



BIURO
ROZWOJU
KRAKOWA S.A.

BIURO ROZWOJU KRAKOWA S.A
31-547 KRAKÓW UL. K. KORDYLEWSKIEGO 11
TELEFON.(0-12) 411-20-20 FAX.(012) 412-55-04 brksa@brk.com.pl

NR UMOWY
DATA
UKOŃCZENIA

W/I/768/BP/24/2012 z dnia 13.02.2012 r.

MARZEC 2012

DOKUMENTACJA URBANISTYCZNA

TEMAT	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU „ZAKOPIAŃSKA- ZAWIŁA” W KRAKOWIE
FAZA	I
NAZWA OPRACOWANIA	OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE
LOKALIZACJA	miasto KRAKÓW
INWESTOR	Gmina Miejska Kraków

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
KIEROWNIK PROJEKTU	(GŁÓWNY PROJEKTANT) mgr inż. arch. Beata Cichy	KT-352	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. Anna Grzejdziak		
	tech. geolog Jadwiga Korzeniak		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Ewa Hyży		
KIEROWNIK PRACOWNI PROJEKTOWEJ	mgr Jan Pach		

1.	Wprowadzenie.....	2
1.1.	Zakres opracowania.....	2
1.2.	Podstawa prawna opracowania.....	2
1.3.	Cel opracowania.....	2
1.4.	Zawartość opracowania.....	2
1.5.	Wykorzystane materiały.....	3
2.	Informacje ogólne o terenie objętym opracowaniem.....	5
3.	Funkcjonowanie środowiska.....	5
3.1.	Położenie geograficzne, rzeźba terenu.....	5
3.2.	Budowa geologiczna.....	6
3.3.	Gleby.....	7
3.4.	Wody powierzchniowe.....	8
3.5.	Wody podziemne.....	8
3.6.	Warunki klimatyczne.....	9
3.7.	Szata roślinna, świat zwierząt.....	10
3.8.	Powiązania przyrodnicze obszaru.....	12
3.9.	Krajobraz.....	13
3.10.	Dotychczasowa ewolucja środowiska.....	15
3.11.	Wstępna ocena warunków geologiczno – inżynierskich.....	15
4.	Jakość środowiska i jego zagrożenia.....	16
4.1.	Zanieczyszczenia atmosfery.....	16
4.2.	Klimat akustyczny.....	21
4.3.	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych.....	22
4.4.	Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	22
5.	Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.....	23
5.1.	Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	23
5.2.	Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.....	25
5.3.	Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.....	27
5.4.	Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	27
5.5.	Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.....	27
5.6.	Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.....	28
6.	Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej.....	29
7.	Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.....	31
7.1.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.....	31
8.	Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.....	38

1. Wprowadzenie.

Niniejsze opracowanie powstało dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Zakopiańska- Zawila”, na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków. Jest to opracowanie ekofizjograficzne podstawowe.

1.1. Zakres opracowania.

Zakres przestrzenny opracowania obejmuje obszar przedstawiony na rysunku ekofizjografii. Odpowiada granicom przedstawionym w załączniku graficznym do cytowanej umowy. W zakresie powiązań i oddziaływań zewnętrznych zakres poszerzono poza opisywany teren.

1.2. Podstawa prawna opracowania.

Podstawę sporządzenia niniejszego opracowania stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami) oraz wydane do niej przepisy wykonawcze, tj. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz.1298).

1.3. Cel opracowania.

Opracowanie ekofizjograficzne jest opracowaniem wykonywanym przed podjęciem prac planistycznych, sporządzanych na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Jego celem jest:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym dokumentem planistycznym,
- zapewnienie warunków umożliwiających odnawianie się zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i uciążliwości negatywnie oddziałujących na środowisko i zdrowie ludzi.

1.4. Zawartość opracowania.

Opracowanie składa się z części graficznej i opisowej, obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.

Załączniki:

- fotografie wykonane w trakcie inwentaryzacji,
- mapa klas bonitacyjnych gleb.

1.5. Wykorzystane materiały.

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, Kraków 2003 r.;
2. Program ochrony środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa – plan na lata 2005- 2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 roku oraz perspektywa na lata 2008 – 2011, Kraków 2005 r.;
3. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2010 r. WIOŚ, Kraków 2011r.;
4. Geografia regionalna Polski, J. Kondracki, PWN 2002, Warszawa;
5. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA; praca zbiorowa pod redakcją naukową dr Anny Liro, Fundacja IUCN Poland Warszawa 1995;
6. Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, M.Kistowski, Gdańsk 2004;
7. Folia geographica. Kraków – środowisko geograficzne. PWN 1974, Kraków;
8. Klimat Krakowa w XX wieku pod redakcją Doroty Matuszko, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007r.
9. Inwentaryzacja cennych składników fauny mokradła w rejonie ul Zawilej w Krakowie, dr. Inż. Stanisław Małek, Kraków, 2006 r.
10. Opracowanie fizjograficzne szczegółowe dla planu zagospodarowania przestrzennego Kraków- Borek Fałęcki, 1977r.
11. Pismo z UMK Wydział Kształtowania Środowiska dotyczące przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Zakopiańska- Zawięła”.

12. Pismo z Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego dotyczące przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Zakopiańska- Zawila”.
13. Cyfrowa Mapa Akustyczna Krakowa, WIOŚ Kraków, 2008r. www.mapa-akustyczna.um.krakow.pl
14. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta.
15. Mapa Gleb Miasta Krakowa, Skiba S., Drewnik M., Szymański W. Żyła M., 2008, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Zakład Gleboznawstwa i Geografii Gleb, Kraków, (<http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=95>);
16. Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie dzielnic VIII- XIII m. Krakowa”, PIG Oddział Karpacki im. Mariana Książkiewicza w Krakowie, lipiec 2006r.,
17. „Baza danych geologiczno- inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno- inżynierskiego aglomeracji krakowskiej”. PIG, Kraków 2007
18. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1993 r.],
19. Mapa Geologiczno- Gospodarcza Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1997 r.],
20. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1997 r.],
21. Mapa Hydrogeologiczna obszaru miasta Krakowa w skali 1: 25 000 z objaśnieniami [Kraków 1993 r.].
22. Lotnicze zdjęcie archiwalne, 1965 r.
23. www.krakow.pios.gov.pl
24. www.mpwik.krakow.pl

Wykonanie opracowania zostało poprzedzone wykonaniem inwentaryzacji terenowej w celu rozpoznania użytkowania i zagospodarowania terenu, który ma być objęty planem. Inwentaryzację wykonał zespół autorski niniejszego opracowania.

2. Informacje ogólne o terenie objętym opracowaniem.

Obszar „Zakopiańska- Zawila” zajmuje powierzchnię ok. 22,60 ha. Obejmuje tereny położone w południowej części Krakowa, w Dzielnicy IX Borek Fałęcki, pomiędzy ulicami Zakopiańską i Zawilą oraz granicą terenów przeznaczonych do zainwestowania według Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, na odcinku pomiędzy lokalnym dworcem autobusowym „Borek Fałęcki” i cmentarzem parafialnym przy ul. Zawilej.

Omawiany obszar niemal w całości jest terenem zabudowanym. Dominuje tutaj tradycyjna stara zabudowa mieszkaniowa niskiej intensywności, zrealizowana jako budynki wolnostojące, jedno- lub dwukondygnacyjne. Tereny dotychczas niezabudowane w omawianym obszarze to w zdecydowanej większości działki stanowiące własność osób fizycznych.

3. Funkcjonowanie środowiska.

3.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski J. Kondrackiego [4] przedmiotowy obszar znajduje się w makroregionie Brama Krakowska (512.3), stanowiącej region przejściowy pomiędzy Kotliną Oświęcimską od zachodu, a Kotliną Sandomierską od wschodu. Od północy region ten graniczy z Wyżyną Krakowsko- Częstochowską i Niecką Nidziańską, a od południa z Pogórzem Wielickim. Obszar Bramy Krakowskiej w obrębie Krakowa dzieli się na mniejsze jednostki (mezoregiony): Rów Skawiński (513.31), w obrębie którego zlokalizowany jest obszar „Zakopiańska- Zawila”, Obniżenie Cholerzyńskie (512.32) i Pomost Krakowski (512.33).

Według regionalizacji geomorfologicznej (według M.Tyczyńskiej) obszar położony jest w granicach Wysoczyzny Krakowskiej (stanowiącej wyższy poziom Kotliny Sandomierskiej), reprezentowanej przez niskie (do 60 m) pagóry i garby: Pagóry Skotnickie, Pagór Kobierzyński (w obrębie, którego leży obszar opracowania) oraz Pagór Łagiewnicki.

Powierzchni terenu opada ku północy. Maksymalne wysokości bezwzględne osiągają wartość od 248 m w części południowo- wschodniej do 222 m w części północnej. Różnice wysokości dochodzą więc do 26 m.

W południowej części opracowania przeważają spadki 5- 12%, miejscami do powyżej 20%. W części północnej przeważają spadki 0- 5%.

3.2. Budowa geologiczna.

Obszar aglomeracji krakowskiej zlokalizowany jest na pograniczu kilku jednostek geologiczno- strukturalnych. W jej skład wchodzi: monoklina krakowsko- częstochowska (północno- zachodnia i północna część miasta, niecka miechowska – północno-wschodnia część miasta, zapadlisko przedkarpackie – zachodnia, środkowa i wschodnia część miasta, Karpaty – niewielki fragment w południowej części miasta). Obszar opracowania pod względem budowy geologicznej należy do zapadliska przedkarpackiego [17].

Zapadlisko przedkarpackie jest młodą strukturą geologiczną, stanowiącą fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionego molasami mioceńskimi. Osady miocenu zalegają niezgodnie na utworach mezozoicznych, paleozoicznych i prekambryjskich. Osady miocenu na obszarze aglomeracji krakowskiej zalegają na utworach jury lub kredy. Wypełniają one rów przedkarpacki oraz wszystkie głębsze zapadliska tektoniczne [17].

Przedmiotowy obszar budują utwory trzeciorzędowe- mioceńskie przykryte osadami czwartorzędowymi- plejstoceńskimi i holocceńskimi [10].

Trzeciorząd wykształcony jest w postaci mioceńskich iłów, których strop występuje na zmiennych głębokościach. Iły są szare i ciemnoszare, wilgotne, o konsystencji półzwartej i zwartej. Miejscami ily są zwietrzałe i występują w postaci glon pylastych zwięzłych o konsystencji twardoplastycznej. Na iłach występują utwory wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków, lokalnie żwirów oraz utwory soliflukcyjno- deluwialne wykształcone w postaci glin[10].

