

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Oddział Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna

OPRACOWANIE **EKOFIZJOGRAFICZNE** **PODSTAWOWE**

**MIEJSCOWE PLANY
ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
OBSZARÓW**

„STARE PODGÓRZE-KRZEMIONKI,
STARE PODGÓRZE-CZYŻÓWKA,
STARE PODGÓRZE-MATECZNY,
STARE PODGÓRZE-KALWARYJSKA,
STARE PODGÓRZE-LIMANOWSKIEGO,
STARE PODGÓRZE-WZGÓRZE LASOTY,
REJON CMENTARZA PODGÓRSKIEGO”



KRAKÓW, styczeń 2012

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego

Dyrektor Biura

Bożena Kaczmarska-
Michniak

Zastępca Dyrektora Biura

Elżbieta Szczepińska

Kierownik Pracowni Urbanistycznej

Oliwia Wisłocka-Miarecka

Autorzy opracowania:

Paweł Godzina

Konsultacja merytoryczna:
(Kierownik Pracowni Branżowej)

Paweł Mleczek

Część graficzna:

Kierownik Pracowni Kartografii
i Systemów Informacji Przestrzennej

Ireneusz Jędrychowski

Jacek Burnóg
Paweł Godzina

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszarów „Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Czyżówka, Stare Podgórze-Mateczny, Stare Podgórze-Kalwaryjska, Stare Podgórze-Limanowskiego, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty, Rejon Cmentarza Podgórskiego”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	Wprowadzenie	5
1.1.	Podstawa opracowania	5
1.2.	Cel opracowania	5
1.3.	Materiały wejściowe	6
1.4.	Zakres i metodyka pracy	10
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska	11
2.1.	Położenie obszaru	11
2.2.	Elementy środowiska przyrodniczego	12
2.2.1.	Budowa geologiczna	12
2.2.2.	Rzeźba terenu	16
2.2.3.	Stosunki wodne	17
2.2.4.	Gleby	19
2.2.5.	Klimat lokalny	20
2.2.6.	Szata roślinna i zieleń	21
2.2.7.	Świat zwierząt	26
2.3.	Powiązania przyrodnicze i krajobrazowe obszaru planu z otoczeniem	26
2.4.	Główne procesy zachodzące w środowisku – synteza z charakterystyki elementów środowiska przyrodniczego	28
2.5.	Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego	28
2.6.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym (przemiany funkcji terenu na przestrzeni dziejów)	29
2.7.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego	29
2.8.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko	31
3.	Ocena	32
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji	32
3.2.	Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych i ekonomicznych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania	33
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych	34
3.4.	Jakość środowiska	35
3.4.1.	Stan jakości powietrza	35
3.4.2.	Hałas	38
3.4.3.	Stan jakości wód	40
3.4.4.	Wartość krajobrazu	40
3.4.5.	Pole elektromagnetyczne	43
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych	43
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi	43
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym	44
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza i krajobrazowa obszaru	44
4.	Prognoza	45
4.1.	Kierunki i zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu	45

4.1.1.	Zmiany naturalne	45
4.1.2.	Zmiany antropogeniczne	45
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku.....	46
5.	Wskazania do planów	46
5.1.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego	46
5.2.	Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno- przestrzennej obszaru.....	47
5.3.	Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji	47
6.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski	48

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plansze podstawowe – Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego rejonu Starego Podgórza – Opracowanie ekofizjograficzne, skala 1:1000

(do każdego planu osobno:

- Stare Podgórze-Krzemionki
- Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty
- Stare Podgórze-Czyżówka
- Stare Podgórze-Mateczny
- Stare Podgórze-Kalwaryjska
- Stare Podgórze-Limanowskiego
- Rejon Cmentarza Podgórskiego);

RYSUNKI (zawarte w opracowaniu tekstowym):

Rys. 1 Położenie na tle pozostałych terenów miasta – skala 1:10 000

Rys. 2 Mapa hipsometryczna – skala 1:5000

Ryc. 3 Mapa spadków terenu

Rys. 4 Mapa warunków budowlanych – skala 1:5000

Rys. 5 Mapa zwierciadła wód podziemnych – skala 1:5000

Rys. 6 Mapa klimatu lokalnego – skala 1:10 000

Rys. 7 Mapa hałasu – skala 1:5000 (4 egz.)

Załączniki:

Wskazania i wnioski do każdego planu:

- Zał. nr 1 – Stare Podgórze-Krzemionki
- Zał. nr 2 – Stare podgórze-Wzgórze Lasoty
- Zał. nr 3 – Rejon Cmentarza Podgórskiego
- Zał. nr 4 – Stare Podgórze-Czyżówka
- Zał. nr 5 – Stare Podgórze-Mateczny
- Zał. nr 6 – Stare Podgórze-Kalwaryjska
- Zał. nr 7 – Stare Podgórze-Limanowskiego

- Dokumentacja fotograficzna do każdego z planów

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Starego Podgórza podjęte zostało na podstawie następujących uchwał:
 - nr XXI/249/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Krzemionki”;
 - nr XXV/327/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 września 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty”;
 - nr XXI/252/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon Cmentarza Podgórskiego”;
 - nr XXI/282/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Czyżówka”;
 - nr XXI/280/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Mateczny”;
 - nr XXI/281/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Kalwaryjska”;
 - nr XXI/279/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Stare Podgórze-Limanowskiego”.
- 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

Celem zasadniczym opracowania ekofizjograficznego jest analiza i ocena środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu obszarów planów: „Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Czyżówka, Stare Podgórze-Mateczny, Stare Podgórze-Kalwaryjska, Stare Podgórze-Limanowskiego”, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty, Rejon Cmentarza Podgórskiego” w kierunku uporządkowania i rewitalizacji istniejącej tkanki urbanistycznej, a także rewitalizacja i ochrona rekreacyjnego charakteru Wzgórza Krzemionki, z istniejącym Parkiem im. W. Bednarskiego.

Kompleksowa analiza zasobów, procesów przyrodniczych i walorów krajobrazowych 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 współczesnych 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 2003 r.
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. Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa, Uchwała Nr LXXXIII/1093/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 października 2009 r.
4. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007, Ministerstwo Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków
5. Wstępna ocena stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych w punktach pomiarowo-kontrolnych badanych w województwie małopolskim w 2009 roku, wrzesień 2010, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie;
6. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826)
7. Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, 2011, Zespół autorski, Kraków, materiały Biura Planowania Przestrzennego UMK

Prace naukowe i inne materiały:

8. Bach A., 2009, Ocena zagrożeń dla drzew i krzewów powodowanych przez patogeny, szkodniki i czynniki abiotyczne na terenach zieleni Gminy Miejskiej Kraków, opracowanie na zamówienie Gminy Miejskiej z siedzibą w Krakowie;
9. Bartosiewicz A., 1998, Urządzanie terenów zieleni, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa;
10. Błażejczyk K., 2011, Klimat i mikroklimat, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków
11. Błażejczyk K., 2008, Analiza stanu aerosanitarnego Krakowa oraz opracowanie koncepcji układu nawietrzania miasta i regeneracji powietrza wraz ze wskazaniem

- możliwości rozwoju określonych funkcji i ograniczeń w użytkowaniu, opracowanie do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa
12. Degórska B., 2011, Eksploatacja kopalin, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków
 13. Gradziński R., 1974, Budowa geologiczna terytorium Krakowa, [w:] Kraków – środowisko geograficzne, (red.) M. Klimaszewski, Folia Geographica. Series Geographica-Physica, 8
 14. Gradziński M., Gradziński R., 2011, Budowa geologiczna, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków
 15. Hess M., 1974, Klimat Krakowa, [w:] Kraków – środowisko geograficzne, (red.) M. Klimaszewski, Folia Geographica. Series Geographica-Physica, 8
 16. Izmałłow B., 2011, Rzeźba terenu, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków
 17. Kistowski M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”, Gdańsk 2004.
 18. Matuszko D., Wojkowski J., 2007, Zróżnicowanie przestrzenne wybranych cech klimatu Krakowa, [w:] (red.) D. Matuszko, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, ss. 201-204, + mapa
 19. Ocena skażenia gleb metali ciężkimi (ołowiem, cynkiem, kadmem) na obszarze miasta Krakowa, 2008, oprac. zbiorowe
 20. Pociask-Karteczka J., 2011, Wody podziemne, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków
 21. Przegon W., Zmiany użytkowania ziemi w procesie urbanizacji krajobrazu na przykładzie miasta Podgórze: 1784-1915, Towarzystwo Wydawnicze „Historia Jagiellonica”, Kraków
 22. Przywileje ustanawiające gminy miejskie wielkiego Krakowa (XIII – XVIII wiek), 2007, oprac. B. Wyrozumska, Towarzystwo Miłośników Zabytków i Historii Krakowa, Kraków
 23. Raport o stanie miasta 2008, 2009, Urząd Miasta Krakowa.
 24. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2009 r. WIOŚ, Kraków 2010.
 25. Schneider-Skalska G. 2004, Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego: wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, ss. 186
 26. Skiba S., Drewnik M., Szymański W., Żyła M. 2008, Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, IGI GP UJ, ss. 28 (maszynopis)
 27. Skiba S., Drewnik M., Szymański W., Żyła M., 2011, Pokrywa glebowa [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa).
 28. Szczepańska M., 2005, Przegląd wyrobisk górniczych Krzemionek Podgórskich, [w:] (red. M. Szczepańska M., E. Pilecka, 2005, Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórnich Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych i ekologicznych, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s. 43-59
 29. Szczepańska M. 2005, Kompleksowa charakterystyka utworów geologicznych Krzemionek Podgórskich, [w:] (red. M. Szczepańska M., E. Pilecka, 2005, Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórnich Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych

- i ekologicznych, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s.61-73
30. Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 31. Walasz K., 2010, Identyfikacja najcenniejszych gatunków fauny w obrębie wyróżnionych obszarów, [w:] Opracowanie ekofizjograficzne miasta Krakowa, Kraków.
 32. Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa, 2008, Björnson Beratende Ingenieure
 33. Żółciak J., 2005, Walory kulturowe Krzemionek Podgórskich [w:] (red. M. Szczepańska M., E. Pilecka, 2005, Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórnicych Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych i ekologicznych, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s. 13-31
 34. Żółciak J., 2007, Rozwój przestrzenny Podgórza, [w:] (red.) J. Wyrozumski, Kraków. Nowe Studia nad rozwojem miasta, Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Kraków
 35. Żółciak K., Żółciak J., 2007, Park im. Wojciecha Bednarskiego, Ośrodek Kultury im. Cypriana Kamila Norwida, Urząd Miasta Krakowa, Kraków

Materiały kartograficzne:

36. Atlas Miasta Krakowa, 1988, (red. K. Trafas), Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii, Urząd Miasta Krakowa Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, PPWK im. E. Romera, Warszawa-Wrocław
37. Czepe Z., German K., 1988, Regiony fizycznogeograficzne [w:] Atlas Miasta Krakowa, 1988, (red. K. Trafas), Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii, Urząd Miasta Krakowa Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, PPWK im. E. Romera, Warszawa-Wrocław
38. Mapa Akustyczna Krakowa, 2002. opr. Katedra Mechaniki i Wibroakustyki AGH, Kraków.
39. Mapa zasadnicza m. Krakowa, skala: 1: 500, 1: 2000.
40. Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa, 2008, Urząd Miasta Krakowa Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków
41. Mapa roślinności rzeczywistej miasta Krakowa, 2007, ProGea-Konsulting, Urząd Miasta Krakowa, <http://zielony-krakow.um.krakow.pl>

Dokumentacje geologiczne:

42. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Studnia nr „RP-192215”, 2008, Zakład Studniarski Józef Ciastoń, Kraków/Wieliczka (Nr 711);
43. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budynku handlowo-usługowego przy ul. Kalwaryjskiej 25 w Krakowie, 2004, Lenduszek P., Jarosz A., Wojdyła K.;
44. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy budynku mieszkalnego przy ul. Rejtana nr 4 w Krakowie, 2007, Geo-San;

45. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu architektoniczno-budowlanego centrum biurowo-usługowego „Rondo” u zbiegu ulic Kalwaryjskiej i Podskale w Krakowie, 2000, Geokrak;
46. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla budowy budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr 369 przy ul. Zamojskiego w Krakowie, 2007, Chemkop-Laborgeo Ltd.;
47. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i wbudowanym garażem, na działce nr 345/2 obr. 12 Podgórze, przy ul. Jana Zamojskiego 65 w Krakowie, 2011, Eko-Geo;
48. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie terenu pod projekt budowy budynków mieszkalnych – Zespół zabudowy A działka nr 444/3 obr. 12 Podgórze przy ul. Parkowej w Krakowie, 2007, Zakład Usług Wiertniczych, Geotechnicznych i Inżynierii Środowiska „WODEKO”;
49. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie terenu pod projekt budowy budynku mieszkalno-usługowego, działka nr 445 obręb 12 Podgórze przy ul. Czyżówka w Krakowie, 2009, Zakład Usług Wiertniczych, Geotechnicznych i Inżynierii Środowiska „WODEKO”;
50. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie terenu pod projekt budowy budynków mieszkalnych – Zespół zabudowy B, działka nr 44/3 obręb 12 Podgórze przy ul. Parkowej w Krakowie, 2007, Zakład Usług Wiertniczych, Geotechnicznych i Inżynierii Środowiska „WODEKO”;
51. Dokumentacja geologiczno-inżynierska uproszczona dla projektu budowlanego ul. Góralskiej wraz z drogami dojazdowymi w Krakowie, 1998, Geoprojekt;
52. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich do projektu budowlanego do budowy budynku mieszkalno-usługowego do istniejącej kamienicy przy ul. Nadwiślańskiej (Piwnej) i Józefińskiej w Krakowie, 2008, oprac. Ciombor C.;
53. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu rewaloryzacji elewacji budynku przy ul. Józefińskiej 18 w Krakowie, działka nr 98 obręb 13 Podgórze, 2011, Przedsiębiorstwo Usługowe „GEO-SAN”;
54. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego adaptacji poddasza i pogłębienia piwnic budynku przy ul. Brodzińskiego 3 w Krakowie, 2010, Geoprojekt;
55. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych podłoża gruntowego dla potrzeb budowy budynku mieszkalno-usługowego przy ulicy Kalwaryjskiej 65 w Krakowie, 2007, Przedsiębiorstwo Usług Geologiczno-Wiertniczych CHEMKOP-GEOWIERT;
56. Dokumentacja geologiczna określająca warunki geologiczno-inżynierskie oraz hydrogeologiczne w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne, (Stacja paliw przy ul. Wielickiej), 2008, Zakład Usług Wiertniczych, geotechnicznych i Inżynierii Środowiska „WODEKO”;
57. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geotechniczne posadowienia budynku mieszkalno-usługowego w Krakowie przy ul. Nadwiślańskiej, działki nr 53, 73/2 i 73/3 obr. 13 Podgórze, Zakład Geologiczno-Górnicy, oprac. E. Młodawska, A. Filo

Strony internetowe:

58. Małopolska sieć monitoringu powietrza (<http://213.17.128.227>)

59. Biuro Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa:
(<http://planowanie.um.krakow.pl>).

60. www.krakow.pl

Pisma wydziałów Urzędu Miasta Krakowa złożone jako wskazania do planu.

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 projektami planów, 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 [17]:

- fazę diagnozy - obejmującą: rozpoznanie i charakterystykę środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych,
- 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 funkcjonowania 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 i walorów krajobrazu.
- Prace studialne:
 - Analiza materiałów, dokumentów i publikacji o charakterze ogólnym i szczegółowym w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa,
 - Identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku - współcześnie i historycznie,

- Identyfikacja i ocena elementów zagospodarowania mogących mieć wpływ na środowisko,
- Opracowanie wskazań ekofizjograficznych wynikających z przeprowadzonych analiz.

2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

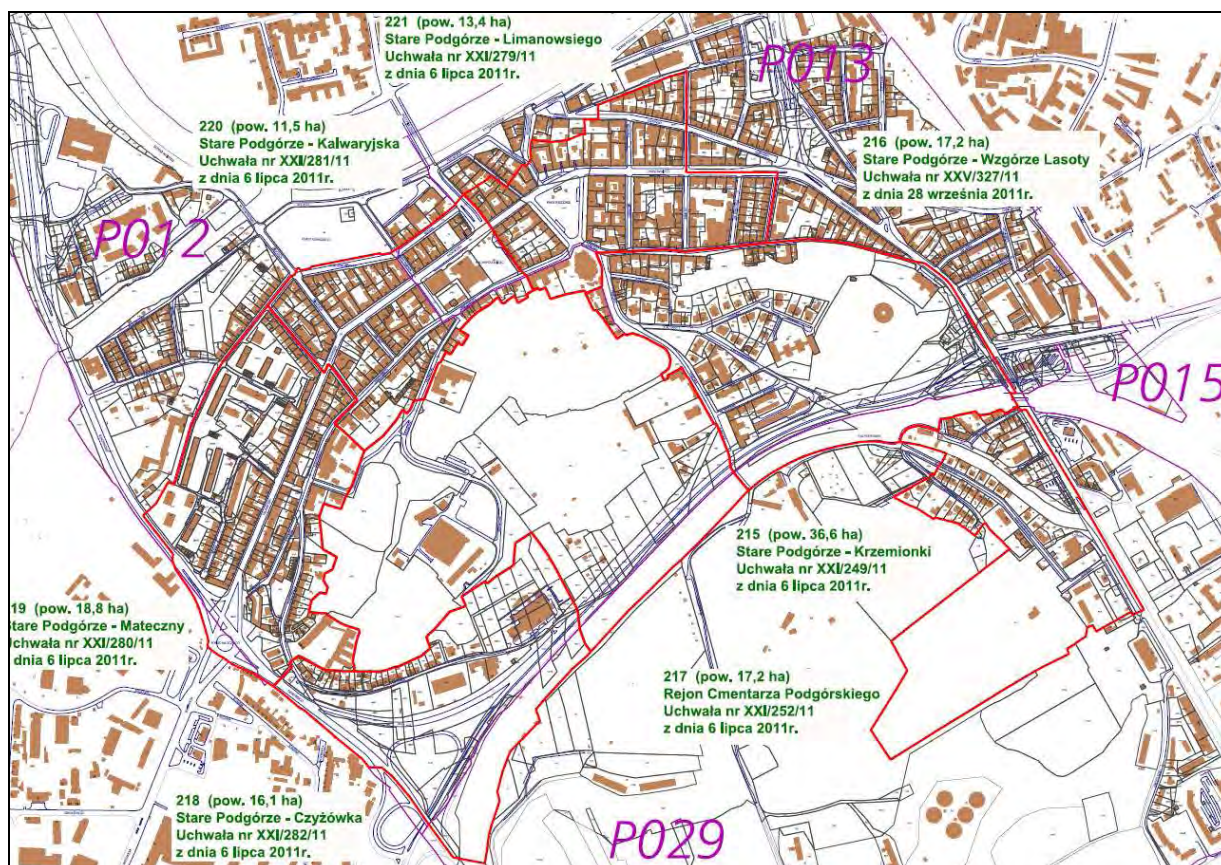
2.1. Położenie obszaru

Stare Podgórze położone jest w obszarze śródmiejskim Krakowa, na południe od dzielnicy Kazimierz. Administracyjnie należy do XIII pomocniczej dzielnicy – Podgórze. Podgórze stanowiło jedno z czterech miast które już w XVIII w. tworzyły aglomerację Krakowa, obok Krakowa, Kazimierza i Kleparza. Obszar opracowania zawiera tereny doliny Wisły, w której znajduje się główna najstarsza część Podgórza a także obszar zrębu wapiennego Krzemionek Podgórskich, na którym znajdują się tereny rekreacyjno-parkowe oraz częściowo zabudowania na stokach i na wierzchołkach – m.in. obiekty Telewizji Kraków, stadion klubu sportowego „Korona”.

