

KONCEPCJA OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOTYCZNEJ MIASTA KRAKOWA



OPRACOWAŁ ZESPÓŁ W SKŁADZIE:

MGR JOANNA KUDŁEK
MGR ALEKSANDRA PĘPKOWSKA
DR KAZIMIERZ WALASZ
PROF. DR HAB. JANUARY WEINER

INSTYTUT NAUK O ŚRODOWISKU
UNIwersytetu Jagiellońskiego
KRAKÓW, 2005

Opracowanie wykonano w Instytucie Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego, w ramach projektu Europejskiego Centrum Doskonałości IBAES (*Integrating Basic and Applied Environmental Sciences for the benefit of local communities – Protection of urban biodiversity hot-spots*).

Instytut Nauk o Środowisku, Kraków 2005

Streszczenie

Tradycyjnie pojmowana ochrona środowiska w mieście w niewielkim stopniu obejmuje ochronę różnorodności biologicznej naturalnych ekosystemów. Obecnie realizacja ochrony przyrody w Krakowie polega na utrzymywaniu niewielkich i nielicznych terenów chronionych w randze rezerwatu, jednego użytku ekologicznego w całości na terenie miasta i drugiego na granicy, oraz szeregu pomników przyrody. Objęcie sporej części miasta zasięgiem Jurajskich Parków Krajobrazowych ma niewielkie realne znaczenie. Przygotowane w r. 2003 „Studium kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa” przewiduje zwiększenie obszaru zieleni miejskiej, zawiera też bardzo ciekawe, kompleksowe projekty utworzenia systemu parków rzecznych i zieleni fortecznej. Istnieje jednak obawa, że realizacja tych planów w sposób tradycyjny polegać będzie na powiększaniu i zakładaniu nowych obszarów „zieleni urządzonej”, w niewielkim stopniu uwzględniając potrzebę celowego i umiejętnego chronienia naturalnych, urozmaiconych, bogatych w gatunki i funkcjonalnych ekosystemów, których resztki – w postaci płatów lasu, łąk i muraw kserotermicznych, a także niewielkich zbiorników wodnych, zachowały się jeszcze w naszym mieście.

W przedstawionej tu koncepcji postulujemy i uzasadniamy potrzebę ochrony różnorodności biologicznej w mieście Krakowie, poprzez zachowanie możliwie licznych enklaw przyrody, z niezdegradowaną glebą, bogatą roślinnością i światem zwierzęcym (nawet, jeżeli to nie są gatunki szczególnie cenne – ale i takich nie brakuje). Wyjaśniamy, jak wielka jest różnica, między pozornie nieatrakcyjnym fragmentem naturalnego ekosystemu, jak podmokła łąka albo zarośnięty staw, a sztucznie założonym parkiem, polem golfowym czy wybetonowaną sadzawką.

W celu praktycznej realizacji naszych postulatów proponujemy ustalenie hierarchii ważności i pilności działań, od razu w skali całej aglomeracji; zwracamy uwagę, na potrzebę rozwoju badań naukowych w celu kompleksowej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych miasta; rekomendujemy zmianę pragmatyki przy planowaniu i realizowaniu zadań z zakresu ochrony przyrody w mieście; sugerujemy szereg szczegółowych rozwiązań, w tym ułatwiający planowanie podział miasta na obszary o charakterystycznych walorach przyrodniczo-krajobrazowych; podajemy udokumentowany wykaz obiektów najcenniejszych i najbardziej zagrożonych, które w pierwszej kolejności powinny być objęte ochroną. Przedstawiamy też bardziej dalekosiężną wizję utworzenia w Krakowie systemu parków ekologicznych.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp **5**
2. Dlaczego trzeba chronić przyrodę w mieście? **6**
 - 2.1. Motywy prawne i naukowe **6**
 - 2.2. Motywy kulturowe **8**
3. Jak chronić różnorodność biologiczną w mieście? **9**
 - 3.1. Co to jest różnorodność biologiczna? **9**
 - 3.2. Ochrona naturalnych ekosystemów **11**
 - 3.3. Zwiększanie różnorodności biologicznej w obszarach gęstej zabudowy i „zieleni urządzonej” **12**
4. Przyroda Krakowa **12**
 - 4.1. Stan poznania i potrzeby badawcze **12**
 - 4.2. Obecny stan przyrody Krakowa **13**
 - 4.2.1. Informacje ogólne **13**
 - 4.2.2. Sieć hydrograficzna, zbiorniki wodne, siedliska aluwii rzecznych, bocian biały **14**
 - 4.2.3. Murawy kserotermiczne **17**
 - 4.2.4. Rolniczy krajobraz kulturowy **21**
 - 4.2.5. Kompleksy leśne **21**
 - 4.2.6. „Zieleń urządzona” **21**
 - 4.2.7. Istniejące formy ochrony przyrody **22**
 - 4.2.7.1. Parki krajobrazowe **22**
 - 4.2.7.2. Rezerваты przyrody **23**
 - 4.2.7.3. Użytki ekologiczne **24**
 - 4.2.7.4. Pomniki przyrody **24**
 - 4.3. Murawy kserotermiczne **17**
 - 4.4. Rolniczy krajobraz kulturowy **21**
 - 4.5. Kompleksy leśne **21**
 - 4.6. „Zieleń urządzona” **21**
 - 4.7. Istniejące formy ochrony przyrody **22**
 - 4.7.1. Parki krajobrazowe **22**
 - 4.7.2. Rezerваты przyrody **23**
 - 4.7.3. Użytki ekologiczne **24**
 - 4.7.4. Pomniki przyrody **24**
5. Wyodrębnienie przestrzennych jednostek przyrodniczo-krajobrazowych, jednolitych wydzieleni i obiektów godnych ochrony na terenie Krakowa **27**
 - 5.1. Kryteria wyodrębniania jednostek **27**
 - 5.2. Obszary krajobrazowo-przyrodnicze **27**
 - 5.3. Wydzielenia **30**
 - 5.4. Obiekty o wysokich walorach przyrodniczych lub rekreacyjnych na terenie Krakowa **35**
 - 5.5. Obiekty przyrodnicze proponowane do ochrony **40**
 - 5.6. Kategoryzacja obszarów ze względu na pilne potrzeby ochrony przyrody **43**
6. Priorytetowe działania na rzecz ochrony bioróżnorodności Krakowa, na tle innych opracowań i dotychczasowej praktyki **44**
7. Ogólne wytyczne na temat pragmatyki planowania i realizowania ochrony przyrody **48**
 - 7.1. Właściwe wykorzystanie ekspertów – przyrodników **48**
 - 7.2. Kontekst społeczny **51**
 - 7.3. Służby miejskie **51**
 - 7.4. Edukacja **51**
 - 7.5. Propaganda ochrony przyrody – bioróżnorodność w promocji miasta Krakowa **52**
 - 7.6. Zalecenia dotyczące ochrony poszczególnych typów ekosystemów **52**
8. Wizja dalekosiężna: Kraków – zielone miasto **53**
- Literatura **55**
- Dodatek **59**

1. Wstęp

Spoleczne i polityczne problemy ludzkości w XXI wieku w znacznej mierze ogniskować się będą wokół zagadnień szeroko pojętej ochrony środowiska. Na pierwszy plan – słusznie czy nie – wysuwają się zwykle aspekty czysto pragmatyczne, wręcz utylitarne: ochrona środowiska życia ludzi przed zanieczyszczeniami, uniknięcie niestabilności klimatu, zagwarantowanie odnawialności zasobów, które stanowią dla człowieka źródło pożywienia, surowców i energii. Jednak od wielu już lat staje się oczywiste, że dobrem, które również trzeba uchronić przed zagładą jest różnorodność biologiczna ekosystemów – bogactwo przyrody, którego walorów nie można bezpośrednio przeliczyć na korzyści materialne.

Naukowa ekologia, a także nauki humanistyczne i społeczne są jednomyślnie co do tego, iż bogactwo gatunków, zróżnicowanie ekosystemów i krajobrazów są niezbędne do podtrzymania rozwoju kultury i cywilizacji nie mniej, niż zasoby materialne; co więcej, naukowa ekologia w ostatnich latach dostarcza coraz mocniejszych dowodów na to, iż zachowanie różnorodności biologicznej może mieć fundamentalne znaczenie dla podtrzymania funkcji ekosystemów, w tym i takich, które mają bezpośrednie znaczenie dla podtrzymania rozwoju cywilizacji (Weiner 2003). Wzrostowi wiedzy o tym, jakie znaczenie ma różnorodność biologiczna, towarzyszy świadomość zagrożenia, bo owe bogactwo życia właśnie w tej chwili ulega gwałtownej redukcji.

Zarysowane powyżej problemy są już szeroko spopularyzowane, mówią o nich szkolne podręczniki, nagłaśniają media, znajdują odzwierciedlenie w międzynarodowych traktatach i krajowym prawodawstwie; prawie każdy – tak zwykły obywatel jak i wpływowi politycy – gotów jest do wygłoszenia naukowo słusznych i poprawnych politycznie frazesów. A równocześnie, tempo wymierania gatunków rośnie, dewastacja ekosystemów postępuje, a kompromisy zawierane pomiędzy potrzebami ochrony przyrody a tzw. rozwojem cywilizacyjnym rzadko bywają dalekowzrocznie wyważone. Postulat ochrony środowiska człowieka realizowany jest najczęściej w zakresie dotyczącym zagadnień bezpośrednio utylitarnych (gospodarka zasobami, ochrona przed zanieczyszczeniami przemysłowymi itp.), a tylko w ograniczonym zakresie w aspekcie ochrony różnorodności biologicznej.

Zagrożenia cywilizacyjne spowodowane redukcją różnorodności biologicznej biosfery są jednak faktem, od ich konsekwencji nie można uciec, i jest tylko kwestią czasu, kiedy dadzą się odczuć. Dlatego jest rzeczą niezbędną, aby już dziś ochronie różnorodności biologicznej nadać rangę równie wysoką, i poświęcić jej tyle samo wysiłku, co wszystkim innym działaniom na rzecz rozwoju cywilizacyjnego i społecznego. Jak zwykle w przypadku zjawisk ekologicznych, ich zasięg jest globalny, ale konkretne działania praktyczne muszą mieć charakter lokalny, ale powszechny. A zatem, różnorodność biologiczną planety chronić trzeba zarówno w amazońskiej puszczy, jak i w gęsto zaludnionej Europie, nie wyłączając obszarów zurbanizowanych. Nowoczesne planowanie przestrzenne w krajach na wysokim szczeblu rozwoju cywilizacyjnego już od dawna bierze te aspekty pod uwagę, stanowi to już wiedzę podręcznikową (Pullin 2004). Opracowania zasad ochrony różnorodności biologicznej powstają w wielu aglomeracjach miejskich na całym świecie, przykładem jest chociażby strategia dla różnorodności biologicznej Londynu („Connecting with London’s nature...”).

Opracowanie niniejsze ma za zadanie zwrócić uwagę planistów, decydentów i obywateli zainteresowanych ochroną środowiska na konieczność uwzględnienia ochrony różnorodności biologicznej i wykorzystania nowoczesnej wiedzy ekologicznej przy planowaniu i realizowaniu rozwoju przestrzennego, w odniesieniu do aglomeracji miasta Krakowa.

Opracowanie to nie ma stanowić alternatywy dla istniejących projektów rozwoju miasta, uwzględniających już problematykę przyrodniczą („Studium kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa”; Kuźniak 2003), nie jest też gotowym, zamkniętym projektem. Przeciwnie, stanowić ma punkt wyjścia do dalszej pracy, ma pomóc w uzupełnieniu lub skorygowaniu skąd inną bardzo wartościowych projektów w taki sposób, aby w większym stopniu uwzględniły ochronę bioróżnorodności; powinno przyczynić się do rze-

wartościowania hierarchii ważności i pilności konkretnych działań. W obliczu szybko postępującego rozwoju przestrzennego miasta (w przypadku Krakowa wciąż niepodlegającego ograniczeniom ze względu na walory krajobrazowo – przyrodnicze) szczególnie ważne jest stworzenie wytycznych dla trwałego rozwoju. Nie jest naszym celem dążenie do utworzenie na terenie miasta licznych, zamkniętych rezerwatów przyrody; chcemy raczej wskazać te walory (z uwzględnieniem szczególnie cennych obiektów przyrodniczych), których zachowanie i ochrona wpłyną na wyższą jakość życia, większą świadomość przyrodniczą oraz zapewni możliwość rekreacji oraz edukacji środowiskowej.

