



BIURO  
ROZWOJU  
KRAKOWA S.A.

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

NR UMOWY

W/I/2974/BP/40/2007 z dnia 11.04.2007 r.

DATA  
UKOŃCZENIA

GRUDZIEŃ 2007

## **DOKUMENTACJA URBANISTYCZNA**

TEMAT	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU „WRÓŻENICE” W KRAKOWIE
FAZA	I
NAZWA OPRACOWANIA	<b>OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE</b>
LOKALIZACJA	miasto KRAKÓW
INWESTOR	<u>Gmina Miejska Kraków</u>

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
KIEROWNIK PROJEKTU	(GŁÓWNY PROJEKTANT) mgr inż. arch. Agata Kossowska	KT-359	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	tech. geolog Jadwiga Korzeniak		
	mgr inż. Zbigniew Laskowski		
	mgr inż. Anna Stachnik		
KIEROWNIK PRACOWNI PROJEKTOWEJ	mgr Jan Pach		

1. Wprowadzenie.....	4
1.1. Zakres opracowania.....	4
1.2. Podstawa prawna opracowania.....	4
1.3. Cel opracowania.....	4
1.4. Zawartość opracowania.....	4
1.5. Wykorzystane materiały.....	5
2. Informacje ogólne o terenie objętym opracowaniem.....	7
3. Funkcjonowanie środowiska.....	7
3.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu.....	7
3.2. Budowa geologiczna.....	8
3.3. Gleby.....	8
3.4. Wody powierzchniowe.....	9
3.5. Wody podziemne.....	9
3.6. Warunki klimatyczne.....	10
3.7. Szata roślinna, świat zwierzęcy.....	11
3.8. Struktura przyrodnicza, różnorodność biologiczna.....	12
3.9. Krajobraz.....	13
3.10. Dotychczasowa ewolucja środowiska.....	13
3.11. Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.....	14
3.12. Powiązania przyrodnicze obszaru.....	15
4. Jakość środowiska i jego zagrożenia.....	16
4.1. Zanieczyszczenia atmosfery.....	16
4.2. Klimat akustyczny.....	17
4.3. Jakość wód powierzchniowych.....	18
4.4. Jakość wód podziemnych.....	18
4.5. Zanieczyszczenie gleb.....	19
4.5. Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	19
5. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.....	19
5.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji. ...	19
5.2. Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.....	20
5.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.....	21
5.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	23
5.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.....	24
5.6. Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.....	24
6. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej.....	25
7. Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.....	25
7.1. Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krakowa.....	25
7.2. Zagrożenie powodziowe.....	27

7.3. Warunki geologiczno – inżynierskie. ....	27
8. Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.....	28
9. Podsumowanie. ....	29

## **1. Wprowadzenie.**

Niniejsze opracowanie powstało dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Wrócenice, na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków (umowa nr W/I/2974/BP/40/2007 z dnia 1.08.2007 r). Jest to opracowanie ekofizjograficzne podstawowe.

### **1.1. Zakres opracowania.**

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

### **1.2. Podstawa prawna opracowania.**

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

### **1.3. Cel opracowania.**

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

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

### **1.4. Zawartość opracowania.**

Opracowanie składa się z części graficznej i opisowej, obejmuje:

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

Załączniki:

- mapa geologiczno-inżynierska „Wrócenice”, skala 1:5000;
- fotografie wykonane w trakcie inwentaryzacji,
- mapa klas bonitacyjnych gleb.

## 1.5. Wykorzystane materiały

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, Kraków 2003 r.;
2. Program ochrony środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa – plan na lata 2005- 2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 roku oraz perspektywa na lata 2008 – 2011, Kraków 2005 r.;
3. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2005 r. WIOŚ, Kraków 2006r.;
4. Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2006. WIOŚ, Kraków 2007 r.
5. Ocena stanu zanieczyszczenia gleb województwa małopolskiego metalami ciężkimi i siarką. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kraków 1999r.;
6. Lokalny Plan Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa przyjęty uchwałą nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000.;
7. Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa, Instytut Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego, J. Kudłek, A. Pępkowska, K. Walasz, J. Weiner, Kraków 2005.;
8. Wstępna ocena warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Wrózenice”, Geolz 2007 r.;
9. Geografia regionalna Polski, Kondracki J., PWN 2002, Warszawa.;
10. Folia geographica. Kraków – środowisko geograficzne. PWN 1974, Kraków.;
11. Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Kistowski M., Gdańsk 2004 r.;
12. Pismo w Wydziale Kształtowania Środowiska, znak WS-07.PS.7322-11/07.;
13. Studium historyczno-konserwatorskie wykonane na zlecenie Wydziału Ochrony Zabytków UM w Krakowie, część III, monografie miejscowości (skrótowe) nr 38 Wrózenice, Kraków 1985 r.
14. Dokumentacja fizjograficzna dla planu zagospodarowania przestrzennego zespołu wiejskich jednostek osadniczych, powiat Kraków, Geoprojekt 1965 r.
15. Znaczenie małych cieków dla kształtowania środowiska miejskiego na przykładzie Krakowa, U. Nowacka - Rejzner, zeszyty naukowe Politechniki Krakowskiej, seria architektura nr 45, Kraków 2001.
16. Plan szczegółowy zagospodarowania przestrzennego Os. Kościelniki, Biuro Rozwoju Krakowa, 1986r.
17. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Igołomia-Wawrzeńczyce, 2004 r.,
18. Mapa akustyczna Krakowa, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2007r.,
19. Ewidencję i klasyfikację bonitacyjną gruntów – udostępnione przez zleceniodawcę,
20. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa z wyznaczeniem obszarów niezbędnych do utrzymania równowagi ekosystemu Miasta, skala 1: 5000, UMK Kraków 2007 r.,
21. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Niepołomice-  
R. Gradziński, 1955r.,
22. Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska Polski w skali 1:300 00, arkusz Kraków-J.  
Bażyński, 1955r.,
23. Mapa geomorfologiczna, Kraków w skali 1:50 000, Maria Tyczyńska, Stanisław Chmielowiec.

24. Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych studni P-1 i P-2 ujmujących wodę z utworów czwartorzędowych na potrzeby gospodarstwa rolnego w miejscowości Kraków- os. Wrózenice, woj. małopolskie, MH-GEO, 2004r.,
25. Uproszczona dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne studni z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia w wodę budynków mieszkalnych Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa w Krakowie-Wrózenicach, K. Czauderna, 1996r.,
26. Geologia - osady czwartorzędowe. Atlas miejskiego województwa krakowskiego, L. Starkel, Kraków, 1979r.,
27. Przeglądowa mapa hydrogeologiczna, Ark. Kraków, Instytut Geologiczny, A. Różański, Warszawa, 1961r.,
28. Mapa geologiczna obszaru Krakowa, R. Gradziński, 1966r.

oraz inne materiały cytowane w tekście opracowania.

## 2. Informacje ogólne o terenie objętym opracowaniem.

Rozpatrywany obszar znajduje się we wschodniej części Krakowa i obejmuje północno-wschodnią część XVIII dzielnicy Krakowa-Nowa Huta. Jest ograniczony od północy i wschodu granicą administracyjną miasta. Teren Wrózeniec graniczy z gminami Kocmyrzów- Lubrzyca, Koniusza, Igołomia-Wawrzeńczyce. Od południa przylega do terenów osiedla Kościelniki, a o zachodu granica przebiega około 400 m na zachód od ulicy Węgrzynowieckiej.

Teren opracowania obejmuje głównie rolniczą przestrzeń produkcyjną, która stanowi ważny element systemu przyrodniczego miasta. Znajdują się tam także rezerwy terenów predysponowanych do rozwoju zabudowy mieszkaniowej.

## 3. Funkcjonowanie środowiska.

### 3.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu.

Obszar „Wrózeniec” znajduje się w północno - wschodniej części miasta Krakowa, w jednostce ewidencyjnej – Nowa Huta, w dzielnicy XVIII.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski J. Kondrackiego (9) przedmiotowy obszar leży na Wyżynie Małopolskiej w subregionie Płaskowyż Proszowicki (342.23).

Według regionalizacji geobotanicznej omawiany obszar położony jest w Krainie Miechowsko-Sandomierskiej.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej teren opracowania położony jest w Krainie VI – Małopolskiej, Dzielnicy 9 – Wyżyny Środkowomałopolskiej.

Obszar badań leży w obrębie Skłonu Wyżyny Małopolskiej (Płaskowyżu Proszowickiego), rozciętego doliną Potoku Kościelnickiego oraz doliną jego prawego dopływu. Generalnie teren obniża się w kierunku południowym. Maksymalnie wyniesiony jest do wysokości 246.4m npm i opada do wysokości 205.0 m npm. Spadki stoków i grzbietów zawierają się w przedziale od 9 do 25%. Stoki te nad dnami dolin kończą się często stromymi zboczami, wymodelowanymi przez erozyjną działalność wód płynących i obrywy gruntu.

Płaskowyż Proszowicki jest rozcięty siecią płaskodennych szerokich okresowo podmokłych dolin uprawnych. Większe z nich zajmują łąki zdrenowane. Wzdłuż Potoku Kościelnickiego i jego większych dopływów zaznacza się wyraźnie terasa zalewowa. Słabo widoczna jest natomiast terasa nadzalewowa, czego przyczyną jest działalność rolnicza i działalność spływających ze stoków wód.

