustaleń planu na rzeźbę oraz środowisko gruntowe ważnym jest również fakt położenia obszaru w obrębie zrębowego wzgórza i wiążące się z tym uwarunkowania geotechniczne. Na obszarze znaleźć można interesujące odsłonięcia oraz wyrobiska poeksploatacyjne, strome ściany skalne, skarpy i nadkłądy jak również naturalne formy krasowe. Obok aspektów krajobrazowych, przyrodniczo - poznawczych bezpośrednio wiąże się to, w przypadku realizacji inwestycji, z możliwością ujawnienia się ruchów masowych. W celu wykluczenia tego zagrożenia - w myśl ustaleń projektu planu *dokumentacja do projektu budowlanego winna zawierać wyniki badań geologiczno-inżynierskich wraz z ekspertyzą ustalającą warunki posadowienia obiektów budowlanych*.

Poza wyżej wymienionymi ustaleniami projekt planu zawiera szereg ustaleń nieodnoszących się do konkretnego komponentu środowiska. Również skutki ich oddziaływania posiadać mogą szersze oddziaływanie. W poniższej tabeli przedstawiono, w ujęciu schematycznym, prognozowane skutki ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska. Skomentowano je zarówno w odniesieniu do terenu objętego projektem planu (I), jak i terenów poza jego obszarem (II). Przewidziane skutki ujęto w oznaczeniach o następującej ocenie:

- (+) – wpływające pozytywnie na funkcjonowanie i stan istniejących komponentów
- (+/-) – wpływające negatywnie na funkcjonowanie i stan istniejących komponentów środowiska, ale, dla których ustalenia planu mają charakter kompensujący
- (0) - bez wpływu
- (-) - wpływające negatywnie

USTALENIA PROJEKTU PLANU	OCENA SKUTKÓW ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA													
	1. Powietrze atmosferyczne		2. Powierzchnia ziemi, gleby		3. Świat zwierząt		4. Szata roślinna		5. Ekosystemy i krajobraz		6. Wody powierzchniowe i podziemne		7. Klimat i bioklimat	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<ul style="list-style-type: none"> Wykluczenie realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (lub innego raportu wynikającego z przepisów ochrony środowiska), oraz przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (lub innego raportu wynikającego z przepisów ochrony środowiska) może być wymagany. 	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<ul style="list-style-type: none"> zakaz budowy obiektów kubaturowych (w terenach ZP, ZP.z), oraz zabudowy w terenach ZL 	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<ul style="list-style-type: none"> dopuszczenie lokalizacji nowych szlaków pieszych, rowerowych i konnych oraz tras dla narciarstwa biegowego, (w Strefie Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych) 	0	0	+/- -	0	+/- -	0	+/- -	0	+/- -	0	0	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> możliwość montowania obiektów sezonowych służących obsłudze imprez plenerowych 	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> Dopuszczenie lokalizacji „pola golfowego” w terenach ZP.p 	0	0	+/- -	0	+/- -	0	+/- -	0	+/- -	0	+/- -	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> Zakaz budowy ogrodzeń w terenach ZP 	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> Wskazanie stosowania paliw „ekologicznie czystych” w przypadku pokrycia potrzeb ciepłych obiektów, które nie będą podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej 	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<ul style="list-style-type: none"> obowiązek utworzenia pasów zieleni izolującej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (ul. Kapelanka, ul. Kobierzyńska) 	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+
<ul style="list-style-type: none"> Obowiązek kształtowania nawierzchni utwardzonych jako naturalne o zagęszczonym 	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0

gruncie, żwirowe lub z kamienia naturalnego. Wykluczenie możliwości wykonywania nawierzchni asfaltowych i betonowych. (ZP 5, ZP 6)														
• W przypadku udostępnienia dla ruchu turystycznego urwisk skalnych obowiązek wykonania wszelkich niezbędnych zabezpieczeń (ZP.z)	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	0	+/-	0	0	0	0	0

8. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych przyjętych w planie

8.1.Zgodność ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

Zasadniczą cechą ustaleń zawartych w Studium jest wskazanie większości terenów obszaru Zakrzówka do pełnienia funkcji przyrodniczych i rekreacyjnych przy uwzględnieniu możliwości rozwoju zabudowy miejskiej od strony wschodniej. Wyraźne rozdzielanie w możliwościach zainwestowania skorelowane zostało z granicą występowania istotnych wartości przyrodniczych związanych ze zrębowym wzgórzem Zakrzówka. Granica terenów wskazanych do zainwestowania wyznacza jednocześnie zasięg strefy miejskiej gdzie głównymi kierunkami zmian są m.in. *intensyfikacja zainwestowania przy równoczesnym zachowaniu i ochronie istniejących zespołów zieleni publicznej*. Istotnymi elementami zagospodarowania zapisanymi w Studium [10], których skala oddziaływań wykraczać będzie poza obszar planu są planowane – Kanał Krakowski oraz Trasa Pychowicka. Wymienione elementy uwzględnione zostały w ustaleniach projektu planu, tym samym w zasadniczym podziale przestrzennym w pełni respektują wskazania wynikające ze studium.

Zawarte w Studium wskazania określone dla strefy kształtowania systemu przyrodniczego w zakresie powierzchni biologicznie czynnej można uznać, że są spełnione jeśli obszarem odniesienia będzie obszar opracowania.

Jednymi z głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznaczonych w Studium a dotyczących bezpośrednio terenów w otoczeniu zbiornika Zakrzówek są *urządzanie terenów zieleni jako przestrzeni publicznych o wysokich walorach estetycznych, przyrodniczych, funkcjonalnych i krajobrazowych, jak również kształtowanie zespołów rekreacji nadwodnej w oparciu o zbiorniki wodne w terenach poeksploatacyjnych*.

8.2.Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Synteza uwarunkowań przyrodniczych przeprowadzona w ramach opracowania ekofizjograficznego wykazała, że blisko 2/3 obszaru to tereny o wysokich i szczególnie wysokich walorach środowiska przyrodniczo-krajobrazowego. W ogólnym zarysie pokrywają się one z terenami wyznaczonymi w Studium pod różne formy zieleni. W terenach na południowy-wschód od ulicy Wyłom w ocenie ekofizjograficznej dopuszcza się zabudowę, jednakże ze względu na uwarunkowania wynikające z uformowania terenu oraz występowania terenów podmokłych możliwości te są zróżnicowane. Pod względem

krajobrazowym ograniczeniem dla zabudowy może być konieczność dostosowania charakteru i gabarytów obiektów w taki sposób, aby nie zakłócały powiązań widokowych oraz panoram dostępnych z wierzchołki wzgórze.

Poniżej w ujęciu tabelarycznym przedstawiono ocenę w zakresie zgodności projektowanych przeznaczeń ze wskazaniami określonymi na podstawie analizy uwarunkowań ekofizjograficznych:

WYDZIELENIA ORAZ WSKAZANIA WYNIKAJĄCE Z SYNTETY UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH		PRZEZNACZENIA TERENÓW USTALONE W PROJEKCIE PLANU	OCENA
Tereny o szczególnie wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych	Zagospodarowanie parkowo-leśne zachowujące dotychczasowy charakter parku leśnego, przeznaczonego w pierwszym rzędzie dla „cichego” wypoczynku. Niezbędne zabiegi powinny dążyć do zachowania istniejących punktów i ciągów widokowych oraz wnętrza krajobrazowych. Możliwe utworzenie odpowiednio zabezpieczonej ścieżki krajobrazowo – dydaktycznej wokół zbiornika, wykorzystującej istniejące możliwości miejscowego doprowadzenia do lustra wody (z ewentualnymi możliwościami kąpielni przy użyciu np. basenów pływających, lub pływania łodziami wiosłowymi).	ZL1,ZL2,ZL3, ZPZ(większa część),ZP.z(większa część),	zgodne
Tereny o wysokiej wartości przyrodniczej i krajobrazowej	Zagospodarowanie parkowo-rekreacyjne. Wskazane zastosowanie metod ochrony czynnej celem utrzymania w stanie stabilnym zbiorowisk roślinnych oraz wartości widokowych: - terenów na których występują zbiorowiska roślinności kserotermicznej, - ścian kamieniołomu - ciągu widokowego wzdłuż górnych krawędzi ścian skalnych dawnych kamieniołomów Solvay’a i Kapelanka. Pozostały obszar powinien uzyskać charakter parku z programem urządzeń rekreacji, sportu lub rozrywki, przy wykorzystaniu istniejącej rzeźby terenu i z możliwie niewielkimi jej przekształceniami. Aby utrzymać charakter ciągu ul. Wyłom jako trasy spacerowej, pas terenu po jej południowo-wschodniej stronie (o szerokości do 50 m), powinien być również objęty zagospodarowaniem typu parkowego	ZP1(fragment), ZP.z(fragment), ZP3, ZP.p, WS, US,	zgodne
		KW, KD/GP (w małych fragmentach)	brak zgodności
Tereny o korzystnych warunkach	Możliwość zabudowy Ze względu na warunki ochrony	MW.1, MW.6, MW.7,U.b1-U.b3, UC	zgodne