W pierwszej części niniejszego opracowania przedstawiono cele i zasady ochrony różnorodności biologicznej; dalej omawiamy istniejący stan wiedzy na temat środowiska przyrodniczego Krakowa. Zwracamy uwagę przede wszystkim na typy siedlisk przyrodniczych (naturalne, półnaturalne, zmodyfikowane przez człowieka oraz rolnicze) i związane z nimi gatunki roślin i zwierząt. Na uwagę zasługują głównie siedliska i gatunki szczególnej troski – objęte w Polsce i Europie ochroną. Następnie przedstawiamy propozycję podziału powierzchni miasta na obszary krajobrazowo – przyrodnicze, z uwzględnieniem ich walorów, które przede wszystkim powinny podlegać ochronie w ich granicach. W obrębie poszczególnych obszarów wyszczególniono najcenniejsze, wyróżniające się obiekty przyrodnicze, które powinny zostać objęte jedną z form ochrony prawnej, i dla których powinny zostać sporządzone szczegółowe plany ochrony. Zakończenie opracowania to porównanie wiedzy na temat stanu środowiska przyrodniczego z planami rozwoju miasta zawartymi w „Studium...” (Kuźniak 2003) oraz określenie ogólnych (dotyczących nie tylko wyróżnionych obiektów) standardów ochrony przyrody w mieście.

Niniejsza koncepcja ochrony bioróżnorodności miasta Krakowa powstała w Instytucie Nauk o Środowisku UJ, na kanwie szerzej zakrojonych prac badawczych, dotyczących stanu zachowania bioróżnorodności w naszym mieście i promowania w społeczeństwie idei jej ochrony, w ramach prac Centrum Doskonałości Unii Europejskiej IBAES (*Integrating Basic and Applied Environmental Sciences for the benefit of local communities – Protection of urban biodiversity hot-spots*; zob. www.eko.uj.edu.pl/przyrodakrakowa).

2. Dlaczego trzeba chronić przyrodę w mieście?

2.1. Motywy prawne i naukowe

Nie ma potrzeby uzasadniać tezę, że środowisko naturalne, a w nim – przyrodę należy chronić. Jest to bowiem pogląd powszechnie akceptowany, argumenty szeroko znane, a zatem w tym opracowaniu możemy przyjąć go bez dalszej dyskusji jako założenie fundamentalne. Jednakże, chociaż postulat ochrony przyrody (w sensie zachowania jej różnorodności) formułowany ogólnie na ogół nie budzi kontrowersji, to przecież w odniesieniu do konkretnych obszarów nie jest już oczywistością. W szczególności, uzasadnione jest pytanie, czy ochrona bioróżnorodności może mieć sens w wielkim mieście: czy może mieć jakiegokolwiek znaczenie dla zachowania gatunków i ekosystemów, czy może dać jakieś korzyści samemu miastu? Czy nie wystarczy, że dla potrzeb ochrony przyrody tworzy się rezerваты i parki narodowe w odległych, mało zmienionych przez cywilizację regionach, gdzie szanse powodzenia zabiegów ochronnych są o wiele większe, zaś potencjalne konflikty interesów znacznie mniejsze, niż w zurbanizowanej i uprzemysłowionej aglomeracji miejskiej?

Odpowiedź na ostatnie pytania, w świetle nowoczesnej ekologii i nauki o ochronie przyrody („Program ochrony środowiska”, „Connecting with London’s nature...”; Weiner 2003, Pullin 2004) brzmi zdecydowanie przecząco. Istotnie, szanse przetrwania wielu gatunków i unikatowych zespołów organizmów w znacznej mierze zależą od ochrony przyrody na terenie miast, a ochrona ta przynosi mieszkańcom miast wymierne, nie dające się niczym zastąpić korzyści.

Uzasadnieniem formalnym dla podjęcia ochrony bioróżnorodności na terenie aglomeracji miejskiej jest obowiązujące prawodawstwo, zarówno krajowe, jak i unijne, które nie czyni wyjątków dla obszarów zurbanizowanych. W myśl polskiej Ustawy o ochronie przyrody (2004), działania na rzecz przyrody polegają na zachowaniu i trwałym (zrównoważonym) użytkowaniu jej zasobów. Zasoby te to m.in. dziko występujące gatunki roślin i zwierząt (w tym przede wszystkim gatunki chronione), siedliska przyrodnicze, krajobraz, zieleni w miastach i wsiach. Na poziomie Unii Europejskiej wytyczne do ochrony przyrody zawarte są m.in. w Dyrektywie Ptasiej (1979) i Dyrektywie Siedliskowej (1992), które poświęcone zostały najcenniejszym i zarazem najbardziej zagrożonym w skali Europy typom siedlisk przyrodniczych i związanym z nimi gatunkom roślin i zwierząt. Głównym celem Dyrektywy Siedliskowej jest zapewnienie różnorodności przyrodniczej na terenie Unii Europejskiej poprzez zachowanie siedlisk naturalnych oraz gatunków dzikiej flory i fauny w stanie sprzyjającym ochronie, przy uwzględnieniu wymogów gospodarczych, społecznych i kulturowych oraz specyfiki lokalnej i regionalnej. Głównym narzędziem ochrony siedlisk i związanych z nimi gatunków (w tym również gatunków ptaków) ma być powstająca obecnie sieć terenów chronionych Natura-2000. W związku z przyjęciem Dyrektywy Siedliskowej przez Polskę w 2000 roku przystąpiono do prac nad siecią Natura2000, wydano także Rozporządzenie MŚ z 14.08.2001 w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie.

Jednym z głównych celów w ochronie przyrody jest zachowanie szeroko rozumianej różnorodności biologicznej. Ochrona różnorodności biologicznej powinna odnosić się do przestrzeni całego kraju a nie tylko do obszarów prawnie chronionych, ważne jest bowiem, co podkreśla „Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” (2001) oraz „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej” (2003), wskazanie sposobów zachowania bądź przywrócenia zasobów przyrody również na terenach użytkowanych i zagospodarowanych przez człowieka. Polskie prawo (Ust. z dn. z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Ust. z dn. 7 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) wymaga, by kwestia ochrony środowiska przyrodniczego była kluczowym elementem studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Jeżeli zatem na terenie miasta występują gatunki roślin i zwierząt, lub obszary objęte jakąś formą ochrony, to niepodejmowanie, lub opieszałość w podejmowaniu działań na ich rzecz jest naruszeniem obowiązującego prawa. O konieczności bezwzględnego egzekwowania obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przyrody będzie jeszcze mowa.

Jednak samo przestrzeganie prawa nie wystarczy, aby ochrona przyrody była wykonywana z pełnym zrozumieniem – a to jest warunek skuteczności działań. Jakie są zatem powody, aby implementować prawo ochrony przyrody na terenie miasta?

Z punktu widzenia dobra chronionych obiektów (gatunków i ich zespołów) zabiegi na rzecz ich ochrony na terenie miasta mają szczególny sens wówczas, gdy: (1) właśnie na terenie miasta znajdują się jedyne stanowiska, lub też jedno z nielicznych stanowisk populacji chronionego gatunku, tak że dopuszczenie do ich wymarcia będzie równoważne z zagrożeniem przetrwania całego gatunku, oraz (2) kiedy miasto, leżąc na obszarze zasięgu gatunku, jeżeli jest pozbawione lokalnych populacji na swoim terenie, stanowi istotną lukę w ciągłości metapopulacji. Taka przerwa w zasięgu powoduje utrudnienie wymiany genów między lokalnymi populacjami, co prowadzi do izolacji genetycznej, w efekcie obniżając żywotność lokalnych populacji. W przypadku gatunków szczególnie mało licznych, zmniejszenie sumarycznej liczby osobników danego gatunku może spowodować obniżenie tempa rozrodu wskutek działania tzw. efektu Allele’ego (Pullin 2004, Weiner 2003). W konsekwencji oba te mechanizmy prowadzą do zmniejszenia szans przetrwania całej metapopulacji. Pierwszy przypadek (jedyna populacja gatunku na terenie miasta) jest raczej rzadki, drugi – w odniesieniu do dużych aglomeracji miejskich – jest regułą.

W Krakowie mamy jednak do czynienia z obydwojma takimi sytuacjami. Co się tyczy unikatowych stanowisk rzadkich gatunków, mamy przynajmniej dwa takie przypadki. W samym mieście (w rez. Skończanka i na okolicznych łąkach) znajduje się jedyna znana

w Polsce naturalna populacja motyla – skalnika driada *Minois dryas*, gatunku krytycznie zagrożonego w skali kraju (Dąbrowski 2004, Głowaciński, Nowicki 2004). Również w Krakowie, na nadwiślańskich łąkach, znajduje się centrum zasięgu największych poznanych w Europie lokalnych populacji motyli modraszaków *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*, gatunków wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej UE (Nowicki i in. w druku).

Miejska aglomeracja Krakowa leży w obrębie zasięgu metapopulacji wielu gatunków, związanych zarówno z wilgotnymi łąkami doliny Wisły, jak i kserotermicznymi murawami Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Różne odmiany wilgotnych łąk były kiedyś typowymi zbiorowiskami dolin rzecznych Polski, obecnie – na skutek regulacji rzek, zmiany użytkowania ziemi i in. czynników, płaty tych zbiorowisk występują lokalnie, izolowane od innych, a typowe dla nich gatunki są coraz bardziej zagrożone, wiele trafiło już na listę gatunków chronionych. W dolinie Wisły w rejonie Krakowa, a nawet w samym mieście, zachowały się jeszcze duże fragmenty tych zbiorowisk. Przerwanie ciągłości tego łańcucha spowoduje większą jeszcze izolację poszczególnych płatów i zmniejszenie prawdopodobieństwa ich przetrwania. Z jednej strony oznaczałoby to wyeliminowanie typowej jednostki krajobrazowej o wysokich walorach estetycznych, a co za tym idzie – znaczeniu kulturowym, z drugiej – zagrożenie dla poszczególnych gatunków, na skutek działania wymienionych wyżej mechanizmów.

A zatem, wprowadzanie w życie przepisów prawa dotyczących ochrony przyrody, aby było skuteczne, wymaga również ochrony gatunków i zbiorowisk występujących na terenie aglomeracji miejskich.

2.2. Motywy kulturowe

Kultura, w jakiej się wychowujemy, w wielu aspektach ustawicznie odnosi się do skojarzeń z elementami lokalnej przyrody, w tym także do przyrody od dawna obecnej w mieście. Śpiew słowika – kulturowa klisza już od średniowiecza – był typowym elementem środowiska kulturowego każdego europejskiego miasta; to samo można powiedzieć o śpiewie tuzina innych gatunków ptaków. Który z mieszkańców Krakowa wie dzisiaj, gdzie można usłyszeć śpiew słowika? Kiedy poeci piszą o łące (a wielu pisało), liczyli na właściwe skojarzenia u czytelnika – a te możliwe są tylko wtedy, gdy czytelnik od czasu do czasu widuje ukwiecone łąki z unoszącymi się nad nimi motylami, a nie tylko trawniki nisko przycięte spalinową kosiarką. Nie ma tu miejsca na rozwijanie tego tematu, godnego głębszej analizy. Trzeba zwrócić uwagę na to, że brak możliwości obcowania z różnorodną i bogatą przyrodą rzutuje na możliwość percepcji kultury: literatury i sztuk pięknych.

Po wtóre, bogata i różnorodna przyroda oddziałuje na wrażliwość ludzką bezpośrednio, zaspakajając indywidualne potrzeby emocjonalne i estetyczne. Nie wszyscy ludzie znajdują satysfakcję w obserwowaniu motyli i słuchaniu ptaków, ale ci, którzy mają takie potrzeby, powinni mieć możliwość ich zaspokojenia – rekreacja to nie tylko gra w golfa i spacer z psem po wyasfaltowanych bulwarach.

Po trzecie wreszcie – obcowanie z bogatą i różnorodną przyrodą pełni ważne funkcje edukacyjne. Wiek XXI, na pewno w większym jeszcze stopniu niż minione stulecie, będzie wiekiem biologii. Nauka ta w wielkim stopniu będzie miała wpływ na poprawę, a przynajmniej na zapobieżenie obniżeniu jakości życia ludzi. Już teraz wzrastające znaczenie nauk biologicznych i potrzeba kształtowania „proekologicznych” postaw obywatelskich stawia wielkie wyzwanie dla szkolnictwa. Nauk o przyrodzie nie da się przekazywać w oderwaniu od rzeczywistości, tylko na papierze i ekranie komputera. Fundamentalne znaczenie dla zrozumienia zjawisk przyrodniczych ma bezpośredni kontakt z przyrodą. W wielkich miastach, gdzie nauki pobiera większość dzieci i młodzieży, kontakt ten jest utrudniony. A zatem, w każdym wielkim mieście są ważne powody, aby zachować enklawy bogatej i urozmaiconej przyrody, nie dla abstrakcyjnie pojmowanego jej dobra, ale w interesie mieszkańców.