Miąższość piasków jest zmienna- od 1,0 m do pow. powyżej 4,5 m. Są to piaski średnie, miejscami w stropowej części drobne, średniozagęszczone, barwy żółtej lub żółto- szarej. Są to grunty nośne i stanowią najlepsze podłoże budowlane na omawianym terenie, zwłaszcza w rejonach, gdzie ich miąższość przekracza 4,5 m[10].

Utwory soliflukcyjno- deluwialne są na ogół gruntami średnionośnymi. W części południowej gliny soliflukcyjno- deluwialne występują pod piaskami- są to piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione gliną zwięzłą, glina piaszczysta [10].

Mady wyścielające dno doliny potoku Rzewny tworzą grunty o dużej zmienności przestrzennej i miąższości od 3,0 m do ponad 4,5 m. w ich skład wchodzi gliny pylaste, przewarstwione pyłami, pyłami piaszczystymi, namułami o konsystencji twardoplastycznej i plastycznej, piaskiem drobnym i średnim i piaskiem gliniastym. Są to utwory słabonośne i raczej nie wskazane do zabudowy [10].

Powyższe uwarunkowania z zakresu geologii, podobnie jak dotyczące wód podziemnych opracowano na podstawie „Opracowania fizjograficznego szczegółowego dla planu zagospodarowania przestrzennego Kraków- Borek Fałęcki”, wykonanego przez Geoprojekt Kraków (wrzesień 1977r.), obejmującego m.in. obszar opracowania, na potrzeby, którego wykonano:

- kartowanie podstawowe (morfologiczne, hydrograficzne i geologiczne),
- opis 63 profili geologicznych (sondy penetracyjne),
- jednorazowy pomiar zwierciadła wody i dna w 26 studniach gospodarczych,
- analizę archiwalnych dokumentacji geologiczno- inżynierskich oraz map geologicznych i geomorfologicznych.

3.3. Gleby.

Na obszarze opracowania największy udział mają gleby antropogeniczne (*Anthrosols*), powstające w wyniku bezpośredniej działalności człowieka. Wśród nich przeważają gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (*Urbisols, Hortisols*).

Gleby urbanoziemne obejmują utowory przeobrażone wskutek oddziaływania zabudowy m.in. komunalnej, często są zanieczyszczone pyłami i związkami chemicznymi. Hortisole (gleby ogrodowe) są typologicznie przeobrażone pod wpływem zabiegów agrotechnicznych, o głębokim poziomie akumulacyjnym, bogatym w próchnicę.

Na obszarach niezmienionych przez działalność osadniczą (zachodnia część opracowania) występują:

- gleby brunatne kwaśne (*Dystric Cambisols*), stanowiące jeden z typów gleb brunatnoziemnych (*Cambisols*)- są to
 - gleby murszate (*Histic Arenosols*),
 - gleby organiczne (torfowe, murszowe) (*Histosols*), stanowiące jeden z typów gleb hydrogenicznych (*Hydrogenous soils*) [15].

Według klasyfikacji bonitacyjnej gleby występujące w obszarze Zakopiańska- Zawila należą głównie do klasy V, w mniejszym stopniu klasy IV i VI.

W związku z ustawą z dnia 19 grudnia 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. z późn. zm. „O ochronie gruntów rolnych i leśnych” (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.) nie stosuje się do gruntów rolnych stanowiących użytki rolne położone w granicach administracyjnych miasta. Oznacza to, że przeznaczenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne

dokonywane w planie miejscowym, sporządzanym w granicach miasta nie wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, ani Marszałka Województwa.

3.4. Wody powierzchniowe.

Obszar opracowania położony jest w obrębie zlewni rzeki Wilgi. Przez północną część obszaru opracowania przepływa ciek naturalny- potok Urwisko (Rzewny) będący jej lewobrzeżnym dopływem. Na długości około 80 m, w północno- zachodniej części planu ciek jest ujęty w rurę.

Wody potoku Rzewny były wprowadzane do kanalizacji miejskiej, co powodowało przepełnienie kolektora ogólnospławnego zwłaszcza w czasie obfitych opadów, co skutkowało pogorszeniem sprawności systemu kanalizacyjnego w tym rejonie. Ponadto w okresie obfitych opadów atmosferycznych następował zrzut nadmiaru ścieków z kolektora ogólnospławnego do rzeki Wilgi, powodując jej dodatkowe zanieczyszczenie. W związku z tym zrealizowano zadanie polegające na odłączeniu potoku Rzewny od kanalizacji miejskiej i odprowadzeniu wód potoku bezpośrednio do rzeki Wilgi, która jest jego naturalnym odbiornikiem[24].

3.5. Wody podziemne.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski [20] w obszarze opracowania brak jest użytkowego poziomu wodonośnego, a także, co jest z tym związane nie leży on w zasięgu występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Nie występują tu także strefy ochronne ujęć wody.

Wody podziemne stanowią wody gruntowe. W obszarze opracowania wyróżniono [...] dwie strefy występowania wód gruntowych [10]:

- Strefa A- obejmuje obszar zbudowany z przepuszczalnych średnioziarnistych, miejscami drobnoziarnistych piasków o miąższości od 2,0 do powyżej 4,5 m występujących bezpośrednio pod powierzchnią terenu- zachodnia część opracowania. Zwierciadło wody gruntowej swobodnie występuje na głębokości poniżej 2,0 m, lokalnie płycej. Ze względu na podścielenie piasków nieprzepuszczalnymi iltami, zwłaszcza po obfitych opadach i roztopach mogą wystąpić niewielkie wahania wody gruntowej, jedynie w pobliżu ciek Rzewny osiągające 1m,

- Strefa B- obejmuje obszar zbudowany ze średnio i mało przepuszczalnych utworów soliflukcyjno- deluwialnych i osadów rzecznych, podścielonych na ogół płytko występującymi nieprzepuszczalnymi ilami- północna i wschodnia część opracowania. Zwierciadło wody jest nieciągłe, występują duże wahania, okresowo może zniknąć lub też podchodzić do powierzchni terenu, woda występuje na głębokości od 0,5 do poniżej 2,0 m od powierzchni terenu.

3.6. Warunki klimatyczne.

Według M. Hessa Kraków znajduje się na dolnej granicy umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego Karpat, w obrębie odmiany klimatu kotlin. Urozmaicona rzeźba, pokrycie i użytkowania terenu, zabudowa mieszkaniowa i przemysłowa, powierzchnie naturalne i sztuczne sprawiają, że na obszarze miasta istnieje mozaika mezo- i mikroklimatów [8].

Teren objęty opracowaniem można umiejscowić w regionie mezoklimatycznym Wysoczyzny Krakowskiej. O klimacie tego regionu decyduje jego ekspozycja północna. Temperatury są tu niskie, okres bezprzymrozkowy jest krótki, mało jest dni gorących, wielkie są sumy opadów, większa liczba dni z pokrywą śnieżną. W tym regionie istnieje także zróżnicowanie mikroklimatyczne między spłaszczeniami grzbietowymi a stokami i dolinami.

Dolina potoku Rzewnego jest „rynną” spływu zimnego powietrza, którą przy ciszy i bardzo słabym ogólnym ruchu powietrza występuje w ciągu całego roku w czasie bezchmurnych nocy spływ chłodnego powietrza ze stoków do zagłębień terenowych. Bezpośrednim rezultatem tego są inwersje temperatury i mgła.

Tabela 1. Wybrane elementy i wskaźniki klimatu w regionie mezoklimatycznym Wysoczyzny Krakowskiej (stoki o ekspozycji północnej, 250m npm) [4].

element	roczne wartości różnych elementów	wartość średnia dla Krakowa
średnia roczna temperatura °C	8,0	8,1
absolutna maksymalna temperatura w roku °C	34,3	37,4
absolutna minimalna temperatura w roku °C	-26,8	-33,1
liczba dni z silnym mrozem (t.min <-10 °C)	23	22

liczba dni z mrozem (t. maks <0 °C)	34	37
liczba dni z przymrozkiem (t.min <0 °C)	89	88
okres bezprzymrozkowy (dni)	161	165
liczba dni gorących (t. maks >25 °C)	30	38
okres zimy (w dniach)	64	70
liczba dni z wiatrem silnym (>10m/sek.)	14	17
suma rocznych opadów (w mm)	875	664
procent cisz	22	27
liczba dni z mgłą	43	61
liczba dni z pokrywą śnieżną	68	66

Obszar opracowania jest generalnie korzystny pod względem warunków aerosanitarnych. Mało korzystne warunki występują jedynie na terenach o dużych spadkach (12- 20%) o ekspozycji północnej, natomiast niekorzystne warunki klimatyczne występują w obniżeniach dolinnych i strefie przykrawędziowej koryta rzecznego (spływ chłodnych mas powietrza).

3.7. Szata roślinna, świat zwierząt.

Szata roślinna

Obszar opracowania jest częściowo zainwestowany przez tereny mieszkaniowe, usługowe oraz elementy komunikacji. W tkankę miejską wpleciony jest system zieleni, który jest reprezentowany przez zbiorowiska wtórne.

Dla potrzeb niniejszego opracowania zespoły roślinności podzielono na grupy, gdzie za kryterium wydzielenia przyjęto sposób użytkowania i stopień naturalności zbiorowisk:

- zespoły roślinności terenów zieleni towarzyszącej obszarom zainwestowanym –układy wybitnie sztuczne z udziałem roślinności ozdobnej oraz użytkowej (ogrody przydomowe, zieleń urządzona i trawniki przy obiektach usługowych i ciągach komunikacyjnych),
- zespół roślinności terenów zieleni nieurządzonej – roślinność rozwijająca się na terenach dawniej użytkowanych rolniczo oraz roślinność towarzysząca potokowi Rzewny.

Zespół roślinności terenów zieleni towarzyszącej obszarom zainwestowanym

W obszarze „Zakopiańska- Zawila”, z racji zainwestowania ponad połowy terenu zabudową mieszkaniową dominującym kompleksem zbiorowisk roślinnych jest zespół roślinności terenów zieleni urządzonej przydomowej (na rysunku- ogrody przydomowe). Składają się na niego pielęgnowane ogródki przydomowe będące skupiskiem różnorodnej roślinności, przede wszystkim roślinności zielnej, krzewów i drzew, zarówno ozdobnych jak i owocowych. Zieleń ta towarzyszy także obiektowi zabudowy wielorodzinnej.

Zieleń towarzysząca obiektom usługowym przyjmuje uporządkowaną formę w terenie zlokalizowanym u zbiegu ulic Zakopiańska- Zawila (salon samochodowy) i wykształcona jest w charakterze skwerów z krzewami ozdobnymi. Zieleń towarzysząca pozostałym terenom usługowym jest zaniedbana. Jednak na uwagę zasługuje szpaler zieleni wysokiej rosnący przy ul. Sielskiej przy ASC- Kraków (salon, serwis, wypożyczalnia samochodów), składający się z jesionów, klonów i topól.