Pod względem fizycznogeograficznym obszar planu znajduje się w mikroregionie Bramy Krakowskiej, należącym do makroregionu Kotliny Sandomierskiej, która z kolei wchodzi w skład Prowincji Podkarpackiej [37].

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszarów „Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Czyżówka, Stare Podgórze-Mateczny, Stare Podgórze-Kalwaryjska, Stare Podgórze-Limanowskiego, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty, Rejon Cmentarza Podgórskiego”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



Ryc. 1 Położenie obszarów planów na tle obrębów geodezyjnych i zabudowy

2.2. Elementy środowiska przyrodniczego

2.2.1. Budowa geologiczna

Obszar planów położony jest w dolinie Wisły wyścielonej osadami czwartorzędowymi, podścielonymi morskimi osadami miocenu, reprezentowanymi przez łył szare i szarozielone [57] oraz na wapiennym zrębowym wzgórzu Krzemionki zbudowanym przede wszystkim z wapieni uławionych i skalistych górnej jury. Wapienne zręby są odśłonięciami monokliny śląsko-krakowskiej wcinającej się pod utwory płaszczowin karpackich [13,14]. U podnóża skał Krzemionek zalegają czwartorzędowe utwory deluwialne, pochodzące z wietrzenia materiału wapiennego, rumosze krzemienne a także paleogeńskie piaski i łył [4]. Wzgórze Krzemionki zbudowane jest z wapieni uławionych, które są mniej odporne na wietrzenie i erozję od wapienie skalistych, stąd naturalnie raczej nie tworzą naturalnych odśłonień, a ich występowanie na powierzchni to sztuczne odśłonięcia w postaci dawnych kamieniołomów [Gradziński R., 1972, Krajewski, 2001, za 14]



Fot. 1 Wychodnie skalne wapienia na południowy-zachód od obiektów TV Kraków



Fot. 2 Wychodnie skalne wapienia TV Kraków

Ławice wapieni charakteryzują się zróżnicowaną miąższością. Na ścianie kamieniołomu *Nad Redemptorystami* miąższość ta wynosi około kilkadziesiąt cm. W wapieniach ławicowych obserwować można liczne spękania ciosowe. Szczeliny ciosowe wypełnione są materiałem ilastym i występują co kilkanaście metrów. Wapienie te cechują się dużą twardością o przełomie prostym lub lekko muszlowym, gładkim lub chropowatym. Barwa wapieni jest kremowa. Skały odsłonięte pokryte są czasami patyną o barwie białej co można zaobserwować w kamieniołomach *Nad Matecznym* i *Pod Św. Benedyktem*. W szczelinie w ścianie kamieniołomu *Pod Św. Benedyktem* występuje brekcja z szarozielonym spoiwem [29].

Kraków położony jest na styku dwóch obszarów – Karpat i ich przedmurza – monoklinie śląsko-krakowskiej, zbudowanej ze skał kredy, jury, triasu, permu, karbonu oraz dewonu. Według zasady aktualizmu geologicznego* monoklina ta powstała w fazie ruchów laramijskich na przełomie kredy i trzeciorzędu. Na powierzchni w obszarze opracowania odsłaniają się głównie skały wapienne okresu jurajskiego. Obszar ten podlegał procesom zrównywania w okresie trzeciorzędowym, czego wynikiem jest tzw. paleogeńska powierzchnia zrównania. Nasunięcie płaszczowiny Karpat, utworzenie rowy przedgórskiego oraz ruchy tektoniczne, które spowodowały liczne pocięcia uskoki, wygenerowały dzisiejszą rzeźbę terenu, charakteryzującą się licznymi zrębami i rowami tektonicznymi.

Wapienne skały jury występują w terenie Starego Podgórza głównie w dwóch odmianach – facjach, jako wapienie skaliste oraz wapienie uławiczone. Na powierzchni wyłaniają się przede wszystkim wapienie uławiczone, o których występowaniu świadczą liczne dawne kamieniołomy. Wapienie uławiczone zawierają często liczne konkrecje krzemionkowe w postaci buł i płaskur (stąd nazwa obszaru Krzemionki). Wychodnie wapieni uławiczonych zawierają liczne spękania ciosowe [13]. Wapienie te, za wyjątkiem odsłonieć na wzgórzach, zazwyczaj przykryte są łąkami mioceńskimi, które wypełniają rów przedkarpacki i pozostałe zapadliska tektoniczne. Utwory czwartorzędowe to głównie piaski rzeczne oraz piaski wodnolodowcowe. W dolinach Wisły i Wilgi występują utwory aluwialne i deluwialne. W suchej obecnie denudacyjnej dolince dawnego ciekłu Czyżówka znajdują się utwory deluwialne (namuły, piaski i żwiry) występujące na głębokości ok. 1 m p.p.t. [4]. W związku z tym, iż w przeszłości obszar podlegał fałdowaniu i potrzaskaniu uskoki, jest to teren o potencjalnej możliwości występowania trzęsień ziemi [13].

W podłożu obszarów planów Starego Podgórza w rejonie ulic Kalwaryjskiej, Limanowskiego na głębokości ok. 4 m p.p.t. występują utwory rzeczne – mady, piaski i żwiry rzeczne we frakcjach glin, pyłów, piasków i żwirów [4] warstwy te sięgają miejscami (rejon ulic Długosza, Kutrzeby) do 1 m p.p.t, jednakże w większości terenu na tej głębokości występują już nasypy budowlane i niebudowlane.

W rejonie ulicy Kalwaryjskiej, w środkowej części obszaru planu „Stare Podgórze-Kalwaryjska” podłoże gruntowe jest zróżnicowane. Wierzchnią warstwę budują nasypy o miąższości od 0,7 do 1,3 m, które podścielone są czwartorzędowymi namułami, glinami próchnicznymi i piaskami próchnicznymi, wykształconymi jako soczewki o różnych rozmiarach i występujące na różnych głębokościach. Kolejną warstwą na tym obszarze są czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej – gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste i gliny zwięzłe, a także osady piaszczyste. Warstwę dolną stanowią rumosze skalne [43]. W rejonie ul. Rejtana pod warstwą nasypów zalegają na głębokości od 1,5 m do 2,8 m p.p.t twar doplastyczne mady reprezentowane przez gliny pylaste a pod nimi na głębokości od 3,5 do 3,8 m p.p.t plastyczne mady reprezentowane przez gliny pylaste próchniczne, przewarstwione miejscami namułami. Utwory te podścielone są piaskami średnimi, zalegającymi na głębokości od ok. 4,2-4,6 m p.p.t. do 6,0 m p.p.t, gdzie nie zostały przewiercone. Podłoże głębsze zbudowane jest z mioceńskich osadów ilastych o stwierdzonej głębokości 15 m p.p.t. [44]. W obszarze planu Stare Podgórze-Mateczny w rejonie ulic Podskale i Kalwaryjskiej podłoże zbudowane jest z czwartorzędowych osadów rzecznych – mad, namułów organicznych z domieszkami żwirów i okruszków wapieni, pod którymi zalegają trzeciorzędowe szare lub szaro-zielonkawe ły. Warstwy te podścielone są utworami jurajskimi. W rejonie tym występują skomplikowane warunki gruntowe [45]. W rejonie ulic Zamoyskiego, Podskale i Przełęcz pod utworami antropogenicznymi o miąższości maksymalnej 2,5 m zalegają osady rzeczno-lodowcowe – piaski średnie i drobne, średnio zagęszczone z przewarstwieniami piasków gliniastych. Utwory te podścielone są trzeciorzędowymi ętami zalegającymi na utworach górnej jury – wapieniach skalistych, stwierdzonych na głębokości 10 m [46]. Z kolei w rejonie ulic Redemptorystów, Kalwaryjskiej i Zamoyskiego czwartorzędowe osady rzeczno-peryglacialne – piaski drobne o miąższości od 0,7 do 2,0 m zalegają pod nasypami. Piaski te podścielone są eluwialnymi utworami – glinami pylastymi lub zwięzłymi o miąższości od 0,2 do 1,0 m. Utwory te leżą na wapieniach skalistych i płytowych. Czwartorzędowe pokrywy dochodzą do głębokości 3-4 m p.p.t. [47].

W rejonie ulicy Parkowej na południowych skłonie Wzgórza Krzemionki obszar zbudowany jest z wapieni jurajskich i wapiennej zwietrzeliny, na których zalegają neogeńskie ły i ętłupki oraz czwartorzędowe piaski, gliny piaszczyste, także z domieszką wapiennych okruszków skalnych, gliny zwięzłe a także namuły. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się od 3 do 4,5 m. Na powierzchni miejscami występują utwory antropogeniczne o miąższości od 1,5 do 2,0 m [48, 49, 50;].

W rejonie węzła drogowego Al. Powstańców Śląskich - Kamieńskiego w obszarze planu Stare Podgórze-Czyżówka podłoże jest zróżnicowane. Nasypy o miąższości od 1,0 do 3,5 m podścielone są średnio nośnymi ętami z soczewkami i warstwami średnio zagęszczonych, wilgotnych piasków średnich oraz plastycznych mało- i średnio spoistych piasków gliniastych, glin i glin piaszczystych – na głębokości od 1,0 do 1,6 m [51].

W rejonie ulic Józefińskiej i Piwnej czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej zbudowanej z serii żwirowo-piaszczystej (miąższość 4,1-4,7 m) przykrytej madami i madami organicznymi (miąższość 3,3-4,9m), podścielone są osadami miocenu reprezentowanymi przez ły warstw skawińskich. Strop miocenu zalega na rzędnych 192,5-193,1 m n.p.m. [52].

Z kolei przy ulicy Józefińskiej w kwartale zabudowy ulic: Józefińska, Krakusa, Limanowskiego, Węgierska podłoże zbudowane jest z osadów rzecznych piaszczysto-żwirowych z wkładkami mad gliniastych. Warstwę powierzchniową stanowią nasypy gruzowe i ziemno-gruzowe. Poziom zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości 2,7 m w piaskach. Wierzchnią warstwę stanowią twar doplastyczne mady gliniaste reprezentowane przez gliny pylaste podścielone warstwa mad gliniastych reprezentowanych przez pyły piaszczyste, przewarstwione piaskami gliniastymi. Utwory te zalegają na średnio zagęszczonych piaskach drobnych i piaskach drobnych przewarstwionych piaskami średnimi [53].

W rejonie Nowego Cmentarza Podgórskiego i ulicy Wapiennej pod warstwą nasypów zalegają przewarstwiające się czwartorzędowe grunty spoiste – gliny zwięzłe, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe, piaski gliniaste, pyły, pyły piaszczyste oraz grunty niespoiste – piaski średnie (z domieszką wapieni), piaski pylaste i piaski drobne. Osady te budują wysoką terasę Wisły [56].

Warunki budowlane

Opracowanie tej części rozdziału wykonano w całości na podstawie Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji Krakowa, 2007, którego mapy opracowano w skali 1:10 000. Opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest w skali 1:1000. Zgodnie z poprawnością metodyczną, a związaną z poprawnością merytoryczną, analiza rozmieszczenia różnego typu klas warunków budowlanych opracowanych w skali 1:10 000 jest szacunkowa i orientacyjna i nie może być wiernie przeniesiona na mapę w większej skali. Jest to więc bardzo przybliżony obraz. Niemniej jednak daje ogólne pojęcie o cechach charakterystycznych gruntów na analizowanym terenie.

Korzystne warunki budowlane występują przede wszystkim w wyższych partiach zrębowego Wzgórza Krzemionki – w rejonie Parku Bednarskiego, obiektów sportowych Korony, rejonu Pl. Lasoty, ulic: Dembowskiego, Radosnej, Kraka, Potiebni, Parkowej, Tatrzańskiej, Potiebni a także w rejonie Fortu Św. Benedykta, u wlotu ul. Krzemionki do ul. Zamoyskiego, w rejonie stacji Kraków-Krzemionki u zbiegu ulic Marylewskiego i Lanckorońskiej. Korzystne warunki budowlane występują także w pasie od d. kamieniołomu Nad Redemptorystami w kierunku południowo-zachodnim do Ronda Matecznego, a także w okolicy ulicy Wapiennej dochodzącej do Nowego Cmentarza Podgórskiego. Warunki korzystne dla budownictwa reprezentowane są głównie przez grunty nośne osadów morskich wapienia jurajskiego budującego Wzgórze Krzemionki oraz przez młodsze osady piaszczyste. Mało korzystne warunki budowlane związane m.in. ze słabonośnymi gruntami oraz ogólnie poziomem wód gruntowych na głębokości od 1 m do 2 m p.p.t. występującymi w rejonie ulic: Kalwaryjskiej, Warneńczyka, Długosza, Kutrzeby, a także w rejonie ulic Limanowskiego, Węgierskiej, Krakusa, Św. Benedykta oraz w pasie we wschodniej części planu Stare Podgórze-Czyżówka w rejonie ul. Czyżówka. Niekorzystne warunki budowlane występują w rejonie Pl. Niepodległości i dalej w kierunku Wisły wzdłuż ul. Legionów Piłsudskiego, w rejonie zabudowy blokowej ulic: Śliskiej, Krasickiego, przy wlocie ul. Redemptorystów do ul. Zamoyskiego, w rejonie obiektów TV Kraków i na południe od nich, a także na północnym stoku Wzgórza Krzemionki opadającego do ul. Rękawka, na południowym stoku tego wzgórza opadającym do Al. Powstańców Śląskich oraz w północno-wschodniej części planu Rejon Cmentarza Podgórskiego w rejonie ulic: Wielickiej, Robotniczej, Lanckorońskiej. Niekorzystne warunki budowlane związane są głównie z nienośnymi gruntami oraz płytkim zwierciadłem wody gruntowej zalegającym średnio

na głębokości do 1 m p.p.t. Obszary niekorzystnych i mało korzystnych warunków budowlanych w rejonie starej zwartej zabudowy Starego Podgórza pokrywają się z obszarem równin tarasów akumulacyjnych. Średnia miąższość utworów antropogenicznych w obszarze Starego Podgórza, w obrębie zwartej historycznej zabudowy dochodzi do 2 m, natomiast w północno-zachodniej części w rejonie ulic Krasickiego, Pl. Serkowskiego i w północnej części analizowanego obszaru dochodzi do 3 m.

2.2.2. Rzeźba terenu

Obszar planów położony jest częściowo w strefie zwartej zabudowy – w dolinie Wisły a częściowo w strefie rekreacyjnej – na wapiennym zrębowym wzgórzu.

Rejon Starego Podgórza położony jest w obrębie trzech jednostek geomorfologicznych – Bramy Krakowskiej, wchodzącej w skład Wyżyny Małopolskiej, Pradoliny Wisły, wchodzącej w skład Kotliny Sandomierskiej oraz Izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej. Zwarta zabudowa dzielnicy zlokalizowana jest w zasadzie w dolinie Wisły i na skłonach zrębowego Wzgórza Krzemionki [16].

Ukształtowanie powierzchni przedstawia się następująco. Północna część rejonu opracowywanych planów położona jest w dolinie Wisły na wysokościach od ok. 200 m n.p.m. do 210 m n.p.m, część centralna stanowiąca zrębowe wapienne Wzgórza Krzemionek znajduje się na wysokościach od ok. 210 m n.p.m. do 240 m n.p.m. W południowej części Wzgórza Krzemionki teren opada w dolinkę denudacyjną w rejonie ulicy Czyżówka do wysokości ok. 210-212 m n.p.m. Średnia wysokość wzgórza od doliny Wisły wynosi około 30 – 40 m. Rozczłonkowanie Wzgórza wynosi około 1,5 km na kierunku południowy-zachód – północny-wschód, natomiast na kierunku północny-zachód – południowy-wschód wynosi od ok. 250m (w rejonie fortu św. Benedykta) do ok. 400 m (w rejonie Parku Bednarskiego i stadionu Korony). Natomiast długość doliny Wisły (łukowato biegnącego od południowego-zachodu na północny-wschód do południowego-wschodu) w obszarze planów wynosi 1,7 km. Szerokość dolinnej części opracowywanych planów Starego Podgórza wynosi od ok. 150 m do 250 m. Szeroka denudacyjna dolinka w rejonie ul. Czyżówka jest formą dolinną w obrębie kompleksu zrębowych wzgórz Krzemionek.

Wapienne wzgórze Krzemionki charakteryzuje się zróżnicowanymi wartościami spadków terenu, zwłaszcza w obrębie wychodni skalnych, gdzie wartości przekraczają 20% (**Mapa spadków terenu**). Należy zwrócić uwagę na genezę obszarów o wysokich spadkach. Część z nich, jak wychodnie skalne w dawnych kamieniołomach, czy spadki związane z przebiegiem dróg we wkopach i na nasypach mają charakter antropogeniczny, natomiast część ma charakter naturalny. Zazwyczaj urwiste stoki są wynikiem działalności górniczej człowieka.

Dolina Wisły to obszar akumulacji materiału wynoszonego ze stoków zrębowych wzgórz, ale także miejsce transportu i deponowania materiału nanoszonego przez rzekę. Przy prawie całkowitym zainwestowaniu doliny Wisły w tej części miasta procesy akumulacji materiału niesionego przez Wisłę mają miejsce głównie podczas dużych wezbrań, co często powoduje katastrofalne w skutkach dla człowieka powodzie. Rejon Starego Podgórza jest odgradzony umocnieniami od strony Wisły, jednakże znajduje się w strefie zalewowej o zasięgu zalewu wodą z prawdopodobieństwem przewyższenia 0,1 % [32]. Południowo-zachodnia część Starego Podgórza w rejonie Ronda Matecznego położona jest w obrębie stożka napływowego Wilgi, a więc miejsca akumulacji materiału niesionego przez rzekę z terenów Pogórza Wielickiego i Wysoczyzny Krakowskiej.