W Krakowie ten motyw ochrony bioróżnorodności miejskiej wzmacnia jeszcze lokalna specyfika. Dwa typowe dla Krakowa i najbliższych okolic zbiorowiska roślinne: wilgotne łąki dolin rzecznych i jurajskie murawy kserotermiczne, wraz z charakterystycznymi dla

nich gatunkami, od dawna wpisały się w krajobraz kulturowy Krakowa. Znajduje to wyraz w dziełach krakowskich twórców, zwłaszcza z przełomu XIX i XX wieku, w szczególności Stanisława Wyspiańskiego. Na uwagę zasługuje jego „Zielnik” – szkicownik zapełniony precyzyjnymi rysunkami roślin, wyraz fascynacji artysty bogactwem form, jakie można znaleźć na zwykłej łące (Ryc. 1). Wyspiański uzupełniał swoje szkice drobiazgowymi notatkami, stąd wiemy, gdzie znajdował swoje modele (Puchalski 1959). Pisał artysta w liście do Lucjana Rydla z 9/10 maja 1896: „Tymczasem wycieczki na Bielany, nad Wisłę, na łąki po kwiaty i stylizowanie tychże, i od razu zastosowywanie [...] Jest to cały świat lśniący się, tęczy, dziwny, chcę się żyć w niego. Jakie tam cuda!”, a w liście z 13 maja 1896: „Siedzę całymi dniami na Bielanych, rysując rośliny, łączę po Panieńskich skałach, nad Wisłę, po Krzemionkach, widzę i dostrzegam, co to za świat olbrzymi i jak mało z niego się wie”. Te szkice z natury Wyspiański przetwarzał później w swoje najbardziej znane grafiki i ornamenty, można je odnaleźć na najważniejszych jego dziełach. Ale charakterystyczne widoki, zdominowane przez typowe zespoły roślinne, można odnaleźć również na obrazach innych artystów, jak choćby Jacka Malczewskiego, Józefa Mehoffera, Ludwika Delaveaux, Włodzimierza Tetmajera i wielu innych. Elementy tego krajobrazu jeszcze istnieją, dzięki temu dzieła znane z muzeów i reprodukcji dzisiejszy widz wciąż jeszcze może ujrzeć w takim samym kontekście, w jakim odbierali go widzowie współcześni artystom.

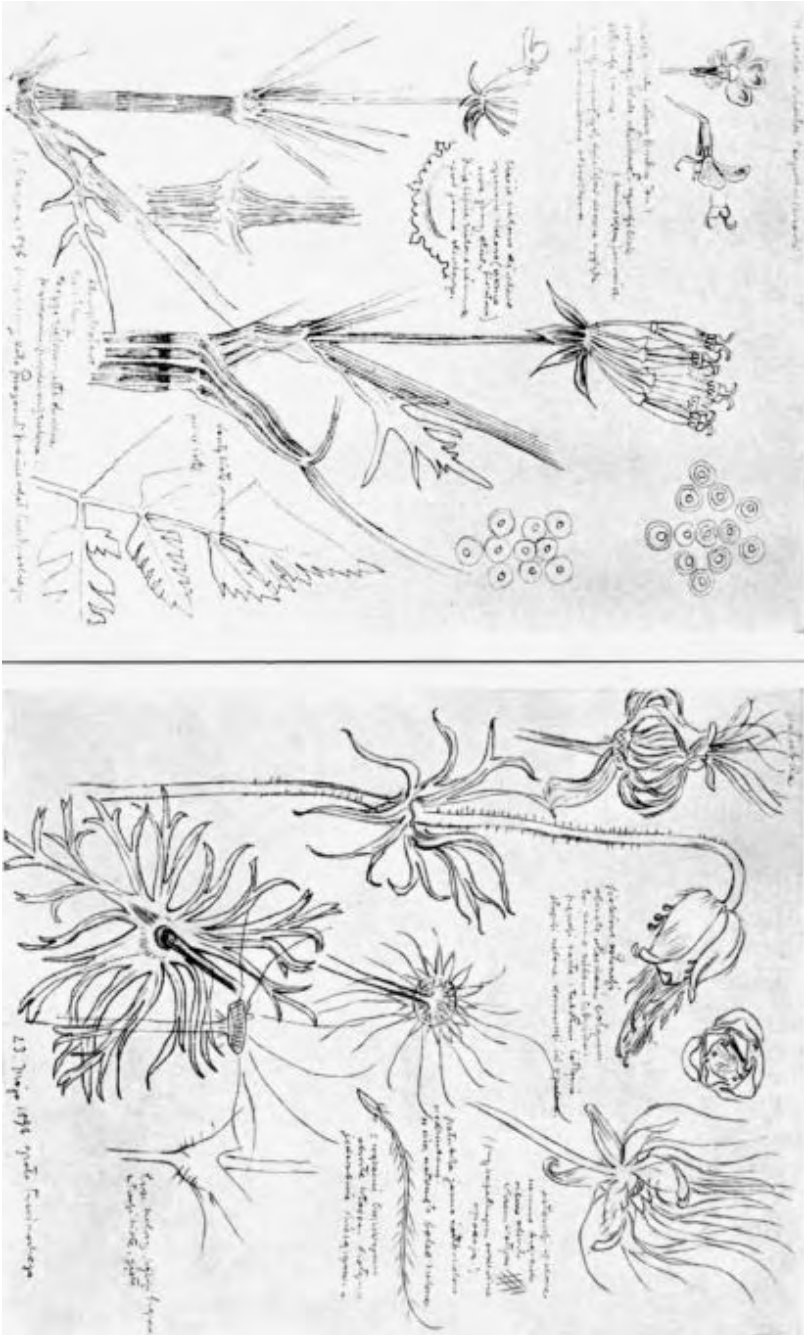
3. Jak chronić różnorodność biologiczną w mieście?

3.1. Co to jest różnorodność biologiczna?

Różnorodność biologiczna (nazywana też różnorodnością biologiczną lub bioróżnorodnością) jest naturalną cechą wszystkich niezdegradowanych systemów ekologicznych, z całą biosferą włącznie. Składają się na nią różne elementy – od zmienności genetycznej osobników w populacji, poprzez bogactwo reprezentowanych w danym miejscu gatunków, do urozmaicenia płatów różnych zbiorowisk organizmów w obrębie większego krajobrazu. Wysoka różnorodność biologiczna ma wpływ na sposób funkcjonowania populacji i ekosystemów, wiele wskazuje na to, że obniżenie różnorodności biologicznej może obniżyć stabilność ich funkcjonowania, dotyczy to również biosfery jako całości. Ciągłe funkcjonowanie ekosystemów w sposób niezaburzony ma z kolei znaczenie dla warunków życia ludzi. We współczesnej ekologii używa się pojęcia „usługi ekosystemowe” („ecosystem services”), które dotyczy takich procesów w naturalnych ekosystemach, z których człowiek – pośrednio lub bezpośrednio – czerpie wymierne korzyści. Na przykład, utrzymywanie niezaburzonej zlewni leśnej w pobliżu miasta jest pewniejszym i tańszym sposobem zagwarantowania dostaw dobrej jakości wody, niż budowanie rurociągów i instalacji oczyszczania wody; naturalny ekosystem lepiej i taniej pozwala się pozbyć niektórych odpadów, niż sztucznie zbudowane oczyszczalnie. W skali globalnej, odpowiedni dla naszej cywilizacji bilans węgla i tlenu w biosferze utrzymywany jest wyłącznie dzięki organizmom tworzącym ekosystem biosfery.

Wracając na poziom lokalny – przyrody w samym mieście – aspekty „usługowe” ekosystemów nie są aż tak spektakularne, ale łatwo wskazać niektóre z nich. Na przykład, funkcjonujący ekosystem trawiasty, z wysoką i urozmaiconą roślinnością, i w pełni rozwiniętą glebą (a zatem z bogactwem tysięcy gatunków mikroorganizmów i bezkręgowców) jest w stanie szybko i bez śladu wchłoniąć psie odchody, podczas gdy nisko strzyżony trawnik, z biologicznie ubogim systemem gleby, trzeba sprzątać lub zamykać przed dostępem psów. Naturalnie różnorodny ekosystem trawiasty, w odróżnieniu od sztucznej, ubogiej w gatunki roślin i zwierząt murawy, lepiej wchłania i unieszkodliwia osiadające zanieczyszczenia powietrza, może wchłoniąć więcej wody deszczowej, i tak dalej.

Ale ze wszystkich usług różnorodnych ekosystemów, dla mieszkańców miasta najważniejsze są usługi kulturowe, o których była mowa wyżej.



Ryc. 1. Zielnik Stanisława Wyspiańskiego – dwa przykłady: trybula leśna (*Anthriscus silvestris*) i sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*), narysowane w pobliżu skał Twardowskiego.

Ochronę bioróżnorodności w mieście trzeba prowadzić przede wszystkim poprzez zachowanie jak największych naturalnych ekosystemów, z których każdy jest setki razy bogatszy w gatunki organizmów, niż najlepiej zadbane trawnik, park czy sadzawka. Jako uzupełnienie, można – i należy – prowadzić działania zmierzające do zwiększenia bioróżnorodności również w tych sztucznych obiektach „zieleni urządzonej”, co jednak nie może zastąpić ochrony naturalnych ekosystemów.

3.2. Ochrona naturalnych ekosystemów

Współczesna nauka o ochronie przyrody kładzie nacisk na ochronę bioróżnorodności jako takiej (Pullin, 2004), nie tylko wybranych obiektów. A zatem, z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej, cenny i wart zachowania jest każdy fragment, na którym żyje znaczna liczba gatunków, nawet, jeżeli nie ma wśród nich żadnych specjalnie ważnych ze względu na zagrożenie, ochronę gatunkową, czy szczególnie spektakularnych. Z drugiej strony, także ochrona właśnie tych szczególnie cennych gatunków – jak dziś wiemy – musi polegać na zachowaniu całego ich naturalnego siedliska, wraz z bogactwem towarzyszących gatunków, a więc całej bioróżnorodności.

Nawet sztuczne założenia „zieleni urządzonej” w mieście są bardziej urozmaicone gatunkowo, niż mogłoby się to wydawać na pierwszy rzut oka. Jednakże, miejski park, zwłaszcza stosunkowo niedawno założony, jest miejscem bytowania zaledwie kilku lub kilkunastu gatunków drzew (często – egzotycznych dla naszej przyrody), nie więcej niż kilkudziesięciu gatunków innych roślin, z których część poddawana jest ustawicznemu tępieniu – bo są traktowane jako chwasty. Gleba jest zwykle sztucznie nawiezionym, pozbawionym struktury podłożem, z bardzo ograniczonym życiem organicznym i funkcjami ekosystemowymi. Uprzątnięcie liści i wywożenie skoszonej trawy zubaża ten rudymetarny ekosystem, przez co konieczne jest podawanie sztucznych nawozów, a nieraz także podlewanie.

Tymczasem nawet najskromniejszy płat podmiejskiego lasu, o ile trwa na swoim stanowisku od dziesiątków lat lub stuleci, chociaż utworzony przez parę zaledwie gatunków rodzimych drzew, może utrzymywać setki, a nawet tysiące gatunków organizmów roślinnych i zwierzęcych, z bogatym życiem mikroorganizmów i bezkręgowców gleby. Dzięki temu nawet w niewielkim płacie lasu mamy do czynienia z intensywnym, zamkniętym obiegiem pierwiastków i oszczędną gospodarkę wodną. Pod względem liczby gatunków roślin, mikroorganizmów i bezkręgowców różnica między miejskim trawnikiem a łąką jest jeszcze większa. Szczególnie zaś w przypadku wilgotnych łąk o wyjątkowo dużej różnorodności biologicznej, a z takimi mamy do czynienia w Krakowie.