Zieleń urządzona przy drogach i ulicach jest reprezentowana przez występujące wzdłuż ciągów komunikacyjnych koszone trawniki, a przy ul. Sielskiej dodatkowa przez zieleni wysoką tworzoną przez brzozy, jesiony, klony oraz krzewy np. bez czarny.

Zespół roślinności terenów zieleni nieurządzonej

W części zachodniej obszaru opracowania, poza terenami zainwestowanymi występują tereny zieleni nieurządzonej. Grunty te były wcześniej użytkowane rolniczo, lecz poprzez rozwój miasta uprawy zostały porzucone w wyniku, czego powstały grunty rolne odłogowane będące obecnie terenem ekspansji roślinności wysokiej. Wykształciły się tutaj także zadrzewienia śródpolne tworzone przez zbiorowiska ze skupiskami krzewów i młodych drzew z udziałem głównie brzoź, buków, grabów, topól i wierzb. Grunty rolne odłogowane tworzą także pojedyncze enklawy w północnej części obszaru planu.

W obrzeżach potoku Rzewnego, w zadrzewieniach nadrzecznych przeważają olchy i wiązy. Na gruntach piaszczystych obserwuje się głównie sosny, brzozy i dęby.

W terenach graniczących z użytkowaniem ekologicznym „Rozlewisko Potoku Rzewnego” zgodnie z opracowaniem pn. „Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa” wkracza bagienny las olszowy, składający się głównie z olch i wiązów oraz liczną czeremchą pospolitą w podszycie.

Świat zwierząt

W obszarze opracowania bytują drobne ssaki będące przedstawicielami gatunków synantropijnych. Należą do nich m.in.: krety, szczury domowe, jeże, kuny, wiewiórki, myszy domowe i polne.

Liczną grupę w obszarze opracowania stanowią także ptaki, gatunki pospolite na obszarze Krakowa: gołębie, wróble, sikorki, sroki, krukowate, kosy znajdujące schronienie w koronach drzew i zakrzewieniach terenów zielonych, na poddaszach i strychach.

Z racja na sąsiedztwo użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego”, w terenach zieleni nieurządzonej z nim graniczących mogą występować zinwentaryzowane w granicach użytku gatunki zwierząt [9]:

- liczne ptaki, w tym rzadkie gatunki ptaków drapieżnych i sów takich jak: myszołów, pustułka, krogulec, kobuz, puszczyk, sowa uszata oraz sójka, sroka, dzięcioł czarny, dzięcioł zielony, dzięcioł duży, dzięciołek, kowalik, kwiczoł, kos, szpak, pierwiosnek, kapturka, bogatka, modraszka, sikora uboga, grubodziób i inne, rzadziej obserwowane,
- płazy i gady; zaskroniec, żyworódka, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, traszka pospolita,
- mięczaki: m.in. winniczek, ślimak długowłosy, zatoczek wieloskrętny, zatoczek gładki,
- wielu gatunków owadów i pajęczaków takich jak chroniony i wymieniony w czerwonej księdze modraszek telejus i innych, w tym chronionych: trzmiel rudy, trzmiel ziemny, żagnica zielona, tygrzyk paskowany (nie jest objęty ochroną gatunkową).

3.8. Powiązania przyrodnicze obszaru.

W kategorii powiązań zewnętrznych obszaru należy wskazać potok Rzewny wraz z ciągiem terenowym biegnącym po obu brzegach cieku. Stanowi on wodny korytarz ekologiczny (trasę migracji organizmów żywych), a także korytarz przewietrzania miasta. Korytarz potoku Rzewnego łączy się z korytarzem ekologicznym rzeki Wilgi, a następnie z mającym międzynarodowe znaczenie korytarzem ekologicznym Wisły, stanowiący, podstawowy element Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-PL, która wchodzi w skład sieci europejskiej EECONET. Tereny wzdłuż cieku powinny być chronione poprzez zachowanie naturalnej roślinności nadrzecznej

W sferze powiązań zewnętrznych istotne są także tereny otwarte w zachodniej części obszaru opracowania, graniczące z lasem znajdującym się poza granicą planu, który objęto formą ochrony przyrody- użytkiem ekologicznym „Rozlewisko Potoku Rzewnego”. Są to zbiorowiska ugorów i odłogów, będące obecnie terenem ekspansji roślinności wysokiej, a także bagienny las olszowy kontynuujący się poza granicami planu.

Przez obszar planu przebiega korytarz lądowy wymagający ochrony [12] zaznaczony na rysunku ekofizjografii.

W części wschodniej obszar opracowania izolowany jest przez ul. Zakopiańską, w części południowej przez ul. Zawilą.

3.9. Krajobraz.

Krajobraz obszaru „Zakopiańska – Zawilą” jest typowym krajobrazem kulturowym. Teren zdeterminowany jest przez zainwestowanie o charakterze mieszkaniowym jednorodzinny. Przeważa zabudowa domów jednorodzinnych otoczona zielenią ogrodów przydomowych. Budynki zlokalizowane są wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (ulice: Zawilą, Zakopiańska, Sielska, Orzechowa, Jeleniogórska i Modra). Ponadto od ulic Zawilą i Sielska odchodzą drogi nieutwardzone w głąb terenu obudowane współczesną zabudową.

Zabudowa dzieli się na:

- starszą, zazwyczaj jednokondygnacyjną o dachach dwuspadowych, z adaptowanymi strychami w poddasze użytkowe,
- obiekty typu „kostka polska” o dachach płaskich, częściowo przebudowywanych,
- zabudowę współczesną o charakterze willowym – głównie druga linia zabudowy wzdłuż ul. Zawiliej.

W terenie obserwuje się również usługi – są to głównie usługi towarzyszące obiektom mieszkalnym w formie tak zwanych usług wbudowanych, w związku z tym wyróżniają się w terenie tylko dzięki szyldom informacyjnym na budynkach mieszkalnych. Natomiast na obszarze znajdują się trzy większe obiekty usługowe:

- Firmy: Aligator (produkcja i dystrybucja pocztówek i karnetów okolicznościowych) oraz Gal-Mett (handel wyrobami hutniczymi) zlokalizowane pomiędzy ulicami Sielską i Zakopiańską;
- Combi-Hand 2. FHU (hurtownia słodczy), Raf-mar (hurtownia wędkarska), zakład napraw samochodowych z siedzibą przy ulicy Zawiliej;

- Eskadra Group zajmująca się marketingiem zintegrowanym, zlokalizowana w budynku biurowym przy ulicy Jeleniogórskiej.

Są to tereny charakterystyczne w krajobrazie dzięki kubaturze budynków i specyfice zagospodarowania terenów towarzyszących zabudowie (parkingi, zieleń urządzona).

W granicach obszaru zlokalizowanych jest kilka otwarć i osi widokowych o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Pozytywne:

- Główna oś widokowa znajduje się w ciągu ulicy Zakopiańskiej, gdzie na całej jej długości w granicach opracowania można podziwiać widok na wieżę Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w kierunku północnym lub w kierunku południowym kościół Matki Boskiej Zwycięskiej na Górze Borkowskiej;
- Ze szczytu Góry Borkowskiej, na skrzyżowaniu ulic Zawilej, Zakopiańskiej i Jugowickiej rozciąga się rozległy widok panoramiczny w kierunkach północnym, wschodnim i południowym;
- Na zachód od skrzyżowania znajduje się park przy Dworku Ziobrowskich w którym aktualnie ma swoją siedzibę Wydawnictwo Epideixis. Zieleń wysoka parku tworzy zieloną ścianę widoczną na zamknięciu osi widokowej z ulicy Sielskiej w kierunku południowym. W kierunku północnym ponownie otwiera się widok na dominantę Sanktuarium.
- W północno - zachodniej części obszaru znajdują się tereny otwarte w postaci nieużytków porośniętych młodymi drzewami, które w wyniku sukcesji naturalnej wkraczają na trawiasty obszar.

Negatywne:

- Negatywne powiązanie widokowe o charakterze dominant stanowią zabudowania wielorodzinne w postaci pięciu punktowców zlokalizowanych na północny zachód od obszaru opracowania. Widoczne są niemal za całego obszaru wynurzając się z zadrzewień Lasu Borkowskiego. Ze względu na znaczną wysokość obiektów nie jest możliwe wyeliminowanie ich negatywnego wpływu na krajobraz;

Szczególnym walorem krajobrazowym terenu jest bliskie sąsiedztwo z Lasem Borkowskim oraz z Rozlewiskiem potoku Rzewnego - użytkiem ekologicznym znajdującym się przy północno - zachodniej granicy opracowania.

3.10. Dotychczasowa ewolucja środowiska.

Obszar opracowania „Zakopiańska- Zawila”, wchodzący obecnie w skład IX dzielnicy miasta Krakowa Łagiewniki- Borek Fałęcki to dawna wieś podkrakowska, o której pierwsze wzmianki pochodzą z 1382 r. Była to dawna wieś z Górą Borkowską gęsto porośniętą lasem iglastym, czyli borem. Na obszarze opracowania występował pierwotnie kompleks borów mieszanych i kompleks grądów [4]. Zespołem przewodnim w kompleksie borów był bór mieszany (*Pino- Quercetum*) z dębami, sosną, brzozą i osiką w warstwie drzew i gatunkami acidofilnymi, takimi jak borówka czarna lub orlica w runie.

Wyższe terasy dolinne i zbocza zajmował kompleks grądów. tj. wielogatunkowych lasów dębowo- grabowych z udziałem lipy, klonu, jaworu, jesionu i innych drzew. Przywiązany był do gliniastych, wilgotnych lub świeżych gleb brunatnych. Na terasach dolinnych i w lokalnych obniżeniach terenu panowały zapewne wilgotniejsze podzespoły grądu tzw. Grądy niskie (*Tilio- Carpinetum stachyetosum*), w miejscach wyżej wzniesionych podzespoły suchsze, tzw. grądy wysokie (*T.-C. typicum*, *T.-C. caricetosum pilosae*) [4].

Działalność ludzka (bezpośrednie niszczenie pierwotnych zbiorowisk roślinnych oraz zmiany dotychczasowych warunków siedliskowych) spowodowała stopniowe zmiany w szacie roślinnej. Pierwotne zbiorowiska roślinne zostały zastąpione przez wtórne, zanikły liczne gatunki rodzime, zwłaszcza najbardziej wyspecjalizowane, co do wymagań siedliskowych, pojawiły się gatunki synantropijne obcego pochodzenia. W obszarze opracowania dawna szata leśna została zupełnie wytrzebiona. Bory i grądy zajęły zbiorowiska wtórne- początkowo, gdy teren miał charakter typowo wiejski dominowały pola uprawne z właściwymi im zbiorowiskami chwastów, a także łąki i pastwiska [4].