### 3.2. Budowa geologiczna.

Podłoże omawianego obszaru tworzą utwory trzeciorzędowe. Tworzą je warstwy miocenu, wykształcone jako szare iłowce lub ily z przerostami pylasto - piaszczystymi. Ich strop znajduje się na głębokości 13.0-22.0m, w zależności od wysokości terenu. W dnie doliny potoku Kościelnickiego występują ily miocenijskie na głębokości około 5.0-8.0m.

Na iłach zalegają utwory czwartorzędowe. Są to piaski różnoziarniste o miąższości 3.0-4.0m. Na nich zdeponowane są utwory spoiste. Osady rzeczne zdeponowane w dolinach, reprezentowane są przez namuły i muły rzeczne oraz torfy. Na grzbietach wzniesień i na stokach leżą osady eoliczne, wykształcone jako pyły i gliny pylaste. W niższych partiach stoków występują utwory zboczowe, zbudowane z pyłów, glin pylastych oraz glin pylastych związanych.

### 3.3. Gleby.

Opisując gleby i ich właściwości na obszarze opracowania można podzielić je na gleby utworzone poza dolinami rzecznyymi oraz gleby utworzone w obrębie dolin potoków, a także zagłębień (ryni) o okresowym spływie wód powierzchniowych (14).

Obszary pozadolinowe pokrywa grubo płaszcz lessów, który stał się materiałem tworzącym wysoko cenione gleby lessowe oraz lessowate. Powstały w przewadze całkowite, strukturalne pyłowe gleby brunatne oraz bielcowe o wysokiej klasie bonitacji. Są to głównie grunty klasy II-iej z domieszką I-iej oraz miejscami III-iej a. Tam gdzie spadki przekraczają 10% przeważa klasa bonitacyjna IIIa a, lokalnie II. Zaznacza się w nich silniejsza erozja. Ze względu na korzystny klimat lokalny oraz prawidłowe stosunki wodne obszary pozadolinowe są przydatne dla wszystkich roślin uprawnych w gospodarce polowej, sadowniczej i warzywniczej. Są to (z wyjątkiem obszarów o nachyleniu 10-20%) najlepsze obszary rolnicze w skali miasta, województwa oraz kraju. Pozostałe obszary pozadolinowe wymagają starannych upraw roli z zabezpieczeniem warstwy ornej przed zmywami powierzchniowymi. Są odpowiednie dla warzywnictwa (14).

W dolinach rzek i strumieni gleby wytworzone zostały w wyniku działania wód rzecznych. W małych głęboko wciętych ciekach pokaźny udział miały wody zboczowe, które utworzyły deluwia mocno oglejone. Gleby w pobliżu cieków prawie w całości znajdują się pod trwałym użytkowaniem zielonym. Użytki zielone są wysokich klas. Przeważa klasa III, w mniejszym stopniu II i IV. Występuje także klasa V, jednak są to powierzchnie znikome (14).

W okresowych rynnach spływu powierzchniowego wytworzyły się gleby pyłowe o strukturze lessu. Są to grunty klas I do IV o dobrej na ogół strukturze i prawidłowych stosunkach wodnych. W okresie roztopów istnieje możliwość dłuższego zawilgocenia gleby. Panują tam niekorzystne warunki klimatyczne – roślinność jest narażona na działanie spływów chłodnego powietrza (14).

Gleby są w większości użytkowane rolniczo jako grunty pod uprawy, wśród których przeważa kapusta, kalafior, kalarepa oraz zboża. Tylko niewielki procent gleb jest odłogowanych.

Według art. 6 pkt 1, 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. z późn. zm. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.): „Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności produkcyjnej.



Przy budowie, rozbudowie lub modernizacji obiektów związanych z działalnością przemysłową, a także innych obiektów budowlanych należy stosować takie rozwiązania, które ograniczają skutki ujemnego oddziaływania na grunty”.

Według art. 7 cytowanej ustawy przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne w przypadku (...):

- 1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III, jeżeli ich zwarty obszar projektowany do takiego przeznaczenia przekracza 0,5 ha – wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi,
- 3) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas IV, jeżeli ich zwarty obszar projektowany do takiego przeznaczenia przekracza 1 ha – wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażanej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

Wg. stanu prawnego na czas sporządzania opracowania ekofizjograficznego oznacza to, że zmiana przeznaczenia gruntu dokonywana w planie miejscowym musi zostać poprzedzona zgodą ministra (I-III kl. bon.) lub marszałka województwa (IV). Brak zgody w/w organów uniemożliwia zmianę przeznaczenia gruntu.

### **3.4. Wody powierzchniowe.**

Omawiany obszar znajduje się w obrębie działu wodnego II rzędu i jest odwadniany przez Potok Kościelnicki, jego dopływy oraz rowy melioracyjne. Potok Kościelnicki odprowadza wody bezpośrednio do Wisły.

Źródła Potoku Kościelnickiego leżą na wysokości 265 m n.p.m. na Wyżynie Krakowskiej w okolicy wsi Biurków Mały. Razem ze źródłami jest on zaliczany do jednostki hydrogeologicznej o gruntowo- deszczowo- śnieżnym typie zasilania. Przez cały rok potok zasilają wody podziemne (źródła, młaki, wysięki). Wahania wodostanów są uzależnione głównie od intensywności opadów atmosferycznych i tajania śniegu. Najniższe stany notowane są w okresach suszy i jesienią. Od Potoku Kościelnickiego istnieje zagrożenie powodziowe na odcinku od ujścia do 3,5 km w górę rzeki zwłaszcza podczas nawałnych i dłuższych burz oraz w okresie nagłego topnienia śniegu, przy zamrożonym podłożu (14,15,16).

### **3.5. Wody podziemne.**

Na omawianym obszarze występuje czwartorzędowy poziom wód gruntowych. Stanowią je wody porowe zdeponowane w utworach piaszczystych.

Wysokość zwierciadła wód czwartorzędowych w rejonie Płaskowyżu Proszowickiego wynosi od 6.0 do 22.0m ppt. Wody te oparte są na iłach mioceńskich. Występują głównie w piaskach różnoziarnistych, czasem ze żwirkami margla przykrytych pokrywą lessu i glin lessowatych.

W strefie przydolinnej i w rejonie zboczy wody gruntowe występują płycej na głębokości 3.0-6.0m. Poziom tych wód jest zależny od opadów atmosferycznych.

W rejonie dolin występują w mało i średnio przepuszczalnych mułach, namułach organicznych, namułach lessowych oraz w przewarstwieniach piaszczystych zalegających na iłach zastoiszkowych, wody grawitacyjne (wsiąkowe). Cechują się one częstymi wahaniem pionowymi. Występują płytko od 0.2 do 3.0m ppt.

Na obszarze opracowania znajduje się fragment GZWP Nr 450 – Dolina rzeki Wisły. Jest to czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych o charakterze porowym w obrębie plejstocénskich utworów piaszczysto żwirowych.

### 3.6. Warunki klimatyczne.

Pod względem klimatycznym obszar opracowania należy do regionu Wyżyny Krakowskiej. Warunki klimatu lokalnego są urozmaiczone. Zbocza eksponowane ku S, SW, SE nachylone >5% cechuje korzystne nasłonecznienie, krótsze zaleganie pokrywy śnieżnej, wysokie temperatury maksymalne. Obszary te są korzystne dla zabudowy, szczególnie specjalnej, oraz rozwoju rolnictwa, mniej korzystne dla sadownictwa (możliwość uszkodzeń pni w końcu zimy). Zbocza eksponowane ku N, NW i NE nachylone >5% cechuje mało korzystne nasłonecznienie, dłuższe zaleganie pokrywy śnieżnej, niższe temperatury maksymalne. Mało korzystne dla zabudowy mieszkaniowej, bez przeciwwskazań dla rozwoju rolnictwa.

Generalnie region Wyżyny Krakowskiej jest regionem chłodnym:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi nieco poniżej 8° C,
- okres wegetacyjny trwa ok. 220 dni,
- okres bezprzymrozkowy ok. 175 dni,
- opad atmosferyczny 600-800 mm rocznie, w okresie wegetacyjnym 400-500mm.
- dominują wiatry zachodnie (20%), następnie północne (16%), wschodnie (13%).

Do korzystnych warunków klimatycznych zalicza się skłon Płaskowyżu Proszowickiego. Wpływ na stosunki klimatyczne wywiera ogólnie południowa ekspozycja tego obszaru. Dni z mrozem jest i przymrozkami jest mniej niż w dolinie Potoku Kościelnickiego. Temperatury są wyższe, okres bezprzymrozkowy jest dłuższy i mało jest dni z inwersją temperatury oraz mgłą. Stoki o południowej wystawie cechują się dobrym nasłonecznieniem. Zróżnicowanie mikroklimatyczne istnieje tu między szerokimi garbami, a rozdzielającymi je dolinami, gdzie przeważają średnio korzystne warunki klimatyczne. Niekorzystne warunki klimatyczne - zdrowotne występują na stokach ale tylko w ekspozycji północnej ze spadkami ponad 9%, głównie ze względu na ograniczone nasłonecznienie (14).