Ochrona naturalnych ekosystemów musi być kompleksowa. Należy wpiąć w całość cały obszar na tereny w zależności od ich wartości przyrodniczej. Tereny najcenniejsze powinny być chronione przed zabudową lub jakąkolwiek zmianą sposobu użytkowania, a dla pozostałych terenów należy precyzyjnie ustalić taki sposób zagospodarowania, by ich użytkowanie nie wpływało ujemnie na tereny chronione, a także by tereny wykorzystywane przez człowieka maksymalnie zapewniały utrzymanie różnorodności biologicznej. Przedsięwzięcie takie nie może jednak polegać na jednorazowej akcji – utworzenie rezerwatu czy użytku ekologicznego. Ochrona ekosystemów w mieście może być tylko ochroną czynną, polegającą na ustawicznym stosowaniu odpowiednich dla danego ekosystemu zabiegów, ciągłym monitoringiem i wytrwałym, aktywnym chronieniu przed dewastacją. Na przykład, ochrona ekosystemu wilgotnej łąki nie może się ograniczyć do wykluczenia danego obszaru z planów zabudowy, zalesiania lub przekształcenia w „zieleni urządzonej”, ale również trzeba przewidzieć regularne (przynajmniej raz na dwa lata) koszenie, monitorowanie i regulowanie poziomu wód gruntowych, pilnowanie, aby nie stał się dzikim wysypiskiem śmieci albo terenem motocyklowych rajdów terenowych. Podobnie, ciągłą opieką, odpowiednią dla danego typu ekosystemu, trzeba otoczyć chroniony płat lasu, stawek, czy muraw kserotermiczną. Wiąże się to z kosztami, które jednak nie są szczególnie wysokie, nie przekraczają zapewne kosztów standardowej pielęgnacji ogrodniczej „zieleni urządzonej” – regularnego koszenia, uprząta-

nia skoszonej trawy, dosiewania, zbierania i wywożenia liści, przycinania gałęzi drzew, itp. rutynowych czynności, nie mówiąc o kosztach utrzymywania klombów kwiatowych. Utrzymywanie płatów naturalnych ekosystemów nie odbiega więc co do nakładu pracy i środków od utrzymywania w porządku „zieleni urządzonej”, wymaga jednak zupełnie innego podejścia.

3.3. Zwiększanie różnorodności biologicznej w obszarach gęstej zabudowy i „zieleni urządzonej”

Miasto samo przez się jest środowiskiem życia dla wielu gatunków, które – poszukując miejsca do życia w zmieniającym się za sprawą człowieka krajobrazie – właśnie w mieście znajdują wystarczająco dobre warunki: obfitość pożywienia, miejsce na osiedlenie się i rozmnażanie, ochronę przed drapieżnikami. Oczywiście, wśród tych dobrowolnych mieszkańców miasta są też gatunki, które człowiek uznaje za niepożądane: szczury i myszy, muchy i karaczany, pokrzywy inne „chwasty”. Do tej kategorii trzeba też zaliczyć niektóre ptaki, jeżeli są zbyt liczne: kawki, gawrony, szpaki i gołębie. Ale do miasta wchodzi też inne gatunki, które są mile widziane. Wiele gatunków ptaków śpiewających może zamieszkiwać sztucznie utworzone siedliska, jakimi są parki i ogrody, a nawet gęstą zabudowę kamienic i bloków mieszkalnych, wszelako pod warunkiem, że znajdą tam odpowiednie i bezpieczne miejsca na gniazda.

Szereg prostych zabiegów może pomóc we wzbogaceniu biologicznym takich terenów:

1. Ułatwienie gniazdowania ptaków. Są to działania mało kosztowne, ale wymagają umiejętności (konsultacja z ekspertami jest niezbędna), oraz konsekwencji, ponieważ nie mogą się ograniczyć do jednorazowej akcji. Są to przede wszystkim:

- Pozostawianie starych, dziuplastych drzew w parkach i ogrodach (np. na Plantach).

- Pozostawianie gęstych, najlepiej kolczastych krzewów w parkach i ogrodach.

- Zawieszanie skrzynek lęgowych, w odpowiedniej liczbie, przystosowanych dla różnych gatunków ptaków.

- Ułatwianie gniazdowania jerzyków i jaskółek. Te gatunki ptaków stanowią bardzo charakterystyczny i atrakcyjny widokowo element krajobrazu miasta. Niestety, nowe budownictwo i remontowanie elewacji starych budynków często przyczynia się do likwidacji odpowiednich miejsc do gniazdowania tych ptaków. Tymczasem nawet najskromniejszy płac podmiejskiego lasu, o ile trwa na swoim stanowisku. Łatwo temu zapobiec, zakładając sztuczne urządzenia ułatwiające gnieźdzenie tych gatunków.

2. Wzbogacenie roślinności trawników. Poza miejscami, gdzie ze względów estetycznych konieczne jest utrzymywanie jednorodnej, niskiej murawy (ozdobne klomby), można wzbogacić roślinność trawników, dosiewając gatunki roślin łąkowych, zmniejszając częstość koszenia i utrzymywanie runi wyższej (powyżej 10 cm). Utrzymywanie wielogatunkowej murawy nie pociąga za sobą dodatkowych kosztów.

4. Przyroda Krakowa

4.1. Stan poznania i potrzeby badawcze

Najpoważniejszym ograniczeniem w planowaniu rozwoju przestrzennego Krakowa w zgodzie z zasadami trwałego użytkowania jest niedostateczny stan wiedzy na temat zasobów przyrodniczych w jego granicach. Pomimo postulatu o potrzebie kompleksowego rozpoznania środowiska przyrodniczego Krakowa przedstawionego w 1996 roku przez Drzała i Kleczkowskiego, nie powstała jak dotąd żadna aktualna inwentaryzacja dotycząca występowania choćby jednej grupy taksonomicznej na powierzchni całego miasta. Brakuje nawet najbardziej podstawowej informacji – dokładnej i aktualnej mapy zbiorowisk roślinnych. Jedyna

dotąd opublikowana mapa roślinności (Dubiel, 1988) jest sporządzona w zbyt małej skali dla potrzeb ochrony bioróżnorodności (1:50 000) i jest już dziś nieaktualna.

Dostępne opracowania (publikowane i niepublikowane) są na ogół fragmentaryczne, poświęcone wybranym grupom taksonomicznym i niewielkim fragmentom miasta (Zarzycki 1958, Harmata 1994, Dubiel 1991, Walasz, Mielczarek 1992, Ciońcka 1994; Dubiel 1996, Guzik i in. 1996, Harmata 1996, Walsz 2000 i 2003a, 2005a i b, Kudłek, Pępkowska 2004, Salwiński, Sibili 2005, Szczepańska, Pilecka 2005, Nowicki i in. w druku). Kompleksowego rozpoznania zasobów przyrodniczych miasta nie mogą zastąpić również ekspertyzy wykonywane ad hoc dla potrzeb planistycznych przez powoływanych do tego specjalistów. Raporty o stanie środowiska naturalnego Miasta Krakowa z lat 1999 (Turzański, Pauli-Wilga 1999) i 2002 (Turzański, Pauli-Wilga 2002); tylko ogólnikowo traktują stan przyrody w mieście, skupiając się przede wszystkim na terenach zieleni urządzonej i istniejących formach ochrony przyrody, dlatęgo, że brak w mieście jakiegokolwiek systemu monitorowania zasobów przyrodniczych.

Widząc pilną potrzebę niezwłocznych działań w celu zatrzymania destrukcji zasobów biologicznych miasta Krakowa, podjęliśmy próbę opracowania koncepcji ochrony środowiska przyrodniczego, w oparciu o wstępną, ale obejmującą cały obszar miasta i wszystkie najważniejsze grupy taksonomiczne analizę zasobów przyrodniczych i ognisk bioróżnorodności naszego miasta (projekt Centrum Doskonałości UE IBAES „Ochrona ognisk różnorodności biologicznej Krakowa”). W ramach tego projektu powstała przestrzenna baza danych na temat rozmieszczenia poszczególnych taksonów i ognisk różnorodności, której zawartość będzie stale uzupełniana i aktualizowana.

W powiązaniu z tym projektem, obecnie w Instytucie Nauk o Środowisku UJ trwają prace nad kompletnym Atlasm Ptaków Krakowa – grupy taksonomicznej o największym znaczeniu wskaźnikowym. Niezależnie od tego, również w Instytucie Nauk o Środowisku UJ, prowadzono badania w ramach międzynarodowego projektu dotyczącego populacyjnej ekologii i ochrony modraszki *Maculinea* sp. (projekt „MacMan”; Nowicki i in. w druku), dzięki któremu m. in. zinventaryzowano występowanie trzech gatunków tych motyli (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*, *M. alcon*) i skartowano zasięgi ich roślin żywicielskich na nadwiślańskich łąkach.

Obecny stan wiedzy wskazuje na występowanie w granicach administracyjnych Krakowa wielu siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt, które nie tylko podlegają ochronie w naszym kraju, ale są unikatowe w skali całej Europy. Brak kompleksowego opracowania na ich temat prowadzi do podejmowania decyzji, które mogą stanowić zagrożenie lub całkowicie niszczyć te siedliska. Stąd powstaje potrzeba niezwłocznego przystąpienia do działań w celu ochrony tego bogactwa, a równoległe – do pełniejszego, systematycznego rozpoznania tych zasobów.

4.2. Obecny stan przyrody Krakowa

4.2.1. Informacje ogólne

Kraków jest drugim co do wielkości miastem w Polsce, zajmuje powierzchnię około 327 km²; mieszka tu około 757 tysięcy ludzi („Województwo Małopolskie...”). W związku z położeniem geograficznym Kraków charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem krajobrazowym. Zróżnicowanie to związane jest z dużą różnorodnością geomorfologiczną obszaru miasta – różnorodnością budowy geologicznej, odporności skał oraz procesów morfogenetycznych. Miasto usytuowane jest na styku trzech dużych jednostek morfostukturalnych: Wyżyny Krakowskiej, Kotliny Sandomierskiej oraz Pogórza Karpackiego. Wyróżniono na jego obszarze pięć głównych jednostek geomorfologicznych: Pradolinę Wisły, Skłón Wyżyny Małopolskiej, Zrąb Sowińca, Izolowane Zręby Bramy Krakowskiej i Wysoczyznę Krakowską (szczegółowy opis: Tyczyńska 1974). Cechą charakterystyczną miasta jest układ dolin rzek. Główna oś miasta przebiega w płaszczyźnie równoleżnikowej wzdłuż doliny Wisły, z którą

połączona jest sieć dolin jej dopływów. Układ rzek stanowi ciągle dobrze zachowany naturalny system wewnętrznych i zewnętrznych powiązań zieleni Krakowa.

Zróżnicowanie rzeźby terenu Krakowa oraz stosunki hydrograficzne determinują w znacznym stopniu różnorodność warunków siedliskowych. Pierwotnie dominującym typem siedlisk roślinnych były tu kompleksy łągów w dolinach rzek i kompleksy łągów na obszarach położonych wyżej, ponadto ciepłe zarośla, buczyny, bory mieszane i bory sosnowe (Kornaś, Medwecka - Kornaś 1974). Działalność człowieka na terenie miasta przyczyniła się przede wszystkim do niemal całkowitego zniszczenia dawnej szaty leśnej, ale wynikiem tej działalności jest również wiele zbiorowisk wtórnych, często interesujących z punktu widzenia ochrony przyrody, i związany z nimi krajobraz kulturowy. Obecny stan użytkowania terenu w mieście przedstawia mapa 1.

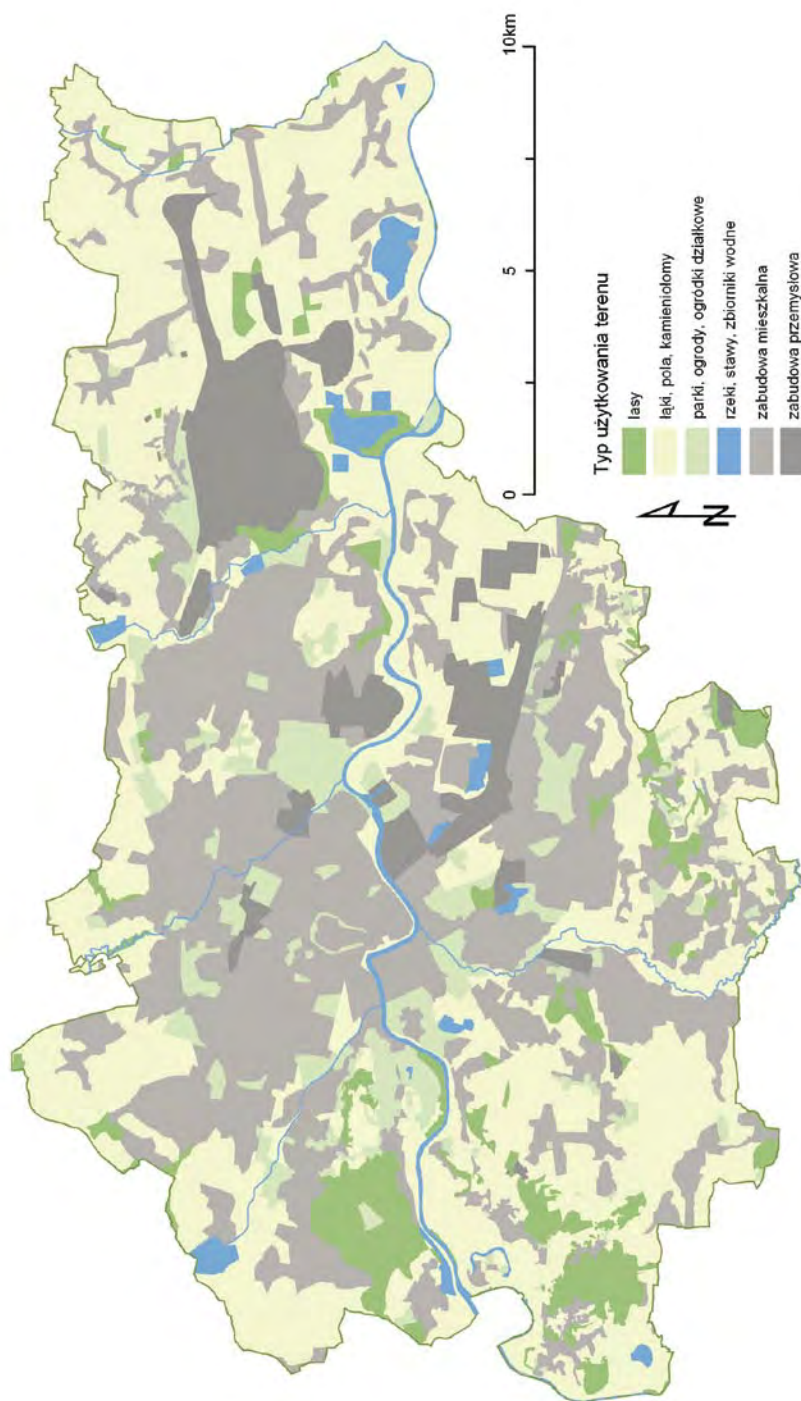
4.2.2. Sieć hydrograficzna, zbiorniki wodne, siedliska aluwii rzecznych, bocian biały