W obrębie powierzchni zrównania paleogeńskiego Wzgórz Krzemionek należy spodziewać się na otwartych terenach procesów wywiewania materiału zwietrzelinowego. Na terenach zalesionych i zadrzewionych wywiewanie ma charakter ograniczony. Wapienne skały podlegają wietrzeniu fizycznemu, chemicznemu a także biologicznemu. Wapienie ulegają także krasowieniu, aczkolwiek wapienie uławiczone – ułożone bardziej poziomo – występujące głównie na tym terenie, podlegają słabiej temu procesowi niż silnie spękane wapienie skaliste. Na urwistych i stromych zboczach wapiennych następować mogą procesy odpadania, obrywania materiału skalnego i jego depozycji u podnóża wychodni skalnych. Należy zauważyć iż teren Wzgórz Krzemionek był do niedawna użytkowany górnictwo, w postaci licznych kamieniołomów, a więc wiele z obecnych procesów było w dużym stopniu zainicjowane przez działalność człowieka (m.in. Park Bednarskiego założony na terenie dawnego kamieniołomu, o stromych i urwistych zboczach wapiennych). Tereny dawnych kamieniołomów są predysponowane do ruchów masowych, a także splukiwania i wywiewania materiału [16].

Dolinka denudacyjna w rejonie ul. Czyżówka jest miejscem, transportu i akumulacji materiału z pobliskich wzgórz. W przeszłości była doliną odwadnianą nieistniejącym już ciekim Czyżówka [21]. Obecnie w dolinie tej przeprowadzona jest trasa szybkiego ruchu – ulica Powstańców Śląskich łącząca południowe dzielnice w rejonie Borku Fałęckiego z Nową Hutą.

Silnie urzeźbiona powierzchnia analizowanych terenów przyczynia się do zróżnicowania mezoklimatycznego. Rzeźba terenu jest czynnikiem mającym duży wpływ na różnice klimatu lokalnego.

Obszar planu jest izolowanym zrębem wapiennym położonym w obrębie jednostki morfologicznej – mezoregionu Bramy Krakowskiej. Zbudowane z wapieni jurajskich wzgórze zrębowe Krzemionki generuje takie procesy morfologiczne jak: wietrzenie fizyczne i chemiczne, także biologiczne, sufozję, obrywy, rzadziej osuwania, splęzywanie, a także procesy krasowienia. Na obszarze planu występują następujące formy rzeźby: paleogeńska powierzchnia zrównania Wzgórz Krzemionki, zbocza skalne, stoki, w południowej części – plan Stare Podgórze-Czyżówka – niecka denudacyjna. Pagór zrębowy Wzgórz Krzemionki otoczony jest rowem tektonicznym – rowem Wisły [16]. W obrębie Wzgórz Krzemionek znajduje się też obniżenie, gdzie biegnie ulica Powstańców Śląskich, mające charakter rowu tektonicznego [14].

2.2.3. Stosunki wodne

Wzgórze Krzemionki zbudowane z wapieni nie cechuje się występowaniem sieci rzecznej, Jest to obszar podlegający krasowieniu, czego charakterystycznym przejawem jest brak wód powierzchniowych, bądź niewielka ich ilość. Część dolinna jaką stanowią obszary planów ze zwartą zabudową także pozbawiona jest sieci rzecznej. Wisła i Wilga – ciek wodny – znajdują się poza obszarami planów. Na analizowanym terenie znajdują się sztuczne zbiorniki wodne o bardzo małej powierzchni. Są to małe fontanny (pl. Niepodległości i Rynek Podgórski) i zbiorniki na wodę.

Wody podziemne

Obszar Starego-Podgórza ze zwartą historyczną zabudową położony jest w dolinie Wisły, w której wahania zwierciadła wody gruntowej są ściśle zależne od wahań wody w Wiśle. W rejonie ulic: Staromostowej i Brodzińskiego występuje woda gruntowa strefy saturacji i grawitacyjna woda wsiąkowa. W strefie saturacji zwierciadło wody ma charakter naporowy, lokalnie swobodny i występuje w piaskach na głębokości od 1,6 do 3,6 m, z poziomem ustabilizowanym na głębokości 1,65 – 1,35 m. W okresach intensywnych opadów i roztopów należy spodziewać się w wielu miejscach Starego-Podgórza wody wsiąkowej występującej

blisko powierzchni gruntu [54]. Znaczna część zabudowy Starego-Podgórza położona w dolinie Wisły znajduje się w zasięgu działania bariery odwadniającej związanej z piętrzeniem wody na stopniu Dąbie [55,54].

Z kolei w rejonie ulic Kalwaryjskiej i Podskale występują dwa poziomy wodonośne. Pierwszy znajduje się w piaskach przewarstwieniach w stropie mad. Poziom ten ma charakter infiltracyjnego płytkiego krążenia. Głębokość zwierciadła tych wód gruntowych sięga od 2,1 do 3,2 m p.p.t. Natomiast drugi poziom wód gruntowych występuje w piaskach osadach rzecznych, ułożonych pod madami lub bezpośrednio nasypami. Zwierciadło to ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Poziom tych wód jest bardziej zasobny niż poziom pierwszy, ponieważ ma większy obszar alimentacyjny. Zalega na głębokości 3,4 – 5,1 m ppt. [45].

Wody występujące w obszarze Wzgórza Krzemionki to wody szczelinowo-krasowe. Wody mają tu charakter głównie swobodny a poziom zwierciadła wód nawiązuje do rzeźby. Na wychodniach wapieni zasilanie wód następuje przez infiltrację wód opadowych [20].

Istotną kwestią jest występowanie wód mineralnych w rejonie ronda Matecznego, którego obszarem zasilania jest rejon Wzgórza Krzemionki [12]. W związku z występowaniem ilastych utworów w podłożu, które stanowią warstwę nieprzepuszczalną chroniącą złoża wód leczniczych nie należy naruszać tej warstwy.

Stare Podgórze położone jest w zasięgu Obszaru Górniczego i terenu Górniczego „Mateczny”, w których to ustalono m.in. następujące wymogi ochrony środowiska, w tym ochrony złoża i obiektów budowlanych:

- wszystkie inwestycje muszą być podłączone do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a do gruntu i wód podziemnych nie wolno odprowadzać żadnych wód;
- nie wolno poszukiwać ani wydobywać innych kopalin niż wody lecznicze;
- nie wolno wykonywać żadnych ujęć wód podziemnych oraz otworów ujmujących ciepło;
- w obrębie nieprzepuszczalnych (ilastych) utworów trzeciorzędowych, stanowiących ochronę złoża wód leczniczych nie wolno realizować żadnych wykopów.

W rejonie Rynku Podgórskiego na podstawie badań znajdującej się tam studni woda gruntowa występuje w piaskach drobnoziarnistych i pospółce piaszczysto-żwirowej. Zwierciadło stabilizuje się na głębokości 4,3 m p.p.t. Współczynnik filtracji o wartości $k_{sr}=0,000463$ m/s charakterystyczny jest dla dobrze przepuszczalnych skał typu piaski gruboziarniste, nieco ilaste, piaski różnoziarniste, piaski drobnoziarniste, krusze, słabo zespolone skały masywne z gęstą siecią szczelin. Studnia ta położona w obszarze działania bariery odwadniającej, utrzymującej zwierciadło wody podziemnej na rzędnej 198-199 m n.p.m. [42].

W rejonie ulicy Wapiennej (obszar planu Rejon Cmentarza Podgórskiego) występuje jeden poziom wodonośny, znajdujący się w utworach czwartorzędowych o charakterze niejednorodnym i nieciągłym, o napiętym lub swobodnym zwierciadle. Wody te występują w piaskach średnich i w piaskach gliniastych. Spływ wód podziemnych następuje w kierunku północno-wschodnim do Wisły. Zwierciadło wody nieciągłego poziomu występują na głębokości od 2,6 do 3,2 m [56]. W rejonie ul. Zamojskiego występuje jeden poziom wód gruntowych w utworach piaszczystych na głębokości 2,9 m ppt. Poziom wód znajdujący się pod warstwą słabo przepuszczalnych piasków gliniastych może być lekko napięty [46].

Reasumując zagadnienie głębokości wód podziemnych należy zauważyć, że ogólnie poziom wód gruntowych nawiązuje w dużym stopniu do wysokości, rzeźby. W zawartej zabudowie Starego Podgórza są to w zdecydowanej większości wody poziomu czwartorzędowego. Im bliżej Wisły i Wilgi tym poziom ten jest coraz płytszy. Obszar Starego Podgórza od Wisły i Wilgi do ulicy Kalwaryjskiej i dalej przez Długosza do Krasickiego znajduje się w zasięgu głębokości zwierciadła wody podziemnej do 3 m p.p.t. Poziom wód od 5 do 10 m

p.p.t kształtuje się w rejonie od ul. Kalwaryjskiej i Krasickiego w kierunku Wzgórza Krzemionki do południowej granicy Parku Bednarskiego oraz do rejonu Ronda Matecznego. Natomiast partie wyższe wzgórza mają poziom wód podziemnych płytszy co świadczyć może o wodach związanych z utworami wapieni jurajskich. W rejonie węzła komunikacyjnego Al. Powstańców Śl., Kamieńskiego poziom wód podziemnych obniża się do ok. 1 m p.p.t, co wiąże się z tym, iż jest to obszar dolinki denudacyjnej, niegdyś odwadnianej ciekami Czyżówka. W rejonie Wzgórza Lasoty i rejonu ulic: Lanckorońskiej, Wapiennej (Plan rejon Cmentarza Podgórskiego) poziom wód podziemnych kształtuje się średnio na głębokości ok. od 3 do 5 m p.p.t. (**Mapa-Zwierciadło wód podziemnych**).

2.2.4. Gleby

Charakterystykę pokrywy glebowej obszaru sporządzanych planów dla Starego Podgórza oparto na materiałach dotyczących całego miasta Krakowa, stąd opis ten jest bardzo ogólny. Zurbanizowana strefa Starego Podgórza – rejon ulic Kalwaryjskiej i Limanowskiego - cechować się winna glebami antropogenicznymi – Urbanoziemami, glebami ogrodowymi. Urbanoziemy to gleby związane z terenami zabudowanymi i wolnymi od zabudowy, gdzie wyburzono stare budynki [26]. Z kolei w obszarach zabudowy willowej i jednorodzinnej należy spodziewać się gleb ogrodowych, kształtowanych pod kątem wymagań uprawowych krzewów [26].

Natomiast w wyższych partiach zrębowego wzgórza Krzemionek na zwietrzelinowych pokrywach wapiennych należy spodziewać się występowania rędzin. Rędziny w Krakowie występują zarówno jako rędziny inicjalne, jak i rędziny właściwe lub brunatne [26]. Trudno jednakże wskazać konkretne obszary występowania tego typu gleb w obszarze planów. Rędziny stanowią zazwyczaj siedliska muraw kserotermicznych. Są to płytkie gleby z dużą zawartością wapiennych okruców zwietrzelinowych. Na znacznej części Wzgórza Krzemionki – w rejonie Stadionu Korona i na obszarze Parku Bednarskiego występują gleby pochodzenia antropogenicznego, tzw. Technosole – zniekształcone przez działalność przemysłową, transportową, które nie posiadają wyraźnie wykształconego profilu glebowego [27]. Pokrywa glebowa Parku Bednarskiego została nawieziona w okresie powstawania tego parku [35].

Stan jakości gleb

Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi spowodowane jest wynikiem przenikania poprzez opady związków chemicznych zawartych w atmosferze Krakowa. Zawartość metali ciężkich, w tym ołowiu, cynku i kadmu jest zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego, w tym dla człowieka. W obszarze Starego Podgórza przekroczony normy stężenia ołowiu w glebie występują na zachód od ul. Kalwaryjskiej, w rejonie węzła drogowego mateczny [19].

Z punktu widzenia obecnych i przewidywanych funkcji tego terenu oraz silnego przekształcenia pokrywy glebowej należy dążyć do zachowania struktury gleb występujących na otwartych terenach rekreacyjnych w celu zachowania różnorodności biologicznej, w tym zwłaszcza obszarów pokrytych murawami kserotermicznymi i łąkami rajgrasowymi, a także lasem grądowym. Przekształcanie tych obszarów w publiczną zieleń urządzoną powinno uwzględnić cenny charakter tych zbiorowisk. Obszar powinien wykazywać się częściowym urządzeniem pod park miejski z zachowanymi fragmentami powyższych zbiorowisk roślinnych, służącymi nie tylko zachowaniu bioróżnorodności ale także celom edukacyjnym.

2.2.5. Klimat lokalny

Klimat Krakowa obok czynników radiacyjnych i cyrkulacyjnych jest pod wpływem lokalnych czynników – orograficznego i antropogenicznego [10].

Podstawowe parametry klimatyczne dla Krakowa kształtują się następująco. Średnie usłonecznienie na rok mierzone w stacji Uniwersytetu Jagiellońskiego położonej w Ogrodzie Botanicznym wynosi 1391 godz. (lata 1991-2000), co w porównaniu z wartością 1703 godz. Dla stacji w Balicach (lata 1981-1990) pokazuje, iż w miastach wartości usłonecznienia są niższe niż poza miastem. Średnia temperatura wynosi ok. 9 °C, a wilgotność względna kształtuje się na poziomie 76% [11].

Obszar planów położony jest w zasięgu dwóch regionów (trafniejsza nazwa – typów mezoklimatu) - *Regionu dna doliny Wisły* i jej dopływów oraz w *regionie izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej* [15].

Część Starego Podgórza z zabudową zwartą znajduje się w obrębie regionu dna doliny Wisły – wklęsłej formie terenu, o następujących charakterystycznych parametrach w porównaniu do innych regionów klimatycznych wyszczególnionych przez M. Hessa dla Krakowa. Jest tu najwięcej dni z silnym mrozem, dni z przymrozkami zaczynają się najwcześniej i kończą najpóźniej, najwięcej jest tu dni gorących i ogólnie różnice temperatur są w tym regionie największe. Opady są tu najmniejsze, wiatr najślabszy i największy procent cisz. Tu także najczęściej występuje inwersja temperatury [15].

Z kolei obszar Wzgórze Krzemionki wchodzący w skład izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej cechuje się bardzo zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi, zależnymi od ekspozycji, nachylenia i kształtu elementów rzeźby [15]. Klimat wzgórze ma cechy klimatu form wypukłych. Wyniesione formy terenu cechują się mniejszymi różnicami temperatur, zarówno w skali doby, jak i roku. Poszczególne parametry klimatyczne dla form wypukłych wykazują mniej skrajne wartości w porównaniu do form wklęsłych, czyli np. dolin.

Z kolei czynnikiem silnie oddziałującym na cechy klimatu Krakowa, a tym samym Starego Podgórze jest zurbanizowany charakter i związane z tym zjawisko tzw. miejskiej wyspy ciepła.

Warunki klimatyczno-bonitacyjne

Część Starego Podgórze położona w dolinie Wisły wykazuje niekorzystne warunki klimatyczno-bonitacyjne. Zwartą zabudowę znajduje się w regionie równiny teras niskich dna doliny Wisły, natomiast część planów obejmująca wzgórze zrębowe (Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty) znajduje się w regionie izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej o bardzo korzystnych warunkach klimatyczno-bonitacyjnych a rejon dolinki denudacyjnej w pobliżu ulicy Czyżówka położony jest w terenach korzystnych warunków klimatyczno-bonitacyjnych. Korzystne warunki bioklimatyczne występują też w rejonie ulic: Lanckorońskiej, Al. Pod Kopcem w obszarze sporządzanego planu „Rejon Cmentarza Podgórskiego”. Sam cmentarz położony jest w wyższej partii wzgórze w obrębie bardzo korzystnych warunków bioklimatycznych. Jak widać z powyższego obszar opracowywanych planów jest zróżnicowany pod względem oceny bioklimatycznej. Na to zróżnicowanie wpływ ma głównie ukształtowanie terenu [18].

W związku z tym, iż w bezpośrednim sąsiedztwie zwartej zabudowy Starego Podgórze znajdują się zrębowe wzgórze o korzystnych warunkach bioklimatycznych, czyni ten obszar miejscem atrakcyjnym dla wypoczynku i rekreacji mieszkańców dzielnicy. Czynnikiem poprawiającym warunki arosanitarne jest zalesienie i zadrzewienie obszaru Wzgórze Krzemionki.

Zalesienie wzgórza zrębowego powoduje spływ względnie czystego powietrza, które często ma miejsce z obszarów wysokiej zieleni w kierunku zabudowy [10]. Napływ powietrza uwarunkowany jest dodatkowo wysokościami względnymi. Ma to dodatkowo duże znaczenie dla Starego Podgórza, które położone jest w zasięgu tzw. miejskiej wyspy ciepła (**źródło**), w obszarze dolinnym, gdzie często dochodzi do zjawiska smogu (zwłaszcza w zimie) związanego z zanieczyszczeniami komunalnymi i komunikacyjnymi.

Warunki klimatyczne Wzgórza Krzemionek pod kątem zdrowotności są dużo korzystniejsze od warunków klimatycznych doliny Wisły w Krakowie. Północne, zadrzewione stoki wzgórza są dużo chłodniejsze niż podobnie zadrzewione południowe. Stoki o ekspozycjach północnych i zbliżonych ogólnie nie są korzystne dla lokalizowania zabudowy ze względu na mniejsze eksponowanie na promienie słoneczne, a więc są to stoki chłodne w porównaniu do stoków o ekspozycji południowej i zbliżonych – ciepłych, więc korzystnych dla funkcji mieszkaniowej, ale też rekreacyjnej.

2.2.6. Szata roślinna i zieleni

Na zieleni w obszarze sporządzanych planów miejscowych rejonu Starego Podgórza składają się tereny zieleni publicznej urzędzonej, jak i tereny zieleni nieurzędzonej, dostępnej publicznie z możliwością przekształcenia jej na zieleni urzędzoną, a także tereny zieleni nieurzędzonej niepublicznej. Pod względem walorów przyrodniczych w analizowanym obszarze jako zieleni nieurzędzona występują cenne zbiorowiska roślinne, takie jak: murawy kserotermiczne, łąki świeże, a także lasy typu grądu.

Charakterystykę zieleni starego Podgórza można rozpatrywać zarówno z punktu widzenia walorów kompozycyjnych, jak i walorów przyrodniczych. Należy zauważyć, iż walory te nie wykluczają się wzajemnie, jednakże zieleni parkowa jest zazwyczaj zielenią o mniejszej różnorodności biologicznej niż zieleni zbiorowisk roślinnych nieurzędzonych typu muraw kserotermicznych czy łąk świeżych, występujących na terenie Starego Podgórza. Zieleni parkowa posiada niższe walory przyrodnicze, aczkolwiek może mieć wysokie walory kompozycyjne. Tereny zieleni w miastach mogą pełnić różne funkcje, od przyrodniczej przez estetyczną (kompozycyjną) do rekreacyjnej, czy gospodarczej. Biorąc pod uwagę aspekt urbanistyczny i społeczny istotne są tereny zieleni o charakterze rekreacyjnym, chociaż zieleni nieurzędzona pełni także funkcję zdrowotną, poprawiającą m. in. warunki aerosanitarne powietrza, co pośrednio wpływa na stan zdrowia człowieka [25].

