

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Oddział Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „STARE MIASTO”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



KRAKÓW, 2007

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego

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

Autorzy opracowania:

Agata Budnik
Paweł Mleczko
Joanna Padoł

Część graficzna:

Zespół pod kier.
Ireneusza Jędrychowskiego :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	Wprowadzenie.....	4
1.1.	Podstawa opracowania.....	4
1.2.	Cel opracowania.....	4
1.3.	Materiały wejściowe	4
1.4.	Zakres i metodyka pracy	6
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska	7
2.1.	Położenie obszaru	7
2.2.	Elementy struktury przyrodniczej.....	7
2.2.1.	Morfologia i rzeźba terenu	7
2.2.2.	Budowa geologiczna	8
2.2.3.	Stosunki wodne	8
2.2.4.	Gleby	11
2.2.5.	Klimat lokalny	12
2.2.6.	Szata roślinna	15
2.2.7.	Świat zwierząt	29
2.3.	Główne procesy zachodzące w środowisku	30
2.4.	Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego	31
2.5.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym.....	32
2.6.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego.....	33
2.7.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko	34
3.	Ocena.....	35
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji.....	35
3.2.	Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania.....	35
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych	36
3.4.	Jakość środowiska.....	37
3.4.1.	Stan jakości powietrza	37
3.4.2.	Klimat akustyczny	39
3.4.3.	Stan jakości wód.....	40
3.4.4.	Wartość krajobrazu.....	41
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych	44
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi	44
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym	45
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru	46
4.	Prognoza.....	47
4.1.	Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu.....	47
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku.....	47
5.	Wskazania	48
5.1.	Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno- przestrzennej obszaru.....	48
5.2.	Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej.....	48
5.3.	Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych	49
5.4.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego.....	49
6.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski	49

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plansza podstawowa – ‘Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto” opracowanie ekofizjograficzne podstawowe – synteza uwarunkowań’, skala 1:2000

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto” podjęte na podstawie uchwały NR CXVIII/1251/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 11 października 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz.717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz.1298)

1.2. Cel opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się przed podjęciem prac nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Całościowe rozpoznanie poprzez analizę zasobów oraz procesów zachodzących w środowisku ma na celu wskazanie takich rozwiązań w projektowanym planie zagospodarowania przestrzennego, które umożliwią:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko.

1.3. Materiały wejściowe

Dokumenty i opracowania:

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. oprac. UMK. 2003 Kraków, uchwalone przez RMK Uchwałą Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003r.
2. Program Ochrony Środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 przyjęty Uchwałą Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
3. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.

Prace naukowe i inne materiały:

4. Praca zbiorowa, Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków, 1974.
5. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwo Naukowe PWN.
6. Trafas K., 1988. Atlas miasta Krakowa. PPWK.
7. Raport o stanie miasta. UMK 2002.
8. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2005 r. WIOŚ, Kraków 2006.
9. Kistowski M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”. Gdańsk 2004.
10. Kleczkowski A.S., „Kształtowanie chemizmu czwartorzędowych wód podziemnych Krakowa 1870-2002; Tendencje dalszych zmian”. Kraków, 2003.
11. Bajer J., Głód K. „Analiza kształtowania się poziomu wody podziemnej na terenie miasta Krakowa w latach 1995-2001 w związku ze spiętrzeniem Wisły na stopniu Dąbie”, Politechnika Krakowska. Kraków, 2002.
12. Bogdanowski J. „Parki i ogrody Krakowa w obrębie Plant z Plantami i Wawelem”. Warszawa, Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, 1997 r.
13. Szponar A. Fizjografia Urbanistyczna. Wydawnictwa Naukowe PWN. 2003 r.
14. Lewińska J. i in. 1982. Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej). Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa.
15. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2005 roku. WIOŚ, Kraków, 2006.
16. Rutkowski J. Objąsnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusz 973. PIG, Warszawa, 1993 r.
17. Planty Krakowskie - Ogród Florianka Projekt Budowlany zieleni i rekonstrukcji klombów, PKZ Arkona, Kraków, 2005.
18. Wnioski konserwatorskie (Arkona)
19. Przewodnik „Kraków”
20. Jacek Purchla „Dziedzictwo a rozwój - doświadczenie Krakowa”, www3.uj.edu.pl/alma/alma/33/01/02html
21. Strona internetowa Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków: www.kobidz.pl/app/site.php5/article/1110/2008.html
22. www.mto-kr.pl

Materiały kartograficzne:

23. Mapa Akustyczna Krakowa, 2002. opr. Katedra Mechaniki i Wibroakustyki AGH, Kraków.
24. Mapa zasadnicza m. Krakowa, skala: 1: 500, 1: 2 000.
25. Opracowanie fizjograficzne ogólne, 1975. Krakowski Zespół Miejski, Kraków.
26. Rutkowski J. Mapa Geologiczna Polski, arkusz 973, skala 1:50 000. PIG, 1989 r.
27. „Strefy zalewu wodą o prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{1\%}$ ”. Opr. Ośrodek Koordynacyjno – Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej przy Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Krakowie, 2006.

1.4. Zakres i metodyka pracy

Zakres i problematykę, opracowania oparto i dostosowano do wymagań dla opracowań ekofizjograficznych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, przywołanym na wstępie. Całość opracowania odnosi się do obszaru objętego projektem planu, z uwzględnieniem istotnych zewnętrznych relacji z otoczeniem i warunkami na terenach bezpośrednio przyległych do obszaru planu. W jego wyniku dokonywane jest rozpoznanie warunków poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego pod kątem projektowanych form zagospodarowania terenu. Stanowi podstawę pełnego rozpoznania i oceny stanu środowiska oraz określenia warunków i prognozy zmian w wyniku postępującej urbanizacji.

Zakres opracowania ekofizjograficznego zawiera cztery główne fazy [9]

- fazę diagnozy - obejmującą: rozpoznanie i charakterystykę środowiska przyrodniczego,
- fazę oceny – obejmującą: analizę informacji przedstawionych w fazie diagnozy z punktu widzenia przyjętych celów ekofizjografii oraz dokonanie waloryzacji zasobów środowiska przyrodniczego w odniesieniu do tych celów, ustalenie przyrodniczej wartości terenu dla konkretnych form oraz sposobów zagospodarowania także ocenę zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi a także dotychczasowego zakresu ochrony zasobów i walorów przyrodniczych,
- fazę prognozy – obejmującą: określenie przyszłego stanu środowiska przy założeniu, że dalsze zmiany będą stanowić kontynuację dotychczasowych trendów z uwzględnieniem informacji aktualnego zagospodarowania, stanu i funkcjonowaniu środowiska,
- fazę wskazań – obejmującą określenie - w wyniku syntezy ustaleń poprzednich faz, szczegółowych wskazań dla potrzeb projektu planu.

Metoda opracowania:

- Prace terenowe:
 - Inwentaryzacja istotnych dla obszaru i kierunków polityki przestrzennej, zasobów przyrody, stanu zagospodarowania terenu.
- Prace studialne:
 - Analiza materiałów, dokumentów i publikacji o charakterze ogólnym i szczegółowym w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa,
 - Analiza założeń zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
 - Identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku,
 - Identyfikacja i ocena elementów zagospodarowania mogących mieć wpływ na środowisko,
 - Opracowanie wskazań ekofizjograficznych wynikających z przeprowadzonych analiz.

2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Położenie obszaru

- Położenie administracyjne

Obszar objęty granicami projektu planu miejscowego „Stare Miasto” obejmuje ściśle centrum miasta ograniczone tzw. I obwodnicą wraz ze Wzgórzem Wawelskim. Granica planu miejscowego, poza fragmentem w części południowo-zachodniej, przebiega ulicami. W części pld. – zach. stanowi ją fragment lewego brzegu Wisły następnie granica przebiega alejkami oraz przecina pas zieleni na Bulwarach Wiślanych.

Obszar opracowania znajduje się w całości w I dzielnicy pomocniczej – Stare Miasto. W przeszłości w obrębie obszaru funkcjonowały dwie jednostki administracyjne: Śródmieście i Wawel /ew. Zamek/. Nazwę Śródmieście nosi również nazwa jednostki ewidencyjnej /geodezyjna/, w obrębie której znajduje się przedmiotowy teren.

- Położenie geograficzne

Obszar opracowania znajduje się:

wg regionalizacji geograficznej [5]:

- podprowincja: Północne Podkarpacie
- makroregion: Brama Krakowska
- w mikroregionie Pomost Krakowski

wg regionalizacji geomorfologicznej – Pradolina Wisły – poziom teras niskich

wg regionalizacji mezoklimatycznej – Subregion równiny niskich teras (z odmianą klimatu miejskiego)

wg regionalizacji geobotanicznej – Działy Bałtyckim, Poddziały Pasa Wyżyn Środkowych, Kraina Kotliny Sandomierskiej

2.2. Elementy struktury przyrodniczej

2.2.1. Morfologia i rzeźba terenu

W obszarze opracowania można wyróżnić [4] dwie jednostki geomorfologiczne:

- Terasę wyższą Pradoliny Wisły,
- Zrąb Wawelu /jeden z izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej/.

Równocześnie należy zaznaczyć, że w obrębie terasy wyższej w obszarze opracowania, poza zrębem Wawelu, wyróżnia się nieco mniejsze zręby tektoniczne /względnie jeden zrąb/, który ciągnie się od Wawelu w stronę Rynku.

Poza wzniesieniem wawelskim pozostała część obszaru posiada stosunkowo jednolite ukształtowanie, z nielicznymi charakterystycznymi formami terenowymi w postaci skarp, pozostałości fos. Obszar posiada nachylenie od ul. Basztovej w kierunku południowo – zachodnim, w stronę Wisły. Rzędne zawierają się w przedziale od ok. 199.50 m do ok. 215 m

n.p.m., z tym, że w charakterystycznych miejscach wynoszą odpowiednio: Rynek Gł. ok. 211 m, Wzgórze Wawelskie ok. 228 m n.p.m. Skarpy w obrębie Wzgórza Wawelskiego posiadają nachylenie rzędu 70%.

2.2.2. Budowa geologiczna

Obszar opracowania pod względem budowy geologicznej należy do monokliny śląsko-krakowskiej. Monoklina powstała podczas ruchów laramijskich na przełomie kredy i trzeciorzędu, zbudowana jest głównie z utworów mezozoicznych. W miocenie w wyniku ruchów tektonicznych zachowujący się sztywno obszar monokliny został pocięty uskokami.

Charakterystyczne dla budowy geologicznej Krakowa zaburzenia uskokowe doprowadziły do powstania licznych zapadlisk i zrębów tektonicznych. Obszar opracowania częściowo usytuowany jest na niewysoko podniesionych zrębach tektonicznych: wzniesienia Wawelu oraz obniżonych w stosunku do niego zrębów (względnie jednego zrębu), ciągnącego się od Wawelu w stronę Rynku [4]. Zręby są ograniczone zapadliskami wypełnionymi mioceniem. Zasięg zrębów jurajskich możliwy był do wyznaczenia dzięki wierceniom, które osiągnęły bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi wapień jurajskie i margle kredowe. Przebieg uskoków ograniczających zręby jurajskie generalnie biorąc ma taki sam kierunek jak linie wyznaczające kierunek Rynku i głównych ulic Starego Miasta: SSW – NNE [10].

Na terenie opracowania istotną rolę w budowie podłoża odgrywa kompleks wapieni górnej jury. Wapień wykształcony jest w postaci dwóch głównych typów litologicznych, występujących w tych samych poziomach stratygraficznych: wapieni uławicznych oraz wapieni skalistych [16]. W wapieniach rozwinęły się formy krasu podziemnego, które można zaobserwować na terenie opracowania w jaskini Smocza Jama. Wapień skalisty odsłaniają się na zrębowym wzniesieniu Wawelskim. Podłożem przedczwartorzędowym omawianego terenu są ponadto utwory miocenu spoczywające na wapieniach jury oraz wapieniach i marglach kredowych. Charakterystycznymi utworami miocenu są iły warstw skawińskich. Miejscami wapień jury oraz margle kredy leżą bezpośrednio pod czwartorzędem [10]. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez utwory dolin rzecznych, głównie piaski i żwiry. W stropie piasków i żwirów występują pyły, gliny pylaste, torfy i namuły organiczne, mady oraz nasypy gruzłowo-gliniaste. Warstwa nasypów niebudowlanych, występująca na znacznej części terenu opracowania, powstała w początkach XIX w. w trakcie zasypywania fosy.

2.2.3. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe

Na obszarze opracowania nie występują powierzchniowe wody płynące oraz stojące. W obrębie ogrodu Barbakan zlokalizowany jest zbiornik sztuczny, wypełniany wodą w okresach letnich. Najbliższym ciekim stałym jest rzeka Wisła, będąca najważniejszą i najdłuższą rzeką w Polsce. Teren objęty planem położony jest na jej lewym brzegu, a fragment brzegu zakola Wisły pod Wawelem wyznacza południowo-zachodnią granicę planu. Poza południowo-wschodnią granicą planu przebiegała odnoga Wisły tzw. Stara Wisła, biegnąca wzdłuż obecnych ulic: Dietla i Daszyńskiego. Została ona zasypana w 1877 roku, przedtem woda płynęła tamtędy tylko podczas trwania wielkiej wody [10].

Wody podziemne

Na terenie opracowania wyróżniono dwa obszary występowania użytkowych wód podziemnych:

- Na przeważającej części obszaru wody podziemne występują w obrębie zbiornika w utworach czwartorzędowych, zalegającego w kompleksach żwirowo-piaszczystych doliny Wisły. Miąższość utworów zawodnionych wynosi 10-15 m w jego północnej części, natomiast część południową charakteryzują miąższości poniżej 10 m. Współczynnik filtracji utworów piaszczysto – żwirowych i innych w obrębie dolin wynosi od $2,1$ do $9,2 \times 10^{-4}$ m/s, średnio od 4 do 5×10^{-4} m/s [4]. Głębokość zalegania zwierciadła wody gruntowej pod powierzchnią, czyli miąższość warstwy suchej, na omawianym obszarze wynosi ok. 2,5 - 5 m w jego części zachodniej, południowo-wchodniej oraz południowej do powyżej 5 m na pozostałym obszarze (KZM). Na niewielkim fragmencie obszaru planu, w jego północno-zachodniej części, dobrze przepuszczalne piaski i żwiry występują na powierzchni, przez co teren oznacza się brakiem izolacji czwartorzędowego poziomu wodonośnego [10]. Wody gruntowe obszaru opracowania pozostają w silnym związku z poziomem wód w rzece Wiśle i w przypadku awarii bariery studni odwadniających należy się spodziewać dużych wahań poziomu wód gruntowych.
- Wody podziemne zbiornika jurajskiego, występujące w południowej części obszaru opracowania, obejmują zbiornik zrębu Wawelu. Zalegają one w spękanych, uszczelinionych i skrasowiałych wapieniach górnej jury. Współczynnik filtracji wynosi od $1,5$ do $2,0 \times 10^{-5}$ m/s. Zbiornik jurajski cechują duże wahania zwierciadła wody [4].

Spiętrzenie Wisły stopniem wodnym w Dąbiu spowodowało podniesienie zwierciadła wody na terenie Krakowa, co zmusiło do prowadzenia odwodnienia za pomocą barier studni. Studnie odwadniające mają za zadanie utrzymanie w wybranych rejonach Krakowa poziomu wody podziemnej w zakresie nie zagrażającym substancji budowlanej. Na obszarze opracowania znajduje się (zaznaczona na rysunku ekofizjografii) eksploatowana w sposób ciągły studnia o numerze 12 (Planty-ul. Straszewskiego róg ul. Zwierzynieckiej) oraz nieczynna studnia o numerze 13 (Planty-ul. Straszewskiego, w pobliżu ul. Poselskiej). Wraz z układem studni odwadniających utworzony został system punktów obserwacyjnych (piezometry oraz studnie obserwacyjne), umożliwiających okresową kontrolę poziomu wód podziemnych. Na analizowanym terenie zlokalizowane są 4 piezometry (Ps-12, P-79, Pz-8/R, N-91) oraz 5 studni obserwacyjnych (S-389, S-473, S-667, S-674, S-682). Na podstawie danych odnoszących się do rzędnej posadowienia budynków w poszczególnych rejonach miasta zostały ustalone dla wyróżnionych regionów wymagane rzędne poziomu wody podziemnej. Dla Śródmieścia wymagana rzędna wynosi 199 m n.p.m, z dopuszczeniem możliwość przekroczenia tej rzędnej o 0,5 m tj. do tzw. rzędnej równej 199,5 m n.p.m. Wymagany poziom wód podziemnych dotyczy pasa pomiędzy linią studni a brzegiem rzeki. Na tym terenie w granicach planu znajduje się jeden punkt pomiarowy: P-79.

Zestawienie rzędnych poziomów wody podziemnej na terenie opracowania w punkcie obserwacyjnym leżącym pomiędzy Wisłą a linią bariery czołowej [11]:

Lp.	Nazwa punktu	Rzędna terenu [m n.p.m]	Rzędna zwierciadła wody podziemnej [m n.p.m]				
			Rok 1995		Rok 2000		Rok 1997
			Stany średnie	Stany maks.	Stany średnie	Stany maks.	Stany maks. 15.07
1.	P-79	204,5	199,24	199,14	199,69	199,79	199,84

Jak widać w roku 1997 oraz 2000 dopuszczalny poziom wód gruntowych w punkcie obserwacyjnym P-79 został przekroczony. Analizując stan maksymalny z 1997 roku należy pamiętać, iż w roku tym wystąpiły bardzo wysokie opady.

