



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

MARZEC 2012

DOKUMENTACJA URBANISTYCZNA

TEMAT	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU „Borek Fałęcki- Północ” 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		
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.....	9
3.6.	Warunki klimatyczne.....	10
3.7.	Szata roślinna, świat zwierząt.....	11
3.7.1.	Szata roślinna.....	11
3.7.2.	Świat zwierząt.....	14
3.7.3.	Powiązania przyrodnicze obszaru.....	15
3.8.	Krajobraz.....	15
3.9.	Dotychczasowa ewolucja środowiska.....	16
3.10.	Wstępna ocena warunków geologiczno – inżynierskich.....	18
4.	Jakość środowiska i jego zagrożenia.....	19
4.1.	Zanieczyszczenia atmosfery.....	19
4.2.	Klimat akustyczny.....	23
4.3.	Jakość wód powierzchniowych.....	24
4.4.	Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	24
5.	Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.....	25
5.1.	Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	25
5.2.	Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.....	28
5.3.	Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.....	30
5.4.	Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	31
5.5.	Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.....	31
5.6.	Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.....	32
6.	Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej.....	33
7.	Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.....	35
7.1.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.....	35
7.2.	Zagrożenie powodziowe.....	41
7.3.	Trasa Łągiewnicka.....	42
8.	Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.....	42

1. Wprowadzenie.

Niniejsze opracowanie powstało dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Borek Fałęcki- Północ”, 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. Roczniki gleboznawcze, TOM LXII Nr 3, Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, Warszawa 2011,
10. Solvay, wczoraj i dziś, Ryszard Poda, Kraków 1999r.
11. Opracowanie fizjograficzne szczegółowe dla planu zagospodarowania przestrzennego Kraków- Borek Fałęcki, 1977r.
12. Materiały z zakresu analiz poprzedzających podjęcie uchwały w sprawie przystąpienia do MPZP obszaru „Borek Fałęcki- Północ” w Krakowie.

13. Pismo z UMK Wydział Kształtowania Środowiska dotyczące przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Borek Fałęcki- Północ”.
14. Pismo z Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego dotyczące przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Borek Fałęcki- Północ”.
15. Cyfrowa Mapa Akustyczna Krakowa, WIOŚ Kraków, 2008r. www.mapa-akustyczna.um.krakow.pl
16. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta.
17. 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>);
18. 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.,
19. „Baza danych geologiczno- inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno- inżynierskiego aglomeracji krakowskiej”. PIG, Kraków 2007,
20. Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa, etap I, wykonana w ramach Programu Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012- 2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywą na lata 2016- 2019 (projekt),
21. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1993 r.],
22. Mapa Geologiczno- Gospodarcza Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1997 r.],
23. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000, Arkusz Kraków (973) z objaśnieniami- wydanie Państwowego Instytutu Geologicznego [W- wa 1997 r.],
24. Mapa Hydrogeologiczna obszaru miasta Krakowa w skali 1: 25 000 z objaśnieniami [Kraków 1993 r.],
25. „Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa”, 2008 r, opracowanie na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków,
26. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pn.: „Budowa Trasy Łagiewnickiej w Krakowie (od skrzyżowania z ul. Grota Roweckiego do skrzyżowania z ul. Halszki)”.

27. Lotnicze zdjęcie archiwalne, 1965 r.
28. www.krakow.pios.gov.pl
29. www.mpwik.krakow.pl
30. www.parki.org.pl/parki-miejskie,
31. www.dzielnica9.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 „Borek Fałęcki - Północ” obejmuje tereny położone w południowej części Krakowa, w Dzielnicy IX Łagiewniki- Borek Fałęcki, na południe od doliny rzeki Wilgi, pomiędzy ulicami Podhalańską, Zakopiańską. Obszar posiada rozbudowany układ drogowy, jednak jest on zdecydowanie zbyt słabo powiązany z siecią głównych tras i węzłów komunikacyjnych miasta.

Obszar jest w przeważającej części zainwestowany z wyłączeniem terenów po stronie południowo – wschodniej o charakterze zieleni leśnej (teren parku Solvay) i nieużytków oraz doliny rzeki Wilgi w północnej części. W obszarze zainwestowanym przeważa zabudowa jednorodzinna lub wielorodzinna niskiej intensywności.

Tereny niezabudowane w omawianym obszarze to w zdecydowanej większości działki stanowiące własność osób fizycznych oraz osób prawnych.

Obszar „Borek Fałęcki- Północ” zajmuje powierzchnię ok. 59,3 ha.

3. Funkcjonowanie środowiska.

3.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu.

Obszar „Borek Fałęcki- Północ” znajduje się w południowej części Krakowa, w dzielnicy IX- Łagiewniki- Borek Fałęcki.

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), Obniżenie Cholerzyńskie (512.32) i Pomost Krakowski (512.33)- w obrębie którego zlokalizowany obszar „Borek Fałęcki- Północ”.

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 oraz Pagór Łagiewnicki.

Północno- zachodni obszar obejmuje fragmenty stoku Płaskowyżu Skotnickiego, pozostały obszar to obniżenia dolinne.

3.2. Budowa geologiczna¹.

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)[19]. Obszar opracowania pod względem budowy geologicznej należy do zapadliska przedkarpackiego.

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 [19].

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

Trzeciorzęd wykształcony jest w postaci mioceńskich iłów, których strop występuje na zmiennych głębokościach. Iły są szare i ciemnoszare, wilgotne, o konsystencji półzwartej i zwartej. Miejscami iły są zwietrzałe i występują w postaci glin pylastych zwięzłych o konsystencji twardoplastycznej. w południowej części opracowania na iłach występują utwory wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków, lokalnie żwirów oraz utwory soliflukcyjno- deluwialne wykształcone w postaci glin [11].

¹ Opracowano na podstawie „Opracowania fizjograficznego szczegółowego dla planu zagospodarowania przestrzennego Kraków- Borek Fałęcki”, Geoprojekt Kraków, wrzesień 1977r.

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 miąszość przekracza 4,5 m [11].

Utwory soliflukcyjno- deluwialne (zachodnia część opracowania) są na ogół gruntami średnio-nośnymi. Reprezentowane przez gliny pylaste, pyły piaszczyste, miejscami próchnicze i piaski gliniaste. Konsystencja tych utworów jest przeważnie twardoplastyczna, wrażliwa jednak na zawilgocenia [11].

Mady wyścielające dno doliny Wilgi, potoku Rzewny oraz płaskodennych dolin (północno- wschodnia część opracowania) tworzą grunty o dużej zmienności przestrzennej i miąszości 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 [11].

Namuły występują w szerokim obniżeniu dolinnym (w północnej części terenu) oraz w dolinie Wilgi o miąszości do 4,0 m. Są to utwory słabonośne [11].

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

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, intensywnej działalności człowieka. Przeobrażenia te związane są z zarówno z długotrwałym dodawaniem do gleb materii organicznej oraz resztek organicznych, które poprawiają ich właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne, jak

również z przekształceniami geomechanicznymi, komunalnymi i chemicznymi, prowadzącymi do zniszczenia w różnym stopniu gleby pierwotnej. W glebach tych stopień rozwoju profilu glebowego uwarunkowany jest przede wszystkim działalnością człowieka, a nie procesami glebotwórczymi. Charakteryzują się one różną miąższością profilu glebowego, często brakiem niektórych poziomów genetycznych lub występowaniem nowych poziomów wytworzonych przez człowieka [9].

Wśród gleb antropogenicznych na obszarze przeważają gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (*Urbisols, Hortisols*) [17].

Gleby urbanoziemne obejmują utwory przeobrażone wskutek oddziaływania zabudowy m.in. komunalnej, często są zanieczyszczone pyłami i związkami chemicznymi. Gleby te zawierają duże ilości artefaktów (różnych materiałów budowlanych w postaci gruzu i in.) w wierzchniej- 100 cm warstwie. Są to gleby, które wykazują różny stopień zniekształcenia profilu glebowego wywołanego najczęściej przekształceniami mechanicznymi i chemicznymi [9].