<p>środowiska dla zabudowy i zainwestowania typu miejskiego</p>	<p>krajobrazu, dla części obszaru zawartej między ulicami Wyłom i Św. Jacka wskazane jest dopuszczenie zabudowy z uwzględnieniem warunków określonych w projekcie planu ochrony ZJPK, dotyczących wymogów architektonicznych, intensywności i gabarytów zabudowy. Najważniejszym z tych wymogów wydaje się postulat ochrony istniejących wartości krajobrazu m in. w drodze stopniowania przejścia krajobrazowego i, między terenami Skalek Twardowskiego i terenami zabudowy (stopniowania wysokości i intensywności zabudowy).</p>	<p>część: MW.2, MW.4, MW.8, MN.1, MW.X, MN.s1, U.b4</p>	
<p>Tereny o mniej korzystnych warunkach środowiska dla zabudowy i zainwestowania typu miejskiego</p>	<p>Możliwość zabudowy Z powodu położenia w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych terenów miejskich, pozostawienie części tych terenów o najbardziej niekorzystnych warunkach wodno-gruntowych bez zabudowy, nie wydaje się rozwiązaniem korzystnym. Pozostawienie natomiast tych terenów dla sukcesji naturalnej, doprowadzi do powstania lasu typu łąkowego, ze względu na wilgotność i skład gatunkowy niezbyt pożądanego w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych terenów miejskich, szczególnie wobec bezpośredniej bliskości o wiele korzystniejszych klimatycznie terenów parkowych Skał Twardowskiego. Przy uwzględnieniu mało korzystnych warunków klimatu lokalnego i posadowienia budynków, należałoby zastosować preferencje na tych terenach dla lokalizacji obiektów nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi (usługi). Zapewnienie odpowiednich warunków dla zabudowy mieszkaniowej wymagałoby natomiast zastosowania systemu sprawnego odwodnienia.</p>	<p>MW.3, MW5, U1, U.bw, MN.s2, MN.s3, MW.9 część: MW.2, MW.4, MW.8, MN.1, MW.x, MW.b4, U.</p>	<p>zgodne</p>

Jak wynika z powyższej analizy w zakresie podstawowym projekt planu wykazuje zasadniczo zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Wyjątek stanowią dwa fragmenty, przez które w projekcie planu ustalone zostały - Kanał Krakowski oraz Trasa Pychowicka. Ich realizacja w tym wypadku ma znaczenie priorytetowe.

Poniżej przedstawiono sposób uwzględnienia oraz stopień zgodności ustaleń planu w zakresie wybranych najważniejszych uwarunkowań przyrodniczych. Są to uwarunkowania wynikające z istnienia elementów, których ochrona jest szczególnie istotna dla funkcjonowania środowiska, poziomu bioróżnorodności oraz zasobów krajobrazowych. Na obszarze planu zalicza się do nich:

Zasoby środowiska	Sposób uwzględnienia w projekcie planu	Ocena
Cenne zbiorowiska roślinne	Zbiorowiska z występowaniem roślinności kserotermicznej – tereny gdzie stwierdzono występowanie tego typu roślinności przeznacza się pod zieleń (zieleń publiczna, zieleń leśna) bez możliwości zabudowy. Działania inwestycyjne związane z dopuszczeniem lokalizacji tras rowerów górskich, ciągów pieszych i tras konnych, ścian wspinaczkowych oraz sezonowej galerii rzeźby w projekcie planu wskazuje się prowadzić z zachowaniem szaty roślinnej	Ustalenia projektu planu wprowadzają szereg dopuszczeń, teoretycznie mogących mieć degradujący wpływ na wymienione komponenty środowiska. Do szczególnie oddziaływujących form rekreacji i związanego z tym zagospodarowania terenu należą jeździectwo oraz sporty rowerowe. Znaczące skutki oddziaływania zwłaszcza dla najmniej odpornych komponentów mogą za sobą nieść również organizacje imprez plenerowych. Należy jednak podkreślić, że wymienione oddziaływania występują w obecnym stanie zagospodarowania, przy czym realizacja funkcji rekreacyjnych odbywa się w sposób w dużej mierze niezorganizowany i spontaniczny, co powodować może dodatkowe niepożądane konsekwencje. Z tego względu określone dopuszczenia należy traktować jako adaptacje istniejących funkcji. Skanalizowanie ruchu rekreacyjnego, możliwość wprowadzenia odpowiedniej infrastruktury, a szczególnie wykluczenie zabudowy należy traktować w podsumowaniu jako rozwiązania pozytywne i najwłaściwsze.
	Zbiorowiska związane z występowaniem wysokiego poziomu wód gruntowych – tereny występowania największych płatów wilgotnych łąk oraz zarośli wierzbowo – olszowo - topolowych przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową, realizację kanału ulgi oraz zabudowę usługową.	
Zbiorowiska leśne	Zbiorowiska leśne występujące na wierzchołkach zawarte zostały w terenach przeznaczonych pod zieleń leśną bez możliwości zabudowy. Działania inwestycyjne związane z dopuszczeniami wskazuje się prowadzić z zachowaniem szaty roślinnej	
Siedliska zwierząt chronionych	Siedliska związane z występowaniem roślinności kserotermicznej i leśnej – w całości tereny przeznaczone zostały pod zieleń leśną oraz zieleń publiczną bez możliwości zabudowy. Działania inwestycyjne związane z dopuszczeniami wskazuje się prowadzić z zachowaniem szaty roślinnej	
	Siedliska łąk wilgotnych z udziałem roślin żywicielskich dla chronionych gatunków motyli - w całości tereny przeznaczone zostały pod <i>zabudowę mieszkaniową jednorodzinną</i>	w wyniku realizacji przeznaczeń nastąpi likwidacja siedliska. Ze względu na rozległość przewidywanych przekształceń roślinności oraz zmianę warunków wodnych terenu i wynikający stąd brak możliwości kompensacji przyrodniczej, usunięcie omawianych siedlisk należy ujmować w kategorii zmian nieodwracalnych.
Wody powierzchniowe stojące	Zarówno główny zbiornik wodny, jak również dwa mniejsze „oczka wodne” wyodrębnione zostały jako Tereny wód powierzchniowych.	Ze względu na powierzchnie pełna ochrona wystąpi w terenie WS.1, natomiast pozostałe zbiorniki powiązane będą w istotnym stopniu z zainwestowaniem na terenach przylegających
Elementy przyrody nieożywionej proponowane do objęcia ochroną	Odsłonięcia skalne – ściany kamieniołomu Kapelanka – W projekcie planu w całości ujęte zostały w ramach przeznaczenia ZP.6. Dla elementu, którego wartość wskazuje na potrzebę objęcia formą ochrony przyrody [9], ustala się zakaz przekształcania oraz zmian powierzchni, faktury i barwy ścian skalnych, za wyjątkiem realizacji ścian wspinaczkowych i	Planowane zagospodarowanie z wyłączeniem możliwości zabudowy oraz przekształceń rzeźby terenu, daje przesłanki do określenia warunków ochrony cennych elementów jako pozytywnych.

	trawersowych	
	Powierzchnia abrazyjna – W projekcie planu w całości ujęta została w ramach przeznaczenia ZL2, orientacyjne granice zaznaczono na rysunku. Nie precyzuje się ustaleń bezpośrednio odnoszących się do obiektu.	
Powiązania i ciągi widokowe	Na rysunku planu oznaczono najistotniejsze punkty, ciągi i osie widokowe jako elementy zagospodarowania przestrzennego. W odniesieniu do nich określono zasady zagospodarowania polegające na ochronie przed zabudową i zainwestowaniem, nasadzeniami zielenią wysoką oraz wskazaniu zachowania naturalnych form. W celu kreowania przestrzeni o najwyższych walorach oraz zapewnienia właściwego wykorzystania elementów krajobrazu i przyrody ustanowiona zostały: Strefa Regulacji Urbanistycznej oraz Strefa Ochrony i Kształtowania Wartości Przyrodniczych. Ochrona najważniejszych elementów struktury wizualnej wyraża się również w ustaleniach szczegółowych w zakresie gabarytów budynków i kształtowania osi widokowych w terenach przeznaczonych do zainwestowania.	Ustalenia w zakresie kształtowania struktury wizualnej należy uznać za zaspokajające potrzebę ochrony najcenniejszych jej elementów.