Do niekorzystnych warunków klimatycznych zalicza się zwłaszcza dolinę Potoku Kościelnickiego i doliny jego dopływów o negatywnych stosunkach klimatycznych odpowiadające wklęsłej formie terenowej. Jest tu więcej dni z silnym mrozem i przymrozkami, ostatecznie przymrozki występują najpóźniej, pierwsze – najwcześniej. Okres bezprzymrozkowy jest krótszy, temperatury minimalne są najniższe, a maksymalne – najwyższe. Występuje tu większa liczba dni gorących i upalnych. Najwięcej jest dni z inwersją temperatury i mgłą. Mgły występują najczęściej w okresie pogody wyżowej, podczas ciszy i silnego wypromieniowania nocnego. Nasilenie mgieł występuje podczas przedwiośnia, jesienią oraz zimą. Notuje się od 100 – 120 dni z mgłą na rok, co m.in. niekorzystnie wpływa na warunki klimatyczne-zdrowotne. Warunki te pogarszają także zanieczyszczenia powietrza napływające z Kombinatu Metalurgicznego Mittal Steel Poland (d. Huty im. T.Sendizimira) znajdującego się około 5km na południowy - zachód od Wrózenic, a więc prawie na linii najczęstszych wiatrów wiejących z zachodu i południowego zachodu (14).

Dolina potoku Kościelnickiego ma istotne znaczenie dla przewietrzania miasta. Kierunek jej układu sprzyja sypłwowi czystego powietrza z wyższych terenów (po północno-wschodniej stronie miasta) w kierunku doliny Wisły.

### 3.7. Szata roślinna, świat zwierzęcy.

#### Szata roślinna:

Pierwotną szatę roślinną obszaru stanowiły w całości zbiorowiska leśne. Żyzne i wilgotne siedliska zajmowały grądy: niski (*Tilio - Carpinetum stachyetosum*) i typowy (*Tilio - Carpinetum typicum*). W formie okrajkowej, wzdłuż mniejszych cieków powierzchniowych występowały zbiorowiska ze związku *Alno – Padion*.

W toku działalności rolniczej teren całkowicie wylesiono. Siedliska zostały zajęte przez zbiorowiska łąk i pastwisk, ale przede wszystkim wprowadzono tam uprawy. Występujące tu dziś zbiorowiska zadrzewień pochodzą bądź to z nasadzeń bądź z samosiewu.

W chwili obecnej na obszarze objętym planem można wydzielić następujące kompleksy zbiorowisk roślinnych:

- kompleks pól uprawnych wraz ze zbiorowiskami chwastów tradycyjnie im towarzyszących; w kompleksie tym niewielka ilość gruntów jest odłogowana – na nich z chwilą zaprzestania upraw nastąpił silny rozwój zbiorowisk segetalnych, które z czasem staną się terenem ekspansji roślinności wysokiej;
- kompleks łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych z dominacją trzciny (*Phragmites australis*) oraz łąk świeżych rajgrasowych (*Arrhenatheretum elatioris typicum*) wzdłuż cieków wodnych – Potoku Kościelnickiego i jego dopływu; w tym kompleksie część łąk pozostaje w stałym użytkowaniu kośno – pastwiskowym (12);
- las grądowy *Tilio-Carpinetum typicum*, porastający zbocze doliny Potoku Kościelnickiego o ekspozycji N i NW, uzupełniany przez roślinność sukcesji naturalnej (12);
- kompleks zadrzewień śródpolnych, głównie wierzba biała (*Salix alba*);
- kompleks zbiorowisk ruderalnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych z zadrzewieniami przydrożnymi, głównie topole z grupy mieszańców amerykańskich (*Populus x*), robinia pseudoakacja (*Robinia pseudoacacia*);
- kompleks zadrzewień nadwodnych – nadrzeczne łągi olchowo-jesionowe (*Fraxino-Alnetum*) z olchą czarną (*Alnus glutinosa*) i jesionem wyniosłym (*Fraxinus excelsior*);
- ogrody warzywne i sady przy zabudowie oraz pielęgnowane części reprezentacyjne ogrodów przydomowych z roślinnością ozdobną.

#### Świat zwierząt:

Zdecydowaną większość przedmiotowego obszaru stanowi urozmaicony krajobraz rolniczy, któremu towarzyszą charakterystyczne dla niego gatunki ptaków. Występują tu: dudek (*Upupa epops*), sowa pójdzka (*Athene noctua*) (oba gatunki do lęgów preferują dziuplaste wierzby przydrożne, liczne na opisywanym terenie), skowronek polny (*Alauda arvensis*), dzierlatka (*Galerida cristata*), świergotek polny (*Anthus campestris*). W niektórych regionach Polski, jak również w wielu krajach europejskich, gatunki te stały się rzadkie właśnie na skutek likwidacji i zmiany charakteru urozmaiconego krajobrazu rolniczego bez pozostawienia nawet jego fragmentów. Stwierdzono także występowanie

jastrzębi (*Accipiter gentilis*), które ze względu na osiadły tryb życia można uznać za lęgowe w tym miejscu (12).

Do gatunków chronionych, których obecność zaobserwowano na przedmiotowym terenie należą także bobry (*Castor fiber*). Odcinek Potoku Kościelnickiego objęty granicą opracowania to jedyne na terenie Krakowa miejsce, w którym bobry zbudowały tamę przegradzającą potok. Tama taka, jak i ewentualne zapory, które mogą powstawać na zarośniętych odcinkach potoków, w szerokiej, niezabudowanej dolinie potoku Kościelnickiego stanowiącej naturalny polder zalewowy zabezpieczają tereny położone poniżej(12).

Liczni, w obszarze opracowania są przedstawiciele entomofauny związani z istniejącymi siedliskami, szczególnie w otoczeniu rzek. Bytują tu także drobne ssaki będące przedstawicielami gatunków synantropijnych. Należą do nich: szczur domowy, kret, mysz domowa, kuna domowa, jeż.

### 3.8. Struktura przyrodnicza, różnorodność biologiczna.

Szczególną wartość przyrodniczą przedstawiają tereny skupione przede wszystkim wzdłuż dwóch cieków naturalnych – Potoku Kościelnickiego i jego dopływu przepływającego przez Węgrzynowice oraz Górkę Kościelnicką. Są one głównymi elementami kształtującymi system przyrodniczy tego obszaru. Zaliczono je w opracowaniu „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla utrzymania równowagi ekosystemu Miasta” do obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych.

Dolina dopływu Potoku Kościelnickiego wraz z ciągnącymi się wzdłuż cieku łąkami wilgotnymi oraz charakterystycznymi dla tego typu siedlisk zadrzewieniami jest wymieniona jako obiekt proponowany do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego – „Dolina Potoku Węgrzynowickiego” w opracowanej przez Instytut Nauk o Środowisku UJ „Koncepcji Ochrony Różnorodności Biotycznej Miasta Krakowa”. Obiekt ten o powierzchni 69,78 ha charakteryzują duże walory krajobrazowe – krajobraz rolniczy dawnych wsi podkrakowskich. Występują tu m.in. ptaki związane z dolinami potoków.

Szczególną wartość przedstawia porastający zbocze doliny Potoku Kościelnickiego o ekspozycji W i NW grąd *Tilio – Carpinetum typicum* (12) należący do siedlisk chronionych (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie Dz. U. Nr 92, poz. 1029). Jest to grunt leśny oznaczony klasoużytkiem Ls, chroniony również na mocy ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. z 2005 r. Nr 45, poz.435 z późn. zm.), ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. Z 2004 r. Nr 121, poz.1266 z późn. zm.) oraz ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.). Na jego terenie wg. „Mapy roślinności...” znajdują się udokumentowane stanowiska roślin chronionych:

- centurii nadobnej *Centaurium pulchellum*(71 – nr wg „Mapy roślinności...”),
- kruszyny pospolitej *Frangula alnus* (71),
- konwalii majowej *Convallaria majalis* (71)

Występowanie roślin chronionych występują także w południowo-zachodniej części terenu objętego granicami sporządzanego opracowania, na terenach łąkowych (20). Występują tu m.in.

- starobud łąkowy *Ostericum palustre* (70),
- kukułka krwista *dactylorhiza incarnata*(69),
- kruszczyk błotny *Epipactis palustris* (69),

- bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (69).

Ponadto obszarami cennymi przyrodniczo są rozległe obszary rolne.

### 3.9. Krajobraz.

Dzięki znacznemu oddaleniu Wrózeniec od najważniejszych szlaków komunikacyjnych jak również dużych ośrodków miejskich i zakładów przemysłowych, zewsząd otaczających Kraków, wieś posiada nieskażony, naturalny krajobraz. Obszar opracowania jest niezwykle cenny pod tym względem - zróżnicowane ukształtowanie, w znacznej mierze zachowane średniowieczne układy zabudowy oraz komunikacji nadają miejscu szczególny charakter.

Teren Wrózeniec położony jest na zachodnim skraju Płaskowyżu Proszowickiego, który charakteryzuje się bardzo żyznymi glebami. Miało to znaczący wpływ na kształtowanie się krajobrazu, ponieważ dobre jakościowo gleby zostały wykorzystane pod uprawę. Tym samym Wrózeniec cechuje typowo rolniczy charakter.