Hortisole (gleby ogrodowe) wytworzyły się na skutek głębokiej uprawy, intensywnego nawożenia i długotrwałego dodawania resztek organicznych i mieszania ich z pierwotnym poziomem próchnicznym. Pierwotne poziomy powierzchniowe uległy całkowitemu przeobrażeniu, a pierwotne właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne zostały również znaczenia zmodyfikowane. Poziom próchniczny tych gleb ma miąższość 50 cm i większą, zalega na glebie pierwotnej, która została przeobrażona pod wpływem zabiegów agrotechnicznych i agromelioracyjnych [9].

Na fragmencie, w zachodniej części opracowania, na północ od ul. Podhalańskiej wytworzyły się bielice i gleby rdzawe (*Podzols, Brunic Arenosols*) [17].

Według klasyfikacji bonitacyjnej gleby występujące w obszarze „Borek- Fałęcki” należą głównie do klasy V, IIIa, IIIb.

3.4. Wody powierzchniowe.

Przez obszar objęty planem przepływa Rów Borkowski, północno- wschodnią granicę opracowania stanowi koryto rzeki Wilgi, a po wschodniej części Parku Solvay będącą również granicą opracowania przepływa ciek naturalny- potok Rzewny.

Wilga jest prawobrzeżnym dopływem Wisły. Źródła znajdują się na wysokości 370 m n.p.m. w okolicach wsi Pawlikowice na Pogórzu Wielickim. Odwadnia zlewnię o powierzchnię 101 km², leżącą w obrębie Pogórza Wielickiego. Dolna część zlewni znajduje się w obrębie Krakowa. Jej długość od źródeł do ujścia wynosi 21,3 km, wraz z dopływami

64,8 km, a w granicach miasta jej długość wynosi 11,5 km, a łącznie z dopływami 24,8 km. Rzeka silnie meandruje, na terenie Krakowa jest uregulowana, a na odcinku ujściowym (1,2 km) zabezpieczona wałami cofkowymi. Spadek rzeki na terenie miasta wynosi 3,1%. Ze względu na wcięcie koryta rzeki w dno doliny wynoszące od 2 do 3 m na całym prawie biegu krakowskim Wilga nie występuje z brzegów.

Potok Rzewny jest lewobrzeżnym dopływem Wilgi. 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[29].

Rów Borkowski (zwyczajowo zwany „Młynny Kobierzyński”) jest także lewobrzeżnym dopływem Wilgi. Stanowi urządzenie wodne- rów melioracyjny, odwadniający obszar opracowania. W obszarze opracowania na odcinku o łącznej długości 530 m. Rów Borkowski płynie w otwartym korycie. Na długości ok. 300 m ciek jest ujęty w rurę. Zobrazowano to na rysunku, z zastrzeżeniem, że przedstawiono wyłącznie te fragmenty rowu, których przebieg podziemny jest udokumentowany w dostępnych materiałach.

3.5. Wody podziemne.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski [23] 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. Na obszarze opracowania można wyróżnić dwie strefy występowania wód gruntowych [11]:

- Strefa obejmująca obszar zbudowany ze średnio i mało przepuszczalnych utworów soliflukcyjno- deluwialnych i osadów rzecznych, podścielonych na ogół płytko występującymi nieprzepuszczalnymi. 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. Obejmuje większość obszaru opracowania.

- Strefa obejmująca obszar zbudowany z przepuszczalnych średnioziarnistych, miejscami drobnoziarnistych piasków. Zwierciadło wody gruntowej swobodnie występuje na głębokości poniżej 2,0 m, lokalnie płycej. Ze względu na podścielenie piasków nieprzepuszczalnymi ilami, zwłaszcza po obfitych opadach i roztopach mogą wystąpić niewielkie wahania wody gruntowej. Jedynie w pobliżu cieku Rzewny mogą osiągać one 1m. Strefa ta obejmuje niewielką, południową część opracowania.

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.

Tabela 1. Wybrane elementy i wskaźniki klimatu w regionie mezoklimatycznym Wysoczyzny Krakowskiej (stoki o ekspozycji północnej, 200m npm) [4].

element	roczne wartości różnych elementów	wartość średnia dla Krakowa
średnia roczna temperatura °C	8,2	8,1
absolutna maksymalna temperatura w roku °C	34,6	37,4
absolutna minimalna temperatura w roku °C	-26,6	-33,1
liczba dni z silnym mrozem (t.min <-10 °C)	22	22
liczba dni z mrozem	31	37

(t. maks <0 °C)		
liczba dni z przymrozkiem (t.min <0 °C)	89	88
okres bezprzymrozkowy (dni)	170	165
liczba dni gorących (t. maks >25 °C)	37	38
okres zimy (w dniach)	60	70
liczba dni z wiatrem silnym (>10m/sek.)	13	17
suma rocznych opadów (w mm)	850	664
procent cisz	20	27
liczba dni z mgłą	50	61
liczba dni z pokrywą śnieżną	63	66

Obszar opracowania jest generalnie korzystny pod względem warunków aerosanitarnych. Mało korzystne warunki występują wzdłuż ruchliwej ul. Zakopiańskiej.

3.7. Szata roślinna, świat zwierząt.

3.7.1. Szata roślinna.

Pierwotną szatę roślinną obszaru stanowił kompleks łągów. Kompleks ten zasiedlał z natury niskie terasy rzeczne na dnach dolin. Jako przywiązany do siedlisk żyznych składał się ze zbiorowisk wybitnie eutroficznych (o dużych wymaganiach co do zasobności gleby). W dolinie Wilgi na okresowo zalewanych, często piaszczystych madach rosły nadrzeczne lasy łągowe wierzbowo-topolowe (*Salici-Populetum*). Martwe odnogi rzeczne oraz niewielkie partie zalewanych łąk porastała eutroficzna roślinność wodna (*Potamogetonetea*), okrajkowe zbiorowiska trzcin i oczertów (*Phragmition*) oraz wysokie turzyce (*Magnocaricion*)[4].

Ponadto jeszcze do XV w. tereny położone nieco wyżej porastały lasy dębowe i sosnowe (stąd nazwa części dzielnicy IX – Borek Fałęcki).

Działalność ludzka (wycięcie lasów, osuszenie terenu, zabudowa itp.) spowodowała stopniowe zmiany w szacie roślinnej. Zbiorowiska pierwotne zostały zastąpione przez wtórne, znikły liczne gatunki rodzime, zwłaszcza najbardziej wyspecjalizowane co do wymagań siedliskowych, pojawiły się gatunki synantropijne obcego pochodzenia. Naturalne zbiorowiska łągowe uległy najsilniejszemu zniszczeniu. Ostatecznie, wraz z rozwojem miasta obszar został skonsumowany pod tereny mieszkaniowe.

Obecnie na obszarze dominującą formą zagospodarowania jest zabudowa mieszkaniowa z towarzyszącymi jej usługami. W tą typowo urbanistyczną tkankę wpleciony jest system zieleni miejskiej. Dla potrzeb niniejszego opracowania zespoły roślinności podzielono na trzy grupy, gdzie za kryterium wydzielenia przyjęto sposób użytkowania i stopień naturalności zbiorowisk. Formą zieleni najczęściej występującą na terenie jest grupa roślinności bezpośrednio towarzysząca terenom zainwestowanym. Kolejną grupę stanowi roślinności urządzonej skwerów miejskich. Na ostatnią grupę składa się roślinność wkraczająca w tereny niezainwestowane, stanowiąc zielenią nieurządzoną.

Grupa roślinności towarzysząca terenom zainwestowanym.