8.3. Zgodność z przepisami prawa

Jednym z podstawowych elementów charakteryzujących teren objęty projektem planu jest położenie znaczącej części w obszarze objętym jedną z form ochrony przyrody, jaką jest Bielańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy wraz z otuliną. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym odnoszącym się do ww. parku jest *Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006r. w sprawie Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego*. Ustala ono szczególne cele ochrony Parku, jak również wprowadza stosowne ograniczenia w formie zakazów, które należy interpretować z uwzględnieniem zapisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Opracowywany projekt planu, w wyniku ustaleń Studium [10], wprowadza na obszar wchodzący w granice B-TPK zainwestowanie, głównie w postaci budownictwa mieszkaniowego oraz związanego z rekreacją i turystyką związaną ze zbiornikiem wodnym. W związku z realizacją ww. przeznaczeń wysoce prawdopodobne jest, że likwidacji ulegną niewielkie płaty wilgotnych łąk wraz z towarzyszącymi zadrzewieniami i zakrzewieniami w tym lasem łęgowym wierzbowo-olszowo-topolowym[9]. Sytuacja taka może wystąpić w rejonie obszarów MW.1 – MW.3. Są one również miejscem występowania krwiścięga lekarskiego[13], będącego rośliną żywicielską dla motyli z rodziny modraszkatowatych, które na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, takowej ochronie podlegają. Ponadto, na zachód od tego terenu, szczególnie w obszarze MW.1-MW.2 w celu realizacji projektowanego przeznaczenia, niezbędne będzie wykonanie prac niwelacyjnych, które zmienią rzeźbę terenu. Należy zaznaczyć, że jego obecny kształt jest wynikiem działań antropogenicznych.

W części środkowej oraz północnej obszaru objętego projektem planu przeznacza się tereny pod różnorodne formy zieleni z dominującą formacją leśną, która tutaj powstała

w większości w wyniku zagospodarowywania obszarów poeksploatacyjnych. Tereny te, z których część posiada status lasów ochronnych, wykorzystywane są aktualnie głównie jako tereny rekreacyjne i taki status zostaje utrzymany.

W obszarze opracowania występują stanowiska roślin chronionych: w terenie ZP.s – pierwiosnek lekarski /podlegający ochronie częściowej/ oraz w terenie ZP.6 – sasanka łąkowa /objęta ochroną ścisłą – z zaleceniem ochrony czynnej/. Ustalenia projektu planu stwarzają możliwość zachowania i ochrony tych roślin. Stopień ich ochrony będzie zależał w dużym stopniu od jakości i staranności przy projektowaniu zagospodarowania terenu oraz wykonywaniu ewentualnych prac budowlanych, pielęgnacyjnych.

9. Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb ochrony środowiska

W przygotowanym projekcie wyraźnie widoczny jest przestrzenny podział wynikający z potrzeby realizacji trzech równoległych kierunków:

- Ochrona przed zabudową cennych pod względem przyrodniczym i kulturowym terenów miasta, z jednoczesnym wskazaniem na rozwój funkcji i infrastruktury rekreacyjnej.
- Umożliwienie realizacji ważnych dla miasta funkcji ponadlokalnych (Trasa Pychowicka, Kanał Krakowski, szybki tramwaj)
- Określenie terenów oraz warunków zagospodarowania pod inwestycje budowlane związane z rozwojem funkcji mieszkaniowych i usługowych