Eksploatator bariery odwadniającej przeprowadza okresowo zabiegi przywracania założonych przez projektantów parametrów pracy studni, które z powodu postępującego procesu kolmatacji ulegają z czasem pogorszeniu. W sąsiedztwie obszaru opracowania renowacji została poddana studnia nr 18 znajdująca się przy ul. Gertrudy (na terenie Seminarium). Przeprowadzona renowacja nie dała jednak znaczącego obniżenia poziomu zwierciadła wody, które w promieniu do 250 m od studni nie uległo obniżeniu większemu niż o 0,25 m. Po renowacji studnia ta nie została ponownie wyposażona w piezometr.

Lokalizacja punktów obserwacyjnych zlokalizowanych na obszarze opracowania:

- Ps-12 – Franciszkańska nr 1;
- P-79 – Planty, Straszewskiego;
- Pz-8/R – Planty, Sienna;
- N-91 – Grodzka, klasztor;
- S-389 – Poselska, kościół;
- S-473 – Św. Anny 11;
- S-667 – Reformacka i;
- S-674 – Pl. Św. Ducha;
- S-682 – Mały Rynek, kościół.

Chemizm wód podziemnych [10]

W celu zbadania chemizmu wód podziemnych na terenie Krakowa opróbowaniu poddano ponad 56 studzien w 2001 i 55 studzien w 2002 roku, z czego 14 położonych jest na obszarze opracowania. Należą tu następujące studnie (przedstawione na rysunku ekofizjografii): **4** (Rynek Gł. k.kościół Św. Wojciecha), **6** (pl. Szczępański), **9** (Planty, Olszewskiego), **11** (pl. Św. Ducha), **12** (Planty, Basztowa), **14** (Rynek Gł. k.Hawełki), **17** (Rynek Gł. k.kościół NMP), **24** (Św. Gertrudy, hotel), **40** (Stolarska, Dominikanie), **42** (Mały Rynek, Jezuicy), **D** (pl. Wszystkich Świętych, Urząd Miasta), **E** (Franciszkańska, pałac Biskupi), **K** (Św. Anny k.kościół), **N** (Bernardyńska k.kościół). Próby zostały pobrane głównie przez pompowanie, a w przypadku, gdy pompa była niesprawna, próbnikiem – 40, 42, D, K, N.

Dla chemizmu wód podziemnych duże znaczenie ma fakt występowania wapieni górnej jury i margli kredy bezpośrednio pod powierzchnią lub blisko pod nią, jak również występowanie

w podłożu wodonośnych żwirów i piasków czwartorzędu oraz torfów i namulów w ich nadkładzie.

W wodach ze studni opróbowanych w 2001 roku wydzielono trzy grupy według suchej pozostałości (substancje rozpuszczone mineralne – sm):

I 0,2 – 0,5 g/L – studnie: D, E, K, N;

II 0,6 – 1,0 g/L – studnie: 9, 11, 12, 24, 40, 42;

III 1,1 – 2,0 g/L – studnie: 4, 6, 14, 17.

W 2002 roku odnotowane zostały nieznaczące zmiany chemizmu wód w stosunku do 2001 roku w studni 4, 6, 12, 14, K, N. W pozostałych studniach nie odnotowano zmian.

Na analizowanym obszarze ujawniają się anomalie hydrochemiczne. Mają one pochodzenie zarówno antropogeniczne, jak i geogeniczne. Najdobitniej zaznaczają się anomalie chlorkowe i siarczanowe.

Wyraźne anomalie chlorkowe 245 – 802 mg/L (przy wartości granicznej polskiego normatywu 300 mg/L) na obszarze opracowania zostały stwierdzone w obu latach opróbowań w studniach: 4, 6, 9, 14, 17. Anomalie chlorkowe na analizowanym terenie były znane już w XIX wieku. Ciekawym obiektem jest źródło słone na Rynku Głównym (analizy chemiczne z 1844 roku). W studniach 6, 9, 14 oraz 17 obok wybitnych anomalii chlorkowych występują anomalie jodkowe oraz bromkowe. Na podstawie analiz z lat 2001-2 wyznaczono ponadto anomalie siarczanowe, gdzie za wybitne anomalie uznano przypadki przekroczenia wartości SO_4 300 mg/L. Najwyższe wartości stwierdzono w studni 6 oraz 9. Z anomaliami Cl i PO_4 są przestrzennie związane anomalie PO_4 . Wyróżniono anomalie PO_4 wybitne pow. 10,0 mg/L notowane w studniach 17, 42, D, K oraz słabsze pow. 3 mg/L w studniach 11, 12, 40 oraz E. Uznając za wyraźnie podwyższone anomalie wartości BO_3 powyżej 2,5 mg/L stwierdzono anomalie w studni 42. Jeśli za anomalie strontowe uzna się wartości wyższe od 0,8 mg/L, to anomalie stwierdzić można w studni 9.

Wiele wskazuje, iż anomalie chlorkowe powiązane z jodkowymi i bromkowymi oraz siarczanowe są pochodzenia geogenicznego i pozostają w związku ze składem mineralnym i chemicznym iłów mioceńskich.

Przemiany hydrochemiczne w przyszłości będą uzależnione od stanu czystości środowiska: atmosfery i powierzchni, a także od wysokości i rozkładu czasowego opadów.

2.2.4. Gleby

Ze względu na wielowiekową intensywną działalność człowieka gleby obszaru poddawane były ciągłej presji i przekształceniom. Poza niewielkimi fragmentami w obrębie skalistych zboczy wzgórza Wawelskiego należy je zaliczyć do działu gleb antropogenicznych rzędu gleb industrio i urbanoziemnych (wg. systematyki opracowanej przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze w 1989 r.).

Gleby antropogeniczne tworzą się pod wpływem działalności człowieka, wyrażają fazę zachowanych cech dawnych procesów glebotwórczych oraz nietrwałą fazę rozwoju przekształceń zachodzących pod wpływem działalności człowieka. Typy gleb antropogenicznych charakteryzuje różna miąższość profilu glebowego, często brak niektórych poziomów genetycznych lub uformowanie nowych. Gleby przekształcone są w różnym stopniu biofizykochemicznie oraz hydrologicznie w wyniku gospodarki komunalnej i przemysłu. Są to gleby, w których dokonują się zasadnicze zmiany właściwości morfologicznych, fizycznych

i chemicznych, zaburzające układy biologiczne w glebie i doprowadzające do ich degradacji. Duży wpływ na stan gleb urbanoziemnych wywierają gazy spalinowe powodujące zakwaszenie i nagromadzenie metali ciężkich [13].

W obrębie granic obszaru występują wszystkie typy gleb urbanoziemnych:

- gleby o głęboko naruszonym profilu (przekopane i przemieszczone) – rozwijające się współcześnie z mineralnych gruntów nasypowych
- gleby antropogeniczne próchnicze – silnie przekształcone w wyniku oddziaływania zabudowy (mechanicznie, hydrologicznie i chemicznie)
- pararendziny antropogeniczne z dużą ilością gruzu ceglanego i pyłu wapiennego z zapraw murarskich
- gleby antropogeniczne słone – powstałe w wyniku stosowania soli w okresie zimowym - wzdłuż ciągów komunikacji. Gleby po usunięciu czynnika zasalającego szybko ulegają samoczynnemu odsoleniu.

Należy zaznaczyć, iż na przeważającej części obszaru, ze względu na zabudowę, gleby uległy całkowitej likwidacji ew. zasklepieniu.

2.2.5. Klimat lokalny

Wg regionalizacji mezoklimatycznej M. Hessa obszar opracowania położony jest w obrębie regionu dna doliny Wisły, subregionu równiny niskich teras (z odmianą klimatu miejskiego). Region ten charakteryzują stosunki klimatyczne odpowiadające wklęsłej formie terenowej [4].

Roczne wartości różnych elementów i wskaźników klimatu:

Elementy i wskaźniki klimatu	Średnie wartości dla regionu dna doliny Wisły	Śr. wartości dla miasta Krakowa
Średnia roczna temperatura	7,9	8,1
Suma roczna opadów (mm)	600	664
Liczba dni z mgłą	110	61
Liczba dni z wiatrem silnym (>10,0 m/sek)	8	17
Absolutna maksymalna temperatura w roku °C	37,6	37,4
Absolutna minimalna temperatura w roku °C	-29,5	-33,1
procent cisz	45	27

Porównując ww. wskaźniki dla regionu dna doliny Wisły z średnimi wartościami dla miasta Krakowa, region ten charakteryzuje się:

- niższymi sumami opadów
- mniejszą liczbą dni z silnym wiatrem
- większą liczbą dni z mgłą
- większym okresem bezwietrznym.

Należy zaznaczyć, iż w miarę oddalania się od dna doliny Wisły zmieniają się wartości różnych elementów klimatu i zmienia się natężenie wielu zjawisk klimatycznych. Dlatego też, w subregionie równiny niższych teras, w obrębie której znajduje się obszar opracowania, natężenie ww. zjawisk może być mniejsze.

W obszarze opracowania istnieje ważny czynnik zmieniający stosunki klimatyczne. Jest to oddziaływanie kompleksu wielkowiejskiego – tworzącego „wyspę ciepła”. Główne czynniki, modyfikujące klimat to:

- swoiste podłoże, w którym dominuje kamień, asfalt i metal – czyli materiały cechujące się dobrym przewodnictwem cieplnym i utrudniające parowanie. Powoduje to podwyższenie temperatur oraz obniżenie wilgotności,
- bardzo urozmaicona „rzeźba” miasta z wielką siecią ulic, placów, zieleńców, pionowych ścian budynków. Jest ona przyczyną dużych zmian szybkości i kierunków wiatru oraz wielkości wymiany turbulencyjnej,
- wydzielanie przez miasto i jego przemysł do atmosfery dodatkowych ilości ciepła,
- powstawanie i utrzymywanie się nad miastem warstwy pyłu, która wpływa na reżim radiacyjny i warunki kondensacji pary wodnej [4].

Strefa intensywnej wyspy ciepła [14] cechuje się stosunkowo małymi wahaniami temperatury powietrza. Oddziaływanie wyspy ciepła ocenić można dwuwariantowo (dodatnio i ujemnie).

Oddziaływanie dodatnie polega na:

- znacznej redukcji dolnych inwersji temperatury powietrza,
- impulsie do lokalnej cyrkulacji powietrza (zasysania powietrza do wewnątrz miasta – bryza miejska).

Oddziaływanie ujemne polega na:

- ściąganiu zanieczyszczeń do wewnątrz miasta (w przypadku źródeł emisji położonych na zewnątrz),
- słabej bodźcowości termicznej,
- wzroście przegrzania i liczby dni gorących,
- wzroście liczby dni parnych.

Zmienione warunki termiczne sprzyjają zbytniemu wydolikaceniowi organizmu człowieka, przy równoczesnych niekorzystnych zjawiskach parności zanieczyszczenia powietrza itp. W sumie, pomimo że wyspa ciepła powoduje znaczną redukcję dolnych inwersji temperatury powietrza charakterystycznych dla tła klimatycznego Krakowa, oddziaływanie to tylko wtedy oceniać można jako w pełni dodatnie, gdy nie jest połączone z transportem zanieczyszczeń.

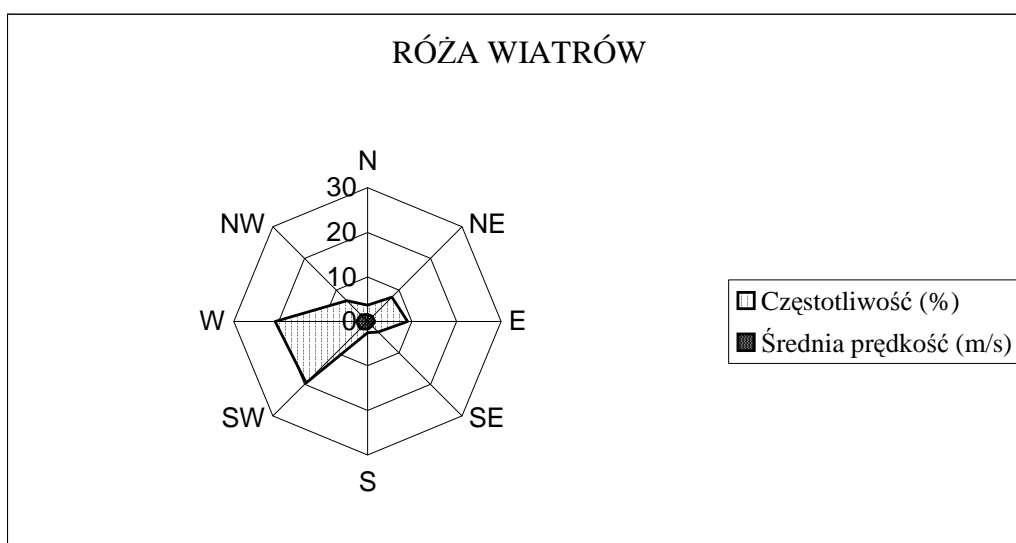
• Charakterystyka mezoklimatu

Dane z posterunku meteorologicznego Kraków – Obserwatorium UJ (Ogród Botaniczny) – szer. geogr. 50° 04’, dł. geogr. 19° 58’, wys. n. p. m. 205,7 (prezentowane dane pochodzą z posterunku meteorologicznego nie leżącego na terenie opracowania, jednakże nieznaczna odległość od obszaru opracowania uzasadnia możliwość przytoczenia poniższych wartości) [3].

Element meteorologiczny	Wartość	Okres
Opad atmosferyczny	668 mm	1951-95
Temperatura powietrza	8,5°	1956-95
Prędkość wiatru	1,5 m/s	1981-95

Częstotliwość występowania wiatrów w liczbach i procentach oraz średnia prędkość wiatru w m/s z poszczególnych kierunków:

Prędkość m/s	Kierunki								Cisze	Suma
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
Cisze n									4421,0	4421,0
%									26,9	26,9
n	598,0	1266,0	1471,0	553,0	410,0	3209,5	3425,5	1080,0	4421,0	16434,0
%	3,6	7,7	9,0	3,4	2,5	19,5	20,8	6,6	26,9	100,0
Średnia	1,6	1,6	1,6	1,5	1,7	2,3	2,5	2,1	-	-
Średnia prędkość = 1,5 m/s										



2.2.6. Szata roślinna

Pierwotnie, na terenach obecnego Krakowa panowały lasy. Wynikało to z ogólnych warunków klimatycznych; drzewa nie wkraczały jedynie na nieliczne miejsca, takie jak nagie skałki, najmłodsze osady rzeczne lub torfowiska [4]. Zróżnicowanie zbiorowisk leśnych uzależnione było od warunków geomorfologicznych związanych z położeniem, rodzajem gleb, ukształtowaniem terenu oraz stosunków wodnych. Hipotetycznie do dominujących należały kompleksy łąk związanych z wyżej położonymi terenami oraz kompleksy łąk rozprzestrzeniające się niżej, w dolinie Wisły i jej dopływów. Obszar w granicach planu w przeważającej większości porastały lasy wierzbowo-topolowe, olchowo-jesionowe i wiązowe, olsy, a na terenach zalewanych roślinność wodna i szuwarowa. Wyżej wyniesiony fragment w obrębie dzisiejszego Wzgórza Wawelskiego prawdopodobnie porośnięty był roślinnością łąkową.

Kolejno zmiany w szacie roślinnej Krakowa, wywołane działalnością ludzką sprowadziły się do następujących zjawisk

- zanik pierwotnych zbiorowisk roślinnych,
- powstanie zbiorowisk wtórnych,
- zanik licznych gatunków rodzimych,
- pojawienie się gatunków synantropijnych obcego pochodzenia wprowadzanych celowo oraz zawleczonych przypadkiem [4].

Zmiany określane mianem synantropizacji szaty roślinnej, rozpoczęły się na terenie Krakowa wcześniej z chwilą pojawienia się człowieka w starszym paleolicie. Szczególne nasilenie synantropizacji przypadło na założenie grodu i towarzyszących mu osad, a zwłaszcza na czas powstania jednolitego organizmu miejskiego po lokacji na prawie niemieckim. W przeciągu drugiego tysiąclecia tempo synantropizacji potęgowało się coraz bardziej, szczególne radykalne zmiany roślinności przypadały na wiek XIX i XX. Czynnikiem związany z działalnością człowieka posiadał znaczenie tak istotne, że zatarł niemal zupełnie naturalny obraz szaty roślinnej miasta, a w szczególności jego centrum. Zmiany wywołane urbanizacją można uznać jako praktycznie nieodwracalne.

Wnętrze miasta i jego najbliższe otoczenie bardzo wcześnie zajęła roślinność ruderalna. Rozszerzała się ona coraz bardziej koło domostw, na brzegach ulic, placów i dróg, na śmietnikach gruzowiskach, obwałowaniach i nasypach.