Ze względu na sposób zagospodarowania terenu jest to najobszerniejsza grupa, w której można wyróżnić umowne podgrupy charakteryzujące się odrębną formą:

- a) zespoły zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej – przeważa forma pielęgnowanych ogrodów przydomowych, z wykorzystaniem różnorodnej roślinności zielnej, krzewów i drzew (ozdobnych i owocowych), gdzie występują gatunki zarówno rodzime jak i egzoty – przeważający obszar opracowania
- b) zespoły zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej – występuje głównie zielenią urządzoną przy kompleksach terenów do rekreacji i wypoczynku w formie pielęgnowanych trawników oraz nasadzeń drzew i krzewów – rejon ulic Ruczaj, Zdunów, Dekarzy, Zbrojarzy,
- c) zespoły zieleni towarzyszącej zabudowie usługowej (z zakresu usług publicznych i prywatnych) – przeważa zielenią reprezentacyjną, znajdującą się głównie od frontu obiektów (małe urządzone skwery, trawniki z nasadzeniami) oraz pozostała zielenią towarzysząca w różnym stopniu zagospodarowana lub urządzona, głównie trawniki, zadrzewienia i zakrzewienia towarzyszące zapleczeniom obiektów usługowych, ponadto przy obiektach usług oświaty (zespół szkół przy ulicy Józefa Montwiłła-Mireckiego) zlokalizowany jest młody szpaler złożony drzew liściastych różnych gatunków (między innymi kasztanowce *Aesculus L.*, klony *Acer L.*, topole *Populus L.*).

Grupa roślinności urządzonej skwerów miejskich.

- a) podstawą tego zespołu są znajdujące się wzdłuż ciągów komunikacyjnych koszone trawniki oraz krzewy ozdobne, popularne w nasadzeniach zieleni miejskiej: śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus Duhamel*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), odmiany pigwoców i forsycji. Zielenią wysoką stanowią przede wszystkim

- mieszające topoli (*Populus x canadensis*) oraz topól włoskich (*Populus nigra italica*). Pojawiają się również lipy drobnolistne (*Tilia cordata*), brzozy brodawkowate (*Betula pendula*), robinie akacjowe (*Robinia pseudoacacia*),
- b) na szczególną uwagę zasługuje zespół zieleni parkowej- parku miejskiego Solvay. Kompleks ten zajmuje największą powierzchnię w skali planu. Na terenie parku Solvay występuje ok.25 gatunków drzew i 15 gatunków krzewów. Wyróżnia się tu trzy części o zwyczajowych nazwach: “sosny”, “podmokła” i “leśna”. W części “sosny” (na południe od ulicy Kościuszkowców, poza obszarem opracowania) na wzniesieniu rosną sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*. Prowadzą do niego trzy alejki klonów *Acer L.* i jedna jesionów *Fraxinus L.* Wzdłuż ulicy rosną lipy szerokolistne *Tilia platyphyllos*. Na korze wielu drzew widoczne są skupiska glonów (pierwotek) oraz porostów skorupkowatych i proszkowatych. Interesującymi okazami w tej części parku są: magnolia *Magnolia L.*(dwa egzemplarze) i kalina koreańska *Viburnum carlesii*. Od strony wschodniej rosną tu także śnieguliczki *Symphoricarpos albus* i jaśminowce *Philadelphus L.*, a nad potokiem Rzewny olsze czarne *Alnus glutinosa* i topole kanadyjskie *Populus x canadensis*. W tej części parku najokazalszymi drzewami są: topola kanadyjska *Populus x canadensis* o obwodzie 424 cm i klon zwyczajny *Acer platanoides* o obwodzie 332 cm [30]. W części “podmokłej” parku (na północ od ulicy Kościuszkowców) znajdują się graby *Carpinus L.*, kasztanowce *Aesculus L.*, jesiony *Fraxinus L.* i robinie akacjowe *Robinia pseudoacacia*, głogi jednoszyjkowe *Crataegus monogyna* oraz topole włoskie *Populus nigra italica*. Tutaj największym drzewem jest jesion wyniosły, którego obwód wynosi 4,05 m, a wysokość ok. 30-35 m. W tej części jest stosunkowo mało krzewów, natomiast licznie rosną rośliny łąkowe takie jak mniszek pospolity, przetacznik czy żywokost [30]. W części “leśnej” (przy ulicy Żywieckiej, poza obszarem opracowania) rośnie dużo topoli *Populus l.*, dębów *Quercus L.*, brzoź *Betula L.*, grabów *Carpinus L.*, robinii akacjowych *Robinia pseudoacacia*. Ciekawymi okazami są tu dąb czerwony *Quercus rubra*, leszczyny tureckie *Corylus colurna* i z nowych nasadzeń buki pospolite *Fagus sylvatica* i czerwonolistne *Fagus sylvatica atropurpurea* i magnolie *Magnolia L.*. W tej części znajduje się najgrubsze drzewo w całym parku, topola kanadyjska *Populus x canadensis* o obwodzie 447 m. Oprócz niej jest jeszcze kilka innych drzew z obwodami większymi niż 3 m. Przy rozetach alejek rośnie dużo krzewów. Są to: czarny bez *Sambucus nigra*, forsycja *Forsythia spp.*, jaśminowiec, czeremcha *Padus avium*, dereń *Cornus L.*, tawuła van Houtte`a *Spirea vanhouttei*. Nie spotyka się tutaj

drzew ani krzewów iglastych. Z roślin zielnych najliczniej występują koniczyna, mniszek pospolity, stokrotka, ziarnopłon wiosenny, złocień i firletka [30].

Grupa roślinności nieurządzonej.

Na nieznacznych fragmentach obszaru opracowania występują zbiorowiska roślinności ruderalnej, pioniersko wstępującej na niezagospodarowane jeszcze tereny. Są to głównie trawy z towarzyszącymi im roślinami zasiedlającymi podłoża zmienione przez człowieka: bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis*), stulicha psia (*Descurainia sophia*) lub wiechlina roczna (*Poa annua*), komosa biała (*Chenopodium album*), perz właściwy (*Agropyron repens*), a także wiele innej roślinności zielnej. Pojedynczo pojawiają się również drzewa i krzewy takie jak brzoza brodawkowata i jesion wyniosły, bez czarny (*Sambucus nigra*) i wierzby (*Salix L.*). Największe obszarowo tego typu zbiorowiska występują pomiędzy ulicami Zbrojarzy i Turonia, Turonia i Iryśową oraz w centralnej części terenu pomiędzy ulicami Światowida i Dekarzy, a także na pojedynczych niezainwestowanych działkach na w granicach obszaru.

Ponadto w północno – wschodniej części obszaru opracowania, gdzie wg opracowania pn.: „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta” teren został zakwalifikowany do obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych znajduje się fragment nadrzecznego łągu o składzie gatunkowym drzewostanu typowym dla doliny rzecznej – bez czarny *Sambucus nigra*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, wierzba krucha *Salix fragilis*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*. Pojedynczo występuje klon jesionolistny *Acer negundo*. Zbiorowisko to jest bardzo cenne, zarówno pod względem przyrodniczym jak i krajobrazowym.

3.7.2. 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. W terenach zadrzewionych i zakrzewionych, na terenie parku Solvay spotykane się: gołębie, wróble, sikorki, sroki, krukowate, kosy, dzięcioły, gawrony, kawki, drozd śpiewak, sójki, szpaki, pierwiosnki, raniuszki, pokrzewki [10].

Rzeka Wilga jest miejscem występowania ptactwa wodnego, a jej otoczenie innych gatunków zwierząt, w tym chronionych, dla których tereny przywodne, zbiorowiska łągowe są preferowanym siedliskiem.

3.7.3. Powiązania przyrodnicze obszaru.

W kategorii powiązań zewnętrznych należy przede wszystkim wskazać położenie obszaru w sąsiedztwie rzeki Wilgi, która wraz ze strefą hydrogeniczną stanowi wodny korytarz ekologiczny, będący trasą migracji organizmów żywych, a także korytarzem przewietrzania miasta. Korytarz ekologiczny rzeki Wilgi łączy się z mającym międzynarodowe znaczenie korytarzem ekologicznym Wisły, stanowiący, podstawowy element Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-PL, która wchodzi w skład sieci europejskiej EECONET.