Największe zmiany w środowisku obszaru „Zakopiańska- Zawila” nastąpiły w wyniku zaniechania upraw na rzecz postępującego rozwoju zainwestowania. Porzucenie upraw spowodowało degradację zbiorowisk łąkowych oraz gruntów rolnych. Gatunki o wysokich wymaganiach siedliskowych zostały zastąpione kosmopolitycznymi. W obszarze widoczna jest szybka sukcesja ku zbiorowiskom zaroślowym. Rozwój zainwestowania spowodował kurczenie się obszarów bytowania zwierząt, zwłaszcza większych ssaków, a presja inwestycyjna widoczna na tym terenie nadal będzie powodować dalsze uszczuplenie terenów otwartych.

3.11. Wstępna ocena warunków geologiczno – inżynierskich.

Do określenia wstępnej oceny warunków budowlanych posłużono się mapą warunków budowlanych w skali 1: 10 000, która została wykonana w ramach opracowania pn. „Baza

danych geologiczno- inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno- inżynierskiego aglomeracji krakowskiej”.

Mapa warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. jest mapą syntetyczną przedstawiającą powiązane ze sobą czynniki geologiczne, hydrogeologiczne, geodynamiczne i geomorfologiczne kształtujące w podłożu warunki budowlane. Mapa warunków budowlanych jest sporządzona z przeznaczeniem dla potrzeb planowania przestrzennego, w tym dla projektów budowlanych, obiektów budownictwa mieszkaniowego i liniowych tras wszelkiego rodzaju, a także oceny geologiczno-inżynierskiej obszarów przeznaczonych dla inwestycji.

Na obszarze opracowania występują:

- I- warunki niekorzystne (niezalecane fundamentowanie bezpośrednio obiektów):
 - I- grunty nienośne z wodą gruntową na głębokości większej niż 1 m,
- II- warunki mało korzystne (możliwe posadowienie bezpośrednio obiektów budownictwa lekkiego przy konieczności szczegółowego rozpoznania geologiczno-inżynierskiego i geotechnicznego):
 - IIa- grunty słabonośne z wodą gruntową od 1 do 2 m,
 - IIb- grunty słabonośne z wodą gruntową na głębokości większej niż 2 m,
 - IIc- grunty nośne z wodą gruntową na głębokości od 1 do 2 m.
- III- warunki korzystne (możliwe posadowienie obiektów budowlanych wszelkiego typu bez względu na obciążenia jednostkowe)
 - III- grunty nośne z wodą gruntową na głębokości większej niż 2m.

Na omawianym terenie nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi, ani tereny, na których ruchy te występują [16]. Natomiast znajdują się tutaj tereny „o spadkach powyżej 12%” ze spadkami, powyżej 12%, które to w opracowaniu „Objaśnieniami do szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50 000 Arkusz Kraków” – Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1993- Tablica V Szkic geologiczno- inżynierskie skala 1: 100 000, wskazane zostały jako „obszary predysponowane do występowania ruchów masowych”[11].

4. Jakość środowiska i jego zagrożenia.

4.1. Zanieczyszczenia atmosfery.

Dla omówienia zanieczyszczenia atmosfery na obszarze objętym opracowaniem posłużono się danymi ze stanowiska zlokalizowanego w Krakowie – Kurdwanów [3]. Można

wnosić, że dane z tego punktu są zbliżone do stężeń zanieczyszczeń powietrza na omawianym obszarze.

Tabela 2. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza ze stacji Kraków – Kurdwanów, 2011 r.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	18	12	14	8	4	5	3	3	2	5	17	10	8
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	43	28	45	29	30	27	22	24	31	33	35	33	32
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	107	70	81	51	29	21	20	26	31	51	94	76	<u>54</u>

Tabela 3. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza ze stacji Kraków – Kurdwanów, 2010 r.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	-	-	-	6	3	3	3	2	3	7	-	27	7
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	-	-	-	-	28	30	31	33	35	30	-	48	34
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	-	-	-	43	27	31	33	26	33	68	-	137	-

Dwutlenek siarki

Średnie stężenie dwutlenku siarki w latach kalendarzowych 2010 i 2011 wynosiło kolejno 7 µg/m³ oraz 8 µg/m³. Tym samym, w tym okresie czasu nie został przekroczony dopuszczalny poziom wynoszący 20 µg/m³. Stężenia dwutlenku siarki zmierzone w 2010 roku wykazały, że zarówno stężenia 1- godzinne jak i 24- godzinne mieściły się w granicach poziomów dopuszczalnych. Dopuszczalny poziom wynoszący 20 µg/m³ nie został przekroczony

Dwutlenek azotu

Wg [3] w 2010 roku na stacji przy ul. Bujaka, stężenia dwutlenku azotu wykazały, że nie wystąpiły tutaj ponadnormatywne 1- godzinne stężenia dwutlenku azotu z częstością wyższą niż dopuszczalna. Średnie roczne stężenie dwutlenku azotu (34 µg/m³) nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego. W 2011 roku stężenia dwutlenku azotu utrzymywały

się na zbliżonym poziomie. Średnie roczne stężenie wynosiło $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a tym samym poziom dopuszczalny również nie został przekroczony.

Pył zawieszony

Średnie stężenie pyłu zawieszonego w roku kalendarzowym 2011 wynosiło $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 135% stężenia dopuszczalnego. W roku poprzednim również została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekraczały w tych latach dopuszczalną wartość dobową wynoszącą $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bieżąca ocena jakości powietrza w Aglomeracji Krakowskiej

Jakość powietrza w Krakowie ulega stopniowej poprawie. Od 1994 roku nastąpił znaczący – 70% spadek emisji przemysłowej pyłów i gazów do atmosfery. Mimo to zanieczyszczeniem, które znacznie przekracza wartości dopuszczalne jest pył zawieszony. Dotyczy to zarówno dopuszczalnego średniego poziomu stężeń w roku kalendarzowym, jak i stężeń 24 godzinnych. Z uwagi na przekroczenie wartości dopuszczalnej dla pyłu PM10, pyłu PM2,5, B(a)P w pyłe PM10 oraz NO₂ (dotyczy stacji przy Al. Krasińskiego) Aglomeracja Krakowska (w tym obszar opracowania) została zakwalifikowana w sporządzonym opracowaniu „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2010 r.” do klasy C zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony zdrowia, a tym samym została zobligowana do opracowania programu ochrony powietrza (POP).

Wg [3] podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca głównie:

- z działalności przemysłowej- emisja punktowa, pochodząca głównie z procesów spalania paliw energetycznych (elektrownie, elektrociepłownie, ciepłownie) i z procesów technologicznych (zakłady przemysłowe),
- z sektora bytowego- emisja powierzchniowa, głównie związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków,
- z ruchu pojazdów tj.: emisja komunikacyjna- emisja liniowa.

Przyczyny przekroczenia norm zanieczyszczeń należy również upatrywać w zanieczyszczeniach napływających spoza granic miasta, w lokalnych warunkach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, a także w niekorzystnych warunkach klimatycznych.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr XXXIX/612/09 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 21 grudnia

2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”, zmienionej uchwałą Nr VI/70/11 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 28 lutego 2011 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIX/612/09 z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie Małopolski.

Celem Programu ochrony powietrza (POP) jest wskazanie na podstawie przedstawionych dowodów przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w danej strefie oraz wskazanie odpowiednio dobranych do danej strefy działań naprawczych eliminujących przyczyny zanieczyszczeń, a tym samym zmierzających do poprawy jakości powietrza, do osiągnięcia poziomów niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych norm.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, a działania w nim wskazane muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Program ochrony powietrza jako akt prawa miejscowego nakłada obowiązki na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Krakowa** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie wykonywanych przez poszczególne jednostki miasta.
2. Realizacja inwestycji związanych z zarządzaniem ruchem drogowym: poprawą układu komunikacyjnego, budową linii tramwajowych, tworzeniem zintegrowanego transportu publicznego, skomunikowaniem terenów rozwojowych.
3. Wdrożenie i utrzymanie „Strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej”.
4. Wprowadzenie stacji ważących pojazdy w ruchu służących eliminacji pojazdów przeciążonych, które niszczą nawierzchnie dróg.
5. Kontynuacja realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji przede wszystkim dla dzielnic: Stare Miasto, Grzegórzki, Krowodrza, Dębniki, Zwierzyniec, Podgórze, Swoszowice

poprzez system zachęt finansowych dla mieszkańców do likwidacji tradycyjnych kotłów węglowych.

6. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach będących własnością jednostek miasta Krakowa.

7. Realizacja kampanii promocyjno-edukacyjnej zachęcającej mieszkańców do zmiany systemu ogrzewania.

8. Działania promocyjne i edukacyjne w zakresie kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do korzystania z transportu zbiorowego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego, wspólnego podróżowania (carpooling), poszanowania energii, uświadamiania zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów, wskazania możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

9. Prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu, poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach pogodowych), szczególnie na obszarach przekroczeń oraz przy wyjazdach z placów budowy.

10. Ograniczenie emisji wtórnej poprzez poprawę stanu technicznego dróg istniejących (w tym poboczy) i utwardzanie dróg.

11. Wprowadzenie zapisów do opracowywanego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa oraz sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy określających nakaz stosowania do celów grzewczych w nowej zabudowie paliw ekologicznie czystych, realizujących opracowaną koncepcję układu przewietrzania miasta oraz dotyczących ograniczenia emisji niezorganizowanej z placów budowy.

12. Realizacja projektów z zakresu systemu sterowania ruchem umożliwiających pierwszeństwo dla transportu publicznego w ruchu miejskim.

13. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta.

14. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na wywóz odpadów oraz w zakresie spalania odpadów w piecach.

15. Realizacja zamówień publicznych pod kątem ograniczenia emisji.

16. Zintegrowanie i wzmocnienie realizacji zadań w zakresie transportu poprzez prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej, prowadzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z transportu publicznego, zarządzanie parkingami (różnicowane opłaty za parking), budowę ścieżek rowerowych.

17. Przedkładanie do Marszałka Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

18. Przekazywanie na bieżąco do Marszałka Województwa Małopolskiego kopii wydawanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych.

4.2. Klimat akustyczny.

Na obszarze objętym opracowaniem istotnymi źródłami hałasu komunikacyjnego są pojazdy (pojazdy jednośladowe, samochody osobowe, samochody ciężarowe, autobusy oraz maszyny drogowe i budowlane) poruszające się:

- ul. Zakopiańską- w godzinie szczytu popołudniowego w obu kierunkach na ul. Zakopiańskiej przejeżdża około 2500 pojazdów,
- ul. Zawilą- w godzinie szczytu popołudniowego przejeżdża około 1150 pojazdów.