Z powiększaniem się zasięgu zbiorowisk z udziałem roślinności ruderalnej zmieniał się także jej charakter. Początkowo ważną rolę odgrywały gatunki przywiązane do siedlisk wilgotnych i bardzo zasobnych w azot. Następnie w miarę porządkowania terenu i zabudowy, utwardzania nawierzchni dróg, poprawy stanu sanitarnego siedliska ruderalne stawały się coraz suchsze i coraz mniej zasobne w azot. W miejsce gatunków typowo higrofilnych i nitrofilnych wkraczały zaczęły gatunki typowo pionierskie o mniejszych wymaganiach azotowych. Przewagę w składzie gatunkowym zaczęła uzyskiwać roślinność introdukowana, zbiorowiska półnaturalne zostały zastąpione układami sztucznymi urządzonymi ręką ludzką i pielęgnowanymi.

Obszar w granicach opracowania traktować należy jako najwcześniej dotknięty wyżej opisanymi procesami. W chwili obecnej poza terenem Plant zieleń występuje we wnętrzach zabudowy blokowej, na terenach ogrodów przy kościołach i klasztorach, pojedyncze drzewa

posadzone zostały również wzdłuż ulic i placów. Terenami zieleni o szczególnej randze pozostają ogrody i zieleń wokół oraz w obrębie zabudowań Wzgórza Wawelskiego. Wiele z obiektów pozostaje ogólnie niedostępne, wykorzystywane są na potrzeby mieszkańców i użytkowników posesji lub w przypadku ogrodów przyklasztornych objęte są klauzurą.

- **Planty Krakowskie**

Do początków XIX wieku Kraków otaczały mury, wały ziemne i fosy, poza którymi rozciągały się pola i ogrody podkrakowskich wsi. Burzenie murów i baszt rozpoczęli okupujący miasto Austriacy, systematyczne prace rozbiórkowe prowadzono od 1817 roku. [17] W miejscu wyburzonych fortyfikacji założono w latach 1820-30 ogród nazwany Plantami. Inicjatorami przedsięwzięcia byli senator Florian Straszewski i prof. U.J. Feliks Radwański. Planty są osobliwością Krakowa i należą do nielicznych ogrodów w Europie opasujących centrum miasta. [19] Feliks Radwański zaproponował założenie pasa zieleni z alejami spacerowymi. Od roku 1822 zaczęto realizację projektu. Do roku 1830 trwało obsadzanie nowo utworzonych plant drzewami, spośród których dominowały topole włoskie. Topole wycięto w latach 1840-41 na ich miejsce posadzono kasztanowce, zaczęły pojawiać się także lipy i wiązy, z czasem również drzewa i krzewy introdukowane. W sezonie letnim, na ukwieconych klombach ustawiano rośliny egzotyczne. Do czasów II wojny światowej planty były bardzo zadbane. Znacząca dewastacja plant nastąpiła podczas okupacji, a przywracanie dawnej świetności rozpoczęto dopiero w roku 1989 wg. projektu Janusza Bogdanowskiego [17]. W chwili obecnej całość plant podzielona jest na 8 ogrodów (Dworzec, Barbakan, Florianka, Pałac Sztuki, Uniwersytet, Wawel, Gródek, Stradom). Bieżąco wykonywane są prace porządkowe i urządzeniowe. Realizowane są projekty zieleni i rekonstrukcji klombów (na podst. prac projektowych wykonanych w 2005 r). Szczególna uwaga poświęcona została ogrodom: Barbakan, Florianka i Stradom. Również dla tych fragmentów sporządzono szczegółową inwentaryzację dendrologiczną.

- **Zieleń i ogrody w obrębie kwartałów zabudowy**

Podążając ulicami śródmieścia odnosi się wrażenie, że wnętrze miasta ubogie jest w roślinność. Zieleń w przestrzeniach publicznych, ogólnie dostępnych i często uczęszczanych to głównie komponowana zieleń ogródków kawiarnianych pojedyncze drzewa wzdłuż placów i ulic, miejskie skwery. Tymczasem w obrębach kwartałów zabudowy blokowej, często za zamkniętymi bramami spotkać można bujnie rozrośnięte drzewa, sady, warzywniki, oraz rozwinięte kompozycje ogrodowe. Większość z nich posiada głębokie historyczne korzenie, aczkolwiek przez wieki, a zwłaszcza w ostatnich dziesięcioleciach podlegały przekształceniom, czasem dewastacji.

Poniżej przedstawiono zestawienie obiektów zieleni występujących w obrębach zabudowy blokowej. Spis sporządzono bez uwzględnienia skali wartości historycznej, umieszczono w nim obiekty – wnętrza, w których zidentyfikowano zieleń. Na rysunku ekofizjografii przedstawiono graficznie wnętrza architektoniczne, roślinność w nich występująca zajmuje mniejsze powierzchnie – może to być wydzielony klomb z pojedynczymi krzewami jak i złożona kompozycja ogrodowa.

(Tabelę sporządzono w oparciu o opracowanie „Parki i ogrody Krakowa w obrębie Plant z Plantami i Wawelem [12]. Dane pochodzące z monografii z roku 1997 zweryfikowano w toku wizji terenowej przeprowadzonej wiosną 2007).

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Lokalizacja	pow. wnętrza (w arach)	pow. zieleni (w arach)	Rodzaj
Ul. Św. Anny 4a	0,45		śródblokowy
Ul. Św. Anny 6	3	1,36	śródblokowy
Ul. Św. Anny 10	2,37		podworec z zielenią
Ul. Św. Anny 11	1,4	0,3	śródblokowy
Ul. Św. Anny 13	6,6		przykościelny
Ul. Bracka 10	1,4	0,6	śródblokowy
Ul. Dominikańska 1,3,5	5	2,4	śródblokowy
Plac Dominikański (ul.Stolarska)	20	0,15	plac miejski
Plac Świętego Ducha	4		zieleniec miejski
Plac Świętego Ducha 1	2,2	1,5	ogrodowe otoczenie wejścia
Plac Świętego Ducha 2	3,6		ogrodowe otoczenie kościoła
Plac Świętego Ducha 3	9,6		śródblokowy
Plac Świętego Ducha 4	2,5		śródblokowy
Ul. Floriańska 13	1,7		śródblokowy
Ul. Floriańska 21	0,6		śródblokowy
Ul. Floriańska 22	1		śródblokowy
Ul. Floriańska 23	1		śródblokowy
Ul. Floriańska 29	1,7		śródblokowy
Ul. Floriańska 30	1,1	0,1	podwórze z zielenią
Ul. Floriańska 36,38,40	5,2		śródblokowy
Ul. Floriańska 39	1,2		śródblokowy
Ul. Floriańska 41	0,7		dziejziniec z zielenią
Ul. Floriańska 43	1		podwórze z zielenią
Ul. Floriańska 53	3,5		śródblokowy
Ul. Frańciszczańska	32		ogrodowe otoczenie kościoła
Ul. Frańciszczańska 3	17	6,5	ogród pałacowy
Ul. Gołębia 4	1		podwórko z zielenią
Ul. Gołębia 5 (ul. Wiślna 6)	1,5	0,64	śródblokowy
Ul. Gołębia 9	10,4		śródblokowy
Ul. Gołębia 16	3,2		śródblokowy
Ul. Gołębia 18	1,4	0,6	podwórko z zielenią
Ul. Gołębia 20	3	1,3	śródblokowy
Ul. Grodzka 6	1	0,7	podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 8,10,12	2,8	2,3	podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 14,16	1,6		śródblokowy
Ul. Grodzka 13			śródblokowy
Ul. Grodzka 15	0,5	0,15	podwórko z zielenią
Ul. Grodzka 18,20, 22	2,5	0,2	podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 32	5		podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 34	2,3		podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 40	1,4	0,05	podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 46/48	2,2	0,35	śródblokowy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Ul. Grodzka 52	0,45		śródblokowy
Ul. Grodzka 52	33,4		ogrody pojezuickie
Ul. Grodzka 52	5,4	3,3	ogród w dziedzińcu przykościelnym
Ul. Grodzka 54	80	25	ogrody klasztorne
Ul. Grodzka 56	0,6	0,45	ogród przykościelny
Ul. Grodzka 58/60	8,4	5,4	podwórko z zielenią i ogród śródblokowy
Ul. Grodzka 62	1,7	0,3	śródblokowy
Ul. Grodzka 63	1,2	0,4	śródblokowy
Ul. Grodzka 64	2,9	0,5	śródblokowy
Ul. Grodzka 65	3	0,8	podwórze z zielenią
Ul. Grodzka 67	4		ogrodowe otoczenie kościoła
Ul. Jagiellońska 8	1,7	0,2	śródblokowy
Ul. Jagiellońska 9	1,2	0,3	śródblokowy
Ul. Jagiellońska 11	1,5	0,6	śródblokowy
Ul. Jagiellońska 15-17	16,6		ogród śródblokowy uniwersytecki
Ul. Św. Jana 7	4,5	2,2	ogródki śródblokowe klasztorne
Ul. Św. Jana 9	1,2		śródblokowy
Ul. Św. Jana 11	3,2	0,3	śródblokowy
Ul. Św. Jana 15	4,5		śródblokowy
Ul. Św. Jana 16	1,2		śródblokowy
Ul. Św. Jana 17-19	2	0,02	dziedziniec pałacowy z zielenią
Ul. Św. Jana 18	1,4		śródblokowy
Ul. Św. Jana 20	1,2		dziedziniec pałacowy z zielenią
Ul. Św. Jana 22	5,5	1,2	śródblokowy
Ul. Św. Jana 24	2,1	1	śródblokowy
Ul. Św. Jana 26	1,6	1	śródblokowy
Ul. Św. Jana 28	0,6	1	podwórko z zielenią
Ul. Św. Jana 30	2,2	1,4	śródblokowy
Ul. Kanonicza 1	2,9	0,9	podwórko z zielenią
Ul. Kanonicza 3	4,2	0,5	śródblokowy
Ul. Kanonicza 5	8,5	5,6	śródblokowy
Ul. Kanonicza 7	7	5,9	śródblokowy
Ul. Kanonicza 9	5	4,7	podwórkowy śródblokowy
Ul. Kanonicza 11	1,2	0,3	podwórkowy śródblokowy
Ul. Kanonicza 13	1,5		podwórze z zielenią
Ul. Kanonicza 15	2,1	0,6	podwórkowy śródblokowy
Ul. Kanonicza 17	6	5,5	śródblokowy
Ul. Kanonicza 18	1,7	0,8	
Ul. Kanonicza 19	2,2		podwórze z zielenią
Ul. Kanonicza 20	1	0,3	podwórko z zielenią
Ul. Kanonicza 21	1,5	0,3	śródblokowy
Ul. Kanonicza 22,24	3	1,3	śródblokowy
Ul. Kanonicza 23	0,8	0,05	śródblokowy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Ul. Św. Krzyża 3	0,9		śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 7	2,9	0,3	podwórkowy śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 10	0,8	0,05	podwórkowy śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 12 (ul. Św. Tomasza 33)	1,5		śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 14-16	0,8		śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 17	3,8		śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 19	3,3		śródblokowy
Ul. Św. Krzyża 23	8,25		śródblokowy
Mały Rynek 8	2,5	0,4	dziedziniec klasztorny - wirydarz
Plac Św. Marii Magdaleny			zieleniec miejski
Ul. Św. Marka 5	2,5	1	śródblokowy
Ul. Św. Marka 7	2,5		podwórko z zielenią
Ul. Św. Marka 9	5,4		śródblokowy
Ul. Św. Marka 10 (ul. Sławkowska 24 a)	18	12	klasztorny śródblokowy
Ul. Św. Marka 31	7,1		śródblokowy
Ul. Św. Marka 34	1,8	0,5	podwórze z zielenią
Ul. Św. Marka 35	1,7		śródblokowy
Ul. Św. Marka/Reformacka	1,3		zieleniec miejski
Ul. Mikołajska 3	1,2	0,6	śródblokowy
Ul. Mikołajska 5 (ul. Św. Krzyża 4/6)	6,7	4,5	śródblokowy
Ul. Mikołajska 7	2,3		śródblokowy
Ul. Mikołajska 8	0,5		śródblokowy
Ul. Mikołajska 9	2,3		śródblokowy
Ul. Mikołajska 12,14	2,7	0,5	p odwórkowy śródblokowy
Ul. Mikołajska 17,19	1,5		śródblokowy
Ul. Mikołajska 21	9,6	3,7	ogrody przyklasztorne
Ul. Mikołajska 26	0,25		podwórkowy śródblokowy
Ul. K. Olszewskiego 2	4,2	2,2	śródblokowy
Ul. K. Olszewskiego 4 (ul. Wiślna 11)	1,6		dziedzińczyk przykościelny z zielenią
Ul. Pijarska 3	1,7	1,2	śródblokowy
Ul. Pijarska 5	4,8	3,5	śródblokowy
Ul. Pijarska 17	1,5	0,6	podwórze z zielenią
Ul. Podzamcze	3		zieleniec miejski
Ul. Podzamcze 8	18,22	0,6	ogrody seminarium
Ul. Podzamcze 10	1,9	0,4	podwórkowy
Ul. Podzamcze 10	20,8		miejski poklasztorny
Ul. Poselska 7 (ul. Senacka 4)	3,5	2,1	podwórkowy śródblokowy
Ul. Poselska 10,12	6		ogrodowe otoczenie wejścia
Ul. Poselska 20	3,5	1,1	podwórkowy śródblokowy
Ul. Poselska 21	47	14,6	ogrody klasztorne
Ul. Poselska 22	2	0,6	podwórkowy śródblokowy
Ul. Poselska 24	0,4	0,08	podwórkowy śródblokowy
Ul. Poselska 26	2,75		podwórko z zielenią
Ul. Reformacka 2	35		ogrody klasztorne
Ul. Reformacka 5	4,75		klasztorny śródblokowy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Ul. Reformacka 7	1,8	0,8	podwórkowy śródblokowy
Rynek Główny 6	2,2	0,3	podwórkowy śródblokowy
Rynek Główny 30	3,75	0,5	śródblokowy
Ul. Senacka 3 (ul. Poselska 3)	88	4	ogrody poklasztorne
Ul. Sienna 9	0,4		śródblokowy
Ul. Sienna 11/13	25		śródblokowy
Ul. Sienna 16	1,7		śródblokowy
Ul. Sławkowska 6	3,2		śródblokowy
Ul. Sławkowska 10	1,5	0,5	podwórkowy śródblokowy
Ul. Sławkowska 11	0,9	0,1	podwórko z zielenią
Ul. Sławkowska 14	1,5		śródblokowy
Ul. Sławkowska 16	2,5	2,1	śródblokowy
Ul. Sławkowska 17	3	1,2	podwórkowy śródblokowy
Ul. Sławkowska 18	1,2		podwórkowy śródblokowy
Ul. Sławkowska 19	1,5	0,9	śródblokowy
Ul. Sławkowska 21	2		śródblokowy
Ul. Sławkowska 26	2,5		podwórze z zielenią, śródblokowy
Ul. Sławkowska 28	2		śródblokowy
Ul. Stolarska 4,6	4,65	4	podwórkowy śródblokowy
Ul. Stolarska 9	1,5	1,2	śródblokowy
Ul. Stolarska 11	0,9		śródblokowy
Ul. Stolarska 12	125	52	ogrody przyklasztorne
Ul. Stolarska 13	3,6	1,2	podwórkowy śródblokowy
Ul. Stolarska 15	1,8	1,2	śródblokowy
Ul. Stolarska (Plac Dominikański)	3		ogrodowe otoczenie wejścia
Ul. Szczepańska 9	1,2		śródblokowy
Pl. Szczepański	85		zadrzewienia placu miejskiego
Pl. Szczepański 3	3,8	3	podwórkowy śródblokowy
Pl. Szczepański 4	13		ogrodowe otoczenie budynku
Pl. Szczepański 7	2,8	1,2	podwórkowy śródblokowy
Pl. Szczepański 9	2,2		śródblokowy
Ul. Szewska 4	1,4	0,5	śródblokowy
Ul. Szewska 12	1,3	0,3	śródblokowy
Ul. Szewska 14	0,8	0,05	podwórze z zielenią
Ul. Szewska 16	1,5	0,6	śródblokowy
Ul. Szewska 18	0,7	0,35	śródblokowy
Ul. Szewska 23	0,9	0,2	śródblokowy
Ul. Szewska 25	1,3	0,05	podwórko z zielenią
Ul. Szpitalna 8-14	5,5	2	klasztorny śródblokowy
Ul. Szpitalna 15	12,5		śródblokowy
Ul. Szpitalna 18	1,3	0,9	śródblokowy
Ul. Szpitalna 21 (Plac Świętego Ducha 5)	2	0,63	śródblokowy
Ul. Szpitalna 34-36	3,2		śródblokowy
Ul. Św. Tomasza 2	2	1,6	podwórkowy śródblokowy
Ul. Św. Tomasza 3	1,6	0,3	podwórkowy śródblokowy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Ul. Św. Tomasza 4	2,2	1,2	śródblokowy
Ul. Św. Tomasza 25,27,29,31	9	1	podwórze z zielenią
Ul. Św. Tomasza 28 (ul. Św. Krzyża 14)	4,3	0,66	podwórkowy śródblokowy
Ul. Wiślna 4	1	0,22	podwórkowy śródblokowy
Pl. Wszystkich Świętych	40	10,5	zieleniec miejski, zadrzewienia placu
Pl. Wszystkich Świętych 3/4	11	4	śródblokowy
Pl. Wszystkich Świętych 5	120	50	ogrody przyklasztorne
Pl. Św. Marii Magdaleny 2 (ul. Grodzka 57, ul. Kanoniczna 12)	1	0,1	podwórze z zielenią

• Ogrody szczególnie cenne historycznie

Nie wszystkie z przedstawionych powyżej obiektów zieleni posiadają porównywalną wartość. W większości są silnie przekształcone współcześnie, z historycznych elementów wysledzić można ogólne narisy oraz detale małej architektury. W grupie ogrodów zawartych w kwartałach zabudowy, nie mniej wyodrębnić można obiekty szczególnie cenne, które podlegają ochronie (wpisane do rejestru zabytków w ramach zespołów zabudowy [2]). Obiekty te towarzyszą zabudowie sakralnej oraz historycznym obiektom użyteczności publicznej.