Mniejsze znaczenie mają lokalne korytarza migracji organizmów (tj. wzdłuż potoku Rzewnego i częściowo przekrytego rowu Młyńskiego- Kobierzyńskiego).

W obrębie planu po śladzie wodnego korytarza ekologicznego Rowu Borkowskiego przebiega lądowy korytarz ekologiczny Koło Tynieckie- Wilga, co zwiększa rangę tego korytarza ekologicznego[14].

Powiązania zewnętrzne obszaru tworzone są także poprzez tereny parku Solvay, mającego kontynuację na południe od obszaru opracowania.

Powiązania wewnętrzne są tworzone poprzez szpalery i skupiska drzew towarzyszące ciągom komunikacyjnym, terenom usług publicznych i zabudowy mieszkaniowej oraz poprzez tereny zadrzewione i zakrzewione występujące pomiędzy terenami zainwestowanymi.

3.8. Krajobraz.

Krajobraz obszaru „Borek Fałęcki – Północe” jest typowym krajobrazem kulturowym. Układ komunikacyjny jest zróżnicowany na regularny i nieregularny:

- w północnej części opracowania przeważa pierwszy z wyżej wymienionych, gdzie głównym ciągiem jest nieregularnie przebiegająca ulica Zbrojarzy, a do niej włączają się drogi dojazdowe biegnące w głąb obszaru i obsługujące tereny zainwestowane,
- w południowej części opracowania rysuje się regularny układ sieci drożnej koncentrujący się wokół wytyczonego na początku ubiegłego stulecia Rynku Fałęckiego.

Teren jest silnie zurbanizowany i przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Są to budynki mieszkalne otoczone ogrodami przydomowymi. Wzdłuż pierwotnych ciągów

komunikacyjnych da się zaobserwować zabudowania starsze o charakterze podmiejskim lub jeszcze wiejskim, drewniane jednokondygnacyjne budynki z dachami dwuspadowymi, krytymi jeszcze dachówką lub gontem. Przeważa jednak zabudowa współczesna, gdzie znajdują się zarówno budynki o formie tak zwanej „kostki polskiej”, jak i współczesne obiekty o zróżnicowanej geometrii dachu.

W obszarze opracowania wyróżniają się nowe zabudowania o charakterze wielorodzinnym w formie niewysokich obiektów, sytuowanych szeregowo jak np. przy ulicy Ruczaj, Dekarzy lub formie pojedynczych budynków jak na skrzyżowaniu ulic Zbrojarzy i Zdunów. Są to obiekty o współczesnej architekturze i wysokim standardzie wykończenia. Obiekty usługowe lokalizowane są wzdłuż ciągów komunikacyjnych i są to usługi z zakresu rzemiosła i handlu. Większymi obiektami są szkoła gimnazjalna znajdująca się przy ulicy Józefa Montwiłła – Miereckiego z zapleczem terenów sportu i rekreacji oraz budynek usług handlu przy ulicy Rynek Fałęcki.

Większe tereny zielone koncentrują się wzdłuż cieków wodnych:

- od strony wschodniej wzdłuż rzeki Wilgi,
- wzdłuż biegnącego centralnie przez obszar opracowania z zachodu na północny wschód do miejsca ujścia potoku w Wildze.

O ile zieleń wzdłuż rzeki wilgi może być uznana za ogólnie dostępną (brak grodzienia do brzegów ciek), tak Rów Borkowski jest częściowo niedostępny ze względu na miejscowo ściśle zainwestowanie i grozdenie, miejscowe skanalizowanie ciek.

Na terenie, po południowo – wschodniej części znajduje się ogólnie dostępny park z zielenią wysoką i zagospodarowanym układem ścieżek pieszych i rowerowych, wyposażony w małą architekturę.

W obszarze zlokalizowanych jest kilka otwarcie widokowych w kierunku wieży Sanktuarium Miłosierdzia Bożego w Łagiewnikach, która jest widoczna niemal z całego obszaru opracowania. Również zabudowania towarzyszące Sanktuarium, zlokalizowane na wyniesieniu są charakterystycznym obiektem, widocznym z terenu opracowania.

Szczególnym walorem krajobrazowym terenu jest bliskie sąsiedztwo z lasem Borkowskim, znajdującym się na południowy – zachód od granic obszaru.

3.9. Dotychczasowa ewolucja środowiska.

Obszar opracowania „Borek Fałęcki- Północ”, 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, kompleks grądów, a w otoczeniu Wilgi kompleks łągów [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].

Kompleks łągów zasiedlał z natury niskie terasy rzeczne na dnach dolin. Jako przywiązany do siedlisk żyznych składał się ze zbiorowisk wybitnie eutroficznych (o dużych wymaganiach, co do zasobności gleby). Na okresowo zalewanych, często piaszczystych madach rosły nadrzeczne lasy łągowe wierzbowo-topolowe (*Salici-Populetum*). Martwe odnogi rzeczne oraz niewielkie partie zalewanych łąk porastała eutroficzna roślinność wodna (*Potamogetonetea*), okrajkowe zbiorowiska trzciny i oczertów (*Phragmition*) oraz wysokie turzycy (*Magnocaricion*) [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 na miejscu łągów dominowały podmokłe lub wilgotne łąki, zwłaszcza turzycowe (*Caricetea fuscae*), trzęślicowe (*Molinietum coeruleae*) i ostrożeńcowe (*Cirsietum fuscae*) lub wilgotne pastwiska („błonia” *Lolio-Cynosuretum*). Wskutek zmiany stosunków wodnych ustąpiły one na rzecz łąk świeżych (*Arrhenatheretum*) lub pól, należących już do siedlisk suchszych [4].

Największe zmiany w środowisku obszaru „Borek Fałęcki- Północ” 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. Rozwój zainwestowania spowodował kurczenie się obszarów bytowania zwierząt, zwłaszcza większych ssaków. W drugiej połowie XIX wieku i na przełomie wieków w tych okolicach nastąpił rozwój przemysłu. Powstało kilka ważnych zakładów przemysłowych, m.in. fabryka sody amoniakalnej Solva'y, której główne zabudowania były zlokalizowane po drugiej stronie ul. Zakopiańskiej (dzisiejsza galeria handlowa Zakopianka). Działalność fabryki przynosząca niewątpliwie korzyści gospodarcze powodowała silne skażenie środowiska, szczególnie na otaczających ją terenach. Podejmowano próby rekultywacji i odzyskiwania zdewastowanych terenów. Pod koniec lat 30 XX wieku zalesiono kilka hektarów nieużytków- tworząc na ich obszarze park przyfabryczny- dziś popularny park Solvay (częściowo w obszarze opracowania)[10].

Presja inwestycyjna widoczna na tym terenie nadal będzie powodować dalsze uszczuplenie zasobów środowiska przyrodniczego.

3.10. 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 a- grunty nienośne z wodą gruntową na głębokości od 0 do 1 m,
 - Ib- grunty nienośne z wodą gruntową na głębokości większej niż 1 m,
 - Ic- grunty nośne i słabonośne z wodą gruntową od 0 do 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 na głębokości 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 [18].

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	54

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 µg/m³, a tym samym poziom dopuszczalny również nie został przekroczony.

Pył zawieszony

Średnie stężenie pyłu zawieszonego w roku kalendarzowym 2011 wynosiło 54 µg/m³, co stanowi 135% stężenia dopuszczalnego. W roku poprzednim również została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca 40 µg/m³. Stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekraczały w tych latach dopuszczalną wartość dobową wynoszącą 50µg/m³.