Rzeki, ich doliny oraz zbiorniki wodne to z punktu widzenia wartości krajobrazowo – przyrodniczych jedne z najciekawszych obiektów w mieście. Na mapie 2. przedstawiono sieć dolin rzecznych i największe zbiorniki wodne w Krakowie. Z siedliskami dolin rzecznych i zbiorników wodnych związanych jest wiele interesujących gatunków flory i fauny. W systemie hydrograficznym najważniejszą rolę odgrywa Wisła i jej największe dopływy: Rudawa, Dłubnia, Wilga, Białucha (Prądnik), Potok Kościelnicki i Malinówka. Znaczna część koryt rzecznych na terenie Krakowa jest już uregulowana, w planach jest dalsza regulacja (np. koryta Bibiczanki w Witkowicach).

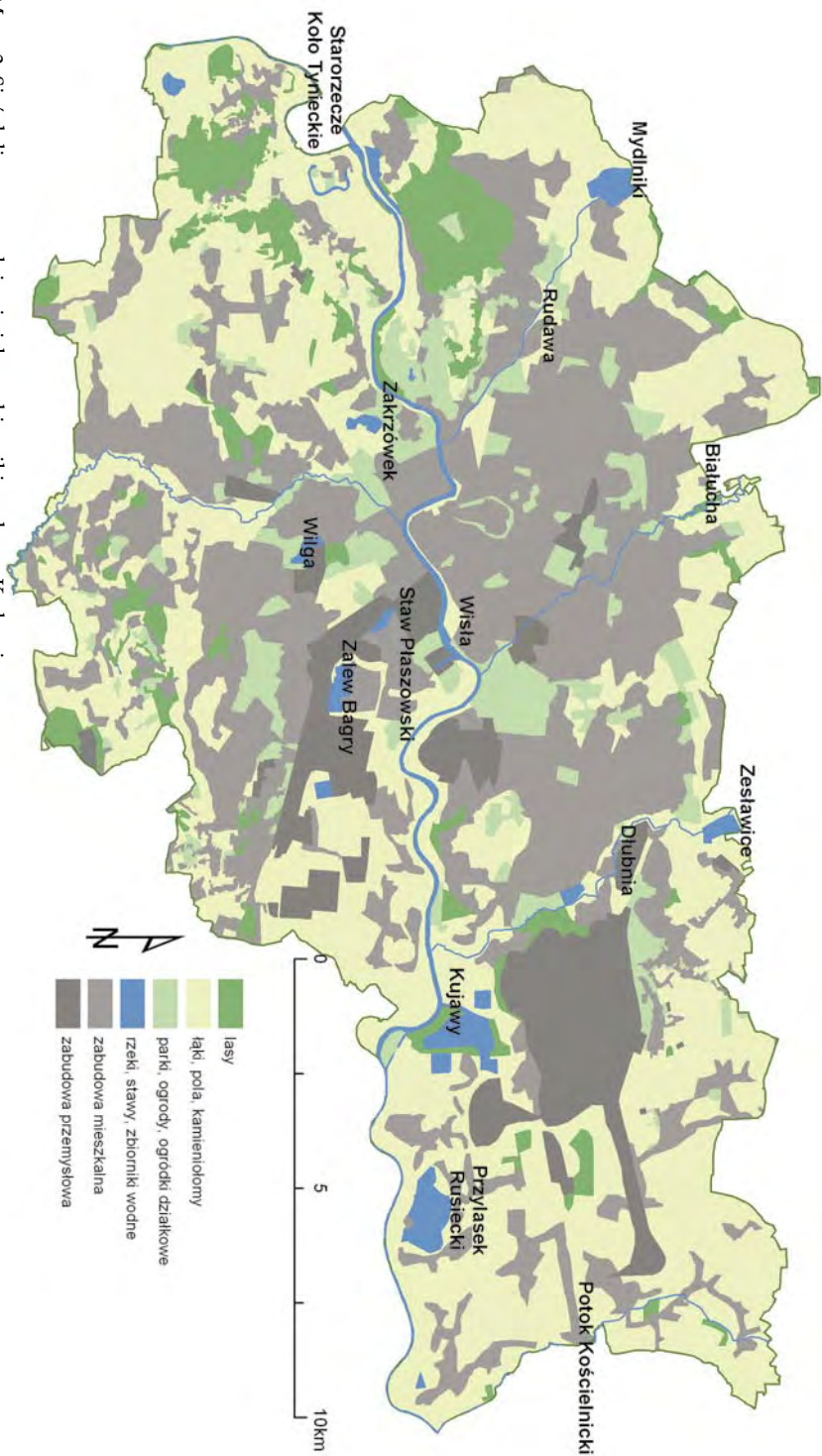
Z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej, regulacja koryt rzecznych nie jest działaniem pożądanym, wpływa bowiem negatywnie zarówno na walory krajobrazowe jak i warunki bytowania roślin i zwierząt. Rzeki stanowią istotny element sieci systemu przyrodniczego jako korytarze, wzdłuż których możliwa jest migracja zwierząt, przede wszystkim ptaków. Na szczególną uwagę zasługuje znaczenie korytarza ekologicznego Doliny Wisły, która stanowi element Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – POLSKA o znaczeniu międzynarodowym. Rzeki te są miejscem gniazdowania m.in. zimorodka, szeregu gatunków ptaków zespołów nadrzecznych oraz miejscem zimowania łabędzi i kaczek. Jednak najlepiej zachowanym fragmentem doliny rzecznej jest dolina Białuchy (Prądnika) w północnej części Krakowa, gdzie na sporym odcinku zachowało się nieuregulowane, naturalnie meandrujące koryto, którego brzegi porośnięte są zbiorowiskiem leśnym o charakterze łągi.

W dolinie Wisły na szczególną uwagę zasługują starorzecza oraz naturalne i półnaturalne zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla terenów podmokłych. Najlepiej zachowany fragment lasu łągowego znajduje się pomiędzy Przegorzałami i Salwatorem. Występuje tu niezwykle bogaty zespół dzięciołów. Do siedlisk łągowych zalicza się również las w Łęgu i Lasek Mogiński, które obecnie swoim charakterem przypominają raczej parki.

Największą powierzchnię w dolinie Wisły (nie licząc terenów zabudowanych) zajmują wtórne siedliska zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych (Dubiel 1994-1995, Dubiel 1988). Jeśli chodzi o zbiorowiska łąkowe największy udział mają łąki świeże (zespół *Arrhenatheretum elatioris*). Zachowały się również płaty zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (*Molinietum coeruleae*) z wieloma rzadkimi i objętymi ochroną prawną gatunkami roślin, w tym m.in. goryczką wąskolistną, goździkiem pysznym, kosaćcem syberyjskim i pełnikiem europejskim. Szczególnie sporo płatów łąk wilgotnych (*Cirsio – Polygonetum*, *Cirsietum rivularis*) zachowało się w zachodniej części miasta. Z łąkami zmiennowilgotnymi i wilgotnymi związane są m.in. trzy ważne gatunki roślin pełniących funkcje roślin żywicielskich chronionych i rzadkich gatunków motyli. Są to rośliny żywicielskie modraszka alcona *Maculinea alcon* – goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, modraszka telejusa *M. teleius* i modraszka nausitosa *M. nausithous* – krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* oraz czerwończyka fioletka *Lycaena helle* – rdost wężownik *Polygonum bistorta*. Na mapie 3. przedstawiono zasięg występowania krwiściąga lekarskiego i goryczki wąskolistnej w zachodniej części Krakowa. Metapopulacje modraszków *Maculinea teleius* i *M. nausithous* w rejonie Krakowa są naj-



Mapa 1. Typy użytkowania terenu na obszarze miasta Krakowa.



większymi zbadanymi metapopulacjami tych gatunków w Europie (Nowicki i in. w druku). Od 2002 roku w Instytucie Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego realizowany jest międzynarodowy projekt poświęcony badaniom na temat wszystkich trzech gatunków modraszaków, jako, że gatunki te są jednymi z bardziej zagrożonych gatunków motyli w Europie („pandy Europy”; Dyrektywa Siedliskowa 1992).

Do bardzo rzadko spotykanych zbiorowisk roślinnych zalicza się wapieniolubny zespół *Caricetum davallianae*, wymieniany w Dyrektywie Siedliskowej jako siedlisko priorytetowe, niewielki jego płat, w którym występuje podkolan biały i kruszczyk błotny, zachował się jeszcze na łąkach u podnóża Góry Pychowickiej. Wśród gatunków ptaków występujących na obszarze łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych w Krakowie na uwagę zasługują: derkacz *Crex crex*, gąsiorzek *Lanius collurio* (wymieniane na liście Dyrektywy Ptasiej, 1979) oraz przepiórka *Coturnix coturnix*, słowik szary *Luscinia luscinia* i rdzawy *Luscinia megarhynchos*.

Znaczne powierzchnie łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych zmieniły i nadal zmieniają swój charakter głównie z powodu zmiany warunków hydrograficznych. Z runi takich łąk znikają gatunki charakterystyczne (w pierwszej kolejności najbardziej wrażliwe- rzadkie i chronione) i pojawiają się gatunki charakterystyczne dla łąk świeżych (Dubiel 1991). Brak użytkowania (koszenia) powoduje natomiast sukcesję tych zbiorowisk w kierunku zakrzaceń lub trzcinowisk.

W Krakowie nie ma naturalnych zbiorników wodnych. Wszystkie zbiorniki są wynikiem działalności człowieka – głównie pozyskiwania żwiru i wapienia. Do największych zbiorników należą: Zalew Bagry, Staw Płaszowski, zbiornik w Ześlawicach, żwirownie w Przyłasku Rusieckim i Brzegach oraz zbiornik retencyjny i stawy w Mydlnikach (mapa 2). Zbiorniki te to miejsca gniazdowania ptaków wodnych, m.in. perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*, perkozka *Tachybaptus ruficollis*, bączka *Ixobrychus minutus*, łyski *Fulica atra*, kokoszki *Gallinula chloropus*, czernicy *Aythya fuligula*, głowienki *Aythya ferina*, brodziec krwawodziobego *Tringa totanus* i zimorodka *Alcedo atthis*. Zimowiska mają tu mewy: śmieszka *Larus ridibundus*, pospolita *L. canus*, białogłowa *L. cachinans* i srebrzysta *L. argentanus*, w czasie przelotów zatrzymują się natomiast gęsi i nury. Wokół wielu zbiorników występują ważne z punktu widzenia ptaków zespoły pałki wodnej i trzciny. Na niektórych zbiornikach (szczególnie w Przyłasku Rusieckim) spotykamy wyspy stwarzające doskonałe miejsca bytowania ptaków.

Obszary wodne to również miejsca bytowania płazów, spośród których na szczególną uwagę zasługują: żaba moczarowa *Rana arvalis*, ropucha zielona *Bufo viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* i traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*. Jedynym gadem wodnym występującym na terenie miasta jest zaskroniec *Natrix natrix*.

Z krajobrazem łąk podmokłych i niewielkich oczek wodnych ściśle związana jest obecność bociana białego *Ciconia ciconia*. W tabeli 1 i na mapie 4. przedstawiono wynik inwentaryzacji gniazd bociana białego w Krakowie wykonanej w 2004 roku. Bocian biały jest gatunkiem objętym w Polsce ochroną prawną a w prawie unijnym wymieniany jest jako gatunek o szczególnym znaczeniu (Dyrektywa Ptasia 1979).