Najcenniejszą pod względem kompozycyjnym jest zieleni Parku im. W. Bednarskiego, założonego w terenie dawnego kamieniołomu. Park powstał pod koniec XIX wieku z inicjatywy Wojciecha Bednarskiego – nauczyciela i społecznika. Warto zwrócić uwagę na fakt, iż była to jedna z pierwszych nowatorskich wtedy koncepcji rekultywacji terenów poeksploatacyjnych (Przegon W., 2004). Park składa się kilku obszarów o zróżnicowanej kompozycji – rejonu zalesione, otwarta przestrzeń polan, zadrzewione fragmenty. Park obecnie przedstawia się mniej imponująco, niż jeszcze kilkadziesiąt lat temu. W latach powojennych zlikwidowano większość żywopłotów i krzewów [35] podnoszących atrakcyjność kompozycyjną parku. Park jest największym urządzonym miejscem do rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców Podgórza i przyjezdnych. Gatunkami drzew charakterystycznymi dla parku są jesion pospolity, lipa i klon jawor oraz klon pospolity [8].

Mniejszym obszarem zieleni parkowej jest niewielki fragment przy obiektach Telewizji Kraków od strony północno-wschodniej przy dojazdowej ulicy Krzemionki.

Zieleń osiedlowa występująca wśród zabudowy blokowej rejonu ulic – Krasickiego, Kutrzeby, Śliskiej, pełni głównie funkcje kompozycyjną i zdrowotną – poprzez poprawę warunków aerosanitarnych a także korzystnie wpływa na samopoczucie.

Obszarami o charakterze rekreacyjnym są nieurządzone tereny zieleni będącej we władaniu gminy miejskiej Kraków, zlokalizowane przy obiektach TV Kraków i przy forcie św. Benedykta. W pierwszym przypadku są to tereny dawnego kamieniołomu, z licznymi wychodniami skalnymi, porośnięte cenną wtórną murawą kserotermiczną, łąkami świeżymi oraz lasem grądowym, co czyni ten obszar potencjalnym terenem parkowym. Z kolei rejon Fortu stanowi także potencjalną przestrzeń publiczną wymagającą urządzenia, które powinno mieć charakter parku miejskiego. Z łąki przed fortem rozciąga się widok w kierunku Kopca Krakusa, obecnie nieco zasłonięty przez drzewostan. Zróżnicowany charakter zieleni, który przejawia się występowaniem zieleni wysokiej, krzewów a także zieleni niskiej czyni ten obszar bardzo atrakcyjnym dla założenia parku miejskiego.

Ważnym typem zieleni jest zieleń związana z placami miejskimi – Rynkiem Podgórskim, Placem Niepodległości oraz placem Lasoty, która pełni funkcję kompozycyjną, podkreślając walory otaczającej zabudowy, jak w przypadku pl. Lasoty, czy w pewnym sensie nawet rekreacyjną – Pl. Niepodległości, na którym zainstalowano ławki, kwietniki oraz sadzawkę.

Cennym elementem jest także zieleń uliczna, która występuje wzdłuż ulic Zamojskiego, Rękawka, Limanowskiego, Węgierskiej, Krakusa, Czarneckiego, Parkowej czy Dembowskiego, a także ta związana z drogami o dużym natężeniu ruchu jak al. Powstańców Śląskich i ul. Kamieńskiego. Zieleń ta pełni głównie funkcję kompozycyjną.

Istotnym elementem struktury zieleni Starego Podgórza jest rejon obiektów sportowych Korony, gdzie występują tereny zieleni urządzonej, cechującej się walorami kompozycyjnymi (fot.). Obszar ten winien jednak zostać poddany rewitalizacji, gdyż zarówno obiekty, nawierzchnie boisk, jak i zieleń są nieco zaniedbane. Teren obiektów Korony z racji położenia w śródmiejskim obszarze Krakowa stanowić może atrakcyjną przestrzeń publiczną, która obok Parku Bednarskiego i terenów dawnego kamieniołomu na południowy-zachód od budynków TV Kraków oraz rejonu Fortu św. Benedykta może stać się kolejną wizytówką Starego Podgórza, podnosząc nie tylko walory urbanistyczne, kompozycyjne czy rekreacyjne, ale i tym samym turystyczne.

Kolejnymi terenami zieleni dostępnymi publicznie, jednakże o specyficznej funkcji jaką jest funkcja sakralna są cmentarze – stary Podgórski i nowy zlokalizowany w rejonie ul. Wielickiej. Zieleń cmentarna pełni rolę przede wszystkim kompozycyjną i przyrodniczą.

Poza obszarami zieleni publicznej na terenie Starego Podgórza występuje także zieleń niepubliczna, ogrodów przydomowych, występująca głównie w rejonie Pl. Lasoty, ulic Dembowskiego i Parkowej. Zieleń ta towarzyszy willowej zabudowie, która stanowi w pewnym sensie przykład realizacji idei miasta-ogrodu Howarda.

Na południowych stokach zrębowego wzgórza Krzemionki opadającego w kierunku al. Powstańców Śląskich znajdują się płaty nieurządzonej zieleni zbiorowisk zarośli i łąk będące we władaniu podmiotów prywatnych.

Z punktu widzenia oceny wartości przyrodniczych, biorących pod uwagę różnorodność gatunkową organizmów najcenniejszymi terenami są zbiorowiska wtórnych muraw kserotermicznych i łąk świeżych występujące w rejonie dawnego kamieniołomu przy budynkach Telewizji Kraków (na wschód i południowy-wschód od ul. Redemptorystów) oraz od strony zachodniej fortu św. Benedykta. Cenną zielenią jest także teren zieleni Parku Bednarskiego, choć co wspomniano wcześniej pod względem różnorodności biologicznej zdecydowanie ustępuje murawie czy łące świeżej.

Obszar Starego Podgórza w granicach sporządzanych planów miejscowych charakteryzuje się stosunkowo dużym udziałem zieleni różnego typu, w tym terenami o charakterze rekreacyjnym i potencjalnie rekreacyjnym, co stanowi korzystny walor dla społeczeństwa tej części miasta. Dodatkowym czynnikiem pozytywnie oddziałującym na zdrowie człowieka jest to, że tereny zieleni – w tym zieleni wysokiej – występują w obrębie wzgórza zrębowego, gdzie są dużo korzystniejsze warunki bioklimatyczne niż w dolinie Wisły [32]. Zarazem zieleń ta stanowi ważny element podnoszący różnorodność biologiczną i jest siedliskiem wielu gatunków roślin i zwierząt.

Zieleń porastająca Wzgórze Krzemionki stanowi także tło dla zabudowy Starego Podgórza widzianego z różnych rejonów Krakowa, stanowiąc tym samym o malowniczości położenia.



Fot. 3 Pl. Niepodległości; w głębi Park Bednarskiego



Fot. 4 Widok na Wzgórze Krzemionki ze stacją TV Kraków

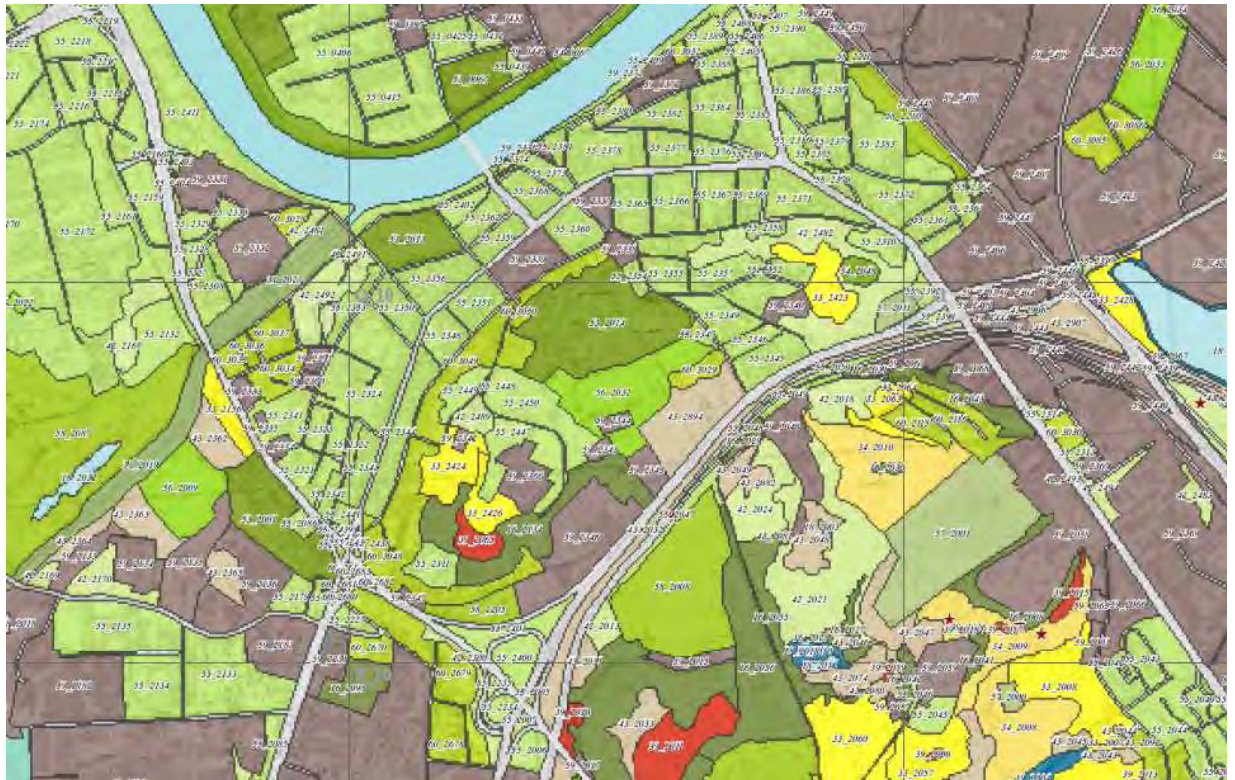
Analizę tej części rozdziału oparto w części na Atlasie roślinności rzeczywistej Krakowa. Należy jednakże mieć na uwadze, że w wielu miejscach ustalenia tego Atlasu wykazują pewne niedociągnięcia. Tam gdzie to zostało zauważone, będzie poparte stosownym komentarzem.

Zastrzeżenia budzi wydzielenie kategorii – „zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, ogródki jordanowskie” w zwartej intensywniej zabudowie starej części Podgórza. Jest to o tyle niezrozumiałe, ponieważ na podkładzie mapy roślinności można odczytać stan zainwestowania terenu. Otóż kwartały o podobnym zagospodarowaniu w Podgórzu, ale też w Kazimierzu zaklasyfikowane są raz do terenów zainwestowanych a inne do wspomnianych wcześniej zieleńców. Wobec powyższego oznaczenie w starej części Podgórza wydaje się być błędne.

Na terenie wzgórza Krzemionki na południowo-zachodnim w rejonie obiektów Telewizji Kraków występują płaty zbiorowisk muraw i zarośli kserotermicznych (oznaczenie na mapie 39_2065) – coraz częściej zarastających murawy. W sąsiedztwie obok oraz na wierzchowinie występują płaty zbiorowiska świeżych łąk rajgrasowych (oznaczenie na mapie 33_2424, 33_2426). Oba te zbiorowiska są cennym elementem szaty roślinnej, wzbogacając środowisko przyrodnicze i powinny zostać utrzymane. W celu zachowania tego typu zbiorowisk niezbędne do tego jest regularne koszenie.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszarów „Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Czyżówka, Stare Podgórze-Mateczny, Stare Podgórze-Kalwaryjska, Stare Podgórze-Limanowskiego, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty, Rejon Cmentarza Podgórskiego”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