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 mokrą 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 nieorganizowanej 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 źródłami hałasu komunikacyjnego są pojazdy (pojazdy jednośladowe, samochody osobowe w mniejszym stopniu samochody ciężarowe, autobusy oraz maszyny drogowe i budowlane) poruszające się ulicami w obszarze objętym opracowaniem np. ul. Zdunów, ul. Podhalańską, ul. Żywiecką, ul. Montwiłła- Mireckiego, ul. Kościuszkowców, ul. Ursyna Niemcewicza. Ponadto na obszarze występuje także hałas tramwajowy.

Na podstawie Mapy akustycznej Miasta Krakowa [15] naniesiono orientacyjne zasięgi izofon dla poziomów hałasu 55 dB (L_{DWN}), 50 dB(L_N) od istniejących dróg oraz 50 dB(L_N) od linii tramwajowe, 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 obiekty 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.

Dla cieków przepływających przez obszar opracowania (Rów Borkowski) nie prowadzi się monitoringu jakości wód. Natomiast Jakość wód rzeki Wilgi była monitorowana przez WIOŚ w ramach państwowego monitoringu środowiska. W roku 2009 zdiagnozowano zły stan wód JCWP Wilga (w roku 2010 badania nie były prowadzone). W latach 2008 i 2009 przeprowadzono ocenę eutrofizacji tej JCWP, w wyniku której stwierdzono eutrofizację wód Wilgi. Wskaźnikami decydującymi o ocenie były azot amonowy oraz azot Kjeldahla, co wskazuje na komunalny charakter zanieczyszczenia tej rzeki [20].

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 należy zagrożenie powodziowe, szczegółowo opisane w rozdziale 7.2.

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 środowiska².

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

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

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- rzeka Wilga, potok Rzewny, Rów Borkowski: 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 ulic o większym natężeniu ruchu;
- powietrze atmosferyczne jest mało odporne w dolinie rzeki Wilgi, potoku Rzewnego, i innych cieków, 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 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);
- 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 regeneracji³

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.

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 „Borek Fałęcki- Północ” 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.

³ Mariusz Kistowski. Ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolność do regeneracji.

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

Na terenie obszaru objętego sporządzanym planem znajduje się dwa pomniki przyrody - forma ochrony przyrody wymieniona w art.6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2006r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz.1220 z późn.zm.):

- dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie 294 cm, rosnący w północnej części planu, w rejonie ul. Goplana na działce nr 297/2 obr. 33 Podgórze ustanowiony Uchwałą Nr CXIV/1531/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie miasta Krakowa (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 578 poz.4459),

- dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie 331 cm, rosnący w południowo-zachodniej części planu, przy ul. Krochmalniki, na granicy działki nr 332/1 oraz 345 obr. 43 Podgórze ustanowiony Rozporządzeniem Nr 7 Wojewody Krakowskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 85 poz 1086).

W odniesieniu do pomników przyrody akty normatywne ustanawiające tę formę ochrony przyrody ustanawiają:

- Uchwała Nr CXIV/1531/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie miasta Krakowa (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 578 poz.4459) wprowadza zakazy:
 - niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu w obrębie rzutu korony,
 - uszkodzenia i zanieczyszczania gleby w obrębie rzutu korony,
 - umieszczania tablic reklamowych w promieniu 6 m od pnia,
 - dokonywania zmiany stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej.

- Rozporządzenie Nr 7 Wojewody Krakowskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 85 poz 1086) wprowadza zakazy:
 - niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
 - uszkodzenia zanieczyszczania gleby,

- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z UMK, Wydziału Kształtowania Środowiska w piśmie dotyczącym przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Borek Fałęcki-Północ” pierwszy z wymienionych dębów jest w doskonałym stanie, natomiast drugi posiada w rejonie rozwidlenia dolnych głównych konarów objawy rozległej zgnilizny- kilkanaście owocników pasożytniczego grzyba- czyrenia dębowego (*Phellinus robustus*), zlokalizowanych na pniu głównie od strony znajdującej się poza granicą planu działki prywatnej. Proces zamierania osłabionego drzewa (nie można wykluczyć, że przyczyniły się tutaj również czynniki antropogeniczne, związane m.in. z realizowanymi w sąsiedztwie inwestycjami) może trwać jeszcze wiele dziesiątek lat, jednak rokowania zachowania na dłuższą metę drzewa w dobrym stanie zdrowotnym i niezagrażającym bezpieczeństwu ludzi i mienia są niepomysłne. O słabej kondycji zdrowotnej świadczy stosunkowo mały przyrost (średniorocznie poniżej 1 cm na obwodzie)- ostatni pomiar obwodu (grudzień): 337 cm.

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. Występujące w przedmiotowym terenie, wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz.81): bluszcz pospolity (*Hedera helix*) (na przykład silnie rozrośnięty egzemplarz przy ul. Krochmalniki w obrębie granicy działki nr 168 obr. 43 Podgórze, porastający m.in. pień rosnącego w pasie drogowym świerka kłującego) i barwinek pospolity (*Vinca minor*) (np. rosnący wzdłuż północnego ogrodzenia działki nr 296/1 obr.33 w rejonie ul. Ruczaj), z uwagi na ich zapewne nienaturalne pochodzenie, nie podlegają ochronie gatunkowej [13].

Ochronie gatunkowej podlegają występujące w obszarze opracowania winniczki (*Helix pomatia*) oraz ptaki: bogatka (*Parus major*), sroka (*Pica pica*), kawka (*Corvus monedula*), gawron (*Corvus frugilegus*), dla których tereny zieleni, szczególnie zadrzewione i zakrzewione, stanowią miejsce lęgów i żerowania. Jednocześnie są to siedliska wielu innych chronionych gatunków zwierząt [13].

W rejonie skrzyżowania ulic Zbrojarzy i Ludwisarzy na działce 693/28 obr.33 Podgórze rośnie okazały dąb szypułkowy, o obwodzie pnia 324 cm, o prawidłowo

ukształtowanej koronie (przy rozwidleniu pnia na wysokości kilku metrów) i zadowalającym stanie zdrowotnym. W Wydziale Kształtowania Środowiska znajduje się wniosek Rady Dzielnicy i uznanie jako obiekt predestynowany do objęcia ochroną wg przepisów odrębnych. Zgodnie z wytycznymi z Wydziału, drzewo to zostało zaznaczone na rysunku ekofizjografii, jednakże jego ochrona wydaje się niemożliwa ze względu na kolizję z przebiegiem projektowanej Trasy Łagiewnickiej.

5.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.

Na terenie objętym planem znajduje się następujące obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków:

Lp.	Opis i lokalizacja obiektu	Oznaczenie na rysunku
1.	Ul. Chłodna 1 – dom, l.50. XX w.;	ez_1
2.	Ul. Kościuszkowców 28 – dom, l.30.XX w.;	ez_2
3.	Ul. Kościuszkowców 3 – blok, wraz z ciągiem komórek, l.30. XX w.;	ez_3
4.	Ul. Micińskiego 6 – willa z ogrodem, l. 30-50. XX w.;	ez_4
5.	Ul. Micińskiego 8 - willa z ogrodem, l. 30-50. XX w.;	ez_5
6.	Ul. Montwiłła – Mireckiego 29 – Gimnazjum nr 24, 1922 – 1926;	ez_6
7.	Ul. Montwiłła – Mireckiego 9 – kamienica, po 1920;	ez_7
8.	Ul. Niemcewicza 21 – willa, l. 30.XX w.;	ez_8
9.	Ul. Nowogródzka 1 – dom, l. 30-50. XX w.;	ez_9
10.	Ul. Nowogródzka 8 – dom, l. 30-50. XX w.;	ez_10
11.	Ul. Zbrojarzy 55 – dom drewniany, l.20. XX w.;	ez_11
12.	Ul. Zdunów 2 – dom, l.50. XX w.;	ez_12
13.	Park Solvay – rejon ul. Kościuszkowców, l.20-30. XX w., dz. nr 633/3, obr. 33 Podgórze	ez_13

Obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków należy zachować i chronić. Ponadto ochronie podlega układ sieci ulic: Okrzei, Zdunów, Nowogródzka,

Kościuszkowców, Niemcewicza, Chłodna, Na Zrębie, Tęczowa, Niecała, Żywiecka, Kowalska wyznaczających centrum dawnej wsi Borek Fałęcki.