Pogodzenie interesów oraz wymagań koniecznych do spełnienia w przypadku konieczności realizacji potrzeb inwestycyjnych i jednocześnie wynikających z potrzeb ochrony środowiska, jest sprawą trudną, często rodzącą konflikt interesów. W przypadku obszaru Zakrzówka poszerzenie terenów zabudowanych, spowoduje uszczuplenie terenów otwartych, różnorodnej zieleni nieurządzonej, likwidację siedlisk związanych z terenami podmokłymi. **Z drugiej strony pozostawienie terenów w stanie obecnym, bez zabezpieczenia przed rozwojem w drodze indywidualnych decyzji i niekontrolowanym użytkowaniem rekreacyjnym, przynieść mogłoby skutki bardziej dotkliwe (patrz rozdz.5).**

Wobec powyższego, w ocenie warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb ochrony środowiska, jako pozytywne określić należy zabezpieczenie przed zabudową znaczącej części obszaru w obrębie, którego zawierają się cenne obiekty przyrodnicze – murawy kserotermiczne, tereny leśne, formy geologiczne i krasowe, a także zbiornik wodny w wyrobisku kamieniołomu oraz dwa mniejsze zbiorniki. W terenach tych wskutek możliwości doinwestowania obszaru oraz możliwości zwiększenia poziomu urządzenia mogą przynieść nieznaczne zmiany w poziomie bioróżnorodności obszaru. Nie będą to jednak zmiany, które mogłyby zagrozić walorom środowiska, a co podkreślić należy, służyć będą stworzeniu odpowiednich warunków dla rekreacji tak, aby jej oddziaływanie nie wpłynęły w sposób degradujący.

W odniesieniu do planowanego zainwestowania jako pozytywne określić należy budowanie struktury przestrzennej w podporządkowaniu do terenów zieleni dominujących w obszarze planu. Przejście od terenów otwartych (zieleni) do terenów zainwestowanych zaplanowane jest w sposób stopniowy, co wyraża się ustaleniami w zakresie zwiększonego procentu powierzchni biologicznie czynnej, ograniczeniu gabarytów budowli, i wymogiem by

pozostałe niezabudowane powierzchnie kształtować jako zieleni urządzonej. Tereny nieprzedstawiające większych wartości przyrodniczych oraz krajobrazowych w południowo wschodnich obrzeżach planu, podlegać będą zainwestowaniu o wyższym stopniu intensywności.

Reasumując, planowane zagospodarowanie jest wynikiem rozwiązań kompromisowych. Określone rozwiązania, choć nie mogą zabezpieczyć w pełni środowiska obszaru, mogą natomiast umożliwić definitywne zakończenie procesu degradacji obszaru, zachowanie najcenniejszych elementów oraz ostateczne utrwalenie pożądanej struktury.

10. Ocena zagrożeń dla środowiska

Analizowany projekt planu skonstruowany został przede wszystkim z zamysłem ochrony przed zabudową fragmentów obszaru o wysokich walorach środowiska, przy równoczesnym stworzeniu możliwości rozwoju miasta z uwzględnieniem inwestycji o szerokim znaczeniu ponadlokalnym (Trasa Pychowicka, Kanał Krakowski). Realizacja ustaleń planu w ujęciu oddziaływania na zdrowie ludzi nie niesie zagrożeń, które stwarzałyby podstawę do weryfikacji określonych ustaleń. Może natomiast nastąpić poprawa bezpieczeństwa podczas rekreacji, która z uwagi na przyrost w dalszym lub bliższym sąsiedztwie obiektów mieszkaniowych, dydaktycznych, będzie zjawiskiem nasilającym się.

Zagadnieniem, bezpośrednio związanym z omawianym projektem, ale którego analiza oddziaływań w szerszej skali, wykracza poza ramy niniejszego opracowania, jest realizacja Kanału Krakowskiego. Koncepcja budowy kanału pojawiła się po raz pierwszy w okresie przedwojennym, później uwzględniana i podtrzymywana była w kolejnych opracowaniach i wizjach urbanistycznych. Obecnie główną funkcją przewidziana dla kanału jest odciążenie śródmiejskiego odcinka Wisły od przepływów powodziowych, (funkcja żeglowna podnoszona w poprzednich koncepcjach ze względu na zmianę polityki transportowej odsunięta została na dalszy plan). Rozpatrując problem oraz ocenę skali zagrożeń, realizacja kanału ulgi powinna przynieść korzyści w postaci zminimalizowania zagrożenia powodziowego szczególnie dla najstarszej części miasta. Równocześnie, w tym ujęciu, to brak realizacji ustaleń skutkować może powstaniem sytuacji zagrażających zdrowiu, życiu oraz mieniu.