Pola uprawne rozciągnięte po terenie o bogatej rzeźbie otaczają zabudowę rozmieszczoną wzdłuż sieci drogowej. Układ budynków jest zwarty i nie oddala się od dróg, przez co zostaje zachowany przejrzysty porządek wsi: droga – zabudowa domów jednorodzinnych z towarzyszącą zabudową gospodarczą – ogród przydomowy, sad – pola uprawne. Warto zwrócić uwagę, iż jest to obecnie rzadki i cenny układ, ponieważ tego typu harmonia jest często zakłócana przez zabudowę rozproszoną, oddalającą się od głównej sieci dróg i zagłębiającą się w tereny pól i łąk.

Do ważnych aspektów krajobrazowych należy zaliczyć ciekawe centrum dawnej wsi Wrózeniec. Jest to trójkątny plac otoczony zabudową, będący reliktem średniowiecznego sakralnego układu. Niestety układ ten został naruszony przez wybudowany pośrodku budynek, stanowiący do niedawna świetlicę. Obecnie budynek ten nie jest użytkowany i pełni rolę negatywnego akcentu w centrum wsi. Integralną część centrum stanowi dawny zespół folwarczny, zaniedbany i pozbawiony obiektów zabytkowych, niemniej stanowiący pozytywny akcent, nadający wsi historycznego charakteru.

Zróżnicowana rzeźba terenu wpływa na urozmaicone powiązania widokowe i otwiera dalekie panoramy. Jeden z ciekawszych i atrakcyjniejszych widoków rozciąga się z ulicy Barwnej w kierunku północnym. Przedstawia on dominantę krajobrazu, drewniany kościółek p.w. Wszystkich Świętych z 1648 r. otoczony starodrzewem oraz klasycystyczną bramę-dzwonnicę, bielejącą odmalowanymi murami. Całość założenia zlokalizowane jest na wzgórzu gęsto porośniętym drzewami starych lip i nieco młodszymi robiniami akacjowymi. Również z tego właśnie miejsca rozciąga się malownicza panorama na opadające pola uprawne do dolinki potoku, otoczonego roślinnością typową dla podmokłości.

Atrakcyjnym teren pod względem krajobrazu jest również północno wschodnia część obszaru. Są to pastwiska otaczające z kolei potok Kościelnicki. Po jego wschodniej stronie, opadające do niego zbocze porasta malowniczy las brzozy, za nim zaś rozciągają się pola uprawne.

Ponadto cały teren opracowania poprzetykany jest w wielu miejscach obszarami o charakterze wilgotnych, czasem i podmokłych łąk, którym towarzyszą zespoły roślinności dla nich charakterystyczne. Nadaje to całości malowniczości i różnicuje rolniczy krajobraz.

### 3.10. Dotychczasowa ewolucja środowiska.

Wrózeniec to dawna wieś, którą włączono do Krakowa dopiero w 1986 r. Pierwotna grupa zabudowy zlokalizowana była prawdopodobnie w dolinie Potoku Kościelnickiego na

jego lewym brzegu, gdzie łagodnie opadające zbocza wzniesień stwarzały sprzyjające warunki. Z biegiem czasu zabudowę wprowadzono na prawym brzegu potoku. Wzmoczony ruch budowlany ograniczający się do typowych domów mieszkalnych miał miejsce w latach 60-tych oraz 70-tych. Poza historycznymi skupiskami lokalizowała się ona wzdłuż głównej drogi wiejskiej.

Ludność Wrózeniec zajmowała się głównie rolnictwem. Wynikiem działalności ludzkiej było wytrzebiecie na obszarze dawnej szaty leśnej. Grądy ustąpiły na rzecz zbiorowisk wtórnych – początkowo podmokłych lub wilgotnych łąk na których powstały zbiorowiska roślinności zielnej o dużym zróżnicowaniu gatunkowym. Wskutek zmiany stosunków wodnych łąki te ustąpiły na rzecz głównie łąk świeżych lub pól, należących do kompleksów siedlisk suchszych. Wraz z pojawieniem się pól uprawnych zaczęły się rozprzestrzeniać chwasty polne – roślinność segetalna. Koło domostw, placów, na brzegach ulic i dróg, na obwałowaniach i nasypach rozszerzała się stopniowo roślinność ruderalna.

Włączenie Wrózeniec do miasta Krakowa nie wpłynęło bardzo na charakter wsi (pozostającej nadal na uboczu poza szlakami drogowymi i kolejowymi, a także skupiskami obiektów przemysłowych). Nadal ludność zajmuje się głównie uprawą roli. Tylko znikoma część gruntów jest odłogowana.

### **3.11. Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.**

Opiniowany teren jest zróżnicowany pod względem warunków gruntowo-wodnych. Większość obszaru badań leży w obrębie Płaskowyżu Proszowickiego, rozciętego doliną Potoku Kościelnickiego oraz doliną jego prawego dopływu. Jest to teren głównie wyżynny obniżający się w kierunku dolin potoków. Występujące tu w strefie przypowierzchniowej grunty lessowate są bardzo wrażliwe na wodę. W przypadku ich zawodnienia (pyły, pyły piaszczyste) istnieje niebezpieczeństwo sufozji i osiadań. Konieczny jest odpowiedni drenaż w rejonie nowo powstających budynków. Generalnie występują tu średnio korzystne warunki geologiczno-inżynierskie.

### **Ocena warunków geologiczno-inżynierskich**

#### **STREFA I**

Podłoże zbudowane głównie z gruntów lessowatych, wrażliwych na zawilgocenie.

Są to pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste o konsystencji od twardoplastycznej do półzwałowej. Spadki terenu wynoszą od 2 do 10%. Zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości 6.0-12.0m. Korzystne warunki geologiczno-inżynierskie, pod warunkiem zabezpieczenia wykopów fundamentowych przed zawodnieniem oraz fundamentów budynków przed wpływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych oraz wód infiltracyjnych. W przypadku zawodnienia gruntów (pyłów, pyłów piaszczystych) istnieje niebezpieczeństwo sufozji i osiadań.

#### **STREFA II**

Grunty zbudowane z pyłów, glin pylastych oraz glin pylastych zwięzłych z wkładkami pyłów oraz piasków w spągu warstw utworów spoistych. Konsystencja gruntów od plastycznej do twardoplastycznej. Występujące tu stoki i zbocza mają spadki od 9 do 20%. Wody gruntowe

występują na głębokości 3.0 do 6.0m, a miejscami głębiej. Na głębokościach 5.0-8.0m występują lokalnie cienkie zawodnione wkładki z piaskami o charakterze kurzawkowym. Średnio korzystne warunki geologiczno-inżynierskie. Z uwagi na duże stromizny terenu, mogą wystąpić zsuwy i splezywanie mas ziemnych, szczególnie po głębszych podcięciach w niższych partiach stoku. W przypadku zawodnienia gruntów (pyłów, pyłów piaszczystych) istnieje niebezpieczeństwo sufozji i osiadań.

### **STREFA III**

Dna podmokłych dolin. Podłoże budują słabonośne namuły i muły rzeczne, torfy o miąższości od 0.4 do 1.5m, pyły oraz słaboprzepuszczalne ropy. Płytkie występowanie wód gruntowych na głębokościach od 0.2 do 1.0m ppt. Tereny zalewane po obfitych opadach atmosferycznych oraz po roztopach śniegu. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie.

### **STREFA IV**

Obszar występowania osuwisk. Grunty zbudowane z pyłów, glin pylastych oraz glin pylastych związanych z wkładkami pyłów oraz piasków w spągu warstw utworów spoistych. Konsystencja gruntów od plastycznej do twaroplastycznej. Występujące tu stoki i zbocza mają spadki od 16 do 25%. Wody gruntowe występują na głębokości 3.0 do 6.0m, a miejscami płycej. Na głębokościach 5.0-8.0m występują lokalnie cienkie zawodnione wkładki z piaskami o charakterze kurzawkowym. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie.

Z powodu dużych stromizn terenu, infiltracji wód atmosferycznych w głąb gruntów, płytkiego zwierciadła wód gruntowych, występuje tu osuwanie się mas ziemnych.

## **3.12. Powiązania przyrodnicze obszaru**

W kategorii powiązań zewnętrznych funkcjonują przede wszystkim ciek wodny – Potok Kościelnicki oraz jego dopływ. Doliny obu potoków są korytarzami ekologicznymi będącymi trasą migracji organizmów żywych. Korytarz Potoku Kościelnickiego łączy się z mającym międzynarodowe znaczenie korytarzem ekologicznym Wisły, stanowiący, podstawowy element Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-PL, która wchodzi w skład sieci europejskiej EECNET. Tereny wzdłuż cieków powinny być chronione poprzez zachowanie naturalnej roślinności nadrzecznej i otwartych terenów łąkowych.

## 4. Jakość środowiska i jego zagrożenia

### 4.1. Zanieczyszczenia atmosfery

Dla omówienia zanieczyszczenia atmosfery na obszarze objętym opracowaniem posłużono się danymi ze stanowiska zlokalizowanego w Krakowie – Nowej Hucie przy ulicy Bulwarowej. Można wnosić, że dane z tego punktu są zbliżone do stężeń zanieczyszczeń powietrza na omawianym obszarze.