Poniżej bliżej opisano założenia klasztorne. Wszystkie obiekty cenne, wskazane do ochrony zaznaczono ponadto na rysunku ekofizjografii (weryfikacja w oparciu o opracowanie Arkony).

Nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca _oślinność
1.	Ogrody założenia kościelno-klasztornego Zgromadzenia SS. Bernardynek pow. ok. 0,47 ha (w tym zieleni ok. 14,6)	Wirydarz	1,75 a / 0,8 a	Narys geometryczny, jednonętrkowy, w. Układ dobrze zachowany, XVIII- XIX. Krzewy ozdobne, rabata kwiatowa
		Dziedziniec przykościelny	3,5 a / 1,1 a	Narys geometryczny, jednonętrkowy, dwukwaterowy. Układ czytelny. XVIII- XIX przekształcony w okresie międzywojennym.
		Ogród główny	11,25 a	Narys geometryczny jednonętrkowy, na rzucie nieregularnego wieloboku, Układ czytelny dobrze zachowany z początku XVIII w. Drzewa i krzewy owocowe, krzewy ozdobne, rabaty kwiatowe oraz róż.
		Ogród w podwórzu gospodarczym	3,38 a / 1,44 a	Narys geometryczny, jednonętrkowy. Sprzed połowy w. XX. Warzywniak z dzewami owocowymi krzewami. Kwiaty. Winorośl.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
2	Ogrody założenia klasztornego SS.Dominikanek na Gródku	Wirydarz	4,5 a /3,7a	XVII w., barokowy, przekształcony. Jednownetrzowy, geometryczny, kwaterowy. Dobrze zachowany i zadbane. Drzewa owocowe, krzewy ozdobne, brak starodrzewu.
		Dziedziniec przykościelny	3,6a	Z II połowy XIX w. przekomponowany w 1930 roku w stylu modernizmu. Narys geometryczny jednownętrzowy. Dobrze zachowany. Krzewy różane, krzewy ozdobne, byliny.
		Podwórze z zielenią	1,5a	Geneza XVII w. z zielenią wprowadzoną w latach osiemdziesiątych. Narys geometryczny jednownętrzowy, z małym udziałem zieleni - rabata kwiatowa obsadzona różami.

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części	Opis założenia/ istniejąca roślinność
3	Ogrody założenia klasztorne O.O. Dominikanów ul. Stolarska 12 1,25/0,52 ha Jeden z najstarszych w Krakowie zespołów ogrodów klasztornych	Wirydarz główny	4,7a	Narys geometryczny, nasadzenia w układzie swobodnym, jednownetrzowy, w latach osiemdziesiątych układ zmieniony na geometryczny. Dobrze zachowany i zadbane. Cis, strzyżone bukszpany, orzechy włoskie
		Wirydarz - podwórko	ok.1a	Tzw. „Kwadrat” przy kuchni, o narysie geometrycznym, jednownętrzowy. Orzech włoski-samotnik.
		Wirydarz północny	ok.3,2	Narys geometryczny, nasadzenia w układzie swobodnym, jednownętrzowy. Zamknięty, użytkowo-ozdobny. Układ dobrze zachowany Drzewa owocowe, modrzew, świerk, kwiaty.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

		Ogród główny	ok. 39a	Od wschodu o narysie geometrycznym, z nasadzeniami o układzie swobodnym, trójwewnętrzny, zamknięty, użytkowo-ozdobny. Najstarsze wnętrze sięga wieku XIII/XIV. W środkowej części boisko. Układ zachowany dość dobrze Drzewa owocowe, jesiony, modrzewie, świerk, krzewy ozdobne, byliny.
		Ogródek sióstr	1,5a	Narys geometryczny, jednowewnętrzny, ogród kwiatowy. Układ czytelny dobrze zachowany
		Ogródek przy furcie	0,3a	Narys geometryczny jednowewnętrzny. Kwaterna ogrodowa wzdłuż ściany sieni klasztornej Układ czytelny. Orzech włoski, krzewy
		Ogród studentatu	2,6a	Narys geometryczny jednowewnętrzny. Kompozycja współczesna. Rekreacyjno-ozdobny. Układ czytelny. Nasadzenia z krzewów ozdobnych.

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
4	Ogród Franciszkanów ul. Franciszkańska Dz. I 1,2 ha (w tym zieleni ok. 0,5 ha Jeden z najstarszych w Krakowie zespołów ogrodów klasztornych	Wirydarz główny	7a	Średniowieczny. Narys geometryczny, jednowewnętrzny. Regularny, ozdobny. Układ czytelny, dobrze zachowany. Krzewy ozdobne, byliny.
		Ogródek przy dziedzińcu wjazdowym	7,9a/ok.3a zieleni	Narys geometryczny, jednowewnętrzny w części dawnego ogrodu przyklasztornego. Trawniki, drzewa owocowe, środek dziedzińca wybetonowany;
		Ogród w podworcu	2,6 a/ 0,25 zieleni	Podworzec gospodarczy z zielenią o narysie geometrycznym jednowewnętrzny, zieleń to niewielki kwadratowy trawnik z krzewem ozdobnym. Pozostała część wybrukowana.
		Ogród główny	36a	Silnie przekształcony ogród kwaterowy typu „włoskiego” z widocznymi pozostałościami układu z końca XVIII w. Użytkowo - ozdobny. Część ogrodu przekształcona na parking płatny.
		Ogródki przy zespole gospodarczym	2,9a	Współczesne.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
5	Ogrody przy dawnym zespole pojezuickim ul. Grodzka 52 Cenny zespół ogrodów o dość późnej kompozycji z XIX-XX wieku ale znacznie starszej tradycji.	Dziedziniec	ok.25a	II poł. XIX wieku, charakter parkowy. Ogród o narysie geometrycznym, z nasadzeniami w układzie swobodnym, dwuwnętrzowy, oddzielony od ulicy ażurowym ogrodzeniem. Drzewa liściaste, trawnik, żywopłot z ligustrą, krzewy ozdobne.
		Ogród za kościołem	ok. 2,4a	Renesansowy przekształcony w XVIII i XX w. Geometryczny, jednoniętrzowy.
		Ogród w północno-wschodniej części	ok. 6a	Z XIX w. przekształcony współcześnie Uformowany jako trawnik z nieregularnie rozmieszczonymi drzewami i krzewami.

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
6	Ogród Karmelitów od św. Michała ul. Senacka 3 (Poselska 5) Ogrody niegdyś klasztorne	Ogród główny	57,5	XVII w. przekształcony, obecny kształt z lat sześćdziesiątych. Ogród o narysie geometrycznym, jednoniętrzowy, kwaterowy, szachownicowy. Nawiązuje do tradycji późnorenesansowego ogrodu klasztornego. Krzewy ozdobne, rabaty bylinowe. Starodrzew po zewnętrznej stronie muru przy ul. Poselskiej. Dobrze zachowany, zadbane.
		Wirydarz	4,0/2,0	XVII w. przekształcony, obecny kształt z lat sześćdziesiątych. Narys geometryczny, jednoniętrzowy. Kwatery - trawniki obsadzone cisami
		Podwórze gospodarcze z zielenią	12,8/1,5	Jednoniętrzone wydzielone z dawnego ogrodu przyklasztornego. Zieleń stanowią pasy trawnika z drzewami (klony, jesiony, brzozy) rozmieszczone wzdłuż ogrodzenia.
		Podwórze z zielenią	6,5	Ukształtowane współcześnie z niewielką ilością zieleni w postaci pnączy

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

		Podwórze zajezdne z zielenią	7,2/0,5	Jednoniętrzowe wydzielone z dawnego ogrodu przyklasztornego. Niewielka ilość zieleni w postaci wąskiego trawnika z pojedynczymi krzewami.
--	--	------------------------------------	---------	---

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
7	Ogród Klarysek ul. Grodzka 54 Ogrody założenia klasztornego 0,8 ha w tym zieleni ok. 0,25 ha	Wirydarz	10	Średniowieczny, przekomponowany, jednoniętrzowy, dwukwaterowy. Przepuszczalnie średniowieczny, przekształcony później ze śladami w stylu barokowym. Pozostałości starego sadu, drzewa owocowe, krzewy owocowe i ozdobne. Byliny i róże. Układ czytelny, zadbany.
		Ogródek w podwórzu wschodnim	8/1,5	Pozostałość XVII-wiecznego ogrodu, narys geometryczny z nasadzeniami w układzie swobodnym, jednoniętrzowy, dwuczęściowy. Układ czytelny.
		Ogródek w podwórzu od południa	5/1,3	XX. Narys geometryczny, jednoniętrzowy. Niewielki udział zieleni w postaci parteru z krzewów ozdobnych, pojedyncze drzewa owocowe.
		Ogródek w dziedzińcu wjazdowym	14/7,5	XIX/XX, współcześnie przekomponowany. Dziedziniec z zielenią o narysie geometrycznym jednoniętrzowy, dwuczęściowy, przecięty droga wjazdową. Drzewa owocowe, krzewy ozdobne, w głębi ogrodu w narożu parter z krzewów ozdobnych.
		Zieleń przy wejściu do kościoła	1,5/ 0,07	I połowa XVIII w, przekomponowany, Dziedzińczyk z zielenią o narysie geometrycznym, jednoniętrzowy, dwupoziomowy.

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
8	Ogród przy Kościele św. Krzyża Ogrodowe otoczenie kościoła 3,6a, Z końca XIX w.	ogród dolny ogród górny	1,6a 2a	Skromne, stylowe ogrodowe obramienie kościoła, łączące się kompozycyjnie z przyległymi Plantami, stanowiące wschodnie zamknięcie placu Św. Ducha. Drzewa liściaste starodrzew 60-80 lat, oraz młodsze ok 30-40 letnie, krzewy ozdobne.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Opis założenia/ istniejąca roślinność
9	Ogród Marków (dawniej Kanoników Regularnych od Pokuty) ul. Św. Marka 10 18a	Ogród śródblokowy, klasztorny. Pow. zieleni ok. 12a z XVII, obecny z lat 1936-38 w stylu modernizmu w odmianie kwaterowej nieregularnej, zrewaloryzowany współcześnie. Narys geometryczny, dwuwnętrzowy, kwaterowy, z aneksem klombowym. Starodrzew tworzą drzewa owocowe. Krzewy. Kwiaty, byliny, paprocie oraz trawa..

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
10	Ogród założenia klasztornego Reformatów ul. Reformacka 2 35 a	Ogródek w wirydarzu		Ogrody z w. XVIII, przekształcone ok. 1955 r. Narys geometryczny, jednownętrzowy. Barokowy. Ozdobny. Podzielony na krzyż dwiema ścieżkami. Układ czytelny, zachowany. W kwaterach róże. Bez lilak. Na ścianie winorośl.
		Ogród zewnętrzny		Narys geometryczny, trójwnętrzowy. Barokowy. Ozdobny i użytkowy. Układ czytelny. Dość dobrze zachowany. Starodrzewy: jesion wyniosły, jabłoń. Drzewa z lat pięćdziesiątych. Drzewa ozdobne, resztki sadu, krzewy, trawa, winorośl właściwa. Warzywniak. W części użytkowej stara cieplarnia.
	Ogród klasztorny – Kalwaria OO. Reformatów ul. Reformacka 5 4,75 a	Ogród śródblokowy z w. XVIII. Ogrodowe uzupełnienie założenia klasztornego. Barokowy. Nieco przekształcony. Narys geometryczny. Z zadrzewieniami w układzie swobodnym. Jednownętrzowy. Całość dobrze zachowana. Zadbana i utrzymana. Starodrzew: Klony zwyczajne, lipa szerokolistna, kasztanowiec, jesion wyniosły.		

nr na rysunku	Obiekt/pow. całości	Części obiektu	pow. części/ pow. zieleni	Opis założenia/ istniejąca roślinność
11	Ogród przy Seminarium Duchownym, ul. Podzamcze 8 18,22 a	Ogród główny	11,75 a	Z początku w. XX, na śladzie starszego, co najmniej XVIII-wiecznego, nieco przekształcony współcześnie. Ogród o narysie w części swobodnym, w części geometrycznym, jednownętrzowy, z aneksami.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

	Ogród w podwórzu gospodarczym	5 a/0,6 a	Z I połowy w. XX, przekształcony w II połowie, dwa małe ogródki wewnętrzne.
	Ogród południowy	0,6 a	Z 1990 r. na miejscu części co najmniej XVIII-wiecznego. Rekreacyjno-ozdobny.
	Ogród północny	0,87	Założony ok. r. 1990. Rekreacyjno-ozdobny.

Obok opisanych wyżej założeń ogrodowych do obiektów objętych wpisem do rejestru należy Ogród Wielopolskich, Plac Wszystkich Świętych ¾ (ogród pałacowy).

- Zieleń Wzgórza Wawelskiego (na podst.[12])

Usytuowane na Wawelu ogrody Wzgórza Wawelskiego (pow. ok. 6 ha) założone zostały częściowo na terenie płaskim, na tarasach i na stokach, jako ogrody dawnej siedziby królewskiej na Wawelu i związanej z nią przedzamcza.

W XV w. kiedy to była już wykształcona zabudowa zachodniej części wzgórza, także mieszkalna z niewielkimi przydomowymi ogródkami, mogły już istnieć ogródki użytkowe przy zabudowaniach gospodarczych zamku, może też częściowo na terenie międzymurza. Stoki wzgórza nie były zapewne porośnięte zielenią. Po renesansowej przebudowie zamku (1502-1533 r.) założono (lub przekształcono?) ogródek od wschodu zamku – na stoku i może poniżej. Po pożarze skrzydła wschodniego (1536 r.) przystąpiono zapewne do ponownego urządzania ogrodu. W r. 1541 urządzono obok wieży Jordanki nowy ozdobny ogród, zapewne na górnym tarasie, pełniący również funkcje miejsca widokowego. Na dolnym tarasie zasadzono głównie sad. Do połowy w. XVII ogrody królewskie były dość dobrze utrzymane, potem stopniowo popadły w zaniechanie, jednak przypuszczalnie istniały do około połowy w. XVIII. Po zniszczeniach za Szwedów kontynuowano prace fortyfikacyjne, na stokach od strony miasta usypywano wały, zapewne dalej niszcząc pozostałości ogrodu. W latach 1818-46 zaczęto porządkować wzgórze, w latach 1826-32 uporządkowano stoki. Tuż przed połową w. XIX zmiany w urzędzeniu Wawelu związane były z jego adaptacją na austriacką cytadelę wojskową, co związane było z likwidacją części istniejących ogrodów. W r. 1905 odzyskany z rąk Austriaków Wawel poddano pracom konserwatorskim. Przywrócono komunikację pałacu z górnym tarasem dawnego ogrodu królewskiego, którego nie zrekonstruowano. W 1928 r. urządzono dziedziniec zewnętrzny. W latach 1941-42 zrealizowano projekt A. Szyszko-Bohusza odnowienia ogrodu od wschodu. W latach 1962-66 został ponownie urządzony dziedziniec zewnętrzny, jako rezerwat archeologiczny. Usunięta została część drzew i krzewów, a wprowadzone zostały niższe drzewa, krzewy i pnącza. Założono ogródek użytkowy. W 1976 r. ukończono urządzenie placu przed górnym wejściem do Smoczej Jamy.

Współcześnie wyróżnić tutaj można:

- Ogród od wschodu zamku na miejscu ogrodu królewskiego z około r. 1541, przekształcony w okresie baroku do w. XVIII, także w w. XIX. Renesansowy o narysie geometrycznym, dwuwewnętrzny, trzyczęściowy. Z zachowanym podziałem na ogród na górnym tarasie (o pow. ok. 3,5 a) oraz na dolnym tarasie (o pow. ok. 12 a).

- Ogród dziedzińca zewnętrznego, o pow. ok. 1,6 ha (w tym zieleni ok. 1 ha), na śladzie starszych, z końca w. XIX i z 2 ćwierci w. XX, obecna postać współczesna. Narys swobodny, jednoniętrzowy, z aneksami. Mieści rezerwat archeologiczny.
- Ogródek przed Muzeum Diecezjalnym, o pow. ok. 4 a, z w. XX. Narys geometryczny, trójwewnętrzny. Założony na dwóch poziomach: dziedzińca przed katedrą i na tarasie.
- Ogród od zachodu, przed budynkiem dawnego szpitala, o pow. ok. 18 a, z około połowy w. XIX, przekształcony w w. XX. Narys geometryczny, jednoniętrzowy, z aneksem.
- Pnącza na dziedzińcu arkadowym z w. XVI, o pow. ok. 0,6 a, urządzone w w. XX.
- Podwórze z zielenią, o pow. ok. 0,6 a, urządzone w w. XX.
- Pozostała zieleń w obrębie murów, o pow. ok. 45,5 a, z w. XX.
- Ogród na stokach, o pow. ok. 3,5 ha, z 2 ćwierci w. XIX, przekształcony w w. XX.