Ryc. Fragment z mapy roślinności rzeczywistej Krakowa – rejon Stare Podgórze

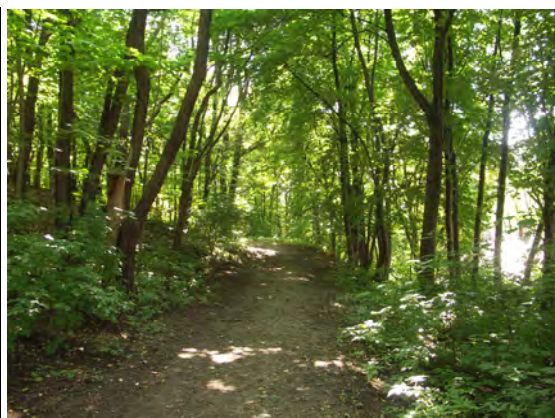
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Lasy liściaste siedlisk wilgotnych</p> <ul style="list-style-type: none"> 1011 Bagnowy las olchowy, <i>Alnus nigra - Alnus</i> 1012 Wilkowy lasolizowy, <i>Salix purpurea - Salix</i> 1013 Nadrzewny las wierzbowo-topolowy, <i>Salix-Populus</i> 1014 Łososiński, <i>Salix purpurea - Salix</i> 1015 Las potoczno-olchowy, <i>Fraxus-Alnus</i> 1016 Las wierzbowo-topolowy, <i>Fraxus-Alnus</i> <p>Lasy liściaste siedlisk świeżych</p> <ul style="list-style-type: none"> 1017 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1018 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1019 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1020 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1021 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1022 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1023 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1024 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1025 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1026 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1027 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1028 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1029 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1030 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1031 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1032 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1033 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1034 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1035 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1036 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1037 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1038 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1039 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1040 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1041 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1042 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1043 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1044 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1045 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1046 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1047 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1048 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1049 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1050 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1051 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1052 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1053 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1054 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1055 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1056 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1057 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1058 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1059 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1060 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1061 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1062 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1063 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1064 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1065 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1066 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1067 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1068 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1069 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1070 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1071 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1072 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1073 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1074 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1075 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1076 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1077 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1078 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1079 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1080 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1081 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1082 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1083 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1084 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1085 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1086 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1087 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1088 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1089 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1090 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1091 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1092 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1093 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1094 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1095 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1096 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1097 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1098 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1099 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> 1100 Orzechowy, <i>Tilia-Corylus</i> <p>Bory mieszane</p> <ul style="list-style-type: none"> 1101 Bór mieszany sosnowo-świerkowy, <i>Quercus robur - Pinus</i> <p>Naturalne zarośla</p> <ul style="list-style-type: none"> 1102 Zarośla klonowate, <i>Corylus-Pseudotsuga</i> 1103 Zarośla z dominacją klonu, <i>Prunella-Opuntia</i> <p>Inne drzewostany</p> <ul style="list-style-type: none"> 1104 Drzewostany na siedliskach łęgowych 1105 Drzewostany na siedliskach łąkowych 1106 Drzewostany na siedliskach białych maziarnych <p>Roślinność wodna i bagienna</p> <ul style="list-style-type: none"> 1107 Złociński 1108 Złociński 1109 Złociński 1110 Złociński 1111 Złociński 1112 Złociński 1113 Złociński 1114 Złociński 1115 Złociński 1116 Złociński 1117 Złociński 1118 Złociński 1119 Złociński 1120 Złociński 1121 Złociński 1122 Złociński 1123 Złociński 1124 Złociński 1125 Złociński 1126 Złociński 1127 Złociński 1128 Złociński 1129 Złociński 1130 Złociński 1131 Złociński 1132 Złociński 1133 Złociński 1134 Złociński 1135 Złociński 1136 Złociński 1137 Złociński 1138 Złociński 1139 Złociński 1140 Złociński 1141 Złociński 1142 Złociński 1143 Złociński 1144 Złociński 1145 Złociński 1146 Złociński 1147 Złociński 1148 Złociński 1149 Złociński 1150 Złociński 1151 Złociński 1152 Złociński 1153 Złociński 1154 Złociński 1155 Złociński 1156 Złociński 1157 Złociński 1158 Złociński 1159 Złociński 1160 Złociński 1161 Złociński 1162 Złociński 1163 Złociński 1164 Złociński 1165 Złociński 1166 Złociński 1167 Złociński 1168 Złociński 1169 Złociński 1170 Złociński 1171 Złociński 1172 Złociński 1173 Złociński 1174 Złociński 1175 Złociński 1176 Złociński 1177 Złociński 1178 Złociński 1179 Złociński 1180 Złociński 1181 Złociński 1182 Złociński 1183 Złociński 1184 Złociński 1185 Złociński 1186 Złociński 1187 Złociński 1188 Złociński 1189 Złociński 1190 Złociński 1191 Złociński 1192 Złociński 1193 Złociński 1194 Złociński 1195 Złociński 1196 Złociński 1197 Złociński 1198 Złociński 1199 Złociński 1200 Złociński <p>Roślinność łąk i pastwisk</p> <ul style="list-style-type: none"> 1201 Łąka 1202 Łąka 1203 Łąka 1204 Łąka 1205 Łąka 1206 Łąka 1207 Łąka 1208 Łąka 1209 Łąka 1210 Łąka 1211 Łąka 1212 Łąka 1213 Łąka 1214 Łąka 1215 Łąka 1216 Łąka 1217 Łąka 1218 Łąka 1219 Łąka 1220 Łąka 1221 Łąka 1222 Łąka 1223 Łąka 1224 Łąka 1225 Łąka 1226 Łąka 1227 Łąka 1228 Łąka 1229 Łąka 1230 Łąka 1231 Łąka 1232 Łąka 1233 Łąka 1234 Łąka 1235 Łąka 1236 Łąka 1237 Łąka 1238 Łąka 1239 Łąka 1240 Łąka 1241 Łąka 1242 Łąka 1243 Łąka 1244 Łąka 1245 Łąka 1246 Łąka 1247 Łąka 1248 Łąka 1249 Łąka 1250 Łąka 1251 Łąka 1252 Łąka 1253 Łąka 1254 Łąka 1255 Łąka 1256 Łąka 1257 Łąka 1258 Łąka 1259 Łąka 1260 Łąka 1261 Łąka 1262 Łąka 1263 Łąka 1264 Łąka 1265 Łąka 1266 Łąka 1267 Łąka 1268 Łąka 1269 Łąka 1270 Łąka 1271 Łąka 1272 Łąka 1273 Łąka 1274 Łąka 1275 Łąka 1276 Łąka 1277 Łąka 1278 Łąka 1279 Łąka 1280 Łąka 1281 Łąka 1282 Łąka 1283 Łąka 1284 Łąka 1285 Łąka 1286 Łąka 1287 Łąka 1288 Łąka 1289 Łąka 1290 Łąka 1291 Łąka 1292 Łąka 1293 Łąka 1294 Łąka 1295 Łąka 1296 Łąka 1297 Łąka 1298 Łąka 1299 Łąka 1300 Łąka | <p>Roślinność skalna, muraw i wrzosowisk</p> <ul style="list-style-type: none"> 1301 Murawy 1302 Murawy 1303 Murawy 1304 Murawy 1305 Murawy 1306 Murawy 1307 Murawy 1308 Murawy 1309 Murawy 1310 Murawy 1311 Murawy 1312 Murawy 1313 Murawy 1314 Murawy 1315 Murawy 1316 Murawy 1317 Murawy 1318 Murawy 1319 Murawy 1320 Murawy 1321 Murawy 1322 Murawy 1323 Murawy 1324 Murawy 1325 Murawy 1326 Murawy 1327 Murawy 1328 Murawy 1329 Murawy 1330 Murawy 1331 Murawy 1332 Murawy 1333 Murawy 1334 Murawy 1335 Murawy 1336 Murawy 1337 Murawy 1338 Murawy 1339 Murawy 1340 Murawy 1341 Murawy 1342 Murawy 1343 Murawy 1344 Murawy 1345 Murawy 1346 Murawy 1347 Murawy 1348 Murawy 1349 Murawy 1350 Murawy 1351 Murawy 1352 Murawy 1353 Murawy 1354 Murawy 1355 Murawy 1356 Murawy 1357 Murawy 1358 Murawy 1359 Murawy 1360 Murawy 1361 Murawy 1362 Murawy 1363 Murawy 1364 Murawy 1365 Murawy 1366 Murawy 1367 Murawy 1368 Murawy 1369 Murawy 1370 Murawy 1371 Murawy 1372 Murawy 1373 Murawy 1374 Murawy 1375 Murawy 1376 Murawy 1377 Murawy 1378 Murawy 1379 Murawy 1380 Murawy 1381 Murawy 1382 Murawy 1383 Murawy 1384 Murawy 1385 Murawy 1386 Murawy 1387 Murawy 1388 Murawy 1389 Murawy 1390 Murawy 1391 Murawy 1392 Murawy 1393 Murawy 1394 Murawy 1395 Murawy 1396 Murawy 1397 Murawy 1398 Murawy 1399 Murawy 1400 Murawy <p>Spontaniczne zbiorowiska ruderalne</p> <ul style="list-style-type: none"> 1401 Zarośla 1402 Zarośla 1403 Zarośla 1404 Zarośla 1405 Zarośla 1406 Zarośla 1407 Zarośla 1408 Zarośla 1409 Zarośla 1410 Zarośla 1411 Zarośla 1412 Zarośla 1413 Zarośla 1414 Zarośla 1415 Zarośla 1416 Zarośla 1417 Zarośla 1418 Zarośla 1419 Zarośla 1420 Zarośla 1421 Zarośla 1422 Zarośla 1423 Zarośla 1424 Zarośla 1425 Zarośla 1426 Zarośla 1427 Zarośla 1428 Zarośla 1429 Zarośla 1430 Zarośla 1431 Zarośla 1432 Zarośla 1433 Zarośla 1434 Zarośla 1435 Zarośla 1436 Zarośla 1437 Zarośla 1438 Zarośla 1439 Zarośla 1440 Zarośla 1441 Zarośla 1442 Zarośla 1443 Zarośla 1444 Zarośla 1445 Zarośla 1446 Zarośla 1447 Zarośla 1448 Zarośla 1449 Zarośla 1450 Zarośla 1451 Zarośla 1452 Zarośla 1453 Zarośla 1454 Zarośla 1455 Zarośla 1456 Zarośla 1457 Zarośla 1458 Zarośla 1459 Zarośla 1460 Zarośla 1461 Zarośla 1462 Zarośla 1463 Zarośla 1464 Zarośla 1465 Zarośla 1466 Zarośla 1467 Zarośla 1468 Zarośla 1469 Zarośla 1470 Zarośla 1471 Zarośla 1472 Zarośla 1473 Zarośla 1474 Zarośla 1475 Zarośla 1476 Zarośla 1477 Zarośla 1478 Zarośla 1479 Zarośla 1480 Zarośla 1481 Zarośla 1482 Zarośla 1483 Zarośla 1484 Zarośla 1485 Zarośla 1486 Zarośla 1487 Zarośla 1488 Zarośla 1489 Zarośla 1490 Zarośla 1491 Zarośla 1492 Zarośla 1493 Zarośla 1494 Zarośla 1495 Zarośla 1496 Zarośla 1497 Zarośla 1498 Zarośla 1499 Zarośla 1500 Zarośla <p>Kompleksy pól uprawnych</p> <ul style="list-style-type: none"> 1501 Złociński <p>Zieleń urządzona</p> <ul style="list-style-type: none"> 1502 Parki 1503 Parki 1504 Parki 1505 Parki 1506 Parki 1507 Parki 1508 Parki 1509 Parki 1510 Parki 1511 Parki 1512 Parki 1513 Parki 1514 Parki 1515 Parki 1516 Parki 1517 Parki 1518 Parki 1519 Parki 1520 Parki 1521 Parki 1522 Parki 1523 Parki 1524 Parki 1525 Parki 1526 Parki 1527 Parki 1528 Parki 1529 Parki 1530 Parki 1531 Parki 1532 Parki 1533 Parki 1534 Parki 1535 Parki 1536 Parki 1537 Parki 1538 Parki 1539 Parki 1540 Parki 1541 Parki 1542 Parki 1543 Parki 1544 Parki 1545 Parki 1546 Parki 1547 Parki 1548 Parki 1549 Parki 1550 Parki 1551 Parki 1552 Parki 1553 Parki 1554 Parki 1555 Parki 1556 Parki 1557 Parki 1558 Parki 1559 Parki 1560 Parki 1561 Parki 1562 Parki 1563 Parki 1564 Parki 1565 Parki 1566 Parki 1567 Parki 1568 Parki 1569 Parki 1570 Parki 1571 Parki 1572 Parki 1573 Parki 1574 Parki 1575 Parki 1576 Parki 1577 Parki 1578 Parki 1579 Parki 1580 Parki 1581 Parki 1582 Parki 1583 Parki 1584 Parki 1585 Parki 1586 Parki 1587 Parki 1588 Parki 1589 Parki 1590 Parki 1591 Parki 1592 Parki 1593 Parki 1594 Parki 1595 Parki 1596 Parki 1597 Parki 1598 Parki 1599 Parki 1600 Parki <p>Inne wydzielenia</p> <ul style="list-style-type: none"> 1601 Inne wydzielenia 1602 Inne wydzielenia 1603 Inne wydzielenia 1604 Inne wydzielenia 1605 Inne wydzielenia 1606 Inne wydzielenia 1607 Inne wydzielenia 1608 Inne wydzielenia 1609 Inne wydzielenia 1610 Inne wydzielenia 1611 Inne wydzielenia 1612 Inne wydzielenia 1613 Inne wydzielenia 1614 Inne wydzielenia 1615 Inne wydzielenia 1616 Inne wydzielenia 1617 Inne wydzielenia 1618 Inne wydzielenia 1619 Inne wydzielenia 1620 Inne wydzielenia 1621 Inne wydzielenia 1622 Inne wydzielenia 1623 Inne wydzielenia 1624 Inne wydzielenia 1625 Inne wydzielenia 1626 Inne wydzielenia 1627 Inne wydzielenia 1628 Inne wydzielenia 1629 Inne wydzielenia 1630 Inne wydzielenia 1631 Inne wydzielenia 1632 Inne wydzielenia 1633 Inne wydzielenia 1634 Inne wydzielenia 1635 Inne wydzielenia 1636 Inne wydzielenia 1637 Inne wydzielenia 1638 Inne wydzielenia 1639 Inne wydzielenia 1640 Inne wydzielenia 1641 Inne wydzielenia 1642 Inne wydzielenia 1643 Inne wydzielenia 1644 Inne wydzielenia 1645 Inne wydzielenia 1646 Inne wydzielenia 1647 Inne wydzielenia 1648 Inne wydzielenia 1649 Inne wydzielenia 1650 Inne wydzielenia 1651 Inne wydzielenia 1652 Inne wydzielenia 1653 Inne wydzielenia 1654 Inne wydzielenia 1655 Inne wydzielenia 1656 Inne wydzielenia 1657 Inne wydzielenia 1658 Inne wydzielenia 1659 Inne wydzielenia 1660 Inne wydzielenia 1661 Inne wydzielenia 1662 Inne wydzielenia 1663 Inne wydzielenia 1664 Inne wydzielenia 1665 Inne wydzielenia 1666 Inne wydzielenia 1667 Inne wydzielenia 1668 Inne wydzielenia 1669 Inne wydzielenia 1670 Inne wydzielenia 1671 Inne wydzielenia 1672 Inne wydzielenia 1673 Inne wydzielenia 1674 Inne wydzielenia 1675 Inne wydzielenia 1676 Inne wydzielenia 1677 Inne wydzielenia 1678 Inne wydzielenia 1679 Inne wydzielenia 1680 Inne wydzielenia 1681 Inne wydzielenia 1682 Inne wydzielenia 1683 Inne wydzielenia 1684 Inne wydzielenia 1685 Inne wydzielenia 1686 Inne wydzielenia 1687 Inne wydzielenia 1688 Inne wydzielenia 1689 Inne wydzielenia 1690 Inne wydzielenia 1691 Inne wydzielenia 1692 Inne wydzielenia 1693 Inne wydzielenia 1694 Inne wydzielenia 1695 Inne wydzielenia 1696 Inne wydzielenia 1697 Inne wydzielenia 1698 Inne wydzielenia 1699 Inne wydzielenia 1700 Inne wydzielenia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cennym zbiorowiskiem roślinnym występującym w obszarze planu „Stare Podgórze-Krzemionki” jest kserotermiczna murawa z klasy *Festuco-Brometea*. Porasta ona południowe i południowo-zachodnie stoki wzgórza Krzemionki w rejonie obiektów Telewizji Kraków.

Zbiorowiska roślinne wywierają różnorodny wpływ na zdrowie i kondycję człowieka, poprzez wydzielanie różnych olejków eterycznych. Murawy kserotermiczne mają właściwości odkażające i psychostymulujące. Z kolei drzewostan grądowy także oddziałuje psychostymulująco na ludzki organizm. Gatunki iglaste mają działanie uspokajające [30].



Fot. 5 Wkraczające zarośla kserotermiczne



Fot. 6 Grąd



Fot. 7 Roślinność wtórnej murawy Kserotermicznej



Fot. 8 Łąka świeża przy Forcie Św. Benedykta

2.2.7. Świat zwierząt

Według K. Walasza [31] na terenie Krzemionek występują: derkacz (*Crex crex*), muchołówka białoszyja, gryziel stepowy, chrząszcz.

Na analizowanym terenie występują gatunki zwierząt objęte ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220 poz. 2237).

Tab. Gatunki objęte ochroną

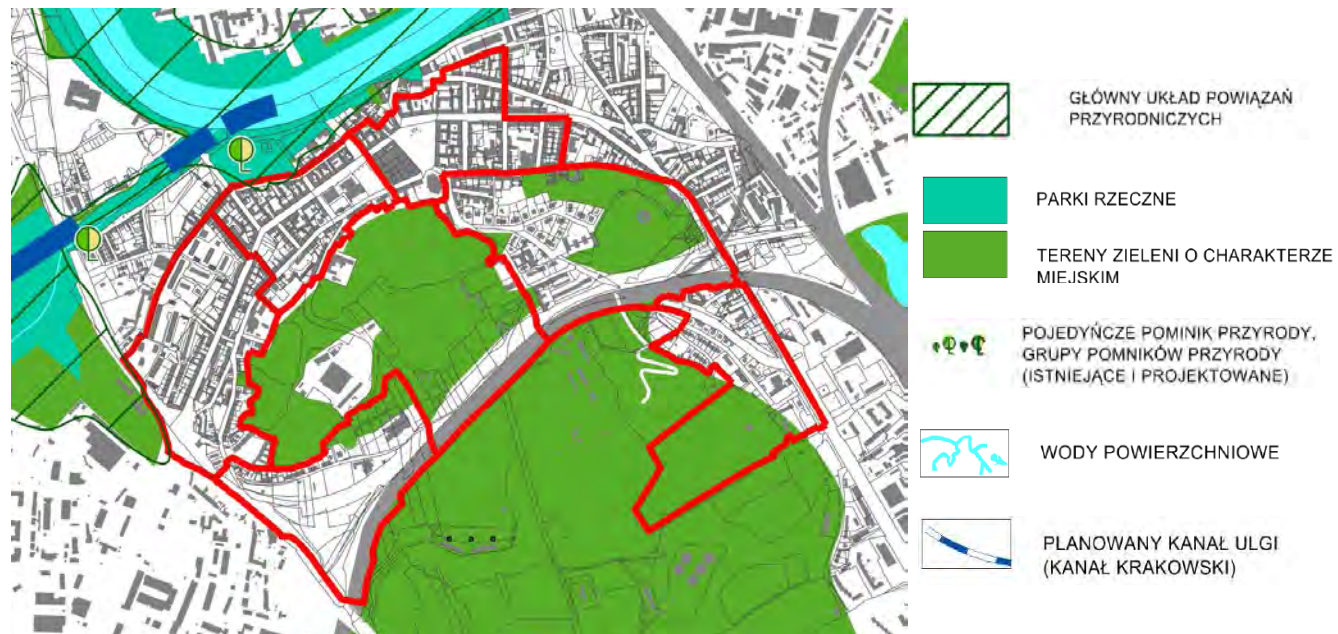
Stare Podgórze-Krzemionki	Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty	Stare Podgórze-Czyżówka
<ul style="list-style-type: none"> - tygrzyk paskowany (<i>Argiope bruennichi</i>), - trzmiele (<i>Bombus spp.</i>), - ślimak winniczek (<i>Helix pomatia</i>), - sójka (<i>Garrulus glandarius</i>), - gołąb skalny forma miejska (<i>Columba livia j. urbana</i>), - wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> - wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>) – ochrona ścisła, - ślimak winniczek (<i>Helix pomatia</i>), - sikorka bogatka (<i>Parus major</i>), 	<ul style="list-style-type: none"> - trzmiele (<i>Bombus sp.</i>) – ochrona ścisła i częściowa, - ślimak winniczek (<i>Helix pomatia</i>) – ochrona częściowa, możliwość pozyskiwania od 1 do 31 maja - gołębiowate (<i>Columbidae</i>) – ochrona ścisła, - krukowate (<i>Corvidae</i>)

2.3. Powiązania przyrodnicze i krajobrazowe obszaru planu z otoczeniem

Obszar sporządzanych planów położony jest na styku doliny Wisły, gdzie ulokowała się zabudowa Starego Podgórza oraz wzgórza zrębowego, z dominacją zieleni wysokiej i terenów rekreacyjnych, z fragmentami zabudowy „pnącej się” po stokach wzgórza. Dolina Wisły oraz dochodząca do niej dolina Wilgi stanowią korytarze ekologiczne, przy czym korytarz doliny Wisły w systemie korytarzy ma rangę europejską [12].

Obszar Wzgórza Krzemionki stanowi izolowaną strukturę zrębu wapiennego. Przebieg w obniżeniu dolinnym linii kolejowej a w II poł. XX w. wytyczenie arterii komunikacyjnej, łączącej Rondo Matecznego z ul. Wielicką stały się barierą między dwoma kompleksami wzgórz. Obecnie obszar planu stanowi enklawę terenu niezabudowanego, z dużym udziałem zieleni – zarówno urządzonej jako Park Bednarskiego, czy zieleni towarzyszącej obiektom klubu sportowego Korona, jak i zieleni nieurządzonej, wśród której znaleźć można płaty cennych zbiorowisk roślinnych. Jeszcze większą barierą w zasadzie uniemożliwiającą przyrodnicze powiązania jest zwarta zabudowa starej części Podgórza, która ściśle odgradza wzgórze od doliny Wisły.

Obszar wapiennego Wzgórza Krzemionek znajduje się wg Studium w strefie kształtowania systemu przyrodniczego, w której to m.in postulatami są zachowanie niezabudowanych terenów, zakładanie nowych terenów zieleni, przywracanie równowagi ekologicznej i walorów przyrodniczych na terenach poeksploatacyjnych, tworzenie nowych obiektów rekreacyjnych i zapewnienie dostępności społeczeństwa do istniejących terenów rekreacyjnych.



Ryc. Otoczenie obszaru planów dla Starego Podgórza na tle wybranych komponentów przyrodniczych (Źródło: Degórska B., 2011, Sieć stabilności ekologicznej Krakowa).

2.4. Główne procesy zachodzące w środowisku – synteza z charakterystyki elementów środowiska przyrodniczego

Zróżnicowanie użytkowania ziemi oraz rzeźby analizowanego obszaru warunkuje różnorodność procesów zachodzących w środowisku.

Zwarta zabudowa Starego Podgórza w dużej części znajduje się w zasięgu wód powodziowych (podać źródło). Działalność erozyjna, i akumulacyjna Wisły jest ograniczona w wyniku ujęcia obwałowaniami centralnych części miasta. Jednakże w przypadku dużego wezbrania powodującego przerwanie wałów zagrożenie powodzią istnieje. W przypadku wystąpienia powodzi procesem zachodzącym w środowisku jest erozja, transport materiału, w tym także wielu zanieczyszczeń oraz akumulacja materiału. W dolinie Wisły występuje często zjawisko inwersji termicznej i duży udział dni z mgłą. W okresie grzewczym występuje smog.

Z kolei w obszarze zrębowego wzgórza zbudowanego z wapieni zachodzi wietrzenie mechaniczne, chemiczne i biologiczne skał, przy czym skały węglanowe ulegają procesom krasowienia. Zwiertzelinowy materiał poddawany jest wywiewaniu (deflacji), aczkolwiek zwarta pokrywa roślinna w postaci lasów, parku i zbiorowisk łąkowych znacznie ogranicza deflację. Materiał zwiertzelinowy na stokach poddawany jest spełzywaniu, osuwaniu, a także splukiwaniu. Na stromych wychodniach skalnych następują obrywy i odpadanie materiału skalnego. Z drugiej strony należy zwrócić uwagę na postępującą sukcesję roślinności krzewiastej i leśnej na tereny łąk i wychodni skalnych, co powoduje stabilizację zboczy i tym samym osłabianie procesów niszczących – odpadania, obrywania. W związku z występowaniem w obszarze planów form dolinnych i zrębowego wzgórza należy spodziewać się lokalnych warunków cyrkulacyjnych powietrza, na które dodatkowo wpływ wywiera zalesienie obszaru wzgórza generujące wymianę powietrza między obszarami zabudowanymi a zadrzewionymi [11] oraz między wyższymi a niższymi częściami terenu.

W analizowanym obszarze w związku z silną urbanizacją terenu zachodzą różnorodne procesy antropogeniczne, m. in. takie jak; zanieczyszczanie powietrza, ruch komunikacyjny generujący hałas i zanieczyszczenia, czy użytkowanie rekreacyjne terenów zieleni. Wpływ człowieka szczególnie w terenach otwartych zaznacza się przez wydeptywanie, śmiecenie itp. W skali globalnej zanieczyszczenia komunalne, komunikacyjne i przemysłowe są istotnym czynnikiem wpływających na jakość powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym, kiedy to w Krakowie często dochodzi do przekroczenia norm m. in. tlenków azotu, dwutlenku siarki czy pyłu zawieszonego.

2.5. Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego

Na analizowanych obszarach poza przykładami ochrony gatunkowej, formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, w tym pomniki przyrody nie występują.