Tabela1. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza ze stacji Kraków – Nowa Huta, 2006 r.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	20	44	30	20	12	8	7	9	6	9	8	8	12	14
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	40	57	42	35	32	30	25	26	24	29	30	33	35	33
Pył zawieszony (PM <sub>10</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	40	201	87	65	47	-	45	59	29	76	80	92	88	77

Tabela2. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza ze stacji Kraków – Nowa Huta, 2005 r.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	20	15	24	-	12	8	7	7	9	8	10	13	16	12
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	40	27	38	36	27	26	23	23	23	25	29	36	30	28
Pył zawieszony (PM <sub>10</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	40	51	94	66	60	33	26	33	41	63	86	108	59	60

#### Dwutlenek siarki

Średnie stężenia w latach kalendarzowych 2005 – 2006 wynosiło kolejno 12 µg/m<sup>3</sup> i 14 µg/m<sup>3</sup> a tym samym nie został przekroczony dopuszczalny poziom wynoszący 20 µg/m<sup>3</sup>. Dopuszczalny poziom stężeń 1 godzinnych i 24 godzinnych także nie był przekroczony.

#### Dwutlenek azotu

Średnie stężenie w roku kalendarzowym 2005 wynosiło 28 µg/m<sup>3</sup>. Stanowi to 70% normy. Nie został przekroczony również dopuszczalny poziom stężeń 1 godzinnych w roku kalendarzowym. Stężenie maksymalne nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego i wyniosło 157 µg/m<sup>3</sup>. W 2006 roku zanotowano nieco wyższe średnie stężenie dwutlenku azotu – 33 µg/m<sup>3</sup> – 83 % stężenia dopuszczalnego.

#### Pył zawieszony

Średnie stężenie pyłu zawieszony w roku kalendarzowym 2005 wynosiło 60 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 150% stężenia dopuszczalnego dla rocznego okresu uśrednienia. W roku następnym stężenie to było większe i wynosiło 77 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 193% stężenia dopuszczalnego dla



rocznego okresu uśrednienia. Dopuszczalny poziom stężeń 24 godzinnych w roku kalendarzowym 2005 był przekroczony 163 razy.

#### Benzen

Średnie roczne stężenie benzenu w roku 2005 wahało się od 4 (80% stężenia dopuszczalnego dla rocznego okresu uśrednienia) do 5,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (104% stężenia dopuszczalnego). W roku 2006 wynosiło 4,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (94% stężenia dopuszczalnego).

#### Bieżąca ocena jakości powietrza

Jakość powietrza w Krakowie ulega stopniowej poprawie. Od 1994 roku nastąpił znaczący – 70% spadek emisji przemysłowej pyłów i gazów do atmosfery. Mimo to zanieczyszczeniem, które znacznie przekracza wartości dopuszczalne jest pył zawieszony. Dotyczy to zarówno dopuszczalnego średniego poziomu stężeń w roku kalendarzowym, jak i stężeń 24 godzinnych. Z uwagi na przekroczenie wartości dopuszczalnej dla pyłu PM10 oraz NO<sub>2</sub> aglomeracja Kraków została zakwalifikowana w sporządzonym opracowaniu „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2005 r.” do klasy C zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony zdrowia, a tym samym została zobligowana do opracowania programu ochrony powietrza (POP). POP został określony rozporządzeniem nr 70/05 Wojewody Małopolskiego z dnia 23 grudnia 2005 r. Ustalono w nim podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu.

## 4.2. Klimat akustyczny.

Obszar objęty opracowaniem pozostaje pod wpływem oddziaływań akustycznych ze źródeł komunikacyjnych – drogi o średnim natężeniu ruchu (ulice: Sawy – Calińskiego, Wrózenicka, Ostafina, Barwna). Na podstawie Mapy akustycznej Krakowa naniesiono orientacyjne zasięgi izofon dla dopuszczalnych poziomów hałasu od istniejących dróg.

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

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
-tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, -tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
-tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

zamieszkania zbiorowego, -tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, -tereny zabudowy zagrodowej, -tereny mieszkaniowo-usługowe.				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

### 4.3. Jakość wód powierzchniowych.

Na obszarze opracowania nie prowadzi się monitoringu jakości wód powierzchniowych. Uzyskano jedynie informacje o stanie czystości Potoku Kościelnickiego z lat 1994, 1996 i 1999 (17).

Tabela 3. Stan czystości Potoku Kościelnickiego w roku 1999 (dane WIOŚ w Warszawie).

Lp.	Rzeka	Klasa czystości wg wskaźników							
		Ocena ogólna	Ogranicznych	Nieorganicznych	Zawiesiny	Substancji biogennych	Fizykochemiczna	Hydrobiologiczna	Stan sanitarny
1	Potok Kościelnicki - 1994	non	II	b.d.	non	non	non	III	non
2	Potok Kościelnicki - 1996	non	III	III	b.d.	non	non	III	III
3	Potok Kościelnicki - 1999	non	II	b.d.		non	non	III	non

Wyływająca z obszarów źródliskowych czysta woda ulega zanieczyszczeniu już w górnym odcinku swojego biegu po zetknięciu się z istniejącym tam, w głównej mierze rozproszonym osadnictwem. Wyniki badań wskazują na brak uporządkowanej gospodarki ściekowej. Charakter zanieczyszczeń wód wyraźnie wskazuje na odprowadzanie do wód powierzchniowych i gruntu ścieków bytowych (duża zawartość azotu azotynowego i stan sanitarny) oraz splukiwania z pól środków ochrony roślin i nawozów (15, 17).

### 4.4. Jakość wód podziemnych

Nie uzyskano informacji dotyczących monitoringu jakości wód podziemnych występujących w przedmiotowym obszarze. Można wnosić, że jakość wód podziemnych płytkiego krążenia znajdujących się w utworach czwartorzędowych może być obniżona ze względu na:

- zasilanie opadami atmosferycznymi,
- kontakt hydrauliczny z wodami powierzchniowymi (o obniżonej jakości),
- nieprawidłowości w gospodarce ściekowej w przypadku zabudowań nie objętych systemem kanalizacji.

Wody te są słabo izolowane przed wpływami antropogenicznymi. Duże zagrożenie stanowi dla nich m.in. stosowanie środków ochrony roślin, intensywne nawożenie oraz wprowadzanie do gleby ścieków komunalnych i pochodzenia rolniczego.

#### **4.5. Zanieczyszczenie gleb**

Stan zanieczyszczenia gleb na terenie Krakowa był objęty badaniami w ramach Monitoringu Ekologicznego Województwa Krakowskiego. Ocenę stopnia zanieczyszczenia gleb przeprowadzono w oparciu o klasyfikację Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Zawiera ona zalecenia odnośnie rolniczego użytkowania gleb o różnym stopniu zanieczyszczenia.

Według badań prowadzonych w latach 1992-1998 gleby obszaru charakteryzuje głównie I oraz 0 stopień zanieczyszczenia. Stopień I oznacza gleby o podwyższonej zawartości metali, które mogą być wykorzystane pod wszystkie uprawy z wyłączeniem upraw dla dzieci, stopień 0 gleby niezanieczyszczone, które mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy (5).

Jak wynika z wyżej przytoczonych badań, mimo położenia obszaru w zasięgu oddziaływania emitorów przemysłowych zawartość metali śladowych (ciężkich) w gruntach powierzchniowych są stosunkowo nieznacznie podwyższone. Nie zauważa się tym samym powodów dla poważniejszych ograniczeń upraw na rolniczej przestrzeni produkcyjnej obszaru opracowania.

#### **4.5. Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

Bezpośrednio w terenie opracowania może dojść do awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych głównymi ulicami w granicach obszaru planu. W przypadku katastrofy podczas której uszkodzeniu ulegną opakowania lub zbiorniki służące do przewożenia materiałów może nastąpić znaczna degradacja środowiska, a jej zasięg w zależności od warunków meteorologicznych może objąć od kilku do nawet kilkunastu kilometrów. W kontekście wystąpienia zdarzeń będących następstwem możliwych kolizji pojazdów należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu, w szczególności w obrębie węzłów komunikacyjnych.

Do zagrożeń środowiska występujących w obszarze opracowania zaliczyć należy tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych. Są to stoki i zbocza o dużych stromiznach terenu (spadki od 16 do 25%). Istnieje także zagrożenie związane z możliwością zalania terenów położonych w otoczeniu Potoku Kościelnickiego przez wody powodziowe.

### **5. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.**

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

Do elementów o niewielkiej odporności na degradację w opisywanym obszarze należą zarówno wody podziemne jak i powierzchniowe. Wody podziemne są słabo izolowane od powierzchni terenu, a zatem mało odporne na przenikanie zanieczyszczeń. Ich zdolność do regeneracji jest niewielka zważywszy na okres odnawiania wód zbiornika.

Elementem o dużej wrażliwości na zanieczyszczenia są także wody powierzchniowe. Cieką ulegają zanieczyszczeniu po zetknięciu się z rozproszonym osadnictwem. Ich zdolność do regeneracji jest duża w warunkach zachowania pełnej ciągłości i „naturalnego” otoczenia cieków a także rozwoju sieci kanalizacyjnych.