Na podstawie Mapy akustycznej Miasta Krakowa [13] naniesiono orientacyjne zasięgi izofon dla poziomów hałasu 55 dB (L_{DWN}) oraz 50 dB(L_N) od istniejących dróg oraz linii tramwajowych, które powinny być brane pod uwagę przy ewentualnym przeznaczeniu obszarów na tereny podlegające ochronie akustycznej tj. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny rekreacyjno- wypoczynkowe oraz tereny mieszkaniowo- usługowe.

Wpływ hałasu usługowego na klimat akustyczny jest znikomy. Ogranicza się do najbliższego otoczenia obiektów usługowych, w których znajdują się źródła emitujące hałas.

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	pora dnia	pora nocy	pora dnia	pora nocy
-tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, -tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.	55	50	50	40
-tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, -tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, -tereny zabudowy zagrodowej, -tereny mieszkaniowo-usługowe.	60	50	55	45

4.3. Jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Przez obszar opracowania przepływa potok Rzewny, dla którego nie prowadzi się monitoringu jakości wód. Jednak biorąc pod uwagę, że na obszarach obsługiwanych rozdzielczym systemem kanalizacyjnym, do wód potoku odprowadzany jest kanalizacją deszczową duży ładunek zanieczyszczeń pochodzących z odwodnienia ulic, placów itd. można przyjąć, że wody potoku są zanieczyszczone.

W obszarze opracowania brak jest użytkowego poziomu wodonośnego, w związku, z czym nie prowadzi się tutaj monitoringu jakości wód podziemnych.

4.4. Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie (w szczególności emisję, pożar lub eksplozję) powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu z udziałem substancji niebezpiecznych, które może doprowadzić do natychmiastowego lub z opóźnieniem, powstania zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska.

Do zagrożeń antropogenicznych (wynikających z działalności człowieka), których źródłem są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców należy w przedmiotowym obszarze system transportowy stwarzający zagrożenie przez emisję spalin, generowanie hałasu i wibracji oraz możliwość wystąpienia poważnych awarii związanych z transportem substancji niebezpiecznych ulicami w granicach planu. W przypadku katastrofy, podczas której uszkodzeniu ulegną opakowania lub zbiorniki służące do przewożenia materiałów może nastąpić znaczna degradacja środowiska, a jej zasięg w zależności od warunków meteorologicznych może objąć od kilku do nawet kilkunastu kilometrów. W kontekście wystąpienia zdarzeń będących następstwem możliwych kolizji pojazdów należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu, w szczególności w obrębie projektowanych węzłów komunikacyjnych.

Do zagrożeń naturalnych mogących występować na terenie opracowania należą predyspozycje do osuwania się mas ziemnych, w terenach w których, przy realizacji obiektów budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na rzetelnie wykonaną opinię geotechniczną, a w zależności od potrzeb ocena warunków geologiczno- inżynierskich.

5. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.

5.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.

Zdefiniowanie odporności środowiska na degradację wymaga także wytłumaczenia pojęcia stabilności, wrażliwości i reakcji środowiska¹.

Stabilność oznacza *trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych.*

Odporność odnosi się do konkretnego rodzaju oddziaływania na środowisko. Antonimem odporności jest **wrażliwość**. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na dany bodziec, tym mniej jest na niego odporne, i odwrotnie. Istotny jest fakt, że ten sam obszar może być jednocześnie mało odporny na jeden typ działań człowieka, będąc jednocześnie bardzo odpornym na inny. Natomiast **reakcja** środowiska przyrodniczego to *zespół procesów zachodzących w środowisku, będących skutkiem działania bodźców antropogenicznych lub naturalnych.* Reakcja środowiska na antropopresję jest funkcją dwóch podstawowych grup zmiennych: odporności środowiska (wynikającej ze struktury środowiska i sposobu zachodzenia w nim procesów przyrodniczych) oraz typu i intensywności (natężenia i czasu działania) bodźców antropogenicznych (uwarunkowanych przez strukturę społeczno-gospodarczą danego obszaru).

Poniżej przedstawiona została ocena wrażliwości elementów środowiska przyrodniczego na degradację.

W przypadku analizowanego terenu do elementów mało odpornych na degradację zalicza się:

- wody powierzchniowe- potok Rzewny: elementem o dużej wrażliwości na zanieczyszczenia, mało odporne szczególnie na nieodpowiednio prowadzoną gospodarkę wodno- ściekową;
- klimat akustyczny: mało odporny szczególnie w obrębie terenów położonych w sąsiedztwie ul. Zakopiańskiej i ul. Zawilej;
- powietrze atmosferyczne jest mało odporne w dolinie potoku Rzewnego, w najniższej położonych partiach obszaru oraz w zagłębieniach terenowych;
- środowisko glebowe: mało odporne, trwałe przekształcenie następuje w wyniku rozwoju zabudowy i innego zainwestowania, również mało odporne na niewłaściwe użytkowanie

¹ Mariusz Kistowski. Ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolność do regeneracji.

gruntów, niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin (główne czynniki antropogeniczne powodujące niszczenie gleb), a także na zanieczyszczenia różnymi związkami emitowanymi przez komunikację- zmiany w składzie i właściwościach gleb (w otoczeniu ciągów komunikacyjnych);

- podłoże gruntowe: tereny o nachyleniu pow. 12°;
- zbiorowiska roślinne i fauna: mało odporne na oddziaływanie najpowszechniejszych zanieczyszczeń atmosferycznych: gatunki cennych roślin i zwierząt, ekosystemy wodne, strefy buforowe.
- krajobraz: jest mało odporny w miejscach występowania presji na tworzenie nowych terenów budowlanych, zwłaszcza wkraczających na obszary o szczególnym znaczeniu dla zachowania estetycznych wartości krajobrazu.

Do elementów odpornych zalicza się:

- powietrze atmosferyczne: jest odporne w wyższych partiach terenu gdzie panują lepsze warunki przewietrzania i korzystniejsze warunki dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza;
- podłoże gruntowe: tereny o małym nachyleniu 0- 5°;
- zbiorowiska roślinne i fauna: najbardziej odporne na oddziaływanie najpowszechniejszych zanieczyszczeń atmosferycznych: zbiorowiska leśne i parkowe liściaste, zbiorowiska segetalne (związane z ogrodami, a także terenami parków i zieleńców miejskich), zbiorowiska synantropijne (towarzyszące człowiekowi), fauna synantropijna, formy zieleni urządzonej.

Zdolność do regeneracji²

Z problemem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji, czyli *powrotu środowiska do stanu zbliżonego do tego, jaki występował przed wystąpieniem presji na środowisko*. Presja ta może mieć charakter naturalny lub antropogeniczny, przy czym w praktyce termin „regeneracja” najczęściej odnosi się do środowiska, które podlegało antropopresji. Generalnie, im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są jego możliwości regeneracyjne.

² Mariusz Kistowski. Ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolność do regeneracji.

Generalnie przy ocenie zdolności regeneracyjnych środowiska należy przyjąć założenie, że regeneracja następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. Celowe działanie człowieka może znacznie przyspieszyć regenerację środowiska, ale należy pamiętać, że podejmowanie wszelkich ingerencji człowieka w naturalne cykle odnowienia środowiska, mogą je zaburzyć i można się na nie decydować jedynie w przypadkach, gdy przyroda „nie poradzi sobie sama” z regeneracją.

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego na obszarze „Zakopińska- Zawila” można podzielić na odznaczające się dużą, umiarkowaną oraz niską zdolnością do regeneracji:

Dużą zdolnością do regeneracji odznaczają się:

- wody powierzchniowe: w warunkach zachowania pełnej ciągłości cieków, regeneracja może być osłabiona regulacją cieku,
- powietrze atmosferyczne,
- roślinność segetalna i synantropijna.

Umiarkowaną zdolnością do regeneracji odznaczają się gleby z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia.

Niską zdolność do regeneracji wykazują się gleby trwale przekształcone przez zabudowę i zainwestowanie.

5.2. Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.

Na obszarze wg opracowania pt. „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta” nie stwierdzono stanowisk roślin podlegających ochronie gatunkowej.

Natomiast obszar opracowania graniczy w części zachodniej z użytkiem ekologicznym „Rozlewisko Potoku Rzewnego” utworzonego uchwałą Rady Miasta Krakowa z dnia 19 grudnia 2007 r. Zajmuje powierzchnie 2,77 ha i obejmuje trzy rodzaje siedlisk: leśne (las mieszany i ols), łąkowe i szuwarowe. Teren ten pełni istotną rolę jako ognisko bioróżnorodności. Jest nie tylko miejscem występowania oraz rozrodu licznych gatunków zwierząt. Warunkuje również ich występowanie na terenach sąsiednich, będąc niezbędnym elementem szeroko rozumianego ekosystemu tej części miasta, a także ogniwem korytarza ekologicznego- trasą migracji. Ponadto reguluje spływ wód potoku Rzewnego zmniejszając

zagrożenie powodziowe, zwiększa retencję zatrzymując wodę w środowisku. Teren ten jest obfity w pospolite gatunki zwierząt związane z mokradłami, trzcinowiskami, lasami i ich strefami ekotonowymi. Jest miejscem występowania stałego lub w różnych okresach cyklu życiowego, licznych gatunków chronionych na mocy krajowego prawa lub wskazanych do ochrony wspólnotowymi przepisami z zakresu ochrony przyrody. Głównym zagrożeniem dla tego ekosystemu jest zanieczyszczenia wód. Wprawdzie trzcinowisko przyczynia się do ich oczyszczenia, jednak skażenia zarówno górnego jak i dolnego odcinka potoku Rzewnego, oraz regulacja jego dolnej części znacznie ograniczają liczbę gatunków, które mogłyby na tym terenie występować. Wobec występowania barier migracji i rozprzestrzeniania się zwierząt (oprócz zanieczyszczeń i regulacji jest to zwłaszcza zabudowa i ogrodzenie obszaru położonego w dole cieku, a także ruchliwa ul. Zawiła) należy unikać utworzenia nowych barier, które izolowałyby to miejsce od otoczenia. Ważne jest zachowanie połączenia z dolną częścią cieku poprzez jego orurowany fragment. Niedopuszczalne jest np. zamknięcie przepusty kratą. Nie należy też w większym stopniu udostępniać terenu, gdyż intensywna penetracja ludzi stanowi kolejne zagrożenie dla funkcjonowania użytku [9].