Starodrzew tworzą w obrębie murów głównie kasztanowce białe i jesiony wyniosłe – w zach. części Wzgórza, obok dawnego szpitala austriackiego, pochodzące z w. XIX, prócz nich tamże, między murami od południa i przy murach od zachodu: lipy drobnolistne, wiązy górskie, topole kanadyjskie, robinia lepka, topola czarna, wierzba biała, klony jesionolistne, na dziedzińcu zewnętrznym dąb szypułkowy, głogi dwuszyjkowe, wiąz górski i wierzba, a także niektóre drzewa owocowe: grusze i jabłoń przed Muzeum Diecezjalnym oraz zapewne niektóre drzewa owocowe na stokach: kasztanowce, jesiony, klony, wiązy górskie i głóg jednoszyjkowy. Prócz młodszych egzemplarzy wymienionych gatunków występują na Wzgórzu Wawelskim, także inne młodsze drzewa liściaste i iglaste. Wielobarwną szatę roślinną Wawelu tworzą także kwitnące kwiaty, paprocie i trawy.

Ogrody stanowią dopełnienie pomnika historii Polski i wybitnego dzieła sztuki, jakim jest Wawel, z zamkiem królewskim, mieszczącym Państwowe Zbiory Sztuki na Wawelu, ogrody dostępne powszechnie – jako element dekoracji – na obu dziedzińcach, przed Muzeum Diecezjalnym, przed dawnym szpitalem i częściowo przy murach (od zachodu), pozostałe przy murach i na stokach, choć niedostępne, tworzą zieloną oprawę Wzgórza Wawelskiego.

- Inne zespoły zieleni urządzonej:
 - Zieleń towarzysząca ulicom - Ul. Bernardyńska, ul św. Gertrudy, ul. Straszewskiego - zadrzewienia wzdłuż traktów komunikacyjnych powstały za czasów Wolnego Miasta Krakowa w 1 połowie XIX wieku. Zgodnie z Zarządzeniem Senatu Miasta ulice zostały obsadzone jednostronnie zielenią (związane z pierścieniem zieleni parkowej Plant oraz Wawelu – tworzące ich obrzeże). Obecnie najstarsze drzewa występują przy ul. Bernardyńskiej – kasztanowce, lipy. Przy ulicach Gertrudy duża część drzew została zastąpiona nowymi kilkuletnimi nasadzeniami.
 - Bulwary Wiślane - Bulwary u stóp Wzgórza Wawelskiego zagospodarowane zostały jako teren spacerowy z alejkami i wyposażeniem małej architektury parkowej (ławki, lampy). Pomiędzy alejkami dominują powierzchnie trawiaste ze swobodnie rozmieszczonymi pojedynczymi drzewami i krzewami ozdobnymi.

2.2.7. Świat zwierząt

Wraz z zagospodarowaniem terenów przez człowieka automatycznie rozpoczyna się proces zasiedlania ich przez nowe gatunki zwierząt. W przypadku miasta zasiedlanie jego wnętrza określa się mianem synurbizacji (ciężenie ku miastu), a gatunki migrujące za człowiekiem synurbijnymi [13] (terminologia dotyczy również świata roślin). W wyniku zmian warunków siedliskowych następuje degradacja środowiska życia gatunków występujących pierwotnie, co może prowadzić do ich całkowitej eliminacji (w przypadku centrum miasta jest to nieuchronne). Wyrugowanie jednych gatunków wiąże się jednocześnie z rozwojem tych populacji, które zaadoptowały się do zmienionych warunków. Wybitnie synurbijnym gatunkiem, z którym mamy do czynienia na terenie Krakowa jest kos (pierwotny mieszkaniec lasów), drugim wręcz „wpisanym” w krajobraz miasta jest gołąb grzywacz (należący do populacji wędrownej lub koczującej).

Synurbijne gatunki ptaków występujące w obrębie Starego Miasta to gatunki o dużej elastyczności ekologicznej, doskonale przystosowujące się do warunków miejskich. Znalazłszy dla siebie odpowiednią niszę, przez swoją ekspansywność i żywotność powodują, że centrum miasta tętni ptasim życiem. Negatywnym aspektem występowania tak dużej ilości ptaków jest powstawanie sytuacji „kłopotliwych” dla przechodniów i spacerowiczów, a dla zabytkowej substancji wręcz zagrażających ich stanowi. Ogromne stada krukowatych zalatujące na Planty utrudniają swobodne poruszanie się pod okapami drzew, powodują znaczne zanieczyszczenie fragmentów alejek oraz zieleńców odchodami. Mimo prowadzonych akcji – strącania gniazd oraz płoszenia, w dalszym ciągu zalatują tu w ogromnych ilościach.

Na Plantach poza wyżej wymienionymi licznie występują m.in.: wróble, kopciuszki, sikorki a na stawie łąbiedzie i kaczki. Ptaki takie jak jaskółki, wróble, gołębie doskonale czują się również w obrębie kwartałów ciasnej zabudowy ulic i placów.

Do gatunków zwracających szczególną uwagę należą ptaki drapieżne – pustułki oraz sokoły. Pojawiły się one jako element walki z gołębiami i krukowatymi, na Wzgórzu Wawelskie zostały wprowadzone sztucznie i znalazły tu odpowiednie warunki bytowania. Ptaki drapieżne polują na gryzonie, odstraszały stada gołębi. Sowy płomykówki, które również należą do drapieżnych pojawiły się ostatnio na Plantach w rejonie ul. Westerplatte.

Stosunkowo dużo gatunków ptaków związanych jest z korytarzem Wisły. W zakolu pod Wawelem szczególnie w zimie bytują liczne ich stada. Ptakom sprzyjają odpowiednie warunki termiczne, a także łatwiejszy dostęp do pożywienia. Najliczniejszym gatunkiem, którego liczebność gwałtownie rośnie w okresie zimowym jest śmieszka. Ptak ten nie nocuje na rzece, o zmroku stada przelatują na Bagry i stawy w okolicach Zatora. W stadach śmieszki spotkać można mewę pospolitą, czasami inne rzadkie gatunki (mewy – czarnogłowa, delwarska, trójpalczasta). Obok śmieszki bardzo liczny gatunkiem jest kaczka krzyżówka, której skupienia zimowe sięgają tysiąca osobników. Inne gatunki kaczek spotykane są prawie wyłącznie zimą, notowane były w tym gatunki bardzo rzadkie. Niestety na odcinku miejskim Wisły nie ma odpowiednich warunków dla ich rozrodu.

Malowniczym akcentem zakola Wisły są stada łąbiedzi. Łąbędź niemy masowo pojawia się po wystąpieniu większych mrozów, z innych gatunków notowane są pojedyncze osobniki łąbiedzia małego i krzykliwego. W połowie października przylatują do Krakowa kormorany,

nocują wówczas głównie w pobliżu elektrociepłowni w Łęgu, natomiast w Zakolu pod Wawelem zalatują podczas większych mrozów.

Fakt sporadycznego występowania cennych i rzadkich gatunków wodnych pod Wawelem spowodowany jest tym, że w czasie mroźnych zim występuje tu jedyne nie zamrożone w okolicach lustro wody.

Z innych ptaków bardzo licznie pojawiających się nad Wisłą to stada gawronów i kawek, a także pospolite wróble, sikorki jak również inne śpiewające [22].

Poza ptakami świat zwierząt reprezentują gatunki typowe dla obszarów śródmiejskich zwłaszcza ich historycznych fragmentów z rozbudowaną siecią podziemnych piwnic, zakamarków, starych instalacji. Masowo występują tu szczury, myszy, dziczające koty. Z grupy zwierząt chętnie bytujących w parkach miejskich wymienić należy wiewiórkę. Zamieszkująca w koronach drzew stanowi atrakcję dla spacerowiczów.

2.3. Główne procesy zachodzące w środowisku

W strukturze omawianego obszaru wyraźnie wyodrębniają się trzy jednostki funkcjonalno-przestrzenne o odmiennym i jednocześnie wyróżniającym się sposobie zagospodarowania. Są to kolejno: obszar Plant, Wzgórze Wawelskie wraz z otoczeniem (w tym fragment Bulwarów Wisły) oraz obszar zwartej zabudowy ograniczony od zewnątrz pasem zieleni Plant. Ze względu na odmienne warunki fizjograficzne oraz stopień pokrycia roślinnością, procesy zachodzące w ich środowisku nie zachodzą w sposób jednakowo intensywny.

Do najbardziej aktywnych, z uwagi na skalę oraz różnorodność procesów zaliczyć należy obszar Plant oraz otoczenie Wzgórza Wawelskiego, zwłaszcza od strony Wisły. Duża ilość zieleni, stosunkowo niski udział fragmentów trwale utwardzonych, zasklepionych i zagęszczonych gleb, decyduje o nieustannie trwających tu wszystkich procesach życiowych (oddychanie, wzrost, rozwój, przemiana materii itd.) Procesy te przebiegające z różnym nasileniem, uzależnionym od pory roku, decydujące znaczenie osiągają w okresie wegetacji roślin. W czasie ulistnienia drzew oraz wzrostu roślinności zielonej następuje intensywne wyłapywanie zanieczyszczeń atmosfery – zieleń pełni rolę biologicznego filtra. W obrębie terenów zieleni i ich sąsiedztwie modyfikowany jest również mikroklimat. Z drugiej strony przekształcone i zaburzone środowisko miejskie, powoduje zaburzenia w wegetacji, wyzwała procesy skracania jego okresu. I tak np. powtórne zakwitanie drzew w jesieni spowodowane jest m.in. ratowaniem się drzew przed śmiercią.

Zdecydowanie odmienne warunki środowiska znajdujemy w obrębie obszaru zabudowy. Wyżej wymienione procesy ograniczone są do drobnych fragmentów zieleni, zagospodarowanych ogrodów, dziedzińców i podwórek. Większość z tych terenów jest izolowana, warunki bytowania roślin i zwierząt są utrudnione. Proces skracania wegetacji roślin jest bardziej nasilony zwłaszcza w przypadkach gdzie procent odsłoniętej gleby jest minimalny. Wg przeprowadzonych badań drzewa wokół których gleby zakryto płytami lub asfaltem wcześniej tracą liście [14]. Odpowiedzialność za stwierdzone skrócenie okresu wegetacyjnego ponosi głównie silnie zakłócenie procesów glebowych, wynikających z zagęszczenia gleb jak i braku starannego i częstego podlewania.

W obrębie części obszaru gdzie dominuje zabudowa oraz trwale utwardzone powierzchnie, dominującą rolę przejmują procesy, które nieodłącznie związane są z organizmem miejskim, postrzegane jako negatywne aspekty funkcjonowania miasta. Są to zanieczyszczenie atmosfery, zanieczyszczenie wód zasilających glebę oraz degradacja gleb.

2.4. Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego

Z katalogu określonego ustawą o ochronie przyrody, jedyną formą ochrony, jaka występuje w obrębie granic obszaru jest ochrona pomnikowa drzew.

Zestawienie egzemplarzy drzew, objętych ustawową formą ochrony:

	Gatunek	adres	Nr rejestru	Akt ustanawiający
1	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> obw. pnia 520	Planty Krakowskie przy Filharmonii	14/I/10	Rozporządzenie nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30 stycznia 1997 w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego (Ujęty w wykazie drzew i tworów przyrody nieożywionej, uznanych za pomniki przyrody do 12 grudnia 1991 r.)
2	Ajlant gruczołkowaty <i>Ailanthus altissima</i> obw. pnia 292	ul. Św.Jana 30	14/I/28	Rozporządzenie nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16 listopada 1998 w sprawie pomników przyrody na terenie województwa Krakowskiego
3	Miłorząb dwukłapowy <i>Ginkgo biloba</i> obw. pnia 258	ul. Franciszkańska	14/I/27	

Pomniki przyrody występujące w bliskim sąsiedztwie granic opracowania:

4	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> obw. pnia 375	ul. Straszewskiego 14		
5	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> obw. pnia 236	ul. Straszewskiego 14		

Do obiektów szczególnie cennych wskazanych do objęcia ochroną (wg. GO) należy egzemplarz leszczyny pospolitej - 2 odnogi o obwodach pni 157 i 115 cm, rosnącej na Plantach, działka nr 535/5, obręb 1 Śródmieście.

Wg rozporządzeń, na mocy których objęto ochroną wyżej wymienione drzewa, w odniesieniu do nich:

wprowadza się zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie bądź zniszczenie obiektu, a w szczególności:

- 1. Wysypywania, zakopywania, i wylewania odpadów lub innych nieczystości na chronione obiekty oraz w ich bezpośrednim otoczeniu*
- 2. Palenia ognisk w obiektach chronionych i ich otoczeniu*
- 3. Budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru pomnika*
- 4. Niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu*
- 5. Niszczenia, uszkodzenia ostańców skalnych, głazów, oraz innych obiektów geologicznych, a ponadto przemieszczania głazów, lub ich fragmentów, z naturalnych stanowisk na inne.*
- 6. Wycinania niszczenia i uszkodzania drzew*
- 7. Niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania wokół drzew w promieniu 15 m od pnia na składowiska, budowle i ciągi technologiczne*

ponadto:

Wydawanie przewidzianych odrębnymi przepisami pozwoleń na działalność, której skutki dotyczą zakazów wprowadzanych w odniesieniu do przedmiotów i obszarów objętych ochroną, wymaga uzgodnienia z Wojewodą

2.5. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Warunki terenowe odegrały ważną rolę w rozwoju Krakowa. Tereny położone w Dolinie Wisły, na styku trzech krain geograficznych, w tzw. Bramie Krakowskiej, z natury obronne, chronione przez rozlewiska Rudawy, Prądnika i Wilgi, pełne moczarów, bagien, pagórków i skał wapiennych – w odległych czasach stanowiły ważne centrum prasłowiańskiego osadnictwa. Urodzajne gleby sprzyjały rozwojowi rolnictwa. Pokłady gliny i kamienia budowlanego, dostatek drewna, rozległe pastwiska i stawy rybne umożliwiały zagospodarowanie się na tych terenach. Najstarsze ślady pobytu człowieka na terenie obecnego Krakowa pochodzą ze starszej epoki kamienia – paeolitu – z tego okresu na Wawelskim Wzgórzu archeologowie odnaleźli wyroby krzemienne. Pierwsze plemiona osiadłe pojawiły się jednak później w neolicie, odkąd nieprzerwanie trwa proces rozwoju osadnictwa [19].

Już w VIII w. Kraków był ośrodkiem politycznym księstwa Wiślan. Osada rozwinęła się w przełomie Wisły, na obszarze, gdzie krzyżowały się główne szlaki handlowe. Pierwotny ośrodek osadnictwa stanowił Wawel. Najstarszy znany zapis podający nazwę Krakowa pochodzi z 965 (Ibrahim ibn Jakub). W trzeciej–czwartej ćwierci X w. wzniesiono przedromańskie budowle kamienne Wawelu (np. kaplicę Najświętszej Maryi Panny). W roku 1000 ustanowiono biskupstwo, w 1076 odbyła się koronacja Bolesława Śmiałego. Równolegle rosły zespoły osiedleńcze pod Wawelem, powstawały monumentalne budowle romańskie. Rozwój Krakowa został gwałtownie zahamowany po najeździe Tatarów (1241). W 1257 ks. Bolesław Wstydlivy wydał nowy przywilej lokacyjny. Miasto otrzymało regularny plan szachownicowy, którego centrum stanowił obszerny, kwadratowy rynek. Od 1320 Kraków był stolicą Polski. Mury miejskie, których wznoszenie rozpoczęto pod koniec XIII w., w XIV w. zostały uformowane w pełnym obwodzie, a w XV w. wzmocnione murem zewnętrznym. W 1335 Kazimierz Wielki

wydał przywilej lokacyjny dla Kazimierza, usytuowanego na południe od Krakowa, zapoczątkując średniowieczną „aglomerację”. Gotycki Kraków burzliwie rozwijał się w XIV i na początku XV w. W tym czasie powstały najważniejsze budowle miejskie, koncentrujące się w Rynku i wokół niego, a także liczne obiekty sakralne. W 1364 Kazimierz Wielki założył Akademię Krakowską, odnowioną w 1400. Miasto kwitło w XVI i w pierwszej połowie XVII w., w dobie renesansu i wczesnego baroku. Nawet przeniesienie w 1596 siedziby królewskiej do Warszawy (formalnie w 1611) nie zahamowało rozwoju miasta. Wcześniej pojawił się barok, zapoczątkowany budową kościoła świętych Piotra i Pawła (1596). Podupadł po zniszczeniach i rabunkach doby „potopu”, choć - mimo stagnacji - nadal powstawały efektowne budowle barokowe (np. kościół św. Anny). Po insurekcji kościuszkowskiej (1794), której Kraków był ośrodkiem, nastąpiło ożywienie gospodarcze w okresie formalnie niezależnej Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815–1846). Po zagarnięciu miasta przez Austrię powstała Twierdza Kraków, z licznymi fortami, szańcami i bateriami. Odbudowa po pożarze (1850) i rozbudowa twierdzy to okres prosperity miasta. W ostatniej ćwierci XIX w. w architekturze Krakowa pojawił się styl neogotycki. Jednocześnie powstało wiele nowych, gmachów publicznych w duchu historyzmu, wypartego na przełomie XIX i XX w. przez secesję. W latach 1909–1915 utworzono tzw. Wielki Kraków (przyłączono przedmieścia i okoliczne wsi).