Najbardziej elastycznymi, a więc najbardziej odpornymi na zmiany czynników ekologicznych są zbiorowiska drzewiaste i segetalne (ruderalne, towarzyszące zabudowie oraz szlakom komunikacyjnym). Dzieje się tak głównie ze względu na ich skład gatunkowy. Tworzą je głównie gatunki pionierskie, o małych wymaganiach siedliskowych i bardzo ekspansywne. W równym stopniu odnosi się to do zadrzewień powstałych z nasadzeń jak i z samosiewu. Naturalny charakter procesu jakim jest sukcesja sprzyja zwiększeniu odporności biocenoz na działanie niszczących czynników biologicznych, takich jak gradacje szkodników, niszczące zjawiska pogodowe itp.

Zbiorowisko pól uprawnych i ogrodów jako w całości zależne od działalności człowieka nie podlegają w tym zakresie ocenie.

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

Na obszarze opracowanie znajduje się drzewo uznane jako prawem chroniony pomnik przyrody ożywionej uznany rozporządzeniem Wojewody Krakowskiego nr 3 z dnia 30 stycznia 1997 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego. Jest to dąb szypułkowy o obwodzie pnia 333 cm rosnący przy ul. Wrózenickiej 80, numer rejestru 14/IV/1. Wg wyżej wymienionego rozporządzenia w odniesieniu do pomników przyrody wprowadza się zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie obiektu, a w szczególności:

- 1) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości na chronione obiekty oraz w bezpośrednim otoczeniu,
- 2) palenia ognisk w ich otoczeniu,
- 3) budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru pomnika,
- 4) niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu,
- 5) wycinania, niszczenia i uszkodzania drzew,
- 6) niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania wokół drzew w promieniu 15 m od pnia, na składowiska, budowle i ciągi technologiczne.

Zakazy ustanowione w rozporządzeniu nie są spójne z zakresem zakazów określonych w ustawie o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r.

Na obszarze opracowania wg opracowania „Mapa roślinności....” znajdują się stanowiska roślin chronionych:

- centurii nadobnej (*Centaurium pulchellum*) (71 – nr wg „Mapy roślinności.....”),
- kruszyny pospolitej (*Frangula alnus*) (71),
- konwalii majowej (*Convallaria majalis*) (71),
- staroduba łąkowego (*Ostericum palustre*) (70),
- kukulki krwistej (*Dactylorhiza incarnata*) (70),
- kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris*) (69),
- bobrka trójlistkowego (*Menyanthes trifoliata*) (69).

W opracowaniu pn.: „Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa” wymieniono tzw. „Dolinę Potoku Węgrzynowickiego” otoczoną siedliskami podmokłymi (łąkami) oraz zadrzewieniem charakterystycznym dla tego typu siedlisk jako obiekt proponowany do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego.

### 5.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.

Do rejestru zabytków wpisany jest kościół drewniany p.w. Wszystkich Świętych w Górce Kościelnickiej– nr rejestru A-1023 z 28.XII.1961 r.; ul. Podbiałowa 6. Zakresem wpisu objęte są: budynek kościoła wraz z wyposażeniem oraz otoczenie wraz ze starodrzewem, dzwonnica i murem otaczającym. Obiekt ten, zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. objęte są ochroną konserwatorską, podlegają zachowaniu i wszelkie prace podejmowane przy tych obiektach lub w ich otoczeniu wymagają uzyskania stosownych opinii konserwatorskich.

Ponadto w obszarze opracowania znajduje się 6 kapliczek ujętych w ewidencji konserwatorskiej:

1. Ostafina Józefa 18 – skarpa przydrożna, kapliczka słupowa (rok 1989),
2. Ostafina Józefa / Podbiałowa/ Sawy – Calińskiego, figura z krzyżem (2 połowa wieku XIX),
3. Podbiałowa, rejon kościoła p.w. Wszystkich Świętych, krzyż przydrożny (rok 1980),
4. Podbiałowa na przeciwko nr 2, krzyż przydrożny (rok 1945),
5. Podbiałowa otoczenie kościoła p.w. Wszystkich Świętych, krzyż – krzyże przydrożne wiek XX,
6. Sawy Calińskiego Józefa, skwer/ Wróźenicka skwer, kapliczka słupowa – typu latarnia (rok 1996).

Niemal całość powierzchni terenu objętego opracowaniem znajduje się w obrębie stref nadzoru archeologicznego (ochrony konserwatorskiej). Ponadto na obszarze tym, całkowicie lub częściowo poza wyznaczonymi strefami nadzoru, znajdują się 4 odkryte w ostatnich latach stanowiska archeologiczne: Kraków – Nowa Huta 112, Kraków – Nowa Huta 119, Wróźenice 5 i Wróźenice 14. Bardzo duża ilość stanowisk archeologicznych oraz rozległość stref nadzoru archeologicznego na terenie opracowanie oraz na terenach bezpośrednio z nim sąsiadujących świadczy, iż w okresach pradziejowych i średniowieczu były to tereny objęte niezwykle intensywnym osadnictwem. Przytoczone fakty, potwierdzone licznymi odkryciami archeologicznymi, dokonanymi w ostatnich latach w obrębie obszaru objętego planem oraz na terenach sąsiednich, pozwalają przyjąć, że również na pozostałym obszarze planu, nie objętym obecnie strefą nadzoru archeologicznego, znajdują się nieodkryte dotychczas stanowiska archeologiczne.

W związku z powyższym, w opracowywanym MPZP cały obszar nim objęty należy uznać za strefę nadzoru archeologicznego. Wszelkie działania inwestycyjne w jego obrębie, wymagające prowadzenia prac ziemnych, inwestorzy powinni obligatoryjnie wyprzedzająco uzgadniać z właściwymi służbami konserwatorskimi.

Stanowiska archeologiczne:

1. Wróźenice 3 (AZP 101-58; 115),
  - ślad osadnictwa z okresu neolitu (kultura ceramiki promienistej);
  - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
2. Wróźenice 4 (AZP 101-58; 116),
  - ślad osadnictwa z okresu neolitu.
3. Wróźenice 5 (AZP 101-58; 117),

- ślad osadnictwa z okresu neolitu (kultura lendzielska);
  - ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
  - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
4. Wróżeńice 6 (AZP 101-59; 134),
    - osada z okresu neolitu (kultury: lendzielska, ceramiki promienistej);
    - ślad z osadnictwa z okresu neolitu/ wczesnego okresu epoki brązu;
    - ślad osadnictwa z epoki brązu (kultura łużycka);
    - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
  5. Wróżeńice 7 (AZP 101-59; 135)
    - ślad osadnictwa z epoki kamienia.
  6. Wróżeńice 8 (AZP 101-59; 136)
    - ślad osadnictwa z epoki kamienia.
  7. Wróżeńice 9 (AZP 101-59; 137)
    - ślad osadnictwa prahistorycznego;
    - osada z okresu neolitu (kultura lendzielska).
  8. Wróżeńice 10 (AZP 101-59; 138)
    - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
  9. Wróżeńice 11 (AZP 101-58; 139)
    - ślad osadnictwa prahistorycznego;
    - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
    - osada z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
    - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
  10. Wróżeńice 12 (AZP 101-58; 140)
    - ślad osadnictwa prahistorycznego (kultura łużycka ?);
    - osada z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
  11. Wróżeńice 13 (AZP 101-59; 141)
    - ślad osadnictwa z epoki kamienia.
  12. Wróżeńice 14 (AZP 101-59; 142)
    - ślad osadnictwa z epoki kamienia.
  13. Wróżeńice 15 (AZP 101-59; 141)
    - ślad osadnictwa z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).
  14. Kraków – Nowa Huta 84 (AZP 101-59; 144)
    - osada z okresu neolitu (kultury: lendzielska, ceramiki promienistej);
    - osada z epoki brązu (kultura łużycka);
    - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
  15. Kraków – Nowa Huta 87 (AZP 101-58; 45)
    - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
    - ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).
  16. Kraków – Nowa Huta 89 (AZP 101-58; 46)
    - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
    - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza/nowożytnego.
  17. Kraków – Nowa Huta 112 (AZP 101-58; 68)
    - osada z okresu neolitu;
    - osada z okresu średniowiecza/ nowożytnego.
  18. Kraków – Nowa Huta 113 (AZP 101-58; 69)
    - ślad osadnictwa prahistorycznego;
    - ślad osadnictwa z okresu nowożytnego.
  19. Kraków – Nowa Huta 114 (AZP 101-58; 70)

- ślad osadnictwa z okresu neolitu;
  - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
20. Kraków – Nowa Huta 115 (AZP 101-58; 71)
- ślad osadnictwa z okresu neolitu.
21. Kraków – Nowa Huta 116 (AZP 101-58; 72).
- ślad osadnictwa z okresu neolitu;
  - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza/nowożytnego.
22. Kraków – Nowa Huta 117 (AZP 101-58; 73).
- ślad osadnictwa z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).
23. Kraków – Nowa Huta 118 (AZP 101-58; 74).
- osada z okresu neolitu.
24. Kraków – Nowa Huta 119 (AZP 101-58; 75).
- osada z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
  - ślad z okresu średniowiecza;
  - ślad osadnictwa z okresu nowożytnego.
25. Kraków – Nowa Huta 122 (AZP 101-58; 78).
- osada z okresu średniowiecza.
26. Kraków – Nowa Huta 123 (AZP 101-58; 79).
- ślad osadnictwa z okresu średniowiecza/nowożytnego.
27. Kraków – Nowa Huta 124 (AZP 101-58; 80).
- ślad osadnictwa z okresu neolitu.
28. Kraków – Nowa Huta 125 (AZP 101-58; 81).
- ślad osadnictwa z okresu średniowiecza.
29. Kraków – Nowa Huta 127 (AZP 101-59; 145).
- ślad osadnictwa prahistorycznego;
  - ślad osadnictwa z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).
30. Kraków – Nowa Huta 128 (AZP 101-59; 146).
- ślad osadnictwa z epoki kamienia.
31. Kraków – Nowa Huta 129 (AZP 101-59; 147).
- osada prahistoryczna;
  - osada z okresu neolitu (kultura ceramiki promienistej);
  - osada z epoki brązu (kultura łużycka);
  - osada z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).
32. Kraków – Nowa Huta 137 (AZP 101-58; 118).
- znalezisko pojedyncze z okresu neolitu lub wczesnego okresu epoki brązu;
  - osada z okresu średniowiecza;
  - osada z okresu nowożytnego.