W rejonie sporządzanych miejscowych planów występują stanowiska gatunków roślin, zwierząt i grzybów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168. Poz. 1764), Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220 poz. 2237), Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168 poz. 1765):

2.6. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym (przemiany funkcji terenu na przestrzeni dziejów)

Na potrzeby analizy środowiska przyrodniczego rejonu Starego Podgórza scharakteryzowano w okresie historycznym, mający na uwadze praktyczny cel opracowania ekofizjograficznego.

Istotną funkcją jaką istniała w przeszłości na terenie Starego Podgórza, w konkretnie na terenie zrębowego Wzgórza Krzemionek była funkcja górnicza. Wydobywano krzemienie do wyrobu narzędzi, wapienie dla budownictwa i przemysłu chemicznego, piasek oraz wody mineralne. W obrębie Krzemionek obecnie istnieje kilka wyrobisk nieczynnych kamieniołomów [28] z których część jest obecnie zagospodarowana (Park Bednarskiego, teren szkoły przy ul. Limanowskiego).

W obrębie sporządzanych planów istnieją cztery większe dawne wyrobiska górnicze – *Kamieniołom Nad Matecznym, Kamieniołom Nad Redemptorystami, Kamieniołom Szkoła Twardowskiego oraz Kamieniołom Pod Św. Benedyktem* [28]. Na przykładzie kamieniołomów można zauważyć zmianę funkcjonalną. Obecnie kamieniołomy te są użytkowane rekreacyjne, w tym jednej „dawna szkoła Twardowskiego” jest zaadoptowany na park miejski, staraniem Wojciecha Bednarskiego. Park ten założony został na przełomie XIX i XX w. [34].

W miarę rozwoju urbanistycznego i gospodarczego miasto a później dzielnica Podgórze rozrastało się powiększając tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. Na wzgórzu Krzemionki a także w dolinie Wisły zakładano tereny zieleni - skwery, zazieleniano ulice, utworzono park miejski i zagospodarowania tereny wierzchowinowe pod obiekty sportowe Sokoła a później Korony. Znaczącą zatem funkcją jest funkcja rekreacyjno-wypoczynkowa. Teren wzgórza obecnie także ma jeszcze możliwości dalszego rozwoju tej funkcji, poprzez przeznaczanie nowych terenów pod zielenią miejską lub przez intensyfikację i wzrost jakości zieleni urządzonej publicznej.

W obszarze dolinnym od średniowiecza datuje się osadnictwo, które w zasadzie do XVIII w. miało charakter wiejski. Zabudowa Podgórza stanowiła teren miejski Kazimierza, aczkolwiek poza murami. Położenie Podgórza przy przeprawie przez Wisłę w na osi północ-południe biegnącego z Krakowa i Kazimierza oraz na osi wschód-zachód sprzyjało rozwojowi osadnictwa [34].

2.7. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego

Podgórze zostało lokowane w 1784 roku powtórzone nadaniem praw miejskich przez cesarza Józefa II w 1785 roku [22]. Oczywiście osadnictwo na terenie dzisiejszego „Starego Podgórza” datowane jest dużo wcześniej. Już w średniowieczu na terenie dzisiejszego wzgórza Lasoty istniał prawdopodobnie obiekt sakralny, o czym świadczą odkryte fundamenty rotundy z kościoła św. Benedykta, datowane na X-XI wiek [34].

Obszar sporządzanych planów zagospodarowania przestrzennego rejonu Starego Podgórza można podzielić na dwa zasadniczo rejony o różnym użytkowaniu, nawiązującym do zróżnicowania rzeźby i budowy geologicznej. Są to obszar doliny Wisły, w której ulokowana została zwarta zabudowa starej części Podgórza oraz obszar zrębowych wzgórz wapiennych, o dominacji funkcji rekreacyjnej – wyrażającej się przez duże powierzchnie zieleni zarówno urządzonej jak i nieurządzonej, oraz tereny sportu. Na terenie zrębowego wzgórza zwłaszcza na północnych stokach sięga zabudowa Podgórza, w przeważającej mierze o charakterze willowym (rejon ulic: Parkowa, Dembowskiego, pl. Lasoty).

Obszar planu Stare Podgórze-Krzemionki położony jest w obrębie wapiennego wzgórza, w większości zajętego przez drzewostan – zarówno parkowy, jak i nieurządzony w postaci siedlisk łąkowych z domieszką sosny. Północna część planu to teren Parku im. W. Bednarskiego z różnorodnym drzewostanem, który tworzą m.in. klony, lipy, kasztanowce, wiązy, jesiony, topole, brzozy, sosny a także gatunki egzotyczne [35].



Fot. 9 Park Bednarskiego



Fot. 10 Zieleń nieurzadzona wysoka i niska w rejonie d. kamieniołomu Nad Matecznym

Zachodnia część planu w rejonie obiektów Telewizji Kraków stanowi obszar różnorodnych siedlisk – łąk, wtórnych muraw kserotermicznych i zarośli kserotermicznych, łąk rajgrasowych, na których następuje proces sukcesji krzewów i drzew. W centralnej części analizowanego obszaru znajdują się obiekty Telewizji Kraków a na wschód od nich obiekty klubu sportowego „Korona” – stadion i zabudowania towarzyszące. Teren klubu sportowego obok zainwestowania sportowego, pokryty jest stosunkowo dobrze zachowaną zielenią wysoką i niską, wymagająca jednakże prac pielęgnacyjnych i rewitalizacyjnych. Zieleń ta podnosi walory kompozycyjne i funkcjonalne obiektów sportowych.



Fot. 11 Zieleni towarzysząca obiektom Korony



Fot. 12 Brzozy przy stadionie Korona



Fot. 13 Obiekty sportowe Korony obudowane zielenią



Fot. 14 Stadion Korony

Na terenie zrębu wapiennego, w miejscu dawnego wyrobiska założono pod koniec XIX w. park, dziś noszący nazwę od inicjatora i założyciela parku – Wojciecha Bednarskiego. Park ten dziś jest terenem urządzonej zieleni publicznej, jednakże wymagających „odnowienia”.

W obszarze planów: Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty oraz w Rejonie Cmentarza Podgórskiego znajdują się cmentarze – odpowiednio Stary Cmentarz Podgórski i Nowy Cmentarz Podgórskich, dla których obowiązują strefy ochronne.

2.8. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Podstawowymi źródłami zanieczyszczeń o charakterze powierzchniowym występującym w obszarze planów są zanieczyszczenia powietrza gazami – głównie dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu i pyłami, występujące na całym obszarze Krakowa oraz smog – wynikający z cyrkulacji powietrza i zanieczyszczeń, szczególnie zanieczyszczeń pyłowych i dwutlenku węgla, szczególnie zaznaczających się okresie grzewczym. Zjawiskiem silnie oddziałującym na stosunki klimatyczne tej części miasta jest zjawisko tzw. miejskiej wyspy ciepła.

Do liniowych źródeł oddziaływań na obszar planów jest hałas komunikacyjny związany z ruchliwymi arteriami - Al. Powstańców Śląskich, ulicami: Kamieńskiego, Konopnickiej,

Kalwaryjska, Limanowskiego, Lwowska, Wielicką - stanowi istotny element oddziałujący na środowisko zurbanizowane Starego Podgórza. Hałas ten jest odczuwalny także w obrębie dawnego kamieniołomu obok obiektów TV Kraków – terenie o potencjalnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych, gdzie dobiega hałas komunikacyjny z rejonu Ronda Mateczny, ul. Kamieńskiego i al. Powstańców Śląskich.

Punktowymi obiektami zanieczyszczającymi powietrze są budynki opalane węglem, które w zasadzie generują powierzchniowe zanieczyszczenie.

Do obiektów oddziałujących na środowisko, w aspekcie krajobrazowym należy maszt telewizji Kraków, silnie wyróżniający się na tle Wzgórza Krzemionki.

Źródła antropogenicznych oddziaływań występujące na obszarze planu i bezpośrednim jego sąsiedztwie:

Z racji na silnie zurbanizowany charakter Starego Podgórza

- użytkowanie obiektów sportowych
- użytkowanie parku
- stacja telewizyjna
- w przeszłości – kamieniołom
- hałas uliczny – zwłaszcza od ulic w rejonie ronda Matecznego – w rejonie skraju wzgórza Krzemionki od strony południowej i południowo-zachodniej w niższych partiach wzgórza daje się zauważyć hałas od arterii komunikacyjnych (ulice Powstańców Śląskich (d. tzw. Trasa Telewizyjna)
- hałas kolejowy – marginalnie (sporadycznie – linia kolejowa do Skawiny, Suchej Beskidzkiej, Zakopanego wzdłuż ul. Powstańców Śląskich)
- zanieczyszczenia komunalne

Źródła antropogenicznych oddziaływań występujące na obszarze Krakowa:

- zanieczyszczenie powietrza pyłami, gazami - pochodzenia komunikacyjnego, komunalnego i przemysłowego
- hałas komunikacyjny
- zanieczyszczenie gleb
- miejska wyspa ciepła
- smog
- ekspansja zabudowy na tereny cenne przyrodniczo

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Środowisko przyrodnicze obszaru Starego Podgórza jest środowiskiem przekształconym przez człowieka, jednakże można wydzielić trzy rejonu różniące się stopniem przekształcenia oraz odpornością na wpływ człowieka. Jednym rejonem to Stare Podgórze w obrębie zwartej historycznej, pierzejowej zabudowy, silnie przekształcone. Trudno tu mówić o odporności na antropopresję. Natomiast drugi rejon to wzgórze zrębowe pokryte zielenią. Im zbiorowisko jest bardziej różnorodne pod względem gatunkowym i siedliskowym tym bardziej jest odporne na wpływ człowieka. Stąd można wnioskować, że nieurządzona zieleń muraw kserotermicznych, łąk świeżych czy lasu grądowego jest bardziej odporna na antropopresję od urządzonej zieleni

parku, gdzie często głównym elementem jest niski trawnik z niewielkimi skupieniami drzew. Jednakże nadmierne użytkowanie przez człowieka, m.in. wydeptywanie itp. Może przyczynić się do obniżenia odporności. Gleba obok szaty roślinnej jest także jednym z najbardziej wrażliwych elementów środowiska na antropopresję. Natomiast elementami bardziej odpornymi od powyższych są budowa geologiczna – odporne na wietrzenie wapienie – najtrwalszy element, oraz nawiązująca do niej rzeźba, aczkolwiek ingerencja człowieka na obszarze Krzemionek Podgórskich w te dwa komponenty jest bardzo silna, czego dowodem są liczne wyrobiska pogórnice. Wody podziemne występujące w utworach jurajskich także są stosunkowo mało podatne na wpływa człowieka, zaznaczający się w zanieczyszczaniu powietrza czy gleby. Proces wsiakania i przesączania wody przez warstwę darni, gleby oraz skałę powoduje oczyszczanie wody opadowej, która zasila wody podziemne. Trzecim typem obszaru, który wykazuje się ogólnie średnim stopniem przekształcenia w porównaniu do pozostałych z analizowanego obszaru to willowa zabudowa w ogrodach zlokalizowana w rejonie Pl. Lasoty, ale także w rejonie ulicy Lanckorońskiej i Al. Pod Kopcem w sąsiedztwie Cmentarza Podgórskiego. Elementem silnie reagującym na zanieczyszczenia komunikacyjne jest uliczna zieleń.

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

Barьеры ograniczające różne typy użytkowania terenu przedstawiono w poniższej tabeli, wyszczególniając je dla różnych funkcji obecnych i proponowanych.

Tab. Bariery fizjograficzne

Funkcja mieszkaniowa i usługowa	Funkcja komunikacyjna	Funkcja przemysłowa	Funkcja rekreacyjna	Funkcja ochronna
<ul style="list-style-type: none"> - Położenie Starego Podgórza o zwartej zabudowie w obszarze zagrożenia powodziowego od rzeki Wisły; - Zróżnicowane warunki gruntowe w części dolinnej, z występowaniem utworów także pylastych i mad; - Czynnikiem negatywnie wpływającym za zabudowę mieszkaniową jest wysoki poziom hałasu wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych; lokalizacje nowej zabudowy mieszkaniowej powinny mieć miejsce głównie w oddaleniu od ruchliwych ciągów komunikacyjnych; - Duży udział terenów zieleni jest z jednej strony korzystny dla zabudowy mieszkaniowej, podnosząc wartość przestrzeni mieszkaniowej, z drugiej natomiast strony jest to czynnik hamujący rozwój zabudowy ze względu na ochronę walorów przyrodniczych i rekreacyjnych; - Duże zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami, zwłaszcza w dolinnej części Starego Podgórza - Skalne oraz porośnięte cennymi zbiorowiskami roślinnymi fragmenty wierzchołki Wzgórze Krzemionki warte ochrony; 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensywne zainwestowanie terenu, utrudniające trasowanie nowych tras. - Rekreacyjny i cenny przyrodniczo charakter Wzgórze Krzemionki. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensywne zainwestowanie - Rekreacyjny i przyrodniczo cenny charakter Wzgórze Krzemionki. - Mieszkaniowy charakter Starego Podgórze. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wysoki poziom hałasu drogowego wpływający na obniżenie walorów rekreacyjno-wypoczynkowych; - Duże zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza w dolinnej części Starego Podgórze; jednakże tereny rekreacyjne zlokalizowane są głównie w wierzchołkowej części Wzgórze Krzemionki o nieco czystszy powietrzu; - Ekspansja nowej zabudowy i zagęszczanie zabudowy w historycznych kwartałach co powodować będzie wzrost ludności, a więc wzrost intensywności użytkowania terenów zieleni 	<ul style="list-style-type: none"> - Położenie i charakter zabudowy i zainwestowania Starego Podgórze, jako obszaru silnie zurbanizowanego. - Rekreacyjne użytkowanie znacznych partii Wzgórze Krzemionki, gdzie występują cenne zbiorowiska roślinne. - Zanieczyszczenie powietrza związkami chemicznymi – m.in. dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu, pyłem zwieszonym.

<p>- Stoki o dużych spadkach – zwłaszcza powyżej 12% – są znaczącym utrudnieniem dla zabudowy, zarówno ze względu na stromość, jak na potencjalną możliwość wystąpienia ruchów masowych, w tym osuwania;</p> <p>- Ochronny charakter Wzgórza Krzemionki jako miejsca alimentacji wód opadowych dla rejonu złożeń wód leczniczych „Mateczny”;</p>				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Biorąc pod uwagę charakter barier, wyróżnić można trzy rodzaje: bariery fizjograficzne, bariery prawne i bariery ekonomiczne.

Bariery fizjograficzne zostały omówione powyżej. Bariery prawne wyrażone mogą być przez występowanie obszarów chronionych i gatunków chronionych. Na analizowanym obszarze nie występują formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, które to znacząco mogłyby ograniczać użytkowanie terenu.

Bariery ekonomiczne związane są głównie z wysoką wartością gruntów w Śródmieściu Krakowa i potrzebą rozwoju terenów zieleni. Sytuacja ta jest barierą dla wyznaczania terenów zieleni, zwłaszcza jeśli nie są one we władaniu gminy bądź Skarbu Państwa.

3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych

Ocena warunków przyrodniczych dla konkretnych form zagospodarowania czy funkcji zależy od kultury, postępu technologicznego. Wzgórza zrębowe, które kiedyś stanowiły doskonałe miejsce dla osadnictwa (Wawel, Wzgórze Św. Benedykta) obecnie pełnią funkcje rekreacyjne. Wyraźnie widać tu zmiany funkcjonowania danych form. Z drugiej strony wapienne wzgórza przez długi czas wykorzystywane były w górnictwie, stanowiąc miejsca wydobywania kopalin. Na terenie Krakowa obecnie już nie użytkuje się kamieniołomów. Dawne wyrobiska górnicze przejmują obecnie funkcję rekreacyjną dla mieszkańców coraz bardziej zaludnionych miast.

Na współczesną przydatność komponentów czy cech środowiska przyrodniczego dla konkretnych form zagospodarowania należy patrzeć przez pryzmat zmian funkcjonowania na przestrzeni dziejów.

Obecne tendencje do zagospodarowywania obszarów dawnych kamieniołomów, wzgórz pod parki, otwarte tereny rekreacyjne jest efektem gwałtownej urbanizacji i potrzeb wypoczynku, kontaktu z naturą dla mieszkańców miast. Rozwój turystyki także przyczynia się do przeznaczania tych obszarów pod zagospodarowanie rekreacyjne i turystyczne.

Funkcja mieszkaniowa

Zwarta intensywna zabudowa Starego Podgórze w dużym stopniu jest zabudową mieszkaniową. Funkcja ta winna być zachowana z propozycją ewentualnego wycofywania z ciągów zabudowy wzdłuż ruchliwych ciągów komunikacyjnych – ulic: Kalwaryjskiej, Limanowskiego. Cennym elementem krajobrazu Starego Podgórze jest willowa zabudowa na zboczach wzgórza w rejonie ulic Dembowskiego, Parkowej.

Funkcja usługowa

Z punktu widzenia obecnego zainwestowania terenu, stanowiącego zarazem część śródmieścia Krakowa usługowa i handlowa funkcja tego terenu winna być zachowana i rozwijana. Rozwój w tym kierunku winien uwzględniać wysokie walory architektoniczne, urbanistyczne oraz przyrodnicze historyczne, składające się na walory krajobrazowe. Należy wykluczyć lokowanie dużych obiektów handlowych o zwartej, jednolitej bryle. Przy zagospodarowywaniu kwartałów zabudowy należy zachowywać zielone ich wnętrza.

Funkcja komunikacyjna

W obszarach sporządzanych miejscowych planów dla Starego Podgórza terenami dla funkcji komunikacyjnej – dróg, zatok autobusowych, parkingów itp. - są obecne tereny zainwestowane. Nie przewiduje się wprowadzania funkcji komunikacyjnej w tereny zieleni Wzgórza Krzemionki, za wyjątkiem niewielkich dojazdów dm.in. do stadionu Korony od strony zachodniej. W tym miejscu należą natomiast stwierdzić, iż z punktu widzenia funkcjonowania środowiska i walorów krajobrazowych lokalizacja arterii komunikacyjnej – Al. Powstańców Śląskich nie jest zbyt korzystnym elementem. Można rozważyć natomiast wzbogacenie tej arterii zielenią wysoka i krzewami, która by podniosła walory krajobrazowe. Z drugiej jednakże strony dolinne formy są naturalnymi korytarzami komunikacyjnymi.