Przy północno- zachodniej granicy obszaru przy ul. Jeleniogórskiej, poza terenem opracowania, na działce nr 1/84 obr.44 Podgórze znajduje się drzewo objęte ochroną- dąb szypułkowy (*Quercus robur*), o wymiarach: pierśnica- 300cm, wysokość 19m, zasięg korony 14x17m, nr obiektu wg rejestru- 83. Ww. obiekt został objęty ochroną Uchwałą Nr XC/1201/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 stycznia 2010r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie miasta Krakowa. W stosunku do pomników przyrody wprowadzono zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych w obrębie rzutu korony,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby w obrębie rzutu korony,
- umieszczania tablic reklamowych w promieniu 6 m od pnia,
- zmiany stosunków wodnych.

W projekcie planu należy uwzględnić ww. zakazy.

Na obszarze opracowania, wg „Mapy roślinności rzeczywistej...” kontynuuje się siedlisko bagiennego lasu olszowego (*Ribo nigri- Alnetum*), wskazane do ochrony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14.08.2001r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz.U. nr 92, poz. 1029) oraz rozporządzenia z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (...) (Dz. U. Nr 77, poz.510).

5.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.

Na terenie objętym planem brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków lub ujętych w gminnej ewidencji zabytków, jak również znajduje się on poza istniejącymi strefami nadzoru archeologicznego.

Cały obszar wskazano do objęcia w mpzp strefą nadzoru archeologicznego³.

Wszelkie działania inwestycyjne w obszarze stref nadzoru archeologicznego, wymagającego prowadzenia prac ziemnych, inwestorzy powinni obligatoryjnie wyprzedzająco uzgadniać z właściwymi służbami konserwatorskimi.

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

Początkowo sposób zagospodarowania terenu wynikał z naturalnych predyspozycji dla kształtowania gospodarki rolnej. Wraz z rozwojem gospodarczym i terytorialnym miasta, zmianie uległa struktura przestrzenna. Obecnie, w związku z atrakcyjnością lokalizacyjną terenu obserwuje się postępującą jego urbanizację, podczas której nowa zabudowa jest wprowadzana zbyt blisko potoku Rzewnego, a także w niedalekim sąsiedztwie użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego”. Jest to nieodpowiednie w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych.

W związku z powyższym w obszarze opracowania powinno się dążyć do zachowania istniejących, cennych elementów środowiska naturalnego, ale także do poprawy jakości istniejącej przestrzeni.

5.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.

Dotychczasowe zmiany środowiska wynikają przede wszystkim z postępującego rozwoju mieszkaniowego, usługowego oraz infrastrukturalnego obszaru oraz jego otoczenia.

Zakładając funkcjonowanie niezmiennego, obecnego stanu zagospodarowania i użytkowania terenu należy się spodziewać przede wszystkim wzrastającej dysharmonii pomiędzy istniejącą, ukształtowaną historycznie zabudową mieszkaniową o podmiejskim

³ Pismo z UMK, Wydziału Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

charakterze, a wprowadzaną zabudową współczesną, powstającą w trybie wymiany substancji bądź uzupełnienia struktury budowlanej o odmiennym, tak pod względem skali jak i funkcji, charakterze. Atrakcyjność lokalizacji obszaru przejawiająca się w stale rosnącym zainteresowaniu inwestorów pozwala na wysunięcie przypuszczeń o dalszym niekontrolowanym rozwoju budownictwa na tym terenie, co spowoduje liczne problemy przestrzenne takie jak dogęszczanie zabudowy bez odpowiedniego zaplanowania dróg, powstawanie przypadkowego układu zabudowy lub wprowadzenie zabudowy niezgodnej z charakterem obszaru oraz niezgodnego z zapisami Studium. Wprowadzanie zabudowy w sposób niekontrolowany może skutkować nieodpowiednią ochroną istniejących terenów zieleni, zwłaszcza położonych w sąsiedztwie potoku Rzewnego i użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego”.

5.6. Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi, w terenach o przekroczonych standardach akustycznych powinno się odpowiednio kształtować przestrzeń i właściwie projektować zabudowę mieszkaniową. Prócz specjalnych urządzeń służących ograniczaniu propagacji hałasu, rolę przesłon akustycznych mogą pełnić obiekty budowlane, lub tereny zabudowy o funkcjach nie mieszkaniowych, odpowiednio rozmieszczone względem źródeł hałasu i obiektów chronionych. W odniesieniu do zabudowy terenów usytuowanych niekorzystnie pod względem potencjalnej uciążliwości akustycznej rolę przesłon akustycznych w stosunku do obiektów mieszkaniowych mogą pełnić wydzielone obiekty usługowe, garaże, obiekty gospodarcze itp. sytuowane w linii zabudowy przesłaniając zlokalizowane w głębi działek obiekty mieszkalne.

W kontekście wystąpienia zdarzeń będących następstwem możliwych kolizji pojazdów (również kolizji z pieszymi) należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu. Stworzenie funkcjonalnego, nowoczesnego systemu komunikacji powinno opierać się na:

- odnowie infrastruktury technicznej komunikacji miejskiej oraz optymalizacji systemu komunikacji publicznej,
- uwzględnieniu potrzeb pieszych, rowerzystów i osób niepełnosprawnych,
- rozwiązaniu problemu miejsc parkingowych.

W celu ochrony powietrza w obszarze opracowania powinny być preferowane systemy grzewcze w oparciu o miejską sieć ciepłowniczą, ogrzewanie elektryczne lub lokalne źródła na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła

energii (energia słoneczna, geotermalna). W nowych obiektach powinien obowiązywać zakaz stosowania paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła.

W celu ochrony użytku ekologicznego powinno się wyznaczyć w terenach bezpośrednio z nim sąsiadującym- tereny zieleni nieurządzonej, z bezwzględnym zakazem zabudowy stanowiące otulinę użytku.

6. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej⁴.

Podstawowym elementem przyrodniczym wymagającym ochrony, zachowania i zapewnienia możliwości pełnienia należytej roli w środowisku jest potok Rzewny (Urwisko) wraz z ciągiem terenowym biegnącym po obu brzegach cieku. Ciąg terenowy wzdłuż potoku Rzewnego stanowi korytarz przewietrzania miasta a także wodny korytarz ekologiczny (trasę migracji), który składa się na podstawową sieć korytarzy ekologicznych w Krakowie. Ich utrzymanie jest niezwykle istotne dla prawidłowego funkcjonowania systemu ekologicznego w mieście. W związku z tym w zasięgu, co najmniej 10 m licząc od brzegów potoku powinien obowiązywać zakaz lokalizowania nowej zabudowy, a także w miarę możliwości zakaz grodzenia i innego przerywania ciągłości (w tym również z zaleceniem zachowywania odpowiedniej szerokości przepustów, przejść pod mostami itp.). Wzdłuż obydwu brzegów potoku Rzewnego powinien zostać wyznaczony pas jako zieleni nieurządzonej ochronna. Nowa zabudowa dopuszczona w sąsiedztwie wodnego korytarza nie powinna być wyższa niż jedna, maksymalnie dwie kondygnacje.

Przez obszar planu przechodzi też jeden z największych lądowych korytarzy ekologicznych. Sytuacją idealną byłby brak zabudowy w obrębie korytarza, jednak z uwagi na istniejące zainwestowanie terenu, oraz na kierunki rozwoju wskazane w obowiązującym Studium należy w jego zasięgu zachować jak największy wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego.

Ochronie powinien podlegać teren, na który wkracza siedlisko bagiennego lasu olszowego (*Ribo nigri- Alnetum*) wg. „Mapy roślinności rzeczywistej...”, a poza jego zasięgiem na dz. nr 177/5, 177/6, 177/12 oraz 180/2 powinno się wyznaczyć pas o szerokości około 10 m na niezabudowanym dotychczas terenie wzdłuż południowej granicy dz.1/84 obr. 44 Podgórze, który pozostawiony będzie bez zabudowy w formie terenu zielonego,

⁴ Rozdział napisany przy wykorzystaniu wskazań zawartych w piśmie z UMK, Wydziału Kształtowania Środowiska dotyczącego przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Zakopiańska- Zawila”.

pełniącego rolę otuliny użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego” i pozwoli na zachowanie cennego przyrodniczo siedliska lasu bagiennego.

W związku z koniecznością zapewnienia możliwości przemieszczania się zwierzętom, wskazane jest ograniczenie grodzenia terenów do niezbędnego minimum a także stosowanie ogrodzeń azurowych pozostawiających minimum 12 cm przejścia dla zwierząt pomiędzy ziemią, a dolną krawędzią ogrodzenia, za wyjątkiem ogrodzeń od strony ruchliwych ciągów komunikacyjnych, takich jak ul. Zakopiańska i ul. Zawila.

W ustaleniach planu należy wprowadzić zapisy, zapewniające ochronę następującym gatunkom drzew (orientacyjnie wskazanych na rysunku):

- dąb szypułkowy o obwodzie około 300 cm rosnący w południowo- wschodnim narożniku dz. nr 194/9 obr.44 Podgórze,
- dąb szypułkowy o obwodzie około 300 cm rosnący na granicy dz. nr. 177/8 i 180/2 w odległości około 18 m na północ od budynku garażowego znajdującego się na działce nr 177/8,
- olsza czarna o obwodzie około 250 cm rosnącą na granicy dz. nr 177/8 i 180/2 w odległości około 30 m na północ od budynku garażowego znajdującego się na dz. nr 177/8.

Ponadto szczególnie chronione powinny być:

- drzewa rosnące wzdłuż brzegów potoku Rzewnego.
- na działce nr 180/2- młode zadrzewienia dębowe znajdujące się w północnej części działki oraz różnogatunkowe zadrzewieniom w południowej części działki.

Teren sporządzanego planu graniczy w części z lasem znajdującym się na działce nr 1/84 ob.44 Podgórze, w związku, z czym na przeznaczonych do zabudowy terenach przyległych należy wyznaczyć strefę wolną od zabudowy.

W przypadku nowych nasadzeń należy preferować rodzime gatunki drzew i krzewów, ograniczając w planowanych nasadzeniach udział zimozielonych gatunków iglastych na korzyść gatunków liściastych. Takie ustalenia będą sprzyjać poprawie warunków aerosanitarnych miasta i wzmacniać pozytywne oddziaływanie biocenotyczne zieleni wysokiej.

Naturalne ukształtowanie terenu winno zostać zachowane, gdyż każda jego zmiana może doprowadzić do zmiany stosunków wodnych niekorzystnie wpływających na grunty sąsiednie. Proponuje się, więc ograniczenie do minimum zmian naturalnego ukształtowania terenu.

7. Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.

7.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju miasta, określonym w Studium, w granicach obszar opracowania znajdują się następujące tereny:

MN - Tereny o przeważającej funkcji mieszkaniowej niskiej intensywności*:

Główne funkcje:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wraz z:
- niezbędnymi obiektami i urządzeniami służącymi realizacji celów publicznych na poziomie lokalnym,
- obiektami i urządzeniami usług komercyjnych, służącymi zaspokojeniu potrzeb mieszkańców na poziomie lokalnym.