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

Uwarunkowania przyrodnicze występujące w przedmiotowym obszarze kwalifikują go do najlepszych obszarów rolnych w skali kraju. Zadecydowały o tym przede wszystkim bardzo żyzne - najwyższych klas gleby, korzystne dla rolnictwa warunki klimatyczne oraz poprawne stosunki wodne. Te naturalne predyspozycje dla kształtowania gospodarki rolnej zadecydowały o sposobie zagospodarowania terenu zarówno w przeszłości jak i obecnie.

Niemal całość rozległych terenów otwartych jest przeznaczona pod rolniczą przestrzeń produkcyjną. Wyjątek od tego stanowią zbocza form dolinnych, o większych spadkach na których zaznaczają się postępy erozji. Są one przeważnie zadrzewione lub zadarnione.

Doliny małych potoków (Kościelnicki i jego dopływ) pozostające pod działaniem spływów zimnego powietrza są pokryte prawie całkowicie trwałymi użytkami zielonymi stanowiącymi odpowiednie warunki do życia licznym gatunkom zwierząt. Brak zainwestowania umożliwia prawidłowe funkcjonowanie tych obszarów jako korytarzy ekologicznych.

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

Zakładając funkcjonowanie niezmiennego, obecnego stanu zagospodarowania i użytkowania terenu nie przewiduje się możliwości wystąpienia od nich takich oddziaływań, które mogłyby spowodować dalekoidące, niekorzystne zmiany w funkcjonowaniu środowiska. Nie zlokalizowano tu żadnych obiektów usługowych i przemysłowych, które poprzez swoje funkcjonowanie mogłyby obniżyć jakość poszczególnych komponentów środowiska.

W wyniku powszechnego zapotrzebowania na tereny mieszkaniowe oraz produkcyjno – usługowe nie należy zakładać zamrożenia stanu istniejącego, a wręcz przeciwnie można się spodziewać stopniowego zainwestowania tego terenu. Wzrastająca liczba nowych obiektów kubaturowych będzie powodować obniżenie wartości środowiska poprzez:

- uszczuplenie zasobów przyrodniczych polegających na przeznaczeniu obszarów rolnych na cele nierolnicze,
- wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych spowodowanych natężeniem się lokalnego ruchu komunikacyjnego oraz zwiększeniem się liczby obiektów mieszkalnych i usługowych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego,
- zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków z obszarów zabudowanych,
- przekształcenia powierzchni terenu polegające na jej zabudowie i utwardzeniu, a co za tym idzie zmiana warunków spływu.

### **5.6. Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.**

W obszarze o charakterze typowo rolnym do zagrożeń elementów środowiska należy przede wszystkim brak uporządkowanej gospodarki ściekowej. Do wód powierzchniowych, gruntu a poprzez to do wód podziemnych odprowadzane są ścieki bytowe oraz splukiwane z pól środki ochrony roślin i nawozy. Ma to swoje odzwierciedlenie np. w jakości wody Potoku Kościelnickiego. Aby zminimalizować niepożądane oddziaływania należy przede wszystkim uporządkować gospodarkę wodno – ściekową poprzez realizację sieci kanałowych oraz wodociągowych.



## **6. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury przyrodniczej.**

Na znacznej części obszaru należy zachować dotychczasowy rolniczy sposób użytkowania (ze wskazaniem na użytki łąkowe z dopuszczeniem pól uprawnych). Należy także zachować zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne na całym obszarze objętym planem, z wyjątkiem możliwości usuwania drzew wynikających z przepisów odrębnych, oraz z uwagi na konieczne cięcia pielęgnacyjne lub zagrożenie bezpieczeństwa.

Ważne ekologicznie obszar stanowi dolina Potoku Kościelnickiego i jego prawego dopływu wraz z otoczeniem. Są one głównymi elementami kształtującymi system przyrodniczy tego obszaru. Zaliczono je w opracowaniu „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla utrzymania równowagi ekosystemu Miasta” do obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych. Doliny obu potoków są korytarzami ekologicznymi będącymi środowiskiem życia wielu gatunków fauny, miejscem lęgowym ptaków a przede wszystkim trasą migracji organizmów żywych. Ponadto pełnią funkcję korytarzy przewietrzania miasta. Tereny wzdłuż cieków powinny być chronione poprzez zachowanie ich naturalnej roślinności nadrzecznej. Dotyczy to także podmokłych terenów gdzie znajdują się bogate gatunkowo zespoły roślinne należące do łąk wilgotnych.

Las grądowy rozciągający się wzdłuż Potoku Kościelnickiego jak również bór mieszany znajdujący się przy ul. Pod Gajem należy objąć ochroną.

Wskazuje się także do ochrony w formie utrzymania istniejącego obecnie terenu zieleni urządzonej otoczenie kościoła Wszystkich Świętych przy ul. Podbiałowej oraz zieleni towarzyszącą pobliskiemu cmentarzowi.

Chronione przed zainwestowaniem powinny być także kompleksy gruntów rolnych – w dużej mierze odłogowanych – II, III i IV klasy bonitacyjnej. Ich ochrona jest konieczna dla zachowania strefy przyrodniczej. Użytkowanie rolnicze tych terenów jest mało prawdopodobne. Obszary takie mogą być wykorzystane na zieleni, parki, ogrody, dobierając drzewostan do wymogów siedliskowych poszczególnych drzew.

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

### **7.1. Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krakowa**

W planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego, który utracił ważność z dniem 1 stycznia 2003 roku, dominującymi kategoriami przeznaczeń były tereny RP – upraw rolniczych oraz w ograniczonym zakresie tereny M – mieszkaniowe, UP – usług publicznych. Uzupełnienia stanowiły tereny tras komunikacyjnych.

Według obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krakowa przedmiotowy obszar wskazany jest głównie jako:

- ZO – tereny otwarte (w tym rolnicza przestrzeń produkcyjna) wraz z system zieleni i parków rzecznych,
- MN – tereny z przeważającą funkcją mieszkaniową o niskiej intensywności,

- ZP – tereny zieleni publicznej wraz z systemem zieleni i parków rzecznych,
- ZL – tereny zieleni leśnej.

Na analizowanym obszarze znajdują się strefy:

### **Strefa kształtowania systemu przyrodniczego**

Obejmuje cały obszar opracowania. Sposób zagospodarowania w tej strefie podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. Tereny przeznaczone do zabudowy znajdujące się w obrębie strefy powinny cechować się wysokim wskaźnikiem powierzchni biologicznie czynnej wynoszącej min. 70% a także wysoką jakością rozwiązań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej oraz niedopuszczeniem do powstawania obiektów uciążliwych.

Obszary leżące wzdłuż potoków, a także wschodnią część opracowania planuje się chronić jako parki rzeczne.

### **Strefa ochrony i kształtowania krajobrazu**

Przebiegająca w południowo-zachodniej części terenu. Strefę wyznaczona w celu ochrony obszarów, które ze względu na konieczność zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę Miasta, wymagają szczególnie starannego kształtowania przestrzeni. Wg Studium ochrona i kształtowanie krajobrazu w sposób umożliwiający zachowanie atrakcyjnych widoków i panoram Miasta wymaga działań ukierunkowanych na:

- kształtowanie nowej zabudowy harmonijnie powiązanej z otaczającym krajobrazem, dostosowanej i podporządkowanej specyfice miejsca; w przypadku kreowania nowych dominant należy uwzględnić wpływ ich realizacji na odbiór sylwety Miasta (oceniony w oparciu o przeprowadzone ekspertyzy widokowe z określonych punktów widokowych w odniesieniu do skali lokalnej i ogólnomiejskiej),
- ochronę przed zainwestowaniem terenów stanowiących wartościowe elementy krajobrazu otwartego,
- zachowanie i rekultywację wszystkich istniejących zespołów przyrodniczych,
- utrzymanie i podkreślenie w kompozycjach urbanistycznych, indywidualnych cech ukształtowania i zagospodarowania terenów otwartych.