4.2.3. Murawy kserotermiczne

Z jurajskim krajobrazem zachodniej części Krakowa (Bieliańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy, Mydlniki) związane są jedne z najbogatszych siedlisk przyrodniczych – murawy kserotermiczne, które rozwinęły się głównie jako wtórne zespoły roślinne na glebach wytworzonych ze skał wapiennych. Najszerzej rozpowszechnionym zespołem był dawniej *Koelerio – Festucetum sulcatae*, oraz pokrywający niektóre stoki okolic Tyńca i Mydlnik *Origanum – Brachypodietum* (Dubiel 1991). Dziś najczęściej spotykane są różne stadia sukcesyjne tego zbiorowiska, ich degradacja spowodowana jest przede wszystkim zaprzestaniem wypasu i wkraczaniem na ich powierzchnię drzew i krzewów (tak jak w przypadku rezerwatu Bieliańskie Skałki). Typowe zespoły muraw kserotermicznych to miejsca występowania wielu ciekawych gatunków roślin i wielkiej różnorodności entomofauny. Warto wspomnieć o roślini-

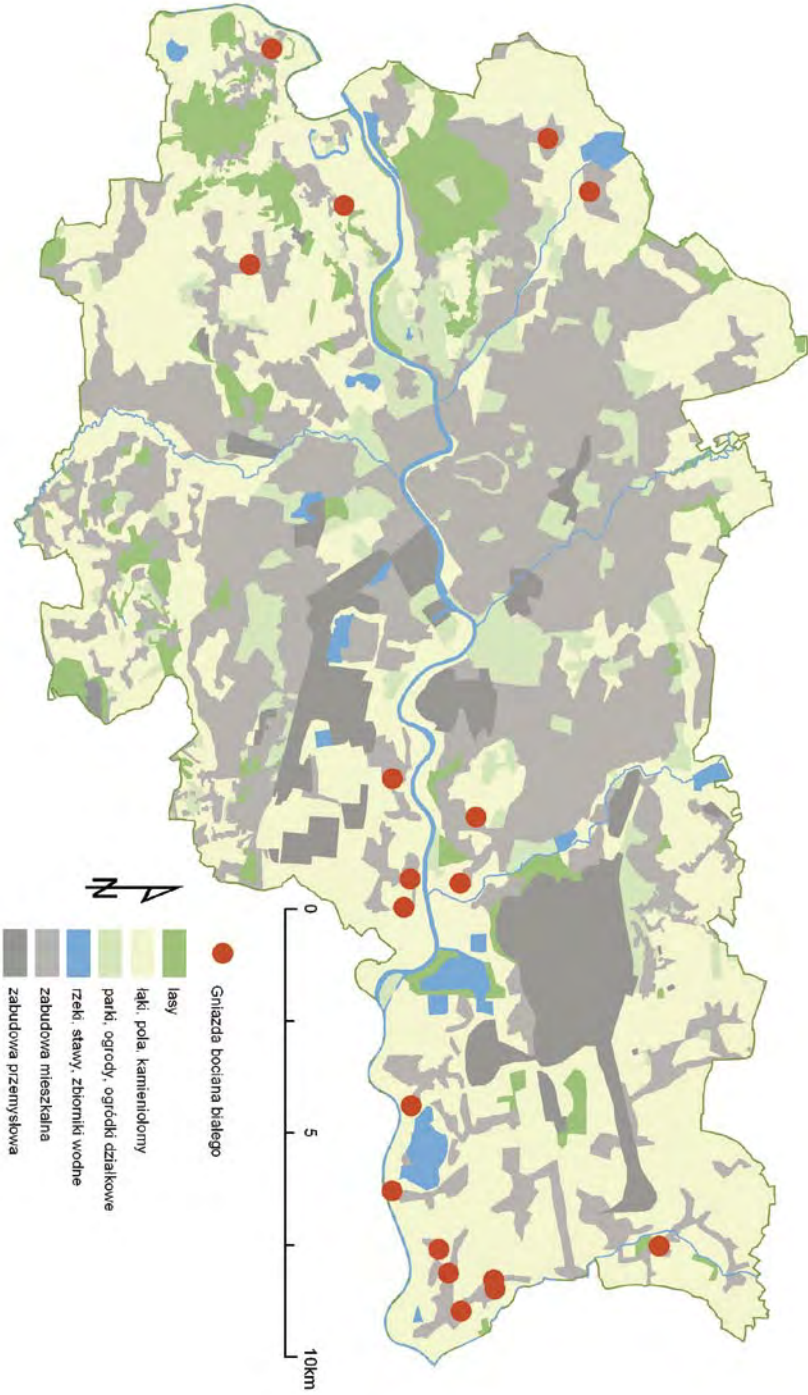
Tabela 1. Lokalizacja i opis gniazd bociana białego w granicach administracyjnych Krakowa.

L.p.	Lokalizacja (ulica, nr domu)	Opis stanowiska	Liczba młodych w 2004 r.
1.	Benedyktyńska 22	Gniazdo na wiązcie, przyciętym od góry	0*
2.	Korzeniska 18	Gniazdo na dachu szkoły, na konstrukcji metalowej.	3
3.	Falista 25	Gniazdo na słupie elektrycznym. Przewody doprowadzone do słupa są czynne.	0
4.	Zygmunta Starego 1	Gniazdo przeniesione z komina na słup elektryczny, brak przewodów.	0
5.	Skotnicka 120	Gniazdo na kominie nieczynnej szklarni.	3
6.	Golikówka 125	Gniazdo na wiązcie.	0
7.	Odmętowi 22	Gniazdo na wolnostojącym kominie szklarni.	0
8.	Wrobela 105	Gniazdo na dębie przeniesione z dachu stodoły.	4
9.	Żaglowa 31	Gniazdo na przyciętej topoli.	0
10.	Bugaj 8a	Gniazdo na dębie.	0
11.	Kąkolowa (Zaporębie) 33	Gniazdo na słupie elektrycznym, przewody czynne.	3
12.	Tarasowa 1	Gniazdo na dębie.	0
13.	Calińskiego 26	Gniazdo na topoli.	2
14.	Siejówka 1	Gniazdo na betonowym słupie elektrycznym, przewody czynne.	4
15.	Brzeska 14	Gniazdo nisko na lipie.	2
16.	Szlifierska 38	Gniazdo na betonowym słupie elektrycznym, przewody czynne.	2
17.	Drożyska 41	Gniazdo na ściętej topoli.	2
18.	Wiązowa 1	Gniazdo na dębie.	Brak dorosłych



Mapa 3. Rozmieszczenie płatów krwisiąga lekarskiego *Sanguisorba officinalis* i goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe* w południowo-zachodniej części Krakowa.

Mapa 4. Miejsca gniazdowania bociana białego *Ciconia ciconia* na obszarze miasta Krakowa.



nach chronionych, rzadkich i zagrożonych, które występują w runi muraw na terenie miasta: dziewięciśń bezłodygowy *Carlina acaulis*, sasanka łąkowa *Pulsatilla pratensis*, pierwiosnka lekarska *Primula veris*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, głowienka wielkokwiatowa *Prunella grandiflora*. Do ciekawych gatunków należy również goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum* i macierzanka *Thymus* sp. - roślina żywicielska modraszka *Maculinea arion*, który wyginął na terenie Krakowa w połowie ubiegłego stulecia (Woyciechowski 1991). Na murawach kserotermicznych występuje m.in. skalnik driada *Minois dryas*, którego jedyne naturalne stanowisko w Polsce znajduje się w Krakowie w Rezerwacie Stepowym Skołczanka (Dąbrowski 2004, Głowaciński, Nowicki 2004) i na Górze Sępica. Jest to gatunek krytycznie zagrożony w skali kraju (Głowaciński 2002, Głowaciński, Nowicki 2004).

4.2.4. Rolniczy krajobraz kulturowy

W granicach miasta nadal znajduje się wiele pól uprawnych, które wraz z łąkami stanowią o kulturowym krajobrazie rolniczym sporej części miasta. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku około połowy obszaru administracyjnego Krakowa zajmowały pola uprawne i nieużytki (Dubiel 1991). Największą powierzchnię pola uprawne zajmują we wschodniej części miasta (dawne wsie wokół Huty T. Sendzimira) oraz południowo – zachodniej, gdzie siedliska pól uprawnych wraz z łąkami i kompleksami leśnymi tworzą charakterystyczną mozaikę.

4.2.5. Kompleksy leśne

Wśród zbiorowisk leśnych na obszarze miasta wyróżnić można grądy *Tilio – Carpinetum*, bory mieszane *Pino – Qercetum*, łągi wierzbowo – topolowe i fragmenty wiklin *Salicion* oraz inne typy łągów *Alno – Padion* (Dubiel 1988). Zachowały się tylko niewielkie fragmenty łągów, związanych z dolinami rzek (Kornaś, Medwecka – Kornaś 1974), największe kompleksy to łąg wierzbowo – topolowy w Przegorzałach, Lasek Mogiński – łąg wiązowo – jesionowy *Fraxino – Ulmetum*, Lasek Łęgowy, zarośla w starorzeczu w Przewozie (Dubiel 1988, Dubiel 1991). Najlepiej zachowane zbiorowiska leśne na terenie miasta to grądy, największy kompleks leśny to Las Wolski, gdzie oprócz dobrze zachowanych zbiorowisk *Pino – Qercetum* i *Tilio – Carpinetum* występują fragmenty muraw i zarośli kserotermicznych (Dubiel 1991). Szczególnie dobrze zachowany fragment grądu *Tilio – Carpinetum* stanowi Sikornik. Dużą powierzchnię zajmują również lasy w Podgórkach Tynieckich i w Grodzisku, występują tam przede wszystkim różne postacie grądów, fragmenty boru mieszanego oraz, na obrzeżach, zbiorowiska roślinności kserotermicznej. Znaczna część kompleksów leśnych w Krakowie to sztucznie nasadzone lasy, tak jak w przypadku Soboniowic (las o charakterze grądu). Lasek Mogiński, mimo swojego naturalnego charakteru, obecnie pełni funkcję parku miejskiego i jego użytkowanie podporządkowane jest intensywnej obecności człowieka.

4.2.6. „Zieleń urządzona”

Pojęcie „zieleni urządzonej” należy do domeny planowania przestrzennego i architektury krajobrazu i nie da się bezpośrednio przełożyć na kategorie ekologiczne. Do „zieleni urządzonej” w Krakowie zalicza się parki, ogrody, ogrody działkowe, bulwary, błonia, oraz zieleń towarzysząca cmentarzom i urządzeniom sportowym. Z punktu widzenia znaczenia dla ochrony bioróżnorodności i funkcji ekosystemowych, jest to zbiór heterogeniczny. O ile fragmenty starych parków, ze starymi drzewami, długo narastającą (lub pochodzącą sprzed czasu urzędzenia parku) glebą, i czasem „zaniedbanymi” trawnikami, pod względem różnorodności gatunkowej i funkcji ekosystemowych porównywalne są z fragmentami zdegradowanych lasów, o tyle nowe cmentarze (pozbawione drzew, muraw a nawet gleby), czy też zasiane trawą i regularnie koszone trawniki bulwarów, stanowią skrajnie zubożone, funkcjonalnie zdegenerowane szczątkowe zespoły, z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności przedstawiające niewielką wartość.

Według „Programu ochrony środowiska” w 2004 roku „zieleni urządzona” (w tym zieleni forteczna) stanowiła 10,74% powierzchni miasta. Według Dubiela (1991) Kraków należy do miast bardzo ubogich w zieleni urządzoną, co wynika z braku dużych parków i otwartych terenów rekreacyjnych. Do największych terenów rekreacyjnych należą Błonia, ponadto warto wymienić największe parki: im. Jordana, Krakowski, Lotników, im. Bednarskiego, im. Kościuszki. Istotnym elementem krajobrazu Krakowa są fortyfikacje. W oparciu o ich promienisto - koncentryczny układ, z którym związane jest występowanie wielu cennych terenów otwartych i leśnych, powstał plan integracji rozproszonych fragmentów zieleni w ciągły system (Bogdanowski 1979), koncepcji tej jednak konsekwentnie nie realizowano. Wcielenie w życie tego pomysłu mogłoby być okazją do przywrócenia przyrodniczych wartości niektórym fragmentom „zieleni urzędzonej”.

Takie fragmenty zieleni urzędzonej, zintegrowane w większe całości, mogą stanowić ważny element systemu przyrodniczego miasta, skupiając wiele gatunków roślin i zwierząt, nie upośledzając jednocześnie dogodnych warunków dla rekreacji. Parki itp. tworzą istotne powiązanie naturalnych terenów zielonych w postaci korytarzy ekologicznych i węzłów takiego systemu.