W roku 2000 Kraków był Europejską Stolicą Kultury. Stale prowadzone są prace rewaloryzacyjne, zabytki bowiem to największe dobro miasta. Podkreślano to szczególnie w roku 2003, obchodząc uroczyste 25-lecie wpisania zabytkowego centrum Krakowa na Listę Dziedzictwa Kulturalnego i Naturalnego UNESCO [21].

2.6. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego

Z chwilą zasiedlenia obszaru rozpoczęty został proces sukcesywnego przekształcania środowiska, mający na celu przystosowanie terenów do funkcji mieszkalnych oraz użytkowych. W wyniku rozbudowy organizmu osadniczego kolejno, zmianom podlegały naturalne ukształtowanie powierzchni, stosunki wodne, stopniowo uszczuplane były elementy pierwotnej szaty roślinnej.

Obecnie większość terenów jest fizycznie zabudowana. W zachowanym średniowiecznym układzie dominuje zabudowa blokowa złożona głównie z kamienic mieszczańskich z wewnętrznymi dziedzińcami i podwórkami. Całość układu oparta jest o siatkę utwardzonych ulic i placów. Powierzchnie biologicznie czynne występują w obrębie śródblokowych dziedzińców, w ogrodach przyklasztornych i uniwersyteckich. Do najważniejszych pod względem wielkości, tym samym znaczenia dla struktury przyrodniczej i funkcjonalnej należą teren zieleni Plant oraz tereny Bulwarów Wiślanych.

Cechą charakterystyczną centrum Śródmieścia Krakowa jest jego rozbudowana podziemna część. Pod powierzchnią kryje się zazwyczaj substancja najstarsza, liczne piwnice, elementy historycznej infrastruktury, jak również ślady cmentarzy czy też codziennej bytności człowieka. W części „nadziemnej” przeważająca większość obiektów również posiada najwyższą wartość historyczną, poszczególne kamienice, kościoły, zabudowania klasztorne, budynki użyteczności publicznej zostały wpisane do rejestru zabytków, część zaznaczona jest w ewidencji. Nieliczne budynki oraz nadbudowy powstałe w miejscu wyburzeń historycznej

tkanki przedstawiają niższą wartość jako obiekty samoistne. Ich znaczenie jest istotne dla ogólnego układu urbanistycznego (jako taki również wpisany do rejestru zabytków).

Stan obiektów jest zróżnicowany. Budowle o najwyższych wartościach historycznych oraz w miejscach eksponowanych są sukcesywnie odnawiane, poddawane zabiegom konserwatorskich, co dotyczy zarówno fasad jak i wnętrz obiektów. Wnętrza zabytkowych kamienic, z reguły przystosowywane są na potrzeby współczesnych funkcji (głównie handlowych i gastronomicznych, lokowane są w nich również biura). Pomimo nieustająco trwających prac w różnych punktach Starego Miasta, stan techniczny licznych obiektów nadal jest niezadowolający. Wieloletnia degradacja wywołana głównie sytuacją ekonomiczno – polityczną w okresie powojennym (szczególnie lata 70,80-te), spowodowała nawarstwienie zniszczeń, których naprawa wymaga w dalszym ciągu ogromnego nakładu sił i środków a także czasu. W sferze prawno-ustrojowej i ekonomicznej upatruje się bezpośredniej przyczyny niszczenia historycznego zespołu urbanistycznego Krakowa, mimo że dostrzegalnym i najczęściej wymienianym zagrożeniem była klęska ekologiczna. Podcięcie naturalnego mechanizmu renty gruntowej i szerzej - ekonomicznych podstaw funkcjonowania całego organizmu miejskiego było w ciągu ostatnich czterdziestu lat jego niewidzialnym wrogiem [20].

Stan zagospodarowania terenów zieleni można określić jako sukcesywnie poprawiający się. Na pierwszy plan wysuwają się tereny ogólnie dostępne, chętnie odwiedzane przez turystów oraz mieszkańców miasta – Planty, Bulwary Wisły, tereny Wzgórza Wawelskiego. W ostatnich latach tereny te poddawane były w różnym stopniu pracom rewaloryzacyjnym i urządzeniowym, wyraźnie widoczna są starania o przywrócenie dawnej świetności zarówno w detalu architektonicznym jak i zastosowanych kompozycjach roślinnych. Większe zróżnicowanie w zakresie stanu i jakości zieleni dotyczy terenów bardziej zamkniętych występujących na dziedzińcach zabudowy oraz w ogrodach. Obiekty w ramach zespołów zabytkowych przy klasztorach, kościołach uniwersytecie są z reguły bardziej zadbane, z położeniem nacisku na ich historyczną genezę w zakresie układu jak i doboru gatunkowego. Drobne kompozycje zieleni na dziedzińcach i podwórkach wewnątrzblokowych tworzące niepowtarzalny klimat w sensie estetycznym pozostają wyrazem wrażliwości użytkowników posesji, często też spełniają rolę dekoracji dla użytkowego zagospodarowania dziedzińców (np. ogródki kawiarniane). W obrębie Starego Miasta występują również nieliczne fragmenty zieleni o charakterze spontanicznych zbiorowisk ruderalnych – te znaleźć można przy obiektach remontowanych, na ich zamkniętych dziedzińcach.

Środowisko przyrodnicze w obrębie Starego Miasta, jego struktura, na którą składają się elementy wprowadzone i utrzymywane ręką ludzką, w obliczu bardzo wysokiej presji antropogenicznej wymaga nieustającej kontroli i wspomaganie jego funkcjonowania.

2.7. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Obszar objęty opracowaniem obejmuje ściśle centrum miasta, z jego głównym placem, czyli Rynkiem Głównym. Jest to teren cechujący się bardzo dużą ruchotwórczością, skutkującą dużym natężeniem ruchu pieszego, jak również wzmożonym ruchem pojazdów, szczególnie w obrębie tzw. I obwodnicy.

Znaczny ruch pojazdów samochodowych, które często poruszają się z małymi prędkościami w tzw. „korku” powoduje pogorszenie jakości powietrza, szczególnie w obrębie ruchliwych skrzyżowań. Uciążliwość emisyjna z ruchu samochodowego jest odczuwalna głównie na poziomie poruszania się pieszych, rowerzystów poprzez zmysł powonienia.

Drugą nie mniej istotną uciążliwością związaną z ruchem pojazdów jest oddziaływanie na klimat akustyczny. Mimo podwyższonych norm w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, oddziaływanie to jest istotne, zwłaszcza w porze nocnej, po godz. 22 i przed godziną 6 rano. Wspominając o hałasie komunikacyjnym, należy również uwzględnić oddziaływanie w zakresie drgań. Mimo sukcesywnej wymiany torowisk oraz taboru, to ruch tramwajów, przy zaniedbywalnym ruchu pojazdów ciężarowych, stanowi najistotniejsze źródło drgań i wibracji.

Źródłem oddziaływania poprzez promieniowanie elektromagnetyczne są liczne anteny telefonii komórkowej. W obszarze opracowania znajduje się ich około 20, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie, kolejne 10. Zlokalizowane są one głównie na dachach obiektów, wieżach. Kilka z nich jest zlokalizowana na ścianach budynków, tak aby mogły zapewnić sygnał w ciągu ulicy, pomiędzy wysoką zabudową. Nie są one dużych rozmiarów /tzw. chorągiewki/ jak również charakteryzują się niewielką mocą.

Biologiczne skutki oddziaływania pól elektromagnetycznych nie są do końca znane i mogą wystąpić po wielu latach. Mogą się jednak objawiać opóźnionym wzrostem i zmianami zewnętrznymi u roślin oraz różnymi zaburzeniami u ludzi i zwierząt.

Teren Plant stanowi miejsce licznych spacerów mieszkańców, w tym „wyprowadzających” psy, które pozostawiają tu swoje odchody. Mimo obowiązku niezwłocznego ich usuwania przez właścicieli, jak również wyposażenia obszaru w specjalne pojemniki na odchody, problemem są jednak odchody płynne, które nie są pożądane dla roślin.

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Odporność jest to trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych w odniesieniu do konkretnego rodzaju oddziaływania. Jedną z zasadniczych podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania.

3.2. Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania

Uwzględniając specyfikę obszaru, dokonanie oceny zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania jest dość trudnym zadaniem. Istotną barierą w realizacji nowej zabudowy, jest ograniczenie powierzchniowo – przestrzenne, które przejawia się głównie ograniczonymi możliwościami ingerencji zabudową pod

powierzchnię terenu lub powyżej istniejącą zabudowę. Również w płaszczyźnie terenu niewiele jest wolnych miejsc, na których mogłaby powstać nowa zabudowa np. na potrzeby turystyczne. Dość istotnym problemem pozostaje kwestia komunikacji samochodowej i miejsc do parkowania w obrębie opracowania, jak również w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Ochrona konserwatorska obiektów i miejsc, która występuje w obszarze opracowania przez wielu może być postrzegana jako przeszkoda w procesie inwestycyjnym, jednakże mając na uwadze niekwestionowaną rangę miejsca, należy to zagadnienie oceniać w kategorii działań zabezpieczających i pożądaných.

Za pewną barierę natury formalno – prawnej można uznać brak planu zagospodarowania przestrzennego obszaru, który wiele kwestii regulowałby i porządkował, a przez to ułatwiał prowadzenie działań inwestycyjnych, modernizacyjnych. W tej samej grupie można również umieścić brak w wielu przypadkach uregulowanych stanów prawnych nieruchomości, co uniemożliwia ich właściwe zagospodarowanie.

3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych

Bogactwo zabytków dokumentujących historię architektury, urbanistyki jak również historię narodu i społeczeństwa polskiego sprawia, że Kraków a zwłaszcza jego Stare Miasto jest tłumnie odwiedzane przez turystów. Zwłaszcza w okresie letnim tłumy zwiedzających spotkać można na placach i głównych ulicach, Wzgórzu Wawelskim. Dodatkowym atutem przyciągającym turystów z całego świata jest niepowtarzalny urok i „klimat” miasta. Stare Miasto stanowi bezsprzecznie centrum Krakowa w sensie zarówno lokalizacyjnym jak i znaczeniowym, tętni życiem kulturalnym i rozrywkowym¹.

Bogate dziedzictwo Starego Miasta służy przede wszystkim rozwojowi funkcji dydaktyczno – poznawczych i jest do tego wybitnie predysponowane. Liczne obiekty gastronomiczne, infrastruktura obsługowa ruchu turystycznego umożliwia również bierną rekreację zarówno w otoczeniu zieleni jak i historycznych murów. Zaznaczająca się w ostatnich latach dbałość o małą architekturę, zwłaszcza ławki, liczne siedziska pozwoliła na stworzenie wielu miejsc umożliwiających zatrzymanie się, odpoczynek, kontemplacje architektury czy też kompozycji zieleni.

Zaznaczyć należy, że na środowisko obszaru składają się głównie abiotyczne elementy stworzone ręką ludzką oraz sam człowiek. W licznych kamienicach od wieków zamieszkałych przez kolejne pokolenia krakowian, w przyziemiu użytkowanych jako sklepy (nazwa pochodząca od pierwotnie stosowanych sklepień), funkcja mieszkaniowa nadal jest realizowana i o ile jest to możliwe powinna być kontynuowana. Część lokali również na wyższych kondygnacjach została zaadaptowana na sklepy, nieuciążliwe usługi, biura, galerie. Niewątpliwie Stare Miasto jest lokalizacją wymarzoną dla realizacji tego typu funkcji, i jak najbardziej wykazuje również wysoką przydatność. Zachowanie odpowiednich proporcji funkcji i mieszkaniowych i usługowych (z przewagą tych pierwszych) jest ważnym warunkiem utrzymania obecnego

¹ W rankingu przeprowadzonym w sierpniu 2006 roku przez wysokonakładowy miesięcznik Travell+Leisure Kraków jest jednym z pięciu najlepiej postrzeganych miast europejskich wraz z Florencją, Rzymem, Wenecją i Istanbulem. Pod koniec 2006 roku wielkie amerykańskie biuro podróży Orbitz uznało Kraków za **najmodniejsze miasto 2007 roku**. Wcześniej, w 2005 roku, firma Project for Public Spaces uznała krakowski Rynek za najlepszy plac świata, stawiając go nawet przed placem św. Marka w Wenecji [BIP]

charakteru Starego Miasta, zapobieżeniu tworzenia się struktury „martwej”- czyli miasta bez jego mieszkańców.

3.4. Jakość środowiska

3.4.1. Stan jakości powietrza

Oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wg Raportu o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w roku 2005 [8] zanieczyszczeniem znacznie przekraczającym wartości dopuszczalne pozostawał pył zawieszony. Znajduje to potwierdzenie w sporządzonym opracowaniu: „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2005 r. ”[15] gdzie aglomeracja Kraków, zgodnie z kryterium ochrony zdrowia, została zakwalifikowana do klasy C i na skutek tego wytypowana do opracowania programu ochrony powietrza - z uwagi na przekroczenie wartości dopuszczalnej wraz z marginesem tolerancji dla pyłu PM10 i dwutlenku azotu.

Z uwagi na brak narzędzia umożliwiającego precyzyjne określenie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych, w ocenie przyjęto, że przekroczenie odnosi się głównie do obszaru miasta, w którym była zlokalizowana stacja pomiarowa wykazująca przekroczenie. Przekroczenia w zakresie pyłu PM10 odnotowano dla wszystkich trzech stacji zlokalizowanych na terenie miasta, natomiast dla dwutlenku azotu przekroczenia odnoszą się do stacji przy al. Krasieńskiego, która jest stacją rejestrującą głównie zanieczyszczenia komunikacyjne.

Przedstawiona powyżej sytuacja znajduje potwierdzenie, jak również uszczegółowienie w Programie ochrony powietrza dla miasta Krakowa, który został opracowany w 2005 roku i wprowadzony do realizacji Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego z początkiem 2006 roku.

Przy opracowaniu programu korzystano głównie z danych pomiarowych ze stacji monitoringu dla roku 2003. Funkcjonowała wówczas stacja na Rynku Głównym, a więc w obrębie obszaru opracowania.

Wg *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. 2002 nr 87 poz. 796)* w zakresie pyłu zawieszonego PM10:

- dopuszczalny poziom o 24 – godzinnym okresie uśredniania wyników pomiarów, wynoszący wraz z marginesem tolerancji $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ w punkcie pomiarowym w Rynku Głównym został przekroczony w 77 przypadkach, przy dopuszczalnej wartości wynoszącej 35 przekroczeń;
- dopuszczalny poziom o rocznym okresie uśredniania wyników pomiarów, wynoszący wraz z marginesem tolerancji $43,2\mu\text{g}/\text{m}^3$, w punkcie pomiarowym w Rynku Głównym, wynosił $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ i został przekroczony o $6,8\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W ramach tego opracowania wykonano również modelowanie stężeń średniorocznych PM10, SO₂ i NO₂ dla roku 2003, przy użyciu modelu obliczeniowego ADMS-Urban. Analizując wyniki obliczeń dla obszaru opracowania stwierdzono:

• Pył PM10:

Stężenia średnioroczne:

- przekroczenia stężeń średniorocznych występują m.in. w centrum miasta;
- zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10 jest ściśle związane z niską emisją oraz z ciągami komunikacyjnymi, co odpowiada rozkładowi przestrzennemu źródeł emisji liniowej i powierzchniowej;
- najwyższe stężenia średnioroczne PM10 występują w centrum miasta, które w całości charakteryzuje się stężeniami powyżej poziomu dopuszczalnego $43,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, z maksymalnymi wartościami wynoszącymi nieco ponad $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odnotowanymi w skrzyżowaniu ul. Dietla z ul. Stradomską/ul. Krakowską.

Stężenia 24-godz.

- przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. powiększonego o margines tolerancji ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla roku 2003) występują na dużym obszarze w centrum Krakowa
- przekroczenia w ilości powyżej 35 w ciągu roku (ilość dopuszczalna) pokrywają się z obszarem przekroczeń stężeń średniorocznych
- najwyższe obliczone ilości przekroczeń wynoszą ponad 280 i występują w okolicy skrzyżowania ul. Dietla z ul. Stradomską/ul. Krakowską (obszar występowania najwyższych stężeń średniorocznych).