Funkcja rekreacyjna i wypoczynkowa

Obszar Wzgórza Krzemionki – w tym teren w rejonie obiektów telewizji Kraków oraz południowo-zachodnie zbocze tego wzgórza przeznaczone powinny być pod miejską zieleń parkową, w której należałoby urządzić przestrzeń poprzez wyznaczenie ciągów pieszych, wyposażenie w ławki (najlepiej w formie zbliżonej do naturalnej, jak np. ławki z drzew itp.), na niektórych odcinkach - oświetlenie, także tablice informacyjne (o funkcjach tego terenu niegdyś – kamieniołomy, o cennych zbiorowiskach roślinnych). Należałoby także w wierzchowinowych partiach wzgórza nad ścianami skalnymi wprowadzić bezpieczne i estetyczne ogrodzenie. Na części obszaru, gdzie występują zbiorowiska muraw kserotermicznych i łąk rajgrasowych urządzenie należałoby ograniczyć do minimum, tak by zachować seminaturalny charakter terenu. Zagospodarowanie rekreacyjne tego terenu winno uwzględniać cenne zbiorowiska roślinne, które powinny zostać zachowane. Teren dawnego kamieniołomu ma predyspozycje do utworzenia ścieżek dydaktycznych opisujących zbiorowiska roślinne, budowę geologiczną czy przemiany jakie dokonały się w krajobrazie i w funkcji tego terenu. Potencjalnymi walorami rekreacyjno-wypoczynkowymi charakteryzują się także tereny w pobliżu fortu św. Benedykta, aczkolwiek przy planowanym programie należy uwzględnić historyczny kontekst zabudowy fortu.

3.4. Jakość środowiska

3.4.1. Stan jakości powietrza

Stan jakości powietrza zanalizowano na podstawie danych ze stacji pomiarowej znajdującej się w Al. Z. Krasińskiego, z lat 2009 i z 2010. Jest to stacja najbliższa położona obszaru badań i położona w terenie o dużym ruchu komunikacyjnym w zwartej zabudowie miejskiej, podobnej do zabudowy Starego Podgórza. Dane te należy odnosić do obszarów planu – głównie do położonych w dolinie Wisły – szacunkowo. Dla rejonu zrębu wapiennego Wzgórza

Krzemionki wartości poszczególnych elementów pomiaru mogą się różnić. Wartości te jak np. w przypadku stężenia tlenkami azotu czy pyłu mogą być mniejsze z uwagi na wyższe położenie terenu w stosunku do położenia stacji pomiarowej, co związane może być z lepszym przewietrzaniem takich form terenu.

Tab. 1. Zestawienie pomiarów parametrów dla stacji pomiaru -

Kraków - Aleja Krasińskiego - 2009

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia ⁽¹⁾
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	25	15	9	8	5	3	3	4	4	5	12	13	9
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		131	107	93	93	77	82	68	98	131	133	193	163	114
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	69	62	65	88	74	69	72	80	77	59	65	62	70
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		1.75	1.49	1.25	1.17	0.77	0.79	0.85	0.85	1.1	1.2	1.99	1.81	1.26
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	269	226	206	230	191	195	176	228	277	263	360	310	244
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	122	91	84	94	56	51		51			96	84	
Pył zawieszony PM _{2.5} (PM _{2.5})	µg/m ³									28			67	66	

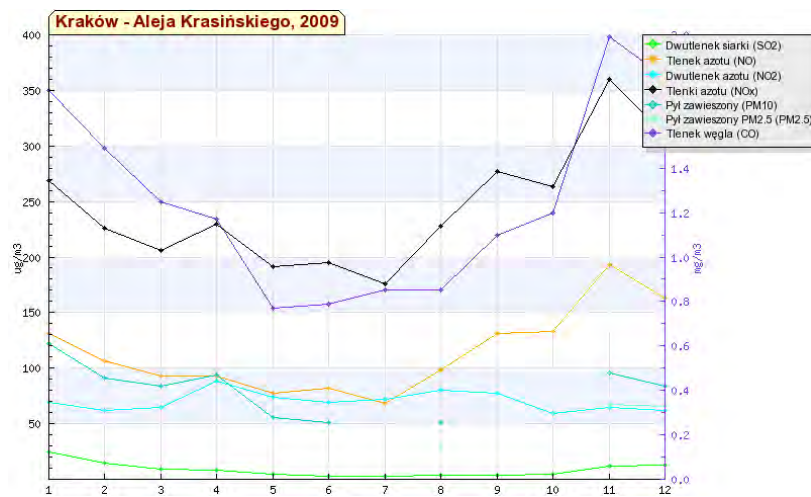
Legenda:

x	Wartość < 50% normy.
x	
x	50 % normy < wartość < 75 % normy
x	75 % normy < wartość < 100 % normy
x	Wartość przekracza normę

⁽¹⁾ Wartość średnioroczna jest obliczana jeśli ilość wyników jest większa lub równa 8 (75% roku).

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszarów „Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Czyżówka, Stare Podgórze-Mateczny, Stare Podgórze-Kalwaryjska, Stare Podgórze-Limanowskiego, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty, Rejon Cmentarza Podgórskiego”

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



Ryc. Stężenie wybranych parametrów dotyczących jakości powietrza.

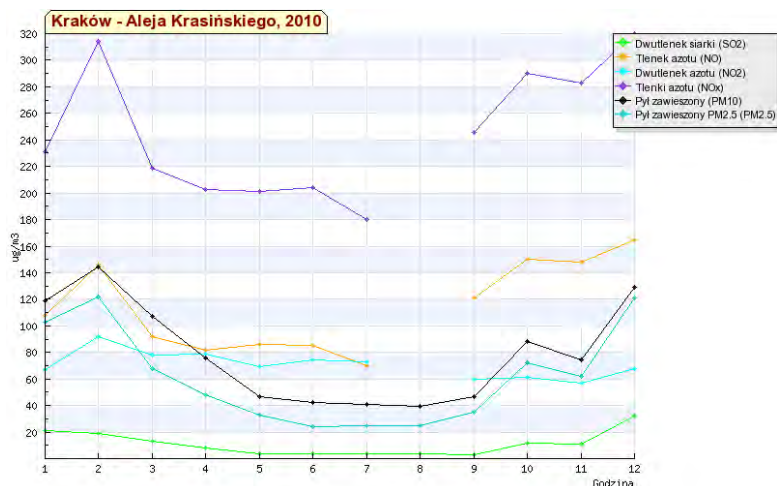
Kraków - Aleja Krasieńskiego - 2010

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia ⁽¹⁾	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	21	19	13	8	4	4	4	4	4	3	12	11	32	11
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		108	146	92	82	86	85	70		121	150	148		165	114
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	67	92	78	79	69	74	73		60	61	57		68	70
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	231	314	219	203	201	204	180		246	290	283		320	244
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	119	144	107	76	47	42	41	39	47	88	74		129	79
Pył zawieszony PM2.5 (PM _{2.5})	µg/m ³		103	122	68	48	33	24	25	25	35	72	62		121	61

Legenda:

x	Wartość < 50% normy.
x	
x	50 % normy < wartość < 75 % normy
x	75 % normy < wartość < 100 % normy
x	Wartość przekracza normę

⁽¹⁾ Wartość średnioroczna jest obliczana jeśli ilość wyników jest większa lub równa 8 (75% roku).



Ryc. Stężenie wybranych parametrów dotyczących jakości powietrza.

Z powyższych danych widać wyraźnie, iż w przypadku trzech parametrów – dwutlenku azotu, tlenków azotu i pyłu zawieszony PM 10 i PM 2,5 – zostały przekroczone normy stężeń tych związków. Wysokie stężenie pyłu zawieszony wyraźnie zaznacza się w okresie zimowym, co należy wiązać z okresem grzewczym. Źródłem tego typu zanieczyszczeń jest głównie opalanie w gospodarstwach domowych węglem, co przy dolinnym położeniu Krakowa, utrudnia przewietrzanie i sprzyja stagnacji powietrza a tym samym stagnacji zanieczyszczeń. Stężenia tlenków azotu (NOx) i dwutlenku azotu (NO2) nie wykazują takiej prawidłowości jak stężenia pyłu zawieszony, aczkolwiek w 2009 roku zaobserwować można większe stężenia tlenków azotu (NOx) w miesiącach jesiennych i zimowych. Stężenie dwutlenku siarki wykazywało także zależność od pory roku, gdzie w miesiącach zimowych wartości były kilkakrotnie wyższe niż w miesiącach letnich. Z powyższej ryciny (2010 r.) można zauważyć zbieżność przebiegu rocznego (aczkolwiek różnych wartości) stężeń tlenków azotu (NOx) i pyłu zawieszony, co wydaje się potwierdzać także, że jednym ze źródeł zanieczyszczeń pyłem zawieszonym jest komunikacja.

3.4.2. Hałas

Dopuszczalne poziomy hałasu przedstawione poniżej, opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826) /wyciąg/.

Tab. 4 Dopuszczalny poziom hałasu dla różnych form przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe ¹⁾		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	55	50	50	40
- tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży				
- tereny zabudowy mieszkaniowej	60	50	55	45

wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy zagrodowej - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem - tereny mieszkaniowo - usługowe				
- tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	65	55	55	45

¹⁾ wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

²⁾ strefa śródmiejska miast powyżej 100tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

*LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).*

Analizując poziom drogowego hałasu dziennego dla Starego Podgórza (Mapa hałasu drogowego) można zauważyć, że przy większości ulic z zabudowa normy hałasu są przekroczone. Przy ul. Kalwaryjskiej, Limanowskiego, Legionów Piłsudskiego, Wielickiej i Konopnickiej wartości te wynoszą powyżej 70 dB, przy ul. Zamoyskiego powyżej 60 dB. Z kolei fragmenty dzielnicy położone wyżej na stoku Wzgórza Krzemionki w rejonie ulic: Dembowskiego, Parkowej, Stawarza charakteryzują się hałasem na poziomie 45-50 dB. Południowa część ulicy Parkowej jednakże ma już poziom hałasu wynoszący powyżej 60 dB z uwagi na położenie w sąsiedztwie ruchliwej arterii komunikacyjnej – al. Powstańców Śląskich.

Obszar planów Starego Podgórza zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia zaklasyfikowany jest do terenów w strefie śródmiejskiej, gdzie dopuszczalny poziom hałasu wynosi dla pory dziennej – 65 dB a dla pory nocnej – 55 dB. Z analizy Mapy Hałasu drogowego wynika, iż większość zabudowy położonej przy głównych ciągach komunikacyjnych Starego Podgórza – będących także ciągi usługowo-handlowymi – ma przekroczony dopuszczalny poziom hałasu.

Z kolei analizując poziom hałasu dziennego pod kątem terenów rekreacyjnych należy zauważyć, iż Wzgórze Krzemionki cechuje się poziomem do 60 dB, czyli nie przekracza normy dla tych terenów.

Zwarta zabudowa ulic Kalwaryjskiej i Limanowskiego jest w pewnym sensie ekranem akustycznym. Tereny zabudowy osiedlowej w rejonie ulicy Kutrzeby cechują się w większości poziomem nie przekraczającym wartości 50 dB. Jednakże ten sam obszar zabudowy osiedlowej położony przy ul. Konopnickiej ma już przekroczony dopuszczalny dzienny poziom hałasu. Elementem ograniczającym uciążliwość hałasu od strony Al. Powstańców Śląskich są ekrany akustyczne zlokalizowane przy tej arterii, odgradzające zabudowę mieszkaniową wielorodzinną. Należy tu stwierdzić, iż pomimo tych ekranów lokalizacja tej zabudowy w tym rejonie, zwłaszcza nowej przy ul. Parkowej jest niekorzystna.

3.4.3. Stan jakości wód

W obszarze sporządzanych planów nie występują wody powierzchniowe o naturalnym charakterze. Na placu Niepodległości funkcjonuje mała fontanna z sadzawką. Podobny obiekt znajduje się w planie Rejon Cmentarza podgórskiego przy zabudowie usługowej Al. Pod Kopcem.

Wody podziemne związane są z kompleksami jurajskich wapieni, a także z czwartorzędowymi utworami piasków i mad w dolinie Wisły. Na podstawie analizy mapy *Wody podziemne* [20] można stwierdzić, że jakość wód szczelinowo-krasowych wzgórza Krzemionki jest średnia, natomiast jakość wód dolinnej części Starego Podgórza jest zła [Mapa hydrogeologiczna 1997 za 20].

3.4.4. Wartość krajobrazu

Stare Podgórze jako silnie zurbanizowany obszar miasta cechuje się krajobrazem kulturowym silnie przekształconym przez człowieka. Nie znaczy to jednak, że na analizowanym terenie nie występują obszary otwarte nie zabudowane. Są one jednakże efektem przemian zachodzących w środowisku przyrodniczym Podgórza od początków osadnictwa. Zrębowe wzgórze wapienne Krzemionek wykorzystywane niegdyś jako miejsce wydobywania kopalin, dziś stanowi faktyczny i potencjalny obszar rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców Starego Podgórza. O atrakcyjności krajobrazu rozumianego jako widok decyduje wiele elementów, jednakże wydaje się, iż najsilniej wpływa ukształtowanie terenu, obecność wód oraz zróżnicowania szata roślinna, w tym przede wszystkim lasy. W rejonie Starego Podgórza ze wszystkimi tymi komponentami środowiska mamy do czynienia. Jednak najsilniej zaznacza się wpływ rzeźby i szaty roślinnej. Wzgórze Krzemionki, w dużych fragmentach jest pokryte roślinnością drzewiastą, z licznymi wychodniami skalnymi, z występowaniem zbiorowisk łąk świeżych i wtórnych muraw kserotermicznych, stanowią atrakcyjną przestrzeń.

Sąsiedztwo zwartej historycznej zabudowy Starego Podgórza i zalesionego Wzgórza Krzemionki czyni ten fragment Krakowa atrakcyjną widokowo przestrzenią pod względem zróżnicowania krajobrazu. Atutem dodatkowym jest występowanie punktów i ciągów widokowych w wierzchowinowych partiach wzgórza ograniczonych skarpami powstałymi w wyniku dawnej eksploatacji górniczej.

Z punktu charakteru użytkowania ziemi, można wyróżnić trzy główne obszary – rejon zabudowy Starego Podgórza i rejon wzgórza wapiennego oraz rejon ulicy Wielickiej z cmentarzem. Atrakcyjność widokową w obszarach zabudowanych obok cennych architektonicznie budynków podnoszą elementy różnicujące przestrzeń, wprowadzające dynamikę takie jak place, nieregularne odcinki ulic, dominanty architektoniczne i zieleń. W Podgórzu znajduje się place miejskie – pl. Niepodległości, Rynek Podgórski, pl. Lasoty, wprowadzających dynamikę do układu urbanistycznego, a wyposażenie ich w zieleń podwyższa walory estetyczne założeń placowych – zwłaszcza w przypadku pl. Niepodległości i pl. Lasoty. Położony w sąsiedztwie sporządzanych planów Park Planty Nowackiego jest kolejnym elementem urozmaicającym kompozycję Starego Podgórza. Pewną monotonię wprowadza zwarta dziewiętnastowieczna (w przeważającej mierze) zabudowa pierzejowa w kilku kwartałach o wyrównanej linii zabudowy. Dużymi walorami kompozycyjnymi charakteryzuje się także zabudowa - nie tylko typu kamienicowego, ale także willowego rozłożona na stokach wzgórza. Połączenie zabytkowej tkanki Podgórza ze zróżnicowaną rzeźbą terenu i licznymi terenami

zieleni, w tym urządzonymi parkami powoduje, iż Stare Podgórze jest jednym z najbardziej malowniczych obszarów Krakowa, wartych zachowaniu dla przyszłych pokoleń. Ze zróżnicowaną rzeźbą związane są liczne punkty widokowe podnoszące walory krajobrazowe Podgórza.



Fot. 15 Użytkowanie Parku Bednarskiego



Fot. 16 Kwietniki i zieleni wysoka o charakterze estetycznym na Pl. Niepodległości

Walory widokowe

Odnosząc się do walorów widokowych należy mieć na uwadze, iż Krzemionki są bardzo atrakcyjnym miejscem, z którego, i na który rozciągają się wspaniałe widoki. Obecnie zalesienie wielu partii wzgórza obniża atrakcyjność widokową.

Wzgórze Krzemionki stanowi piękną obudowę dla wielu ulic, stanowiąc dla wielu z nich wspaniałe zamknięcia widokowe [33].

1. Widoki z obszaru sporządzanych planów

Można wyróżnić kilka miejsc będących punktami widokowymi na otoczenie Starego Podgórza. Jednym z najciekawszych jest ciąg widokowy nad dawnym kamieniołomem Nad Redemptorystami ciągnącym się południkowo, z pięknym widokiem na zabudowę Starego podgórza przy ul. Kalwaryjskiej, a w dalszym planie na wzgórze Sikornik i Las Wolski oraz na Wawel. Kolejnym punktem widokowym, aczkolwiek o niższych walorach, z częściowo zastłoniętym widokiem jest ciąg widokowy znad górnej części Kamieniołomu Nad Matecznym, skąd roztacza się widok na południowo-zachodnie dzielnice Krakowa – Łagiewniki, Cegielniana. Potencjalnymi punktami i ciągami widokowymi mogą być tereny nad dawnym kamieniołomem przy ul. Rękawka z widokiem na śródmiejską część Krakowa. Obecnie silnie zadrzewienie stoków północnych i wierzchowinowych partii Wzgórza Lasoty uniemożliwia percepcję krajobrazu Krakowa (Mapy Opracowanie ekofizjograficzne – Stare Podgórze-Krzemionki, Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty).



Fot. 17 Widok z nad d. kamieniołomu Nad Redemptorystów



Fot. 18 Widok z terenu po fortem na Kopiec Krakusa

2. Widoki na obszar sporządzanych planów

Jednym z ciekawszych krajobrazowo widoków na Wzgórze Krzemionki i południowy jego skłon z zabudowa jest widok roztaczający się z Kopca Krakusa. Widoki nad teren Starego Podgórza – stanowiący ciąg widokowy roztacza się z bulwarów Wisły (po obu stronach), a zwłaszcza z lewego brzegu Wisły.

W obrębie Starego Podgórza w związku z wspomnianym wcześniej zróżnicowaniem rzeźby terenu, zazielenieniem oraz zróżnicowana można wyróżnić kilka punktów widokowych, takich jak: widok z Pl. Lasoty, widok z wyższych partii nad skarpy w Parku Bednarskiego na wnętrza tegoż parku, widoki ze skarpy z ciągu pieszego przy stadionie Korony na Park Bednarskiego, widoki z przejścia schodkowego między ulicami Zamojskiego a Kalwaryjską. Ze schodów prowadzących do Parku Bednarskiego od strony Pl. Niepodległości oraz z północnej części Parku w rejonie Kościoła św. Józefa roztaczają się widoki na Stare Podgórze, które wymagają wyeksponowania przez usunięcie niektórych drzew ograniczających wglądy. Ponadto z ulicy Redemptorystów i Krzemionki zwłaszcza w okresie jesiennym i zimowym, kiedy drzewostan liściasty pozbawiony jest ulistnienia wyłaniają się widoki o charakterze przeźroczy na zabudowę Starego Podgórza. Ponadto z Pl. Lasoty przez ulicę Tatrzzańską i dalej schodami w kierunku doliny Wisły roztacza się widok na śródmieście Krakowa.