Tworzenie nowych obiektów z kategorii „zieleni urzędzonej” w miejscach dawniej niepokrytych roślinnością lub silnie zdegradowanych, a następnie rekultywowanych, jest pożądanym. Jednak przekształcanie resztek naturalnych ekosystemów (pozostałości łąk, starorzeczy czy lasów) na „zieleni urządzoną” z reguły oznacza ich nieodwracalną dewastację: utratę bogactwa gatunkowego i funkcji ekosystemowych, na rzecz prymitywnie pojmowanych walorów estetycznych i funkcji rekreacyjnych.

4.2.7. Istniejące formy ochrony przyrody

Walory przyrodnicze na obszarze Krakowa chronione są za pomocą różnych metod ochrony przyrody, zarówno obszarowej jak i indywidualnej, jako parki krajobrazowe, rezerwy przyrody, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Jednak w stosunku do wielkości miasta i bogactwa wciąż zachowanych walorów przyrodniczych, zakres ochrony przyrody w naszym mieście należy uznać za szczątkowy, w rażący sposób odbiegający nie tylko od standardów europejskich, ale nawet od stanu ochrony przyrody w innych dużych miastach Polski. Wieloletnie zaniedbania w tym zakresie trudno wytłumaczyć. Większość decyzji dotyczących ochrony obszarowej pochodzi z lat 50, nieliczne późniejsze decyzje mają niewielkie znaczenie. Na mapie 5. przedstawiono granice wszystkich powierzchni objętych w Krakowie różnymi formami ochrony. Powierzchnia miasta objęta ochroną zajmuje około 4813 ha (z czego ogromna część to Bielańsko – Tyniecki Park Krajobrazowy wraz ze znajdującymi się w jego granicach rezerwatami przyrody), co stanowi niespełna 15% powierzchni całego miasta.

4.2.7.1. Parki krajobrazowe

W myśl Ustawy o ochronie przyrody (2004) park krajobrazowy jest to obszar objęty ochroną prawną ze względu na wyjątkowe wartości jego środowiska przyrodniczego lub wysokie walory estetyczno-widokowe, kulturowe, historyczne lub turystyczne. Celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzacja oraz udostępnienie tych wartości, w warunkach racjonalnej gospodarki człowieka.

W 1983 roku powołano Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych (Michalik 2002), fragmenty trzech z sześciu parków Województwa Małopolskiego znajdują się na terenie Krakowa, są to parki krajobrazowe: Bielańsko-Tyniecki, Tenczyński oraz Dolinek Krakowskich, wraz z ich otulinami. Łącznie teren zajmowany przez parki krajobrazowe w granicach administracyjnych miasta to 4753 ha, w tym tereny przyrodniczo najcenniejsze, nieobjęte jeszcze żadną inną formą ochrony. W myśl Ustawy o ochronie przyrody, tereny parków krajobrazowych pozostają w gospodarczym użytkowaniu przy pewnych obostrzeniach mających na celu zachowanie najcenniejszych zasobów przyrodniczych, geologicznych, historycznych i krajobrazowych. Jednakże, w praktyce znaczenie parków krajobrazowych dla ochrony najcenniej-

szych obiektów leżących na ich terenie (np. Góra Solnik – fort Bodzów, łąki w Kostrzu i in.) jest iluzoryczne, o czym świadczy gwałtownie postępująca dewastacja tych terenów i brak jakichkolwiek widocznych efektów działań na rzecz ich ochrony.

4.2.7.2. Rezerваты przyrody

Rezerwatem przyrody jest obszar objęty prawną ochroną dla zachowania ekosystemów naturalnych lub półnaturalnych mających istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych lub krajobrazowych (Ustawa o ochronie przyrody 2004). Wyróżnia się rezerваты: ścisłe (wykluczenie jakiegokolwiek ingerencji człowieka) i częściowe (dopuszczone pewne zabiegi gospodarcze).

W Krakowie mamy 5 rezerwatów przyrody, tylko 3 z ich można uznać za obiekty chroniące różnorodność biologiczną, przy czym jeden z nich na skutek naturalnej sukcesji utracił swoje pierwotne walory. Wszystkie te rezerваты ustanowiono przed półwieczem, od tamtego czasu nie podejmowano żadnych nowych inicjatyw. W tabeli 2 przedstawiono krakowskie rezerваты wraz z krótką charakterystyką. Łączna powierzchnia rezerwatów to niewiele ponad 48 ha, co stanowi 0,14% powierzchni miasta. Cztery spośród krakowskich rezerwatów przyrody zlokalizowane są w obrębie Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

Tabela 2. Rezerваты przyrody w Krakowie – rok powstania, powierzchnia, przedmiot ochrony (Turzański, Wilga – Pauli, 1999, Michalik, 2002).

Rezerwat (rok założenia)	Powierzchnia (ha)	Przedmiot ochrony
Bielańskie Skałki (1957)	1,73	Ścisły rezerwat leśny. Ochrona spontanicznych procesów sukcesji biocenoz leśnych na skalistym, dawniej pozbawionym lasu terenie. Celem utworzenia rezerwatu była ochrona zbiorowisk muraw kserotermicznych na stoku Srebrnej góry, brak użytkowania terenu był przyczyną zmiany charakteru siedliska i zmiany obiektu ochrony.
Bonarka (1961)	2,29	Rezerwat geologiczny – ochrona uskoków geologiczno – tektonicznych, powierzchni abrazyjnych, odsłoniętych utworów jurajskich, kredowych i trzeciorzędowych.
Panieńskie Skały (1953)	6,41	Rezerwat krajobrazowy. Ochroną objęty jest wąwóz jurajski z wychodniami skał wapiennych oraz las bukowy i grąd.
Skałki Przegorzalskie (1959)	1,38	Częściowy rezerwat florystyczny. Ochrona skały porośniętej roślinnością kserotermiczną
Skołczanka (1957)	36,52	Częściowy rezerwat „stepowy”. Ochrona zrębowych wzgórz wapiennych ze zróżnicowanymi biocenozami, stanowiska fauny zespołów kserotermicznych, w tym rzadkich i zagrożonych gatunków owadów (np. skalnika driada <i>Minois dryas</i>).

4.2.7.3. Użytki ekologiczne

Użytek ekologiczny to jedna z form ochrony przyrody polegająca na zabezpieczeniu fragmentu ekosystemu, mającego znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i siedlisk, np.: naturalnych zbiorników wodnych, śródpolnych i śródleśnych „oczek wodnych”, kęp drzew i krzewów, bagien, torfowisk, wydm, starorzeczy, wychodni skalnych, skarp, kamieńców i nie użytkowanych gospodarczo płątów roślinności (Ustawa o ochronie przyrody 2004).

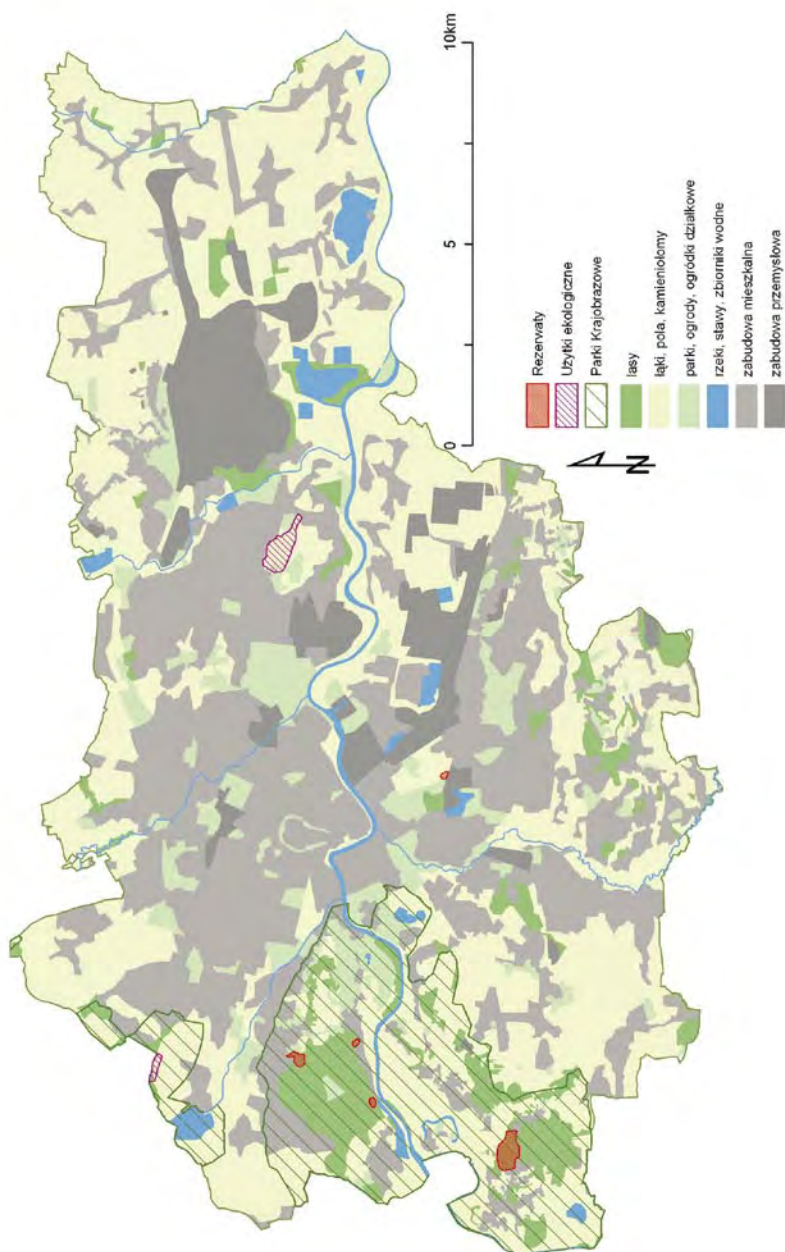
Użytek ekologiczny to stosunkowo nowa forma ochrony indywidualnej w Polsce. Mimo to, w wielu miastach Polski (np. w Poznaniu czy Katowicach) tą formą ochrony objęto liczne obiekty. Kontrastuje to z sytuacją w naszym mieście, gdzie od wielu lat de facto miasto nie podejmuje inicjatyw w kierunku tworzenia nowych obiektów chroniących przyrodę. Na terenie miasta Krakowa ustanowiono tylko jeden użytek ekologiczny - Łąki Nowohuckie. Drugi, Uroczysko w Rzęsce, w przeważającej części znajduje się na terenie gminy Zabierzów.

Łąki Nowohuckie – użytek ustanowiony w 2003 roku uchwałą Rady Miasta Krakowa, zajmuje powierzchnię około 57 ha. Na powierzchni objętej ochroną znajduje się ponad 10 zbiorowisk roślinnych (w tym m.in. łąki wilgotne, świeże, zbiorowisk ruderalne). Z najciekawszych gatunków zwierząt występują gatunki ujęte na listach Dyrektywy Siedliskowej (1992): z motyli – modraszki *Maculinea teleius* i *M. nausithous*, czerwończyk nieparek *Lycæna dispar* i czerwończyk fioletek *L. helle*, a z ptaków – derkacz *Crex crex*, gąsiorek *Lanius collurio* i bączek *Ixobrychus minutus* (Walasz 2003a). Warto podkreślić, że użytek ten został ustanowiony dzięki spontanicznej, długotrwałej i konsekwentnej akcji mieszkańców Nowej Huty, którzy zdołali pozyskać dla swej inicjatywy wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

Uroczysko w Rzęsce jest to użytek ustanowiony w 2001 roku uchwałą rady gminy Zabierzów oraz rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego (również z inicjatywy mieszkańców). Użytek ten powstał dzięki tzw. inicjatywie obywatelskiej, wyjątkowo dużej aktywności jednego z okolicznych mieszkańców, który zainteresował terenem specjalistów i potrafił przekonać do tego pomysłu lokalny samorząd. Ustanowiony został w celu ochrony fiołka bagiennego *Viola uliginosa* - gatunku wpisanego do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (Kazmierczakowa i Zarzycki 2001) w kategorii „zagrożony wyginięciem”. Ponadto użytek chroni pozostałości ekosystemów leśnych (zbiorowiska łągu olszowego), wodnych - cieków wodnych mających swój początek na południowo-zachodnim stoku wzniesienia Pasternik, dawnych stawów dworskich, które w wyniku sukcesji przekształciły się w zbiorowiska roślin szuwarowych, nieużytkowanych płątów pastwisk oraz łąk świeżych. Obszar użytku odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi ze względu na rzeźbę terenu i mozaikę siedlisk (Turzański, Wilga – Pauli 2002).