• Dwutlenek azotu NO₂:

Stężenia średnioroczne

- zanieczyszczenie dwutlenkiem azotu NO₂ jest ściśle związane z ciągami komunikacyjnymi, co odpowiada rozkładowi przestrzennemu źródeł emisji liniowej;
- wyższe stężenia średnioroczne NO₂ przekraczające poziom dopuszczalny, sięgające w niektórych punktach $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występują w centrum miasta wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (stężenie dopuszczalne: $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$);

W zakresie wielkości emisji ze źródeł powierzchniowych /obszarowych/ dzielnica I Stare Miasto zajmuje miejsce pierwsze. Do źródeł powierzchniowych zaliczona została: niska emisja oraz lokalne drogi.

Nazwa dzielnicy	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]		
	dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	pył ogółem
dzielnica I Stare Miasto	220,108	40,329	401,237
całe miasto	702,636	327,411	1279
udział procentowy [%]	31,3	12,3	31,4

3.4.2. Klimat akustyczny

Na podst. Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa się:

- Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku:

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
-tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży - tereny domów opieki - tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi - tereny rekreacyjno - wypoczynkowe poza miastem	60	50	55	45
-Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	65	55	55	45

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Cały obszar opracowania należy zaliczyć do strefy śródmiejskiej, która posiada wyższe poziomy dopuszczalne i w oparciu o nie dokonano charakterystyki klimatu akustycznego obszaru. Wg mapy akustycznej miasta Krakowa [23] można stwierdzić, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej (65dB) obejmują pas terenu do 15 metrów od krawędzi jezdni. Pomiarami objęto ulice tzw. I obwodnicy oraz ul. Bernardyńską, Powiśle i Franciszkańską. Najmniejsza uciążliwość występuje przy ul. Bernardyńskiej. Natomiast w zakresie pory nocnej (55dB) przekroczenia mają, dla wszystkich analizowanych ulic, większy zasięg, który zawiera się w przedziale od 10 – 45 metrów od krawędzi jezdni. Czynniki decydującymi w głównej mierze o natężeniu hałasu od źródeł komunikacyjnych w obszarze opracowania są: natężenie, stan nawierzchni oraz struktura pojazdów. Istotne znaczenie posiada również stan pojazdów, który np. w zakresie taboru tramwajowego ulega permanentnemu polepszaniu.

W obszarze opracowania identyfikuje się tereny zagrożone hałasem, w oparciu o wartości progowe określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu. Dotyczą one pory nocnej i obejmują zgodnie z mapą akustyczną [23] następujące rejony:

Rodzaj hałasu	Lokalizacja terenu	Uwagi
hałas drogowy i tramwajowy	ul. Podwale odcinek od ul. Piłsudskiego do ul. Sandomierskiej	przekroczenie wartości progowej do 2dB na fasadach budynków od strony ulicy
hałas drogowy i tramwajowy	ul. Westerplatte odcinek od ul. Zamenhoffa do Dominikańskiej	Lokalnie przekroczenia wartości progowej na fasadach budynków do 2dB

Ponadto w obszarze opracowania identyfikuje się liczne inne źródła hałasu w postaci przeważnie urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych. Towarzyszą one najczęściej obiektom gastronomicznym, hotelowym oraz handlowym. W otoczeniu jednego z takich obiektów /restauracja przy pl. Wszystkich Św./ prowadzone były pomiary, jednakże otrzymany wynik średni na poziomie 47dB, bez określenia okresu pomiaru, nie pozwala stwierdzić czy przekroczone wartości dopuszczalne.

3.4.3. Stan jakości wód

Podstawowym aktem prawnym w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami w Polsce jest ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

Badania jakości śródlądowych wód powierzchniowych w województwie małopolskim realizowane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2003-2005” i ustalonym „Programem monitoringu środowiska w województwie małopolskim na lata 2004-2005”.

Zestawienie wykonanych ocen jakości wód rzeki Wisły badanych w 2005 roku:

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Miasto”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

Punkt pomiarowo-kontrolny, kilometr		Ocena wg rozporządzenia MŚ w sprawie klasyfikacji wód ¹⁾ (klasa jakości wód)	Jakość wg wymagań dla wód ujmowanych dla zaopatrzenia ludności ²⁾	Przydatność wód dla bytowania ryb ³⁾	Ocena zagrożenia zanieczyszczeniem związkami azotu z rolnictwa ⁴⁾ (ocena stopnia eutrofizacji wód)
Powyżej Krakowa	66,4	klasa IV - wody niezadawalającej jakości	nie badano	nie spełnia wymagań	eutrofizacja
Niepołomice	102,0	klasa V - wody złej jakości.	nie badano	nie spełnia wymagań	eutrofizacja

1) ocena wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu prezentacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U.04.32.284 z dnia 1 marca 2004 r.) dla prezentowania stanu Kraków 2006 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

2) ocena wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. (Dz. U. 02.241.2093 z dnia 31 grudnia 2002 r.)

3) ocena wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 02.176.1455 z dnia 23 października 2002 r.)

4) ocena wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. (Dz. U. 02.204.1728 z dnia 9 grudnia 2002r.)

W związku z faktem, że wody Wisły nie są pobierane do celów zaopatrzenia ludności, jakości wg wymagań dla wód ujmowanych dla zaopatrzenia ludności nie badano.

3.4.4. Wartość krajobrazu

Tereny Starego Miasta wraz ze Wzgórzem Wawelskim stanowią miejsca szczególne, na przestrzeni lat opisywane dziesiątki razy, uwieczniane na rycinach i zdjęciach oraz w licznych monografiach. Część będąca centrum i „sercem” Krakowa posiada bezsprzecznie najwyższą wartość historyczną, kulturową jak również krajobrazową. Cały obszar wraz ze wzgórzem przedstawia się jako zwarty organizm urbanistyczny o harmonijnie ukształtowanym krajobrazie kulturowym. Wysokie walory przestrzeni miejskiej dostrzec można zarówno w relacjach bliskich (ujęciach detalu) jak i dalekich panoramicznych wglądach z innych części miasta.

Wglądy na sylwetę miasta - panoramy starego Krakowa wpisane w strukturę miasta rozwiniętego w XIX i XX w [18].

- Widok z Kopca Kościuszki,
- Widok z Krzemionek,
- Widok ze skałek Twardowskiego,
- Widok z Salwatora,

Panoramy i wycinkowe widoki Starego Miasta:

- Zespół fortyfikacji z XII/XIV-XV w – panorama z Placu Matejki,
- Panorama Krakowa i Wawelu od strony Dębnik i mostu Dębnickiego,
- Wycinkowy widok na miasto w osi ulicy Starowiślnej (od Wschodu),
- Panorama z terenu Błoń i wycinkowy widok z osi al. Piłsudskiego,
- Widok na wnętrze miasta od strony Dworca Głównego,
- Panorama Krakowa z Wawelu,
- Widoki poszczególnych partii miasta widoczne z Plant i I Obwodnicy.

Panoramyczne widoki z punktów widokowych funkcjonujących w obrębie obszaru:

- z wieży ratuszowej
- z hejnalicy kościoła Mariackiego

W widokach panoramicznych oraz w szerszych wglądach decydującą rolę pełni szereg charakterystycznych dominant. Są to obiekty, które wysokością lub kształtem bryły zdecydowanie wyróżniają się w sylwecie miasta, są zarówno elementami decydującymi o jego tożsamości. Do najważniejszych należą:

- **Zabudowa Wzgórza Wawelskiego:** katedra, zamek królewski, baszty;
- **Bryły kościołów:** Mariackiego, ś.ś. Piotra i Pawła, św. Andrzeja, św. Krzyża, św. Anny;
- **Zespoły:** fortyfikacji miejskich – Brama Floriańska - trzy baszty i Barbakan, wieża ratusza, zespół monumentalnych budynków pl. św. Ducha, Teatr Miejski, Arsenał miejski, zespół zabudowań Pijarskich z kościołem p. w. Przemienienia Pańskiego,
- **Zespoły klasztorne i kościoły:** na Gródku, Reformatów, Dominikański i Franciszkański, klasztor bernardynek z kościołem po wschodniej stronie dawnego Okołu, dawny klasztor św. Michała po stronie zachodniej;

W okresie powojennym w innych częściach miasta powstały obiekty, których pojawienie się w krajobrazie miasta w znaczący sposób wpłynęło negatywnie na jego panoramy. Najbardziej dotkliwe zmiany zaznaczyły się w widokach dostępnych z zachodniej strony (szczególnie z Kopca Kościuszki) gdzie w tle panoramy Starego Miasta wyraźnie zaznaczają się zabudowania kombinatu huty. Mimo wyraźnych działań mających na celu ochronę sylwety Starego Miasta również w nieodległej przeszłości można odnaleźć przykłady realizacji, których wpisanie w krajobraz budzi wątpliwości (np. oświetlenie stadionu Wisły).

W ujęciu lokalnym krajobraz Starego Miasta złożony jest z szeregu wnętr architektonicznych częściowo całkowicie zamkniętych, częściowo połączonych i wzajemnie przenikających się. Najważniejszą rolę pełnią wnętrza rynków i placów. W przestrzeni Rynku Głównego określanego mianem „salonu miasta” w ostatnim okresie prowadzone są intensywne prace remontowe połączone z badaniami archeologicznymi. Prace prowadzone są etapami, wymieniono część nawierzchni wprowadzono nowe elementy małej architektury. Mały Rynek pełniący do tej pory rolę parkingu również podlega obecnie transformacji, docelowo (połowa 2007 roku) powinien zostać wyremontowany, urządzony z myślą przejęcia części funkcji dotychczas realizowanych na płycie Rynku Głównego. Usunięcie parkingu z przestrzeni Małego

Rynku przyczyni się do podniesienia jej jakości, oczyszczone zostanie jedno z ważniejszych wnętrz architektonicznych miasta.

Pozostałe place – większe wnętrza urbanistyczne, to:

Kameralne, przeznaczone do ruchu pieszego, wypoczynku kontemplacji otaczających zabytków - Pl. Mariacki oraz Pl. Św. Marii Magdaleny

Pełniące funkcje tranzytowe, duże wnętrza zagospodarowane w całości lub części parkingami - Pl. Szczepański, Pl. Św. Ducha

Pełniące funkcje tranzytowe - Pl. Wszystkich Świętych, Pl. Dominikański

Specyfiką Starego Miasta wpływająca na jego szczególną „malowniczość” jest obecność licznych małych podwórek, dziedzińców, wirydarzy stworzonych wewnątrz zabudowy blokowej ograniczonej siatką ulic. Najczęściej są to obiekty zamknięte zarówno w znaczeniu przestrzennym jak i fizycznym (wyłącznie dla mieszkańców/użytkowników danej posesji). Stan zagospodarowania poszczególnych wnętrz tym samym ich jakość jest bardzo zróżnicowana. Znaczna część podwórek jest zapuszczona z resztkami vegetującej roślinności, składowiskami różnorodnych sprzętów. Elewacje w tym elementy architektoniczne pozostają niejednokrotnie zaniedbane, często w złym stanie technicznym. Obok zaniedbanych, chaotycznych wnętrz coraz częściej spotyka się urokliwe zakątki, z urządzoną i pielęgowaną roślinnością, ze starannie wykorzystanymi historycznymi detalami, czy choćby wątkami autentycznych murów. W tej grupie część wewnętrznych dziedzińców, ich wyposażenie oraz zieleń posiada starszą genezę (szczególnie wirydarze klasztorne, dziedzińce uniwersyteckie) część urządzona została w ostatnich latach, często dla potrzeb komercyjnych. Generalnie wszystkie podwórka, dziedzińce bez względu na stan tworzą specyficzny „klimat” Starego Miasta.

W historycznie ukształtowanym układzie miasta, który pozostaje elementem stosunkowo stabilnym, niezwykle istotnym jest detal małej architektury – takie jak: ławki, ogrodzenia, słupki, a także elementy bardziej „mobilne” jak reklamy i szyldy. Obecnie perspektywy ulic Starego Miasta zdominowane są przez natłok drobnych niewspółgrających ze sobą elementów. Przeładowanie w zakresie formy oraz kolorystyki wprowadza nieład, tym samym ograniczenie możliwości harmonijnej percepcji wnętrz urbanistycznych oraz ważnych elementów struktury widokowej. Z drugiej strony różnorakie detale są nieodłącznym elementem „żyjącej” ulicy miejskiej, ich obecność jest konieczna również ze względów estetycznych. Dla poprawnego kształtowania krajobrazu przestrzeni istotnym będzie możliwość wypracowania takich regulacji prawnych, których wdrożenie umożliwi zahamowanie jej zaśmiecania przypadkowymi detalami.

Rozpatrując wartość krajobrazu obszaru bardzo istotnym elementem pozostają Planty. Tu lokalne wnętrza zbudowane są za pomocą kompozycji roślinnych poszczególne jednostki wyodrębnione są również poprzez układ komunikacyjny. Stan urządzenia tym samym jakość krajobrazu poszczególnych części plant jest zróżnicowany, cechą wspólną pozostaje zastosowanie jednolitego detalu małej architektury (ogrodzenia, ławki). Zamierzenie przywrócenia świetności plantom jest sukcesywnie realizowane, teren jest pielęgowany, wprowadzane zostają kompozycje roślinne w tym kolorowe klomby kwiatowe oraz uzupełniające nasadzenia. Niezależnie od prowadzonych działań w obrębie Plant istnieją swojego rodzaju

dominanty są to szczególnie wyróżniające się egzemplarze drzew takie jak platan – drzewo pomnikowe w ogrodzie Przy Uniwersytecie, czy też rozłożysty buk w odmianie czerwonolistnej w Ogrodzie Przy Wawelu.

3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

Obiektami przyrodniczymi, które objęto ustawową formą ochrony pozostają wymienione w punkcie 2.4 drzewa - pomniki przyrody. Forma w postaci ochrony gatunkowej dotyczy również większości z występujących w obszarze gatunków ptaków. Poza wymienionymi, elementy przyrodnicze chronione są na podstawie przepisów ogólnych – np. usunięcie drzew, krzewów lub prowadzenie prac w ich pobliżu dozwolone są na podstawie konkretnych decyzji.

Biorąc pod uwagę, że większość cennych egzemplarzy drzew występuje na terenie plant, mało prawdopodobne jest zaistnienie sytuacji, w których zostałyby usunięte pochopnie, bez wyraźnego uzasadnienia. Odrębna kwestią pozostaje ochrona drzew i krzewów przed oddziaływaniami słabszymi aczkolwiek znaczącymi jak np. zagęszczanie gleby wokół korzeni, czy szkodliwe oddziaływanie zwierząt domowych. W tej kwestii zarówno drzewa pomnikowe jak i pozostałe nie są wystarczająco chronione. (Trzy pomniki przyrody występujące w obrębie granic planu traktowane są jak pozostałe drzewa, nie są nawet oznakowane tabliczkami ani w jakikolwiek inny sposób). W najgorszej sytuacji pozostaje zieleń w obrębie placów przy ciągach komunikacyjnych a także na podwórkach kamienic. Należą do nich min. okazy pomnikowe miłorząb obok kościoła Franciszkanów oraz ajlant na podwórku Ul. Jana 30. Zwłaszcza wokół Miłorzębu gleba jest mocno zagęszczona, bez okrywy roślinnej, tuż przy pniu, zdarza się, że parkują samochody.

Ochrona gatunkowa zwierząt w przypadku obszaru dotyczy występujących tu ptaków, jawi się jako zagadnienie problematyczne. Ogromne ilości krukowatych gnieźdzących się na plantach są uciążliwie zarówno dla ludzi, zabytkowych obiektów jak i dla zasiedlanych drzew, dlatego też podejmowane są akcje przepłaszania i strącania gniazd.

3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Rozpatrując zgodność zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi należałoby cofnąć się do czasów zakładania osady ludzkiej w miejscu obecnego Starego Miasta. Usytuowanie w dolinie pełnej moczarów, bagien i pagórków ze współczesnego punktu widzenia było działaniem niekorzystnym. Należy jednak wziąć pod uwagę, że warunki klimatyczne, zagrożenie powodziowe, wysoki poziom wód gruntowych nie były zagadnieniami tak istotnymi jak w chwili obecnej, natomiast aspektami o pierwszorzędym znaczeniu na ówczesne czasy była możliwość skutecznej obrony oraz zasobność środowiska (rybołówstwo, rolnictwo). Wielowiekowe przekształcenia środowiska osadniczego doprowadziły do ukształtowania się obecnej struktury miasta gdzie dominującym problemem jest stworzenie dogodnych warunków życiowych ludzi z jednoczesną ochroną cennej zabytkowej substancji. Lokalizacja niegdyś korzystna i pożądana, dziś skutkuje niekorzystnymi zjawiskami smogowymi, słabą wentylacją, problemem znaczącym pozostaje zagrożenie powodziowe. Zanieczyszczone powietrze, wzmożone kwaśne opady wpływają destrukcyjnie na obiekty zabytkowe, również dla bytowania ludzi (pomimo wielu zalet wynikających z obecności w „centrum”) stwarzają warunki uciążliwe.

W świetle powyższego zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania należy odnieść do czasów, w którym środowisko przyrodnicze zostało zdeterminowane przez zainwestowanie, a człowiek wraz z swoimi twórcami i oddziaływaniem stał się jego nierozłączną częścią. Ujęcie takie pozwala na określenie stanu obecnego jako odpowiednie wykorzystanie środowiska, zwłaszcza w obliczu wzrastającego w Europie i na świecie zainteresowania Krakowem. Właściwym jest adaptacja obiektów ścisłego centrum miasta na potrzeby turystyki, rozwoju usług i handlu. Jako niezgodność należy wskazać nadmierną eksploatację środowiska np. przez zagęszczanie zabudowy kosztem wnętrz urbanistycznych i zieleni.