W ujęciu lokalnym, rozpatrując skutki realizacji Kanału Krakowskiego na środowisko obszaru, powstanie inwestycji będzie wiązać się z likwidacją znacznej części terenów cennych biocenotycznie, co stanowi bezpośrednie zagrożenie dla bytujących, związanych z nimi gatunków zwierząt a pośrednie dla ewentualnie migrujących. Okolicznością łagodzącą zagrożenia będzie możliwość pojawienia się nowych biotopów i siedlisk związanych z obudową kanału zielenią.

Problem, o charakterze zbliżonym do powyższego, dotyczyć będzie zbiorowisk i siedlisk związanych z terenami o wysokim poziomie wód gruntowych, podmokłościami i otwartymi małymi zbiornikami wodnymi. Planowane zainwestowanie zwłaszcza pomiędzy ulicami Świętego Jacka i Wyłom stanowi realne zagrożenie bezpowrotnej utraty występujących tam wartości środowiska. Należy zaznaczyć, że równoległe z likwidacją siedlisk zanikną zasiedlające je gatunki, wpływając tym samym na obniżenie bioróżnorodności obszaru.

11. Podsumowanie

1. W granicach obszaru objętego projektem planu występują tereny i obiekty, które należy zaliczyć do cennych zarówno pod względem przyrodniczym jak i krajobrazowym. Znaczenie występujących tu wartości wzrasta zważywszy na bliską odległość od centrum miasta oraz istnienie obiektów atrakcyjnych dla rekreacji.
2. Najbardziej użytkowane rekreacyjnie jak również popularnie wykorzystywane przez mieszkańców miasta, są tereny skupione w obrębie zrębowego wzniesienia - tereny leśne, polany rekreacyjne, wyrobiska kamieniołomów. Dużą atrakcją pozostaje unikatowy w skali miasta zbiornik wodny. Tereny położone na wschód i południe w obniżeniu, dla wykorzystania rekreacyjnego obecnie przedstawiają niższą wartość, stanowią natomiast bardzo pożądane miejsca dla rozbudowy funkcji miejskich - szczególnie mieszkaniowych.
3. Pod względem wartości przyrodniczych do najbardziej cennych elementów zaliczyć należy murawy kserotermiczne, obiekty geologiczne, siedliska zwierząt chronionych związane z wysokim poziomem wód gruntowych. Tereny, które w waloryzacji przyrodniczej określić można jako najcenniejsze obejmują obszar na zachód od ulicy Wyłom.
4. Formami ochrony przyrody obowiązującymi na obszarze są: Park Krajobrazowy oraz ochrona gatunkowa. Ze względu na występujące wartości część obszaru objęta została wnioskiem o utworzenie Obszaru Natura 2000.
5. Analizowany projekt planu zasadniczo wykazuje pożądaną zgodność zarówno z ustaleniami wynikającymi ze Studium jak i uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Elementami przyrodniczymi, które należy ujmować w kategorii nieuniknionej utraty walorów przyrodniczych są siedliska związane z wysokim poziomem wód gruntowych.
6. Wskutek realizacji przeznaczeń nastąpią znaczące przekształcenia środowiska w części południowej i południowo-wschodniej obszaru, polegające na całkowitym przekształceniu struktury roślinności, a częściowo ukształtowania terenu. Skala przekształceń wyraźnie odzwierciedli się w kształcie krajobrazu oraz spowoduje wzrost oddziaływań antropogenicznych. W celu ochrony środowiska projekt planu wprowadza ustalenia możliwie minimalizujące niekorzystne oddziaływania oraz zabezpieczające tereny najbardziej wartościowe pod względem przyrodniczym, krajobrazowym o wysokiej przydatności do realizacji funkcji rekreacyjnych.
7. Z planowanych elementów do najbardziej oddziaływujących na środowisko zaliczyć należy drogi komunikacyjne - główną oraz zbiorcze. Ich realizacja oraz eksploatacja wiązać się będzie z podniesieniem poziomu zanieczyszczeń powietrza oraz hałasem w bezpośrednim sąsiedztwie tras. Większość terenów mieszkaniowych pozostaje poza zasięgiem bezpośrednich niekorzystnych oddziaływań. W przypadku terenu MN.s1 ustalenia planu sankcjonują stan istniejący.