Fot. 19 Widok z ul. Parkowej/Pl. Lasoty



Fot. 20 Widok na Krzemionki z Kopca Krakusa

3.4.5. Pole elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące wywiera niekorzystny wpływ na warunki bytowe człowieka. W obszarze sporządzanych planów źródłem pola elektromagnetycznego jest stacja telewizyjna nadawcza zlokalizowana na Krzemionkach. Pozostałe źródła pola elektromagnetycznego to m.in. linie energetyczne wysokiego napięcia, stacje bazowe telefonii komórkowej. Przeprowadzone badania natężenia pola elektromagnetycznego w punktach miasta Krakowa nie wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych w środowisku [24].

3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

W obszarze sporządzanych planów dla Starego Podgórza, a zwłaszcza w rejonie wapiennego zrębu Krzemionek Podgórskich występują liczne cenne płaty zbiorowisk roślinnych takich jak: wtórna murawa kserotermiczna w rejonie dawnego kamieniołomu Nad Matecznym, łąka świeża występująca w dwóch stanowisk – w rejonie d. kamieniołomu Nad Matecznym oraz na wierzchołku pod Fortem Św. Benedykta. Cennym zbiorowiskiem, wartym ochrony ze względu nie tylko na bioróżnorodność, ale z powodu pozytywnego wpływu na stan aerosanitarny powietrza jest las grądowy a także zarośla. Zbiorowiska te winny zostać zachowane i objęte ochroną, także czynną – zwłaszcza odnośnie murawy kserotermicznej i łąki świeżej – wymagających koszenia, aby nie postępowala sukcesja roślinności. Obecnie tereny te wykazują tendencje do zarastania krzewami. W przypadku nie podejmowania działań pielęgnacyjnych murawa kserotermiczna może przejść w kolejnym stadium sukcesji w zarośla kserotermiczne, co byłoby niekorzystne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej oraz walorów widokowych.

Komponentem do objęcia ochroną są wychodnie wapienia będące pozostałością po dawnych kamieniołomach. Świadczą one nie tylko o budowie geologicznej, ale też o sposobie użytkowania tego terenu przez człowieka w przeszłości. Jest to zatem wartość nie tylko przyrodnicza ale też kulturowa. Z wychodniami skalnymi, choć nie tylko związane są ciągi i punkty widokowe – elementy świadczące o atrakcyjności krajobrazu jako miejsca otwarcia widokowych na miasto Kraków. Ponadto zróżnicowanie rzeźby i roślinności w obrębie wzgórza tworzy liczne wnętrza krajobrazowe. W celu wzrostu atrakcyjności widokowej z obszaru Wzgórza Krzemionki należy rozważyć prace pielęgnacyjne oraz odsłonięciem widoków z drzewostanu i zarośli. Kolejnym elementem objętym ochroną przez wpis do rejestru zabytków jest Park im. W. Bednarskiego.

W związku z położeniem analizowanego obszaru w terenie i obszarze górniczym „Mateczny” związanym z występowaniem wód mineralnych należy zachować obecny charakter wzgórza – bez wprowadzania nowej zabudowy w jego obrębie, za wyjątkiem niewielkich możliwości rozbudowy obiektów Korony. Zielony charakter wzgórza winien zostać utrzymany, bowiem sprzyja to ochronie zbiornika wód podziemnych.

3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Tereny predysponowane do pełnienia funkcji mieszkalnej w oparciu o warunki geologiczne, jakimi są wierzchołkowe partie wzgórza Krzemionki są obecnie przeznaczone pod funkcje rekreacyjną, co jest zgodne z uwarunkowaniami wynikającymi z warunków

klimatycznych, roślinnych i ogólnie kompozycyjnych. Zagospodarowanie terenu jest efektem także trendów i rozwoju techniki. W czasach średniowiecza Wzgórze Krzemionki z racji położenia było dobrym terenem dla osadnictwa, o czym świadczy lokalizacja kościoła (Przegon W.), natomiast biegiem lat obronna funkcja wzgórza traciła na znaczeniu. Wzgórze Krzemionki pełniło funkcje rolniczą, górniczą a od końca XIX wieku z chwilą założenia Parku Bednarskiego zaczęło pełnić funkcję rekreacyjno-wypoczynkową.

Rejon Starego Podgórza o zwartej zabudowie mieszkaniowo-usługowej położony w dolinie Wisły zagrożony jest powodzią, w przypadku przerwania obwałowań Wisły.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, w tym głównie geologiczne i związane z klimatem lokalnym należy stwierdzić, że zabudowa mieszkaniowa i usługowa Starego Podgórza, zlokalizowana w dolinie Wisły jest niekorzystnym zjawiskiem. Z kolei w kontekście urbanizacji i dzisiejszych idei urbanistycznych, mocno podkreślających ochronę przyrody i kształtowanie przestrzeni rekreacyjnych obecny w większości otwarty charakter Wzgórza Krzemionki jest zgodny z uwarunkowaniami przyrodniczymi, w tym zwłaszcza z występowaniem różnorodnych zbiorowisk roślinnych. Elementami zaburzającymi ład przestrzenny są tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowane na stoku wzgórza opadającego do Al. Powstańców Śl. Oraz zainwestowane usługami tereny południowego skłony tego wzgórza.

3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym

Główne konflikty jakie mają miejsce to presja inwestycyjna, wyrażająca się przez rozwój zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej na tereny otwarte. Kolejną sytuacją konfliktową istniejącą obecnie ale też mogącą mieć kontynuację w przyszłości jest z jednej strony wykorzystywanie terenu dawnych kamieniołomów i ich okolic jako terenów rekreacyjnych z występowaniem na tych terenach i w ich sąsiedztwie cennych zbiorowisk roślinnych – wtórnych muraw kserotermicznych i zespołów łąk świeżych. Konflikt ten to konflikt między funkcją rekreacyjną a funkcją ochronną. Wzgórze Krzemionki jest także obszarem alimentacji wód opadowych, które zasilają wody podziemne. Wydobywanie wód leczniczych w Uzdrowisku Mateczny skłania do zachowania wzgórza jako obszaru o funkcji przyrodniczej i rekreacyjnej. W związku z tym nie należy intensyfikować zagospodarowania rejonu wzgórza, za wyjątkiem wprowadzenia elementów infrastruktury charakterystycznej dla parków publicznych, z zastrzeżeniem zachowania fragmentów zbiorowisk roślinnych – wtórnych muraw kserotermicznych, łąk świeżych i zespołów łąk. Czynnikiem niekorzystnie wpływającym na rekreacyjny charakter części Starego Podgórza, w tym na tereny dawnego kamieniołomu Nad Matecznym jest hałas komunikacyjny. Lokalizacja zwartej zabudowy Starego Podgórza w dolinie Wisły z możliwością wystąpienia powodzi jest niekorzystnym elementem, dodatkowym elementem negatywnym dla zabudowy mieszkaniowej jest zróżnicowana struktura gruntów w dolinie Wisły. Jest to jednakże problem dużej części Krakowa i jest to stan zaistniały.

3.8. Waloryzacja przyrodnicza i krajobrazowa obszaru

Tereny najcenniejsze pod względem przyrodniczym, o zróżnicowanej rzeźbie oraz bogatej szacie roślinnej to zrębowe wzgórze Krzemionki, na którym występują płaty lasu łąkowego, cennych zbiorowisk kserotermicznych, łąk świeżych, a także urządzone zieleń

parkowa Parku Bednarskiego. W obszarze planu Stare Podgórze-Krzemionki znajdują się dawne kamieniołomy – Nad Matecznym (górną część) oraz Nad Redemptorystami, stanowiące ciekawe wnętrza zamknięte krajobrazowe. Znad ścian skalnych tych kamieniołomów roztaczają się widoki na zabudowę Krakowa, Las Wolski, Wawel i dzielnicę Łagiewniki. W obszarze planu Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty znajdują się także dawny kamieniołom przy ul. Rękawka, z którego widoki są bardzo ograniczone przez silne zadrzewienie terenu nad kamieniołomem. W planie tym występuje zabytkowy Fort św. Benedykta oraz Kościół Św. Benedykta. W obu planach na Wzgórzu Krzemionki – tj. Stare Podgórze-Krzemionki i Stare Podgórze-Wzgórze Lasoty – występują cenne zbiorowiska roślinne – wtórne murawy kserotermiczne oraz łąki świeże rajgrasowe. Natomiast zabudowa Starego-Podgórza, w tym willowy charakter rejonu Pl. Lasoty stanowi stosunkowo wysokiej wartości urbanistycznej obszar miasta Krakowa.

4. Prognoza

4.1. Kierunki i zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu

4.1.1. Zmiany naturalne

W związku z występowaniem na terenie skłonów Wzgórza Krzemionki obszarów o spadkach powyżej 12% oraz występowaniem wychodnie skalnych należy spodziewać się procesów ruchów masowych, w tym osuwania się oraz obrywania materiału skalnego, uprzednio zwietrzałego. Należy tu zwrócić uwagę, iż w przypadku dawnych kamieniołomów naturalne procesy obrywania i odpadania materiału skalnego są zainicjowane działalnością człowieka, który w przeszłości zaczął użytkować te tereny w celach wydobywania kopaliny.

4.1.2. Zmiany antropogeniczne

Wyznaczenie nowych terenów rekreacyjnych w postaci parku miejskiego i obiektów sportowych oraz rewaloryzacja obecnych terenów zieleni spowoduje wzrost intensywności użytkowania, co zwiększa wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze. Jednakże umiarkowany zakres zagospodarowania z pozostawieniem fragmentów cennych zbiorowisk roślinnych oraz skanalizowanie ruchu w ciągach pieszych i pieszo-rowerowych pozwolić powinno na racjonalne zagospodarowanie terenu przy zachowaniu wartości przyrodniczych. Obecne użytkowanie terenu nie wpływa znacząco na środowisko przyrodnicze. Nieurządzone tereny zieleni są zagrożone dewastacją i mogą stać się miejscem zachowań patologicznych.

Obecna komunikacja i jej rozwój wpływają negatywnie na środowisko poprzez generowanie hałasu – jako zjawiska uciążliwego dla człowieka oraz zanieczyszczeń powietrza – głównie tlenkami azotu i pyłem. Obecny trend do zagospodarowania wolnych działek pod zabudowę mieszkaniową i usługową, jak np. w rejonie ul. Parkowej jest niekorzystny ponieważ uszczupla zasoby przyrodnicze. Lokalizacja zabudowy mieszkaniowej przy końcu ul. Parkowej, przy Al. Powstańców Śląskich – mimo istnienia ekranu akustycznego – jest niekorzystne z powodu dużego natężenia hałasu.

Ponadto zabudowa i chaotyczne zagospodarowanie południowego skonu Wzgórza Krzemionki opadająca do Al. Powstańców Śląskich wpływa niekorzystnie na walory krajobrazowe.

Intensyfikacja zabudowy mieszkaniowej w zwartej zabudowy Starego Podgórza spowoduje wzrost natężenia ruchu i tym samym wzrost liczby ludności korzystającej z terenów zieleni publicznej Starego Podgórza. Tym bardziej zasadne wydaje się urządzenie nowych parków i miejsc rekreacji.

W sytuacji nie rozwiązania kwestii użycia paliw stałych ogrzewania mieszkań – co w zasadzie tyczy się znacznej części Krakowa, w tym śródmieścia – oraz przy wzroście ruchu kołowego postępować będzie zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza pyłem zawieszonym, szkodliwym dla zdrowia człowieka przyczyniającym się do pogarszania stanu zdrowia. W nowej zabudowy należy wprowadzić nakaz stosowania paliw typu gaz ziemny, lekki olej opałowy itp. Ograniczenie emisji komunalnych znacząco ograniczyłoby zanieczyszczenia pyłami.

4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

Jednym z głównych sytuacji konfliktowych mogących wystąpić na terenie analizowanego obszaru jest intensyfikacja użytkowania rekreacyjnego, która stoi w pewnym sensie w sprzeczności do ochrony walorów przyrodniczych – łąk świeżych rajgrasowych i wtórnej murawy kserotermicznej, a także do ochrony gatunków chronionych roślin i zwierząt występujących na terenie Wzgórza Krzemionki.

Potencjalnym konfliktem jest także rozwój zabudowy na terenie Wzgórza Krzemionki stojący zazwyczaj w sprzeczności z zachowaniem i kształtowaniem walorów przyrodniczych i widokowych.

Rozwój, w tym intensyfikacja zabudowy w terenie zwartej zabudowy Stare Podgórza, zlokalizowanej w dolinie Wisły podnosi zagrożenie skutkami ewentualnej powodzi, poprzez wzrost osób poszkodowanych.

Rozwój zabudowy na terenie Wzgórza Krzemionki, które jest miejscem alimentacji wód opadowych zasilających wody lecznicze uzdrowiska Mateczny, stoi w konflikcie z ochroną jakości wód podziemnych.

5. Wskazania do planów

5.1. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Na obszarze sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego rejonu Starego-Podgórza położonych w zasięgu obszaru i terenu górniczego „Mateczny” wszystkie inwestycje muszą być podłączone do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej;

Tereny zieleni nieurządzone z racji bliskiego sąsiedztwa zabudowy należy uporządkować i częściowo urządzić, aby wykluczyć m.in. zaśmiecenia i zapobiec patologicznym zachowaniom;

W celu podniesienia walorów widokowych należy obudować zielenią wysoką i średnią Al. Powstańców Śląskich;

Tereny o spadkach powyżej 12% predysponowane do osuwania się mas ziemnych powinny zostać przeznaczone pod funkcję przyrodniczą i rekreacyjną z zakazem zabudowy, zwłaszcza mieszkaniowej.

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

Obszary predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych – zachowanie siedlisk wpływające na bioróżnorodność środowiska i różnorodność krajobrazu, ale też przeznaczenie tych fragmentów terenu pod funkcję rekreacyjną:

- rejon dawnego kamieniołomu w okolicy obiektów TV Kraków – wychodnie skalne, murawy kserotermiczne, łąki rajgrasowe, grąd;
- rejon w okolicy fortu św. Benedykta – otwarta przestrzeń łąki, zalesione stoki wzgórze od strony północnej;
- tereny zieleni urządzonej – parki, zieleńce – pełniące obok funkcji rekreacyjnej, także funkcje przyrodniczą;
- ogólnie rzecz biorąc obszar Wzgórza Krzemionki winien zachować charakter zróżnicowanego terenu zieleni, zgodnie z dyspozycjami Studium jest to fragment obszaru kształtowania systemu przyrodniczego miasta Krakowa,
- tereny o spadkach powyżej 125 należy przeznaczyć pod zieleń wysoką, średnią i niską, z zakazem zabudowy mieszkaniowej ze względu na możliwości osuwania się mas ziemnych;

5.3. Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji

Funkcja rekreacyjna

- Park Bednarskiego wraz z zalesieniem i obszarem zadrzewień przy ul. Krzemionki,
- rejon TV Kraków – kamieniołom Nad Redemptorystami i kamieniołom Nad Matecznym – górna część – pod park miejski
- rejon Fortu św. Benedykta – pod park miejski
- tereny stadionu Korony

Funkcja estetyczna – tworzenie atrakcyjnych obszarów przestrzeni publicznej

- place miejskie – Rynek Podgórski, Pl. Niepodległości, pl. Lasoty, rejon przy forcie św. Benedykta, kamieniołom Nad Redemptorystami
- kamieniołom Nad Matecznym – górna część
- Park Bednarskiego z tzw. zalesieniem
- rejon przy Tv Kraków – od strony ul. Krzemionki
- Al. Powstańców Śl. – obsadzenie szpalerami drzew i krzewami
- ulice – kompozycja zielenią

Funkcja mieszkaniowa i usługowa

- uzupełnienia w zwartej zabudowie Starego Podgórza

Funkcja usługowa

- rejon węzła Powstańców Śl.- Kamieńskiego-Czyżówka

Funkcja ochronna

- płyty zbiorowisk – murawy kserotermicznej i łąki rajgrasowej oraz wychodnie skalne wapienia

6. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

Szczegółowe wnioski do każdego ze sporządzanych planów zawarte są w załącznikach.

Dokonując ogólnej syntezy ekofizjograficznej można wskazać na następujące kwestie.

W zakresie budowy geologicznej analizowany obszar podzielić można na dwie zasadniczo części; na obszar doliny Wisły i jej dopływów w której ulokowała się zwarta zabudowa Podgórza o charakterze zabudowy, oraz na zrębowe partie wzgórze – w niewielkim stopniu tylko zabudowane. Ogólnie ujmując tereny doliny Wisły mają niekorzystne warunki budowlane, natomiast tereny spłaszczenia wierzchowinowego zrębu wapiennego Krzemionek w większości mają korzystne warunki budowlane. Jednakże nie należy tego rozumieć jako argumentu na rzecz planowania nowej zabudowy, ponieważ tereny wzgórze Krzemionki są obecnie terenami zieleni służącymi rekreacji i wypoczynkowi, nie predysponowanymi do pełnienia funkcji mieszkaniowej.

Teren zwartej zabudowy znajdujący się w dolinie Wisły charakteryzuje się stosunkowo wysokim poziomem wód podziemnych zalegających w utworach czwartorzędowych, niekorzystnymi warunkami bioklimatycznymi, intensywnym zainwestowaniem i uciążliwym hałasem związanym z komunikacją.

Natomiast Wzgórze Krzemionki charakteryzuje się korzystnymi warunkami bioklimatycznymi. Niższy jest tu także poziom wód podziemnych w stosunku do terenu dolinnego, aczkolwiek nie stanowi to czynnika istotnego, ponieważ wzgórze winno zachować obecny charakter rekreacyjny, z dużym udziałem zieleni. Wzgórze Krzemionki cechuje się występowaniem różnorodnej zieleni – zarówno urządzonej w postaci Parku Bednarskiego, czy terenów przy Obiektach TV Kraków, jak i zieleni nieurządzonej wysokiej i niskiej, stanowiącej częściowo cenne zbiorowiska roślinne muraw kserotermicznych, łąk świeżych rajgrasowych i lasów grądowych. Występowanie dawnych kamieniołomów – Nad Redemptorystami, Nad Matecznym i przy ul. Rękawka – podnosi atrakcyjność przyrodniczą, krajobrazową, a zatem i rekreacyjną tego obszaru. Przyszłe zagospodarowanie wzgórze Krzemionki winno uwzględniać występowanie tych cennych zbiorowisk roślinnych, które powinny być zachowane. Ochroną należałoby także objąć wychodnie skalne.

Tereny obiektów sportowych Korony wymagające rewitalizacji stanowią potencjalną przestrzeń publiczną o charakterze rekreacyjnym, które umiejętnie zakomponowana może stać się elementem systemu obszarów przestrzeni publicznych Wzgórze Krzemionki

Tereny zieleni nieurządzonej oraz tereny dawnych kamieniołomów należy częściowo urządzić pod parki publiczne.

Obszar Starego Podgórze cechuje się wysokimi walorami kompozycyjnymi, wieloma atrakcyjnymi wnętrzami krajobrazowymi oraz licznymi punktami i ciągami widokowymi. Zabudowa tkanka Podgórze dobrze współgra z malowniczością wzgórze z licznymi wychodniami skalnymi i różnorodną zielenią.