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- realizacja zabudowy jednorodzinnej⁵ w gabarycie i formie oraz układzie zgodnym z warunkami i tradycją lokalną,
- porządkowanie i rozbudowa istniejących układów przestrzennych, ze szczególnym uwzględnieniem racjonalnych podziałów gruntów i wytyczenia 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:

* Dzieło cytowane, „ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa” Kraków 2003.

⁵ definicja zabudowy jednorodzinnej wg § 3, pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

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).

Warunki i standardy wykorzystania terenu:

- *intensywność zabudowy nie przekraczająca*
0,4 w strefie przedmieść
0,85 w strefie miejskiej i śródmiejskiej,
lub określona w planach miejscowych za pomocą innych parametrów odpowiadających specyfice terenu,
- *wysokość zabudowy – 8 m do najwyższego gzymsu i 13 m do kalenicy,*
- *w sytuacjach realizacji nowych zespołów lub znaczącej rozbudowy już istniejącej (przewidywany przyrost liczby ludności ponad 50 %) należy zapewnić spełnienie przyjętych standardów dostępności do usług,*
- *systemowe rozwiązania w zakresie gospodarki wodno – ściekowej,*
- *zapewnienia prawidłowej obsługi komunikacyjnej i powiązań z układem komunikacyjnym miasta.*

ZP - Tereny zieleni publicznej *:

1) Główne funkcje:

- *ogólnodostępne tereny otwarte formie ogrodów i parków miejskich (w tym parki rzeczne, ogród botaniczny, park ekologiczny), ogrody działkowe wyposażone w: ciągi spacerowe, place, aleje, bulwary, promenady, ścieżki rowerowe, terenowe urządzenia sportu i rekreacji (place zabaw, boiska itp.), ciek i zbiorniki wodne,*
- *cmentarze.*

2) Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- *ukształtowanie miejskiego systemu zieleni publicznej (w przeważającej części ogólnodostępnej) w oparciu o istniejące zasoby przyrodnicze,*
- *urządzenie terenów zieleni jako przestrzeni publicznych o wysokich walorach estetycznych, przyrodniczych, funkcjonalnych i krajobrazowych,*
- *zagospodarowanie terenów objętych ochroną prawną zgodnie z ustalonymi dla nich przepisami oraz planami ochrony,*

* op.cit.

- obejmowanie ochroną prawną terenów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- urządzenie parku ekologicznego jako obiektu dydaktyczno-rekreacyjnego,
- rolnicze użytkowanie zespołów łąkowych i terenów rolnych pełniących jednocześnie funkcje zieleni publicznej,
- zróżnicowanie wyposażenia terenu w urządzenia parkowe (ścieżki, place, obiekty rekreacyjne) w zależności od położenia w strefie wielkomiejskiej, **miejskiej** i przedmieść, odległości od zespołów zabudowy mieszkaniowej, ogólnomiejskiej, bądź lokalnej rangi parku a także walorów przyrodniczych danego terenu.

3) **Warunki i standardy wykorzystania terenu:**

- wykluczenie wszystkich form użytkowania obniżających wartość i wielkość zasobów przyrodniczych,
- kształtowanie zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako skwerów, szpalerów drzew oraz ekranów obniżających uciążliwość dróg,
- kształtowanie zieleni z uwzględnieniem warunków ustalonych dla wyodrębnionych kanałów przewietrzania miasta,
- ustalenie dostępności terenów dla rekreacji w parku ekologicznym z uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych,
- zagospodarowanie terenów nadrzecznych z uwzględnieniem wymagań ochrony przeciwpowodziowej oraz roli tych terenów jako ciągów ekologicznych,
- budowa niezbędnych ciągów infrastruktury technicznej z zachowaniem zasad ochrony terenów zielonych.

ZO - Tereny otwarte (w tym rolnicza przestrzeń produkcyjna) *

1) **Główne funkcje:**

- łąki, pola uprawne, sady, ogrody, zadrzewienia, zarośla nadrzeczne, bulwary, ciek i zbiorniki wodne.

2) **Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:**

- utrzymanie i ochrona przed zainwestowaniem niezabudowanych terenów stanowiących elementy systemu przyrodniczego miasta oraz płaszczyzny ekspozycji widokowej,

* op.cit.

- zagospodarowanie terenów objętych ochroną prawną zgodnie z przepisami ustalonymi dla tych terenów oraz planami ochrony,
- obejmowanie ochroną prawną obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- udostępnienie terenów jako ciągów spacerowych i rowerowych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń z terenami ZP.

3) Warunki i standardy wykorzystania terenu:

- całkowite wykluczenie prawa zabudowy,
- budowa ciągów infrastruktury technicznej z zachowaniem ochrony walorów krajobrazowych terenów (kablowanie linii).

ZL – Tereny Zieleni Leśnej

1) Główne funkcje:

- lasy wraz z niezbędnymi obiektami obsługi gospodarki leśnej oraz urządzeniami udostępniania rekreacyjnego lasów.

2) Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:

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

KT/Z – Tereny podstawowych korytarzy drogowo ulicznych *

Zapewniają obszar realizacji podstawowego układu komunikacyjnego określonego w studium w kategoriach Z - w granicach obszaru planu.

Szerokość linii rozgraniczających mają zapewnić możliwości techniczne realizacji elementów systemu drogowego w określonych kategoriach wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i wyposażeniem z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych.

W planach miejscowych i decyzjach administracyjnych należy uwzględnić lokalizację, oraz warunki dla realizacji i przebudowy innych elementów systemu transportu, jak linie tramwajowe, przystanki, pętle, dworce i parkingi – wskazanych w studium.

* op.cit.

W planach miejscowych i decyzjach administracyjnych należy uwzględnić zasady kształtowania przestrzeni publicznych oraz intensyfikacji zainwestowania w rejonach wokół przystanków szybkiej kolei aglomeracyjnej, określonych izochronami dojść pieszych 400m.

Ponadto, rozwiązania w zakresie systemu dróg lokalnych i parkingów, nie określonych w studium, winny nawiązywać do wyznaczonego w studium miejskiego układu drogowo – ulicznego.

Cały obszar objęty planem „Zakopiańska- Zawiła” zawiera się w wyznaczonej w obowiązującym Studium **strefie miejskiej**, która ma na celu wykształcenie obszaru o typowo miejskim charakterze. Lokalizacja założeń inwestycyjnych powinna przebiegać według zasad pozwalających kształtować układy urbanistyczne jako zwarte, wielofunkcyjne, oparte o program usług właściwy dla rangi miasta.

Zgodnie z określonymi w Studium strefami o zróżnicowanej intensyfikacji zagospodarowania:

- *Obszar objęty granicą strefy stanowią centralnie położone zurbanizowane obszary rozłokowane wokół historycznego centrum miasta, obszary dzielnic południowych w rejonach intensywnej zabudowy mieszkaniowej i produkcyjnej, intensywnie zainwestowane obszary dzielnic wschodnich (łącznie z Centrum Administracyjnym HTS),*
- *Celem ustanowienia strefy jest 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, wyposażonej w program usług właściwych randze miasta. W strefie tej lokalizowane będą obiekty i instytucje kształtujące „miejskość” i podkreślające metropolitalną i regionalną rangę miasta.*
- *Kierunki zmian w zagospodarowaniu obszarów położonych w strefie miejskiej to przede wszystkim:*
 - *intensyfikacja zainwestowania przy równoczesnym zachowaniu i ochronie istniejących zespołów zieleni publicznej, placów miejskich i ciągów zieleni,*
 - *restrukturyzacja i modernizacja zdegradowanych obszarów z wymianą lub rehabilitacją zabudowy i rekompozycją układów urbanistycznych,*
 - *porządkowanie ekstensywnie wykorzystanej przestrzeni, zagrożonej chaosem urbanistycznym drogą reparcelacji gruntów i scaleń,*

a także

- wykorzystanie zachowanych terenów otwartych, szczególnie tych położonych wzdłuż rzek i potoków, dla kształtowania publicznie dostępnych parków miejskich,
- zachowanie istniejących struktur o wysokich wartościach kulturowych poprzez utrwalenie historycznie ukształtowanych układów urbanistycznych oraz utrzymanie architektonicznego charakteru zabudowy właściwego poszczególnym dzielnicom, jednostkom lub zespołom.

W granicach obszaru planu znajduje się, wyodrębniony w strukturze miejskiej, **główny ciąg miejski, tj.** ulica Zakopiańska, która z ul. Wadowicką stanowi ciąg ulic.

Główne ciągi miejskie są elementami struktury, który już obecnie tworzą szkielet układu przestrzennego miasta, albo w przyszłości będą stanowiły najistotniejsze powiązania wewnątrz tkanki miejskiej. Są to ciągi komunikacyjne, obudowane bogatym programem usług o charakterze ogólnie miejskim, który z uwagi na skalę i charakter obsługiwany jest przede wszystkim poprzez komunikację kołową i szynową, a tylko w skali lokalnej poprzez ruch pieszy. Przestrzeń ta stawia wysokie wymagania w zakresie funkcjonalnym, a także w zakresie utrzymania i ukształtowania jakości kompozycji urbanistycznej i architektonicznej.

Główne kierunki zagospodarowania ciągów miejskich to:

- kształtowanie ciągów ulic o charakterze usługowym, jako wewnątrz urbanistycznych o atrakcyjnej formie i wysokiej jakości architektury budynków, obiektów małej architektury, zieleni, nawierzchni, oświetlenia itp.,
- dążenie do różnorodności funkcjonalnej związanej głównie z usługami o charakterze miejskim i administracją,
- rozbudowa powiązań komunikacyjnych (pieszych i kołowych) zapewniających dostępność zlokalizowanego tam programu usług oraz powiązań z obszarami sąsiednimi, lokalizacji, w formie obudowy ciągów, inwestycji o ważnym znaczeniu dla miasta i dzielnicy.

Zgodnie z kierunkami zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, przyjętymi w Studium, z zakresu ochrony i kształtowania dziedzictwa kulturowego obszar objęty planem położony jest:

- w **strefie ochrony i kształtowania krajobrazu** określonej, w celu ochrony obszarów, które ze względu na konieczność zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę Miasta, wymagają szczególnie starannego kształtowania przestrzeni.

W wyodrębnionej strefie wprowadza się zakaz zainwestowania w terenach otwartych oraz komponowanie nowej zabudowy z uwzględnieniem powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej.

Strefa obejmuje:

- obszary stanowiące bezpośrednie przedpole płaszczyzny ekspozycji oraz odbioru sylwety Miasta a także atrakcyjne krajobrazowo rejony peryferyjne, z których występują wglądy na panoramę Miasta i dalekie widoki na zewnątrz Miasta,

a których percepcja odbywa się z ważnych punktów widokowych:

- wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych,*
- obszarów wzdłuż wlotów ulic Wielickiej i Zakopiańskiej.*

Zgodnie z kierunkami zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, przyjętymi w Studium, z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, w granicach obszaru planu znajduje się * **strefa kształtowania się systemu przyrodniczego miasta**, w obrębie której sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych.