Na rysunku wskazano obszary, które należy włączyć do strefy nadzoru archeologicznego w ramach mpzp.

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 doliny Wilgi, Rowu Borkowskiego. 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 z rozwoju mieszkaniowego, usługowego oraz infrastrukturalnego obszaru oraz jego otoczenia. Z uwagi na rezerwy terenów w przedmiotowym obszarze można zaobserwować duże zainteresowanie możliwością lokalizowania zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej głównie jako uzupełniającej w istniejącej strukturze zabudowy oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w terenie dotychczas niezainwestowanym.

Zakładając funkcjonowanie niezmiennego, obecnego stanu zagospodarowania i użytkowania terenu należy się spodziewać dalszego uszczuplenia pozostałych terenów zielonych, w tym tych, które wymagają zachowania jako terenów pełniących funkcje przyrodnicze. Wprowadzaniu nowych obiektów będzie towarzyszyła wzrastająca dysharmonia pomiędzy istniejącą, ukształtowaną historycznie zabudową mieszkaniową o podmiejskim charakterze, a wprowadzaną zabudową współczesną. Atrakcyjność lokalizacji obszaru przejawiająca się w stale rosnącym zainteresowaniu inwestorów pozwala na wysunięcie przypuszczeń o możliwości zaburzenia układu urbanistycznego poprzez dalszy

niekontrolowany rozwój budownictwa na tym terenie. Znajdzie to odzwierciedlenie w licznych problemach przestrzennych takich jak dogęszczanie zabudowy bez odpowiedniego zaplanowania dróg, powstawanie przypadkowego układu zabudowy lub wprowadzenie zabudowy niezgodnej z charakterem obszaru oraz niezgodnego z zapisami Studium.

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 mieszkalnych, 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.

6. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej⁴.

Według opracowania pt. „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta”, w granicach planu dominują tereny zakwalifikowane do obszarów o przeciętnych walorach przyrodniczych. Jedynie wąski pas wzdłuż lewego brzegu rzeki Wilgi w rejonie ul. Młynowej, zakwalifikowany został do obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych. Teren ten obejmuje fragment nadrzecznego łągu o składzie gatunkowym drzewostanu typowym dla doliny rzecznej- *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Salix fragilis*, *Padus avium*, pojedynczo występuje *Acer negundo*. Zbiorowisko to jest pod względem przyrodniczym i krajobrazowym bardzo cenne, jego rozwój należy pozostawić naturalnym procesom sukcesji naturalnej.

Do obszarów o wysokich walorach przyrodniczych zaliczono północną część Parku Solvay (teren na wschód od ul. Niemcewicza), a do cennych sady przy ul. Łukasińskiego, przy czym część tych terenów (od strony południowej) została uszczuplona procesem inwestycyjnym, a cenną zielenią wysoką na działkach nr 447/1, 471/1, 471/2 i pomiędzy nimi, stanowią głównie drzewa i krzewy ozdobne towarzyszące starej zabudowie oraz jedynie nieliczne drzewa owocowe, a zatem określenie sady ma tutaj raczej charakter umowny.

Ochronę cennych drzew i zieleni należy uwzględniać w odpowiednich ustaleniach planu. Zachowane powinny zostać m.in.:

- dąb rosnący na działce nr 439/4 obr.33,
- dąb rosnący w głębi posesji przy ul. Zbrojarzy 98.

Należy zapewnić odpowiednią ochronę pomnikom przyrody występującym w obszarze opracowania.

Skutecznie chronione powinno być siedlisko łągowe zlokalizowane na działkach nr 306/2, 306/3 obr.32 Podgórze, we wschodniej części działki nr 314/3, na fragmentach w północnej i wschodniej części działki nr 314/4 obr. 33 Podgórze.

Zg. z zaleceniem Wydziału Kształtowania Środowiska na działce nr 314/4 obr. 33 Podgórze powinna być wyznaczona linia rozgraniczająca teren zieleni i budowlany względnie nieprzekraczalną linię zabudowy w odległości, co najmniej 30 m od granicy planu. Linia zabudowy lub linia rozgraniczająca powinna mieć kontynuację wzdłuż rzeki Wilgi w odległości 30 m od linii brzegu, czyli średnio 25 m od granicy planu. W pozostałych terenach

⁴ Rozdział napisano przy wykorzystaniu wskazań zawartych w piśmie z UMK, Wydziału Kształtowania Środowiska dotyczącego przystąpienia do sporządzenia projektu mpzp obszaru „Borek Fałęcki- Północ”.

otoczenie rzeki mogą stanowić wolne od zabudowy kubaturowej i powierzchniowej grunty prywatne jako przydomowe ogrody, gdyż ciągłość komunikacyjna dla ruchu pieszego i rowerowego z elementami rekreacji w ramach strefy zagospodarowania parku przewidziana jest do zapewnienia na przedmiotowym odcinku Wilgi niemal wyłącznie na jej prawym brzegu. Wzdłuż lewego brzegu należy zapewnić możliwość przejścia pieszego w pasie 1,5 m od górnej krawędzi skarpy koryta.

Niewielka część obszaru planu (północno- zachodnie części działek nr 344/1 i 344/2 obr. 33 Podgórze) wg Jednolitej Listy Rankingowej inwestycji miejskich w zakresie zieleni obejmuje fragment strefy zagospodarowania parku rzecznej Wilgi, figurującego na tej liście w poz. 5 pod nazwą „Park Wilga- Rydlówka”. Wskazana lista została przyjęta przez Komisję Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska Rady Miasta Krakowa w dniu 23 stycznia 2006 r., przy czym ranking parków powinien być traktowany jako lista terenów wskazanych do ustanowienia parków rzecznych i miejskich, a nie jako ścisła kolejność realizacji. Strefa ochrony parku rzecznej, szersza od strefy zagospodarowania powinna również pozostać w formie terenów zielonych. W zależności od realizowanego wariantu Trasy Łagiewnickiej część terenu na poziomie zbliżonym do istniejącego może być zagospodarowana jako zieleń urządzona w ramach terenów komunikacji i przyczynić się do zachowania ciągłości funkcjonalnej terenów zieleni wzdłuż rzeki i pieszych ciągów „pielgrzymkowych” w szeroko rozumianym otoczeniu Sanktuarium i planowanych węzłów komunikacyjnych.

Wskazane jest stosowanie od strony obszarów zieleni, w obrębie kształtowania systemu przyrodniczego i korytarzy ekologicznych ogrodzeń ażurowych, pozostawiających 12 cm przejścia dla zwierząt pomiędzy ziemią a dolną krawędzią elementów ogrodzenia.

Należy uwzględnić zachowanie ciągłości systemu zieleni i parków rzecznych zgodnie ze wskazaniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, szczególnie zwracając uwagę na połączenia funkcjonalne z parkiem (dojścia piesze i trasy rowerowe), zachowanie funkcji przyrodniczych korytarza ekologicznego wzdłuż Wilgi, łączącego dolinę Wisły z obrzeżami Miasta, a także funkcję przewietrzania i regeneracji powietrza.

Mniejsze znaczenia mają lokalne korytarze migracji organizmów (np. wzdłuż potoku Rzewny i częściowo przekrytego Rowu Borkowskiego), które jednak w rozwiązaniach projektowych należy uwzględnić i poza niezbędnym minimum nie dopuszczać do dalszego замуrowywania, utrzymując w ten sposób maksymalną retencję w korycie i zachowując biologiczną otulin, a w miejscach istotnych przekroczeń (komunikacja, infrastruktura) zapewniając odpowiednie przejścia dla drobnych wodnych i lądowych zwierząt kręgowych.