Należy podkreślić, że jak zaznaczono w punkcie 2.6., środowisko przyrodnicze w obrębie Starego Miasta, jego struktura, na którą składają się elementy wprowadzone i utrzymywane ręką ludzką, w obliczu bardzo wysokiej presji antropogenicznej wymaga nieustającej kontroli i wspomagania jego funkcjonowania.

3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym

Występowanie sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym obszaru opracowania związane jest m.in. z rozwojem funkcji usługowej oraz ruchem samochodowym wewnątrz Starego Miasta, oraz na obrzeżach obszaru opracowania. Konflikty w środowisku przyrodniczym są ponadto związane z położeniem terenu objętego planem w obszarze zagrożonym powodzią ze strony Wisły.

W skutek rozwoju inwestycyjnego na obszarze opracowania na potrzeby usług zostają zaadaptowane kolejne tereny. Rozwój funkcji handlowej oraz gastronomicznej w dużej mierze związany jest z zagospodarowywaniem podwórek oraz dziedzińców. Zagospodarowanie owych przestrzeni w wielu przypadkach związane jest z likwidacją roślinności na niej występującej. W wyniku wprowadzenia funkcji usługowych na terenach owych wewnątrz zostają wygenerowane nowe źródła hałasu, związanego z ich użytkowaniem (np. wentylatory, głośna muzyka). Należy jednak zaznaczyć, iż skala konfliktu uzależniona jest od sposobu zagospodarowania terenów. Wprowadzenie na tych obszarach powyższych funkcji dzięki uporządkowaniu przestrzeni oraz ich otwarciu niejednokrotnie pozwala na zachowanie cennych przestrzeni, zapobiegając ich degradacji.

Ruch samochodowy generujący hałas komunikacyjny odbywa się przede wszystkim na obrzeżach obszaru opracowania oraz poza jego granicami. Skala zagrożenia uzależniona jest w głównej mierze od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz ich stanu technicznego. Ruch samochodowy odbywa się ponadto uliczkami Starego Miasta. Ruch ten, choć ograniczony zarówno pod względem czasowym jak i dostępności dla pojazdów, nie pozostaje nieodczuwalny dla otoczenia. Największe konflikty dla środowiska związane są z poruszaniem się po tych terenach samochodów o dużych gabarytach, zaopatrujących tutejsze lokale. Hałas generowany jest zarówno w czasie przejazdu pojazdów, jak i w trakcie ich rozładunku.

Bliskie sąsiedztwo rzeki Wisły sprawia, iż część terenów w granicach obszaru opracowania narażona jest na niebezpieczeństwo powodzi. Południowo-wschodnia, południowa oraz południowo-zachodnia część terenu objętego planem znajduje się w zasięgu bezpośredniej strefy zalewów o prawdopodobieństwie przewyższenia $P = 1\%$. Strefa ta na analizowanym terenie obejmuje w głównej mierze tereny niezabudowane (Planty - Ogród przy Wawelu oraz Ogród przy Stradomiu, czy Bulwar Czerwieński). Zasięg przestrzenny został określony

w oparciu o „Strefy zalewu wodą o prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{1\%}$ ” będące pochodną Projektu Banku Światowego, opracowane przez Ośrodek Koordynacyjno – Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej przy Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Krakowie w roku 2006”. Z racji niewielkiej liczby obiektów narażonych na zalanie skalę konfliktu uznać należy za niewielką.

3.8. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

Przez ubiegające stulecia środowisko przyrodnicze obszaru podlegało nieustającym przekształceniom. Od wieków teren stanowił ściśle centrum miasta o wysokiej intensywności zabudowy. Stopniowy rozwój miasta, zwłaszcza w ostatnich stuleciach zaskutkował również zabudową terenów wokół ścisłego centrum. Konsekwencją urbanizacji stało się osłabienie i zubożenie struktury przyrodniczej, zarówno w sensie powiązań ekologicznych jak i wartości zasobów. Zmiana warunków siedliskowych, bardzo wysoka presja antropogeniczna spowodowała przejście dominacji przez gatunki synantropijne, zmniejszenie arealu powierzchni biologicznie czynnej. Obecnie, biorąc pod uwagę powyższe, obszar ścisłego centrum miasta nie przedstawiała większej wartości przyrodniczej na tle pozostałych jego terenów. Z drugiej strony występujące tu fragmenty zieleni posiadają wartość bardzo wysoką w ujęciu lokalnym (zwłaszcza dla centrum wraz bliskim sąsiedztwem).

Bezsprzecznie w tym kontekście na pierwsze miejsce wysuwa się teren Plant. Mimo że jest to obiekt powstały wskutek przemyślanej działalności człowieka, jego stosunkowo duża powierzchnia oraz wykształcona zróżnicowana struktura umożliwiły stworzenie dogodnych warunków do bytowania drobnych zwierząt, ptaków, wykształcenie się nowych powiązań przyrodniczych. Teren jest miejscem schronienia głównie dla ptaków (ilość ptaków gromadzących się na terenie plant czasami jest tak duża, że uniemożliwia swobodne przejście pod okapami drzew), planty spełniają również nieocenioną rolę dla możliwości regeneracji sił i odpoczynku człowieka.

Fragmentem obszaru równie ważnym w strukturze przyrodniczej jest rejon Wzgórza Wawelskiego. Tu również występuje duża ilość zieleni, istotnym pozostaje bezpośrednie połączenie z terenami nadrzecznymi, korytem Wisły. Większość elementów podobnie jak w przypadku Plant jest pochodzenia antropogenicznego, aczkolwiek znaleźć można tu ślady roślinności naturalnej zasiedlającej strome wapienne zbocza wzgórza. Bardzo cennym elementem jest zasiedlające zamkowe mury drapieżne ptactwo – pustułki, (ostatnio sokół).

Ze względu na szczupłość terenów zieleni w obrębie śródmieścia a zwłaszcza w wnętrza w granicach plant, swoją wagę posiadają wszelkie skrawki zieleni towarzyszącej, zwłaszcza ogrody przyklasztorne, wirydarze, zielone wnętrza, ogrody w obrębie kwartałów zabudowy. Często stanowią one jednostki całkowicie wyizolowane, funkcjonujące na granicy fizjologicznej wytrzymałości, jako takie wszystkie powinny być otoczone opieką, zachowane i stymulowane w rozwoju.

4. Prognoza

4.1. Kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu

Środowisko obszaru pozostaje bardzo silnie przekształcone. Przeważają tu formy pochodzenia antropogenicznego w zdecydowanej większości o głębokiej genezie, sięgającej setki lat. Również zdecydowana większość elementów biotycznych obszaru pozostaje pod wpływem działalności człowieka. Reasumując pod wpływem aktualnego użytkowania i zagospodarowania zmiany naturalne są bardzo ograniczone, a dotyczą przede wszystkim reakcji środowiska na stałą jednostronna presję antropogeniczną. Wyrażają się po przez słabo zauważalne w krótkim okresie czasu zmiany takie jak: skracanie okresu wegetacji roślin, spadek różnorodności biologicznej, osłabienie odporności. Mimo niskiego natężenia przebiegających procesów wieloletnie nawarstwienia skutków zmian naturalnych, już są znacząco widoczne, mogą się również nasilać.

Zmiany typowo antropogeniczne w środowisku dotyczą rozwoju zabudowy. Ze względu na ograniczenia formalno-prawne a także powierzchniowe pojawianie się nowych obiektów budowlanych jest również ograniczone, aczkolwiek nie niemożliwe. Nowe kubatury pojawiają się jako nadbudowy starych kamienic, również jako uzupełnienia wolnych powierzchni w kwartałach zabudowy. Wobec wzrostu zapotrzebowania na nowe przestrzenie głównie dla rozwoju usług gastronomicznych i handlowych, znamiennym jest zagospodarowywanie wnętrz urbanistycznych – podwórek, dziedzińców. Jak wynika z obserwacji zagospodarowanie tych przestrzeni, zdarza się, że jest łączone z ich zadaszeniem. Działania takie wiążą się z likwidacją charakterystycznych dla Starego Miasta wnętrz a czasami również roślinności w nich występującej.

4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

Wobec braku kompleksowych regulacji prawnych z zakresu gospodarki przestrzenią procesy zabudowy zaznaczone wyżej mogą nasilać się. Konflikt rodzący się w wyniku uzupełniania zabudowy w kwartałach może być wielopłaszczyznowy. Dominującym aspektem jest potrzeba zachowania tkanki zabytkowej. Historyczne narisy podwórek zabudowy blokowej mogą się zmieniać lub całkowicie zacierać, z drugiej strony brak działań inwestycyjnych, czy też kompleksowej opieki powodować może degradację przestrzeni, zamknięcie i wyłączenie z życia miasta. W sytuacji zagrożenia pozostają również fragmenty obiektów zieleni.

Adaptacja podwórek na potrzeby usługowe wyraźnie może powiększyć przestrzeń służącą obsłudze wzmagającego się ruchu turystycznego, mniej jednoznaczne w skutkach będzie to dla mieszkańców kamienic i oficyn. Przystosowanie wnętrz będzie wiązać się zarówno z ich uporządkowaniem, ale też z wprowadzeniem nowych oddziaływujących na środowisko elementów (wentylatory, hałas wynikający z użytkowania, głośna muzyka).

Istotnym elementem wymagającym regulacji jest stylistyka pojawiających się detali w zakresie małej architektury oraz elementów reklamowych. Wobec znaczącej liczby różnorodnych obiektów usługowych i handlowych istnienie tych elementów jest nieuniknione. Konflikt w zakresie krajobrazu miasta, jakości jego przestrzeni powinien być maksymalnie

zminimalizowany z jednej strony poprzez szczegółowe regulacje dotyczące tematyki z drugiej ich bezwzględne egzekwowanie.

5. Wskazania

5.1. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno- przestrzennej obszaru

Omawiany obszar należy do terenów o wysokiej intensywności zabudowy, gdzie dominujący udział przypada powierzchniom biologicznie nieczynnym. Obiekty zieleni występujące w obrębach zabudowy blokowej mimo znaczącej liczebności są odizolowane od siebie, bez możliwości połączenia funkcjonalnego i przyrodniczego poszczególnych jednostek. Zieleń wewnątrz podwórek i dziedzińców bez względu na stopień wypełnienia oraz rodzaj w każdym przypadku wskazana jest jednak do zachowania i stymulacji rozwoju. Istnienie roślinności obok walorów estetycznych, wpływa na złagodzenie uciążliwości niekorzystnych oddziaływań zabudowy miejskiej tym samym poprawę klimatu panującego we wnętrzach urbanistycznych.

Obiektami zieleni, które wskazuje się jako najistotniejsze do pełnienia funkcji przyrodniczych są Planty oraz większe założenia – ogrody przyklasztorne. Cechami predysponującymi do funkcji jest większa różnorodność w strukturze roślinności oraz znaczący areal umożliwiający stabilniejsze funkcjonowanie. Szczególnie cenne są zawarte za zamkniętymi murami ogrody przyklasztorne, gdzie oddziaływania antropogeniczne są osłabione, zieleń jest bardziej zróżnicowana a pielęgnacja mniej intensywna i jednokierunkowa.

Bardzo ważnymi dla funkcjonowania przyrodniczego pozostają również tereny wokół Wzgórza Wawelskiego wraz z fragmentem Bulwarów Wiślanych. Intensywna pielęgnacja terenów nadrzecznych jest czynnikiem hamującym możliwość rozwoju tak bogatej struktury jak na innych fragmentach rzeki, np. poza miastem, ale w tak eksponowanym i ważnym miejscu, jakim jest zakole Wisły pod Wawelem, utrzymywanie naturalnej szaty roślinnej jest mało prawdopodobne a i z uwagi na sposób wykorzystania niewskazane. Mimo bardzo przekształconego środowiska przyrodniczego tereny nadrzeczne w połączeniu z korytem Wisły stanowią jedyne znaczące ogniwo w połączeniach struktury przyrodniczej obszaru opracowania z ogólną strukturą przyrodniczą miasta.

5.2. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

Cały obszar Starego Miasta w różnym stopniu podlega ustawowej ochronie prawnej. Zdecydowana większość obiektów wpisana została do rejestru zabytków lub ewidencji konserwatorskiej, należą do nich również część obiektów zieleni. Ochronie podlega cały układ urbanistyczny. Z zakresu form określonych w ustawie O ochronie przyrody ochroną objęte są trzy pojedyncze drzewa. Taki zakres działań w połączeniu z ogólnie obowiązującymi przepisami powinien zabezpieczyć najważniejsze zasoby środowiska kulturowego i przyrodniczego. Obserwacja działań inwestycyjnych prowadzonych zwłaszcza w ostatnich latach wskazuje jednak, że aby stopień ochrony był dostateczny nieodzownym jest określenie kompleksowych regulacji w zakresie gospodarki przestrzenią, precyzujący możliwość rozwoju zabudowy w sposób zrównoważony jak również określający urządzenie przestrzeni miejskich.

5.3. Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych

Jako najbardziej predysponowane do pełnienia funkcji usługowych (w tym usługi oświaty, handlu, gastronomi), dydaktycznych i krajoznawczych należą wszystkie ogólniedostępne przestrzenie miejskie. Funkcje dydaktyczne i poznawcze powinny pełnić również tereny o ograniczonym dostępie jak np. ogród przy muzeum archeologicznym, dziedziniec Magistratu, fragmenty nieklauzurowych części ogrodów przyklasztornych. Przestrzenie te powinny podlegać pieczołowitej ochronie (szczegółowe wskazania dotyczące zakresu i sposobu ochrony były przedmiotem odrębnego opracowania). Z uwagi na sukcesywne wypieranie funkcji mieszkaniowych ze ścisłego centrum miasta, należy dążyć do podjęcia działań w celu utrzymania funkcji mieszkaniowej, szczególnie na wyższych kondygnacjach zabudowy.

5.4. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Środowisko przyrodnicze obszaru podlegające stałej natężonej presji antropogenicznej, przekształcone zostało w sposób znaczący, praktycznie bez możliwości powrotu do stanu nawet względnie naturalnego. W obliczu daleko posuniętych zmian oraz stopnia oddziaływania gospodarki człowieka wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego jest bardzo ograniczone. W zakresie regulacji planistycznych możliwość taką daje wyłącznie wprowadzenie ochrony przed zabudową istniejącej zieleni. Kwestie rozwoju, utrzymania oraz ochrony istniejących ekosystemów oraz elementów przyrodniczych w większości będą podlegać regulacji ogólnych przepisów z zakresu ochrony przyrody oraz utrzymania porządku.

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

- Krakowskie Stare Miasto to najwyższej klasy zabytek średniowiecznej urbanistyki - wpisany w 1933 r. do rejestru zabytków (nr rej. A-1), w roku 1978 na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Naturalnego UNESCO, w 1994 r. uznany za Miasto Pomnik Historii – a jednocześnie wyjątkowy zespół zabytkowej architektury, złożony z obiektów reprezentujących w zasadzie wszystkie okresy od wczesnego średniowiecza po wiek XX, wpisanych w ok. 90 % do rejestru zabytków.
- Ze względu na wielowiekową historię oraz tradycje miejsca, dominujące znaczenie dla opracowanego planu mają uwarunkowania kulturowe. (Szczegółowe opracowanie wraz z wnioskami konserwatorskimi były przedmiotem odrębnego opracowania). Struktura przyrodnicza obszaru cechująca się ogromną skalą przekształceń oraz pozostająca pod wpływem bardzo intensywnej presji antropogenicznej odgrywa rolę mniej istotną aczkolwiek pewne jej elementy zasługują na szczególną uwagę oraz ochrony w działaniach planistycznych.
- Do najbardziej czytelnych części środowiska przyrodniczego należą Planty okalające Stare Miasto, brzegi Wisły, ukształtowanie oraz zieleń Wzgórza Wawelskiego. Są to tereny z dużą

ilością zieleni, zasiedlane przez liczne gatunki ptaków, odgrywające ważną rolę klimatotwórczą. Podobne znaczenie posiadają pozostałe, liczne obiekty zieleni zawarte wewnątrz zabudowy blokowej, niestety mniej zauważalne ze względu na ograniczoną dostępność oraz ujęcie w ciasne ramy architektoniczne.

- Do najistotniejszych zagrożeń środowiska zarówno kulturowego jak i przyrodniczego należy obecnie nacisk inwestycyjny przejawiający się uzupełnianiem historycznej tkanki miasta nowymi obiektami (nadbudy, plomby, zadaszenia podwórek) w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne. Zjawiskiem niekorzystnym jest również degradacja przestrzeni publicznych wynikająca z natłoku przypadkowych elementów małej architektury, obiektów tymczasowych oraz reklam.
- Bogata historia miasta, walory krajobrazowe i poznawcze jak również jego sława predysponują obszar w szczególności do pełnienia funkcji związanych z obsługą ruchu turystycznego, w przyszłej strukturze funkcjonalnej należy jednak zadbać aby miasto nie pozostało „skansenem historii” a miastem żyjącym w dalszym ciągu pełniącym wszystkie funkcje metropolitalne w tym również mieszkalne.