Strefa ta obejmuje następujące zasoby przyrodnicze (występujące w granicach opracowania):

- tereny prawnie chronione,*
- lasy,*
- tereny o dużych wartościach przyrodniczych wymagające objęcia ochroną prawną,*
- tereny o dużych wartościach krajobrazowych,*
- większe zespoły zieleni miejskiej,*
- główne korytarze przewietrzania miasta.*

Poza sferą kształtowania systemu przyrodniczego ochrona środowiska następować będzie przez zachowanie istniejących terenów zieleni i terenów otwartych, kształtowanie zespołów zieleni towarzyszącej zabudowie, przeciwdziałanie zmianie przebiegu koryt cieków, ograniczenie uciążliwości obiektów.

W obrębie strefy kształtowania systemu przyrodniczego wyznacza się:

- *Tereny chronione przed zabudową obejmujące:*
 - lasy,*
 - tereny zieleni urządzonej (parki miejskie, zieleńce),*

- *tereny otwarte (rolne, zieleń nieurządzona), których fragmenty będą obejmowane ochroną prawną;*
- *Tereny przeznaczone do zabudowy, których standardy zabudowy muszą zapewniać wysoki (min.70 %) udział powierzchni biologicznie czynnej oraz wysoką jakość rozwiązań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, a także niedopuszczenie do powstania obiektów uciążliwych.*

8. Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.

Przy projektowaniu zagospodarowania należy uwzględnić przedstawioną w opracowaniu charakterystykę obszaru. Na podstawie przeanalizowanych uwarunkowań ekofizjograficznych, wydanych decyzji administracyjnych oraz istniejącego zagospodarowania można wydzielić następujące obszary funkcjonalne:

strefa A- obszar o wysokich walorach przyrodniczych

Obejmuje dolinę potoku Rzewnego wraz z ciągiem terenowym biegnącym po obu brzegach cieką oraz tereny otwarte w zachodniej części obszaru Zakopiańska- Zawiła, w tym łąkowe i zadrzewione (bagienny las olszowy) pełniące m.in. rolę otuliny użytku ekologicznego „Rozlewisko Potoku Rzewnego”. Zagospodarowanie powinno polegać na utrzymaniu istniejącego sposobu użytkowania, wskazane jest utrzymanie funkcji przyrodniczej, z zakazem zabudowy oraz zapewnienie ciągłości powiązań przyrodniczych. W tym celu tereny w bezpośrednim sąsiedztwie potoku powinny być wolne od ogrodzeń oraz innych elementów mogących przerwać jego ciągłość. W odniesieniu do terenów stanowiących otoczenia użytku wskazuje się na utrzymanie istniejącego charakteru zieleni.

strefa B- obszary do zainwestowania ekstensywnego (z dużym udziałem powierzchni terenu biologicznie czynnego)

Obejmuje obszary wskazane do zainwestowania zabudową mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową o niskiej intensywności. W obszarze tym powinno się kształtować nową oraz istniejącą zabudowę z zapewnieniem wysokiego standardu w zakresie ochrony środowiska (pozostawienie wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wyposażenie w niezbędne obiekty infrastruktury technicznej, ogrody przydomowe, ogrodzenia przepuszczalne dla drobnych zwierząt, brak zwartej zabudowy). W obszarze powinno się kształtować zabudowę o ograniczonych gabarytach, z wykluczeniem możliwości powstania zabudowy wielorodzinnej. Teren jest proponowany do rozwoju zabudowy jednorodzinnej.

Nowe zainwestowanie należy wprowadzać z uwzględnieniem zachowania korytarza ekologicznego potoku Rzewnego, cennej zieleni wysokiej znajdującej się w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy, a także z uwzględnieniem uciążliwości akustycznej od dróg.

strefa C- obszary do zainwestowania

Obejmuje obszary w większości zabudowane i wskazane do zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo- usługowej i usługowej. Istniejąca zabudowa zlokalizowana w obszarze z przekroczonymi normami hałasu powinna być wyposażona w dźwiękoszczelne okna oraz akustyczną izolację elewacji budynków itd. Udostępnienie nowej przestrzeni wymaga uporządkowania i nowej organizacji pod względem funkcjonalno- przestrzennym.

Dokumentacja fotograficzna



Fot.1 ul. Jeleniogórska- Użytek ekologiczny „Rozlewisko potoku Rzewnego” (poza granicami opracowania)



Fot.2 ul. Zakopiańska – widok w kierunku północnym



Fot.3 ul. Zawila –widok w kierunku południowym (poza granicami opracowania.



Fot.4 ul. Zawila –widok w kierunku zachodnim wzdłuż granicy opracowania



Fot.5 ul. Zawila –widok w kierunku północnym – w głębi zadrzewienia użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego” (poza granicami opracowania)



Fot.6 ul. Zawila –widok w kierunku północnym – w głębi zadrzewienia użytku ekologicznego „Rozlewisko potoku Rzewnego” (poza granicami opracowania)



Fot.7 ul. Zakopiańska – drzewo wskazane do ochrony



Fot.8 ul. Zakopiańska – widok w kierunku północnym



Fot.9 ul. Jeleniogórska



Fot.10 ul. Jeleniogórska – odcinek końcowy – widok w kierunku północnym na zadrzewienia poza granicami opracowania



Fot.11 ul. Modra – widok z ul Zakopiańskiej



Fot.12 ul. Orzechowa – widok w kierunku zachodnim – po prawej zadrzewienia na granicy opracowania



Fot.13 Zadrzewienia przy północnej granicy opracowania



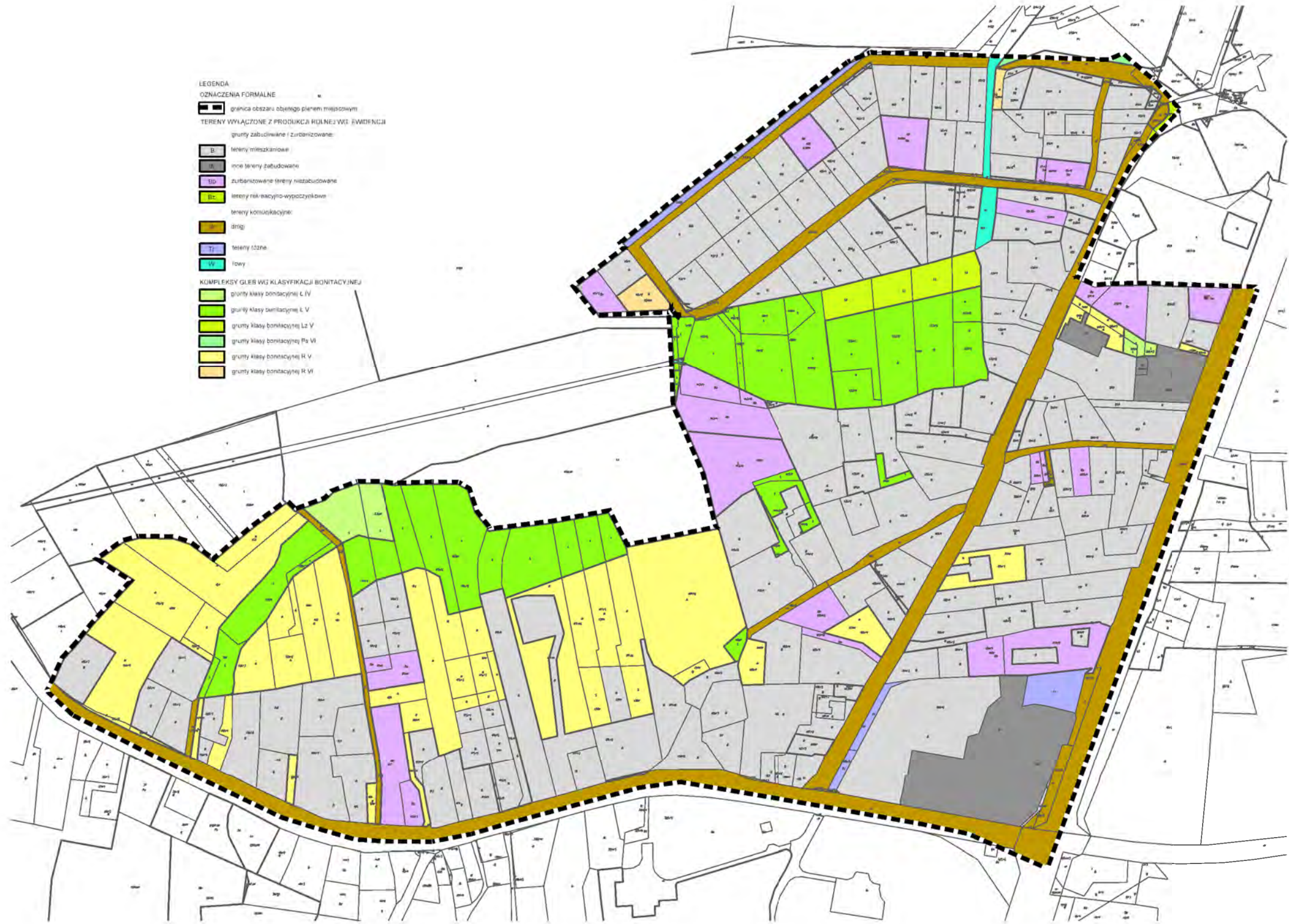
Fot.14 Kapliczka przy ul. Zakopiańskiej



Fot.15 Zadrzewienia wzdłuż potoku Rzewnego



Fot.16 ul. Zakopiańska – kościół na „Górze Borkowskiej”- poza granicami opracowania



- LEGENDA**
- OZNACZENIA FORMALNE**
- granica obszaru obrotu planem miejscowym
- TERENY WYŁĄCZONE Z PRODUKCJI ROLNEJ WSI EWIDENCJI**
- grunty zabudowane / zurbanizowane:
- tereny mieszkaniowe
 - nie zabudowane
 - zurbanizowane tereny niezabudowane
 - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe
- tereny komunikacyjne:
- drogi
 - tereny (złote)
 - towy
- KOMPLEKSY GLEB WŁÓŻY KLASYFIKACJI BONITACYJNEJ**
- grunty klasy bonitacyjnej L-IV
 - grunty klasy bonitacyjnej L-V
 - grunty klasy bonitacyjnej Lz-V
 - grunty klasy bonitacyjnej Rz-VI
 - grunty klasy bonitacyjnej R-V
 - grunty klasy bonitacyjnej R-VI