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,*

* 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.

- 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).

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,
- 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,

* op.cit.

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.

KT/Z – Tereny podstawowych korytarzy drogowo ulicznych *

Zapewniają obszar realizacji podstawowego układu komunikacyjnego określonego w studium w kategorii KT/GP - 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.

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.

* op.cit.

Cały obszar objęty planem „Borek Fałęcki - Północ” 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 rozlokowane 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.*

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

- w południowej jego części w **strefie ochrony wartości kulturowych**, w kategorii **integracja**,

W celu zachowania wyjątkowych walorów kulturowych istniejących układów urbanistycznych, zespołów zabudowy, pojedynczych obiektów architektonicznych i założeń zieleni, a także kształtowania nowych, wartościowych składników środowiska kulturowego wyznacza się strefę ochrony wartości kulturowych. Obejmuje ona, obok zabytkowego Śródmieścia oraz zabytkowych zespołów i pojedynczych obiektów chronionych z mocy prawa, również zespoły i obiekty o wysokich wartościach kulturowych i historycznych, znaczące dla kształtowania tożsamości miejsca w skali miejskiej i lokalnej.

Z uwagi na niejednorodny stan zachowania zasobów zawartych w strefie i wynikający stąd zróżnicowany zakres koniecznych działań oraz sposoby ich realizacji, w ramach strefy wyróżnia się m.in. kategorie:

Integracji – obejmującą wartościowe zespoły i obiekty kulturowe o znacznym stopniu degradacji technicznej znajdujące się w zdeintegrowanej przestrzeni, gdzie głównymi działaniami jest ochrona zachowanych elementów, restrukturyzacja funkcjonalna i formalna oraz rekompozycją przestrzenną. Wśród kierunków działań wymienić należy konserwację, remonty i adaptacje istniejącej substancji oraz kształtowanie zespołów i układów z wprowadzeniem nowych elementów, respektujących i asymilujących istniejące wartości urbanistyczne i architektoniczne.

*Wszelkie działania w strefie **ochrony wartości kulturowych** o charakterze konserwatorskim i inwestorskim wymagają respektowania zasad współczesnej doktryny konserwatorskiej, a także uzgodnień ze stosownymi służbami konserwatorskimi.*

- w przeważającej części 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.*

Południowo wschodnia części obszaru objętego planem „Borek Fałęcki - Północ” zawiera się w wyznaczonym w obowiązującym Studium **systemie zieleni i parków rzecznych.**

7.2. Zagrożenie powodziowe.

Na obszarze opracowania nie ma studium ochrony przeciwpowodziowej, ustalającego granice zasięgu wód powodziowych o określonym prawdopodobieństwie występowania (obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią oraz obszary potencjalnego zagrożenia powodzią) oraz kierunki ochrony przed powodzią, sporządzanego przez dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej (wg wymogów Prawa wodnego obowiązującego przed wejściem w życie ustawy z dnia 5.01.2011r. zmieniającej tę ustawę). Mapy zagrożenia powodziowego przedstawiające granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, sporządzane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, które uwzględnia się w aktach planistycznych gminy będą wykonane po 2013 r. Nie ma również obszarów szczególnego zagrożenia powodzią rozumianych jako obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego.

Natomiast na podstawie opracowania pn. „Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa” na obszarze opracowania istnieje zagrożenie powodziowe wodą stuletnią i tysiąclletnią od rzeki Wilgi. Zasięg terenów zalewowych wodą Q1%, z racji głęboko wciętego koryta rzeki praktycznie nie wykracza poza jej brzeg. Zasięg terenów zalewowych wodą Q 0,1% dotyczy terenów zieleni położonych w sąsiedztwie koryta rzeki. W przypadku zaistnienia powodzi tysiąclletniej i stuletniej należy liczyć się z cofką wód powodziowych i wystąpieniem zagrożenia ze strony Rowu Borkowskiego, które dotyczy jego bezpośredniego otoczenia, jednakże w przypadku wody Q 0,1 % może stanowić zagrożenie dla kilku obiektów zlokalizowanych w zbyt bliskiej odległości od tego rowu.

7.3. Trasa Łagiewnicka [26].

Prezydent Miasta Krakowa w dniu 6 grudnia 2010r. wydał decyzje nr 10/10 o ustaleniu lokalizacji drogi, tj. inwestycji pn. „Budowa Trasy Łagiewnickiej od skrzyżowania z ul. Grota Roweckiego do skrzyżowania z ul. Beskidzką i ul. Halszki w Krakowie”.

Inwestycja obejmuje budowę ulicy dwujezdniowej o długości ok. 3500m, o szerokościach jezdni 2x7,0m i 2x10,5, wraz z pasem dzielącym, ciągami pieszymi, rowerowymi, torowiskiem tramwajowym dwutorowym oraz budowę obiektów inżynierskich tj. tunele, kładki pieszo – rowerowej, mostu kolejowego, itp.

Projektowane przedsięwzięcie drogowe polega na budowie Trasy Łagiewnickiej (będącej fragmentem III obwodnicy Krakowa). Trasa Łagiewnicka stanowić będzie główne połączenie drogowe pomiędzy osiedlem Ruczaj, ul. Zakopiańską, a osiedlami Wola Suchacka i Kurdwanów. Za pośrednictwem projektowanych węzłów (skrzyżowań) oraz jezdni serwisowych obsługiwać będzie tereny przyległe.

W przebiegu trasy wyróżnić można następujące odcinki:

- 1) ul. Grota Roweckiego – ul. Kobierzyńska,
- 2) ul. Kobierzyńska – ul. Nowoobozowa,
- 3) ul. Nowoobozowa – ul. Zakopiańska,
- 4) skrzyżowanie z ul. Zakopiańską,
- 5) ul. Zakopiańska – ul. Turowicza,
- 6) skrzyżowanie z ul. Turowicza i Herberta,
- 7) u. Turowicza – ul. Beskidzka.

Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych opisano szczegółowo w pkt. 6.

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 – obszary wartościowe pod względem przyrodniczym,

Obejmuje obszary wskazane do pełnienia funkcji przyrodniczej w obszarze planu, a w powiązaniu z terenami sąsiednimi w obszarze miasta- tereny zieleni nad rzeką Wilgą, w tym fragment projektowanego parku rzecznej Wilgi „Park Wilga- Ryglówka”, Rów Borkowski wraz z obudową biologiczną oraz teren wchodzący w skład parku Solvay. Do strefy A zaliczono również zadrzewiony obszar w centralnej części planu., w którym przebiega nieprzekryty Rów Borkowski. Teren zdominowany jest przez zielenią wysoką z występującymi gatunkami wierzby (*Salix L*), jesionu wyniosłego (*Faxinus excelsior*) i mieszańców topoli (*Populus x canadensis*) oraz krzewami i bogatą roślinnością trawiastą, bylinową i stanowi enklawę zieleni wśród terenów zabudowanych. 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 Wilgi, a także potoku Rzewny i Rowu Borkowskiego powinny być wolne od ogrodzeń oraz innych elementów mogących przerwać jego ciągłość. W odniesieniu do Parku Solvay wskazuje się na utrzymanie charakteru zieleni, a ewentualne działania rewitalizacyjne powinny być przeprowadzane w sposób kompleksowy.