### **Regionalny korytarz przewietrzania**

Dolina Potoku Kościelnickiego i dolina jego prawego dopływu są lokalnymi korytarzami przewietrzania. Celem kształtowania korytarzy przewietrzających w mieście jest polepszenie wentylacji miasta, przeciwdziałanie gromadzeniu i narastaniu warstw zanieczyszczonego powietrza na rzecz rozcieńczenia i rozpraszania zanieczyszczeń w atmosferze a także zapobieganie deficytowi tlenu w atmosferze oraz występowaniu zjawiska wyspy ciepła i stresu termicznego

Wg Studium na terenach wyodrębnionych korytarzy przewietrzających wymagane jest:

- zachowania wyznaczonych obszarów otwartych tworzących system przyrodniczy,
- uwzględnienia w ustaleniach planów zagospodarowania przestrzennego warunków dotyczących standardów zagospodarowania na tych terenach dotyczących zakazu lokalizacji obiektów będących źródłem zanieczyszczeń powietrza oraz utrzymanie 70 - 80% powierzchni zabudowywanych działek jako biologicznie czynnej.

Dla korytarza doliny potoku Kościelnickiego i doliny jego dopływu niezbędne jest ponadto kształtowanie zespołów zieleni z dużym udziałem zieleni niskiej.

### **Strefa integracji**

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

W (1) zakwalifikowano fragmenty ul. Calińskiego jako jedno z najatrakcyjniejszych i najcenniejszych miejsc widokowych w postaci **ciągów widokowych** położonych wewnątrz Miasta – o dużej skali zasięgu widocznych panoram – usytuowane w miejscach, które stanowią wzniesienia i dominanty lub szerokie otwarcia terenowe. Miejsca takie jako szczególnej ekspozycji sylwety Miasta a także krajobrazu otwartego, o najwyższej atrakcyjności i znaczeniu dla jego tożsamości – wymagają bezwzględnego zachowania i uwzględniania w działalności planistycznej, projektowej i realizacyjnej.

## **7.2. Zagrożenie powodziowe.**

Na obszarze opracowania nie ma obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy Prawo wodne. Istnieje natomiast niebezpieczeństwo powodziowe ze strony Potoku Kościelnickiego.

Zidentyfikowanie zagrożenia powodziowego Krakowa oraz określenie na tej podstawie wszelkich możliwych działań ograniczających skutki powodzi oraz przedstawienie sposobów i potencjalnych środków do ich realizacji reguluje Lokalny Plan Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa przyjęty uchwałą nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000 r.

W oparciu o to opracowanie, w odniesieniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi należy przeprowadzać analizy ograniczeń zabudowy terenów zalewowych wodą  $Q_{1\%}$ . W szczególności dotyczy to realizacji zabudowy terenów zalewowych budownictwa mieszkaniowego wysokiej intensywności oraz obiektów mogących stanowić zagrożenie (np. magazyny chemiczne, obiekty gospodarki odpadami itp.). Ponadto w panowaniu miejscowym należy tworzyć formalno-prawne podstawy dla przekształcenia istniejącej zabudowy, w szczególności mieszkaniowej, położonej na obszarach narażonych na zalanie. Nie powinny być wyznaczane tereny pod zabudowę wielorodzinną. Na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi  $Q_{1\%}$  plany miejscowe powinny ustalać między innymi:

- zasady lokalizacji i ochrony obiektów użyteczności publicznej,
- ograniczenia lokalizacji obiektów, które mogą stanowić zagrożenie w przypadku powodzi, w szczególności obiektów znacząco wpływających na środowisko,
- zasady rozwiązań technicznych w obiektach lokalizowanych w strefach zagrożenia, zasady zabezpieczania infrastruktury technicznej.

Na obszarze opracowania stwierdzono także występowania podmokłości.

## **7.3. Warunki geologiczno – inżynierskie.**

W przedmiotowym terenie występują obszary występowania osuwania się mas ziemnych z powodu dużych stromizn terenu, infiltracji wód atmosferycznych w głąb

gruntów, płytkiego zwierciadła wód gruntowych. Niekorzystnymi warunkami odznaczają się także dna podmokłych dolin, gdzie występuje płytkie występowanie wód gruntowych. Tereny te są zalewane po obfitych opadach atmosferycznych oraz po roztopach śniegu. W obszarach tych powinno się wykluczyć zabudowę kubaturową.

## 8. Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.

Przy projektowaniu zagospodarowania należy uwzględnić, przedstawioną w opracowaniu charakterystykę obszaru. Na podstawie przeanalizowanych uwarunkowań ekofizjograficznych oraz przesądzeń planistycznych można wydzielić cztery obszary funkcjonalne:

strefa A – obszary o najwyższych walorach przyrodniczych w skali miasta obejmująca dolinę Potoku Kościelnickiego i dolinę jego dopływu, pełniących znaczącą rolę w systemie powiązań ekologicznych oraz w kształtowaniu warunków aerosanitarnych miasta. Zagospodarowania tej strefy powinno umożliwić zachowanie jej dotychczasowego charakteru, a przede wszystkim ciągłości przestrzennej z zapewnieniem dostępności obszaru do potrzeb rekreacji (parki rzeczne).

strefa B – obszar o wysokich walorach kulturowo – krajobrazowych obejmująca zabytkowy kościół wraz z otoczeniem (zadrzewienie przykościelne, cmentarz parafialny). Zagospodarowania powinno obejmować działania podporządkowane ochronie zabytkowych i krajobrazowych cech kościoła ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wartości widokowych oraz utrzymaniu terenów zieleni w otoczeniu kościoła i towarzyszącej cmentarzowi.

strefa C - obszary cenne przyrodniczo z dominującą funkcją rolniczą obejmujące tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej, wyłączone z zabudowy. Bardzo dobre warunki do rozwoju rolnictwa. Wskazaną formą zagospodarowania są tereny rolne lub tereny otwarte z dużym udziałem zieleni, pełniące na części obszaru funkcję parków rzecznych. Związane jest to z ochroną przed wyłączeniem z użytkowania rolnego, ochronie wartości widokowych, zapewnieniem dostępności obszaru do potrzeb turystyki i rekreacji.

strefa D – obejmuje obszary zabudowane oraz przeznaczone do zabudowy, przekształcone zabudową mieszkaniową niskiej intensywności. Są one mało cenne przyrodniczo, cenne krajobrazowo. W związku z położeniem w strefie kształtowania systemu przyrodniczego oraz w regionalnym korytarzu przewietrzania, nową zabudowę niskiej intensywności należy kształtować

z zapewnieniem wysokiego standardu w zakresie ochrony środowiska (pozostawienie wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wyposażenie w niezbędne obiekty infrastruktury technicznej). Lokalizacja zabudowy kubaturowej z wykluczeniem obiektów mogących pogorszyć stan środowiska. Zaleca się zabezpieczanie wykopów fundamentowych przed zawodnieniem oraz fundamentów budynków przed wpływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych oraz wód infiltracyjnych. Powinno się także dążyć do zachowania kulturowego charakteru zabudowy.

## 9. Podsumowanie.

1. Teren objęty zakresem opracowania charakteryzuje się szczególnymi walorami środowiskowymi, zarówno pod względem przyrodniczym jak i krajobrazowym.
2. Za najcenniejsze pod względem środowiskowym i przyrodniczym należy uznać dolinę potoku Kościelnickiego i jego dopływu oraz rozległe pola uprawne zajmujące większość obszaru opracowania. Obszary te charakteryzują się znikomym stopniem oddziaływania związanego z działalnością przemysłową.
3. Na obszarze niniejszego opracowania występują liczne ograniczenia wynikające z :
  - położenia terenu w strefie kształtowania systemu przyrodniczego,
  - położenia części terenu na obszarze korytarza przewietrzania.
4. Na obecnym etapie nie identyfikuje się negatywnych oddziaływań mogących wpływać na obiekty kulturowe objęte ochroną prawną.
5. Wzrostowi zainwestowania mieszkaniowego powinien towarzyszyć rozwój sieci kanałowych oraz wodociągowych.
6. Należy podjąć działania w kierunku minimalizowania emisji niskiej z przydomowych kotłowni poprzez ich modernizację oraz stosowanie systemów dociepleń.
7. Dalszy rozwój mieszkalnictwa powinien nawiązywać do tradycyjnego układu urbanistycznego.





Fot.1 Las gadowy.



Fot.2 Las gadowy



Fot.3 Pola uprawne i las



Fot.4 Pola uprawne



Fot.5. Wido na zabudowania wsi.



Fot.6. Zadrzewienia nad potokiem Kościelnickim – widok z ul. Sawy-Calińskiego



Fot.7 Potok Kościelnicki



Fot.8. Potok Kościelnicki



Fot.9. Most na potoku Kościelnickim – ul. Ostafina



Fot.10 Ul. Sawy-Calińskiego





Fot.11 Jama w wąwozie lessowym



Fot.12.Łąki odłogowane



Fot.13 Kościół.



Fot.14 Widok na kościół wraz z zabudowaniami



Fot.15 Zadrzewienia wokół cmentarza



Fot.16 Dolina potoku Węgrzynowickiego