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

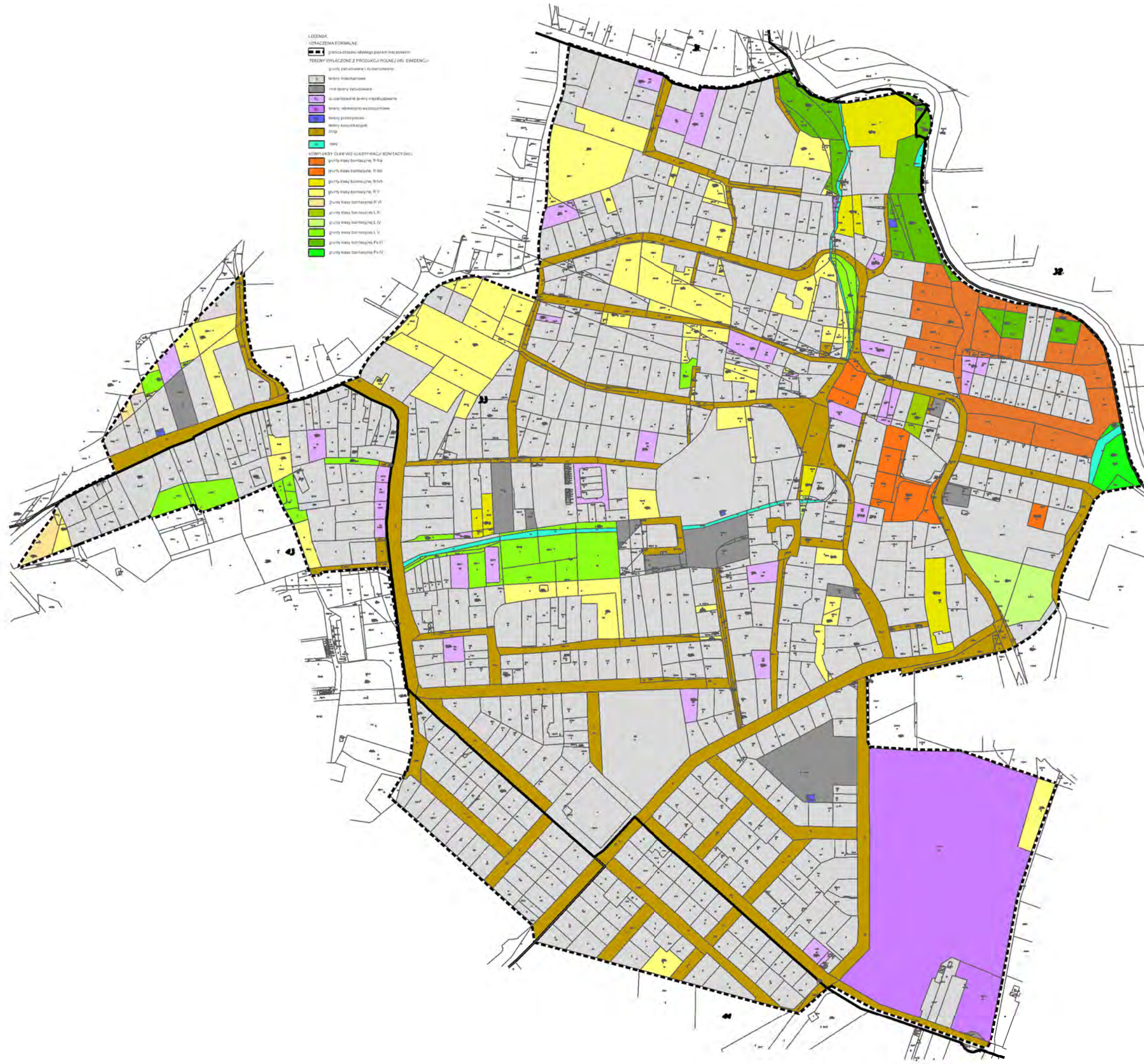
Obejmuje nowe obszary wskazane do zainwestowania zabudową mieszkaniową niskiej intensywności. W obszarze tym powinno się kształtować nową oraz istniejącą zabudowę z zapewnieniem wysokiego standardu w zakresie ochrony środowiska (pozostawienie wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wyposażenie 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 nowej zabudowy wielorodzinnej. Teren jest proponowany do rozwoju zabudowy jednorodzinnej. Nowe zainwestowanie należy wprowadzać z uwzględnieniem zachowania cennej zieleni wysokiej znajdującej się w nowych terenach wskazanych do zabudowy, a także z uwzględnieniem ewentualnej uciążliwości akustycznej od nowoprojektowanych i istniejących 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. Nowe zainwestowanie należy wprowadzać z uwzględnieniem cennej zieleni wysokiej znajdującej się w nowych terenach wskazanych do zabudowy.

strefa D – obszar przebiegu Trasy Łagiewnickiej

Obejmuje teren lokalizacji Trasy Łagiewnickiej, będącej fragmentem III obwodnicy Krakowa, w którym wszelkie działania powinny być podporządkowane planowanemu przedsięwzięciu.



- LEGENDA
- GRANICZNIKA FORMALNE
- granica obszaru objętego planem miejscowym
 - rezerwy wyłączone z produkcji rolnej i wgl. emisyjnej
 - granie zabudowy i osiedlenia
- TERENY WYŁĄCZONE Z PRODUKCJI ROLNEJ I WGL. EMISYJNEJ
- tereny niezagospodarowane
 - inne tereny zagospodarowane
 - o-obszary tereny niezagospodarowane
 - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe
 - tereny zielone
 - tereny komercyjnego
 - stogi
 - inne
- WIDOKI I INNE WGL. KLASYFIKACJI BOWTACYJNEJ
- grupy klasyfikacyjne R-IIIa
 - grupy klasyfikacyjne R-IIIb
 - grupy klasyfikacyjne R-IIIc
 - grupy klasyfikacyjne R-IV
 - grupy klasyfikacyjne R-V
 - grupy klasyfikacyjne R-VI
 - grupy klasyfikacyjne L-R
 - grupy klasyfikacyjne L-IZ
 - grupy klasyfikacyjne L-V
 - grupy klasyfikacyjne P-III
 - grupy klasyfikacyjne P-IV



Fot.1 potok Młynny Kobierzyński



Fot.2 potok Młynny Kobierzyński – w głębi budynek starego młyna



Fot.3 Park Solvay



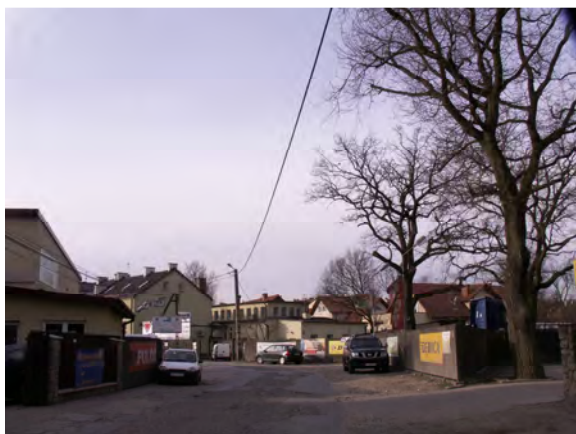
Fot.4 ul. Chłodna – zabudowa jednorodzinna



Fot.5 ul. Tokarska – widok na park Solvay i wieżę sanktuarium w Łagiewnikach



Fot.6 ul. Światowida - widok na wieżę sanktuarium w Łagiewnikach



Fot.7 dęby przy ul. Zbrojarzy



Fot.8 dąb przy zbiegu ul. Zbrojarzy i Ludwisarzy



Fot.9 ul. Ursyna-Niemcewicz rozdziela tereny z zabudową mieszkaniową od Parku Solvay



Fot.10 ul. Chłodna w głębi budynek Gimnazjum nr 24



Fot.11 Zadrzewienia przy ul. Ludwisarzy



Fot.12 Zadrzewienia nad potokiem Młynym Kobierzyńskim



Fot.13 ul. Waleriana Łukasińskiego zabudowa wielorodzinnna



Fot.14 ul. Dekarzy kompleks zabudowy wielorodzinnnej



Fot.15 ul. Waleriana Łukasińskiego stara zabudowa



Fot.16 ul. Tadeusza Micińskiego nowa zabudowa, w głębi hotel CITY S M



Fot.17 ul. Montwiłła-Mireckiego stara zabudowa i nowa



Fot.18 ul. Gajowa hotel CITY S M