4.2.7.4. Pomniki przyrody

Pomnik przyrody jest to objęty ochroną prawną twór przyrody żywej (pomnik przyrody ożywionej) lub nieożywionej (pomnik przyrody nieożywionej) bądź ich zespoły, charakteryzujące się niepowtarzalnymi wartościami naukowymi, krajobrazowymi, historyczno-pamiętkowymi, kulturowymi lub estetycznymi (Ustawa o ochronie przyrody 2004). Kraków posiada 192 pomniki przyrody, z czego 190 to pojedyncze drzewa. Ponadto pomnikami przyrody są: „Źródło świętojańskie” w Tyńcu oraz głaz narzutowy przy ulicy Spółdzielców. Pełen wykaz pomników przyrody w Krakowie znaleźć można m.in. w „Programie ochrony środowiska”. Pomniki przyrody mają przede wszystkim znaczenie dla ochrony krajobrazu – zwłaszcza przed plagą pochopnego wycinania wszystkich starych drzew, jednak ich znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej jest niewielkie.



Mapa 5. Obszary podlegające ochronie na terenie miasta Krakowa.

5. Wyodrębnienie przestrzennych jednostek przyrodniczo-krajobrazowych, jednolitych wydzieleń i obiektów godnych ochrony na terenie Krakowa

5.1. Kryteria wyodrębniania jednostek

Planowanie przestrzenne dla potrzeb ochrony przyrody, inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, ich ciągły monitoring i prowadzenie czynnej ochrony przyrody na terenie miasta wymagają odpowiednio przystosowanego podziału obszaru objętego tymi działaniami. Tradycyjne jednostki administracyjne ani sztuczne podziały geometryczne (np. na regularną siatkę kwadratów) w odniesieniu do miejskiej przyrody zupełnie nie zdają egzaminu. Podział taki jest konieczny, gdyż cały obszar miasta nie jest przyrodniczo i krajobrazowo jednolity. Strategię ochrony przyrody, jej praktyczną realizację, a zwłaszcza dalszy rozwój miasta w harmonii z przyrodą, trzeba podporządkować wcześniej zdefiniowanym walorom przyrodniczo-krajobrazowym danego fragmentu aglomeracji miejskiej. Traktowanie jednakowo całego obszaru miasta, jako przyrodniczo bezwartościowego, ze wskazaniem kilku (czy nawet kilkudziesięciu) cennych miejsc do objęcia ochroną, nie tylko utrudnia planowanie, ale może być szkodliwe z punktu widzenia ochrony walorów przyrodniczych, ponieważ sprowadza się do traktowania cennych siedlisk przyrodniczych i związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt jako osobnych wysp. Zachowanie istniejących walorów jest możliwe jedynie w przypadku ochrony całego systemu przyrodniczego miasta, a nie skupienie się jedynie na izolowanych od siebie obiektach

Z punktu widzenia rozmieszczenia siedlisk roślin i zwierząt, oraz występowania charakterystycznych zespołów ekologicznych, można wyróżnić niewielkie, stosunkowo jednorodne obszary, zwane dalej wydzieleniami. Identyfikacja takich wydzieleń jest niezbędna m.in. dla inwentaryzacji (ilościowej oceny) zasobów przyrodniczych i projektowania ewentualnych zabiegów ochronnych.

Ta niejednorodność przestrzeni miejskiej, w różnych skalach, narzuca zatem hierarchiczny podział obszaru miasta na jednostki przyrodniczo-krajobrazowe i wydzielenia siedliskowe, według kryteriów przyrodniczych, który nie pokrywa się z podziałem administracyjnym. Tę niezgodność trzeba brać pod uwagę przy sporządzaniu programów ochrony przyrody realizowanych na poziomie dzielnic. Poniżej proponujemy podział na duże jednostki jednorodne pod względem przyrodniczo-krajobrazowym i o podobnej sytuacji z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej, zwane dalej „obszarami”, z wyodrębnieniem mniejszych jednostek topograficznych – „wydzieleń”. Jednym z podstawowych atrybutów przy wyodrębnianiu tych jednostek jest gęstość zabudowy. Dopiero na tle tego podziału wskazujemy na konkretne, niewielkie obszarowo fragmenty, które według naszej wiedzy należy pilnie objąć jakąś formą aktywnej ochrony (zwane dalej „obiettami”).

5.2. Obszary krajobrazowo-przyrodnicze

Na mapie 6. przedstawiono podział Krakowa na 10 obszarów krajobrazowo – przyrodniczych. Poniższe opisy poszczególnych obszarów stanowią uzasadnienie takiego podziału.

I. Bronowicki Obszar Krajobrazowy

Granicę zachodnią i częściowo północną stanowi granica Krakowa, dalej ul. Pasternik i ul. Radzikowskiego. Granicę południową stanowi ul. Rzepichy, ul. Chełmska, ul. Junacka i ul. Królowej Jadwigi. Granica wschodnia biegnie wzdłuż ul. Armii Krajowej i ul. Piastowskiej; obszar ten zajmuje 1864,12 ha.

Przeważającymi siedliskami na tym obszarze są łąki i tereny zagospodarowane rolniczo. Wyróżniającą cechą krajobrazu tej części miasta jest jej wyżynny charakter, z przeważającymi zbiorowiskami suchymi. Obszar ten charakteryzuje się stosunkowo niewielkim udziałem powierzchni zabudowanej, częściowo wkracza tu już zabudowa Bronowic i Mydlnik.

Walory przyrodnicze tego obszaru związane są głównie z suchymi zbiorowiskami muraw kserotermicznych występującymi na podłożu wapiennym w okolicach kamieniołomu Mydlniki i fortu Mydlniki. Wartościowe są również siedliska związane z doliną Rudawy (choć na przeważającym odcinku jest ona zagospodarowana rekreacyjnie) oraz stawami i zbiornikami retencyjnymi Mydlniki. Trzeba podkreślić znaczenie kulturowe tego obszaru – związek tutejszego krajobrazu z malarstwem Młodej Polski.

II. Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny

Granicę północną obszaru stanowi granica miasta, a granicę zachodnią ul. Pasternik i ul. Radzikowskiego, od południa ul. Opolska, a od wschodu Al. 29 Listopada, do ul. Siewnej i dalej linia kolejowa na Warszawę; obszar ten zajmuje 2013,48 ha.

Krajobraz tej części miasta jest dość zróżnicowany i heterogenny. Przeważającymi siedliskami na tym obszarze są łąki i tereny zagospodarowane rolniczo. Niewielką część zajmują siedliska leśne (w tym przede wszystkim pozostałości łągów wzdłuż rzek). Najsilniej zurbanizowanym rejonem w tym obszarze jest osiedle Prądnik Biały oraz częściowo Bronowice. Na granicy miasta, w obrębie tego obszaru występują również typowo wiejskie tereny Zielonek i Witkowice. W związku z stosunkowo niewielką odległością do centrum miasta teren ten jest obecnie intensywnie zabudowywany a najbardziej zagrożonym, szczególnie cennym przyrodniczo obszarem są Tonie.

Walory przyrodnicze tego obszaru to przede wszystkim jedyna naturalnie meandrująca rzeka na terenie miasta – Białucha, wraz z jej doliną, a także zespół łąk podmokłych w Toniach. Z punktu widzenia walorów krajobrazowych warto również wymienić okolice Pasternika oraz park Leśny Witkowice. Podstawową potrzebą ochrony na tym terenie to taka zabudowa okolic Toń, która nie wpłynie na stosunki wodne kompleksu łąk. Zagospodarowanie tego obszaru powinno głównie chronić krajobraz z dużymi pozostałościami terenów rolniczych i otwartych.

III. Mistrzejowicki Obszar Krajobrazowy

Obejmuje tereny na wschód od Al. 29 Listopada do ul. Siewnej dalej na północ po linię kolejową na Warszawę. Od południa granicę stanowi ul. Lublańska, Bora-Komorowskiego i Okulickiego, a od wschodu ul. Mistrzejowicka; obszar ten zajmuje 821,98 ha. Jest to najmniejszy z wyodrębnionych i zarazem najbardziej (prócz obszaru Śródmiejskiego) zurbanizowany obszar Krakowa, większą część jego powierzchni zajmują osiedla Prądnik Czerwony i Mistrzejowice.

Jedynymi siedliskami przyrodniczymi są zagospodarowane tereny ogródków działkowych, cmentarz oraz dolina potoku Rozrywka.

IV. Nowohucki Obszar Polno-Łąkowy

Granicę zachodnią stanowi dolina Dłubni do ul. Ptaszyckiego, północną – administracyjna granica miasta Krakowa, granicę południową stanowi ul. Igołomska, a granicę wschodnią - wschodnia granica miasta; obszar ten zajmuje 5287,25 ha.

Jest to obszar najbardziej jednolity pod względem siedliskowym; dominują tu pola uprawne. Jedyne tereny o bardziej zwartej zabudowie mieszkalnej stanowią Grębałowskie wydzielenie zurbanizowane. Przez teren ten przepływają dwa duże cieki wodne - Dłubnia i Potok Kościelnicki. Znajduje się tu największy na terenie miasta zakład przemysłowy - Małopolski ISPAT Polska Stal S.A. Oddział w Krakowie, który nadal jest źródłem silnego zanieczyszczenia powietrza.

V. Zwierzyniecki Obszar Leśno-Łąkowy

Granicę zachodnią obszaru stanowi zachodnia granica miasta, granicę północną ul. Rzepichy, ul. Chełmska, ul. Junacka i ul. Królowej Jadwigi, a granicę południową ul. Księcia Józefa; obszar ten zajmuje 1272,14 ha.

Najważniejszym i największym pod względem powierzchniowym siedliskiem na tym obszarze są zbiorowiska leśne składające się na las Wolski i Sikornik, będące największymi kompleksami leśnymi na terenie miasta. Zwarta zabudowa w obrębie Woli Justowskiej ma charakter willowy.

Prócz wymienionych lasów, przede wszystkim grądowych, z których na szczególną uwagę zasługuje Sikornik na górze św. Bronisławy, walorami przyrodniczymi na tym terenie odznaczają się również zbiorowiska murawowe przylegające do lasu Wolskiego, a także zlokalizowane w otoczeniu fortu Skała. Część z tych zbiorowisk objęta jest ochroną rezerwatową. Cały obszar leży na terenie Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

VI. Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny

Granicę zachodnią stanowi zachodnia granica miasta, granicę północną ul. Księcia Józefa, a granicę południową w części wschodniej południowa granica miasta, a w części zachodniej ul. Skotnicka, ul. Babińskiego i ul. Zawila. Granicę wschodnią tworzą ulice Praska, Nowaczyńskiego, Kapelanka, Brożka, Borsucza, Do Wilgi i Zakopiańska; obszar ten zajmuje 4265,77 ha.

Obszar ten wyróżnia przede wszystkim występowanie wielu terenów podmokłych związanych z doliną Wisły i, zarazem, cennych siedlisk łęgowych, charakteryzują go również wyjątkowe w skali miasta walory krajobrazowe związane z skałami jurajskimi. Jest to jednocześnie jeden z najbardziej zagrożonych terenów, gdzie chaotyczna zabudowa przyczynia się do niszczenia wielu cennych obszarów. Przewaga siedlisk podmokłych powoduje konieczność wprowadzenia ograniczeń inwestycyjnych w sąsiedztwie cennych zbiorowisk, z drugiej strony występuje tu szczególnie duża presja inwestycyjna, konieczne decyzje wymagają zatem wyjątkowego pośpiechu. Do niedawna zabudowa na tym obszarze miała prawie wyłącznie charakter wiejski - Kostrze, Tynec, Skotniki i Bogucianka z jednym tylko osiedlem bloków - Ruczaj. Obecnie, m. in. w związku z budową III Kampusu Uniwersytetu Jagiellońskiego i innymi inwestycjami, sytuacja ulega całkowitej zmianie.

Do najcenniejszych siedlisk tego obszaru należą pozostałości podmokłych łąk w dolinie Wisły (Kostrze, Sidzina, Skotniki, okolice Tyńca), las łęgowy w Przegorzałach a także zbiorowiska związane z starorzeczem Koło Tynieckie. Występują tu również dwa duże zbiorniki wodne. Na obszarze tym zlokalizowany jest również duży kompleks leśny z pozostałościami muraw kserotermicznych Skończanka oraz inne stanowiska muraw kserotermicznych z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt (Kamieniołom Tynec, Góra Sępica, Skały Twardowskiego). Częściowo zbiorowiska te objęte są ochroną w rezerwacie „Skończanka”, a większa część jego powierzchni podlega ochronie jako element Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Występowanie cennych zbiorowisk roślinnych łąk podmokłych i związanych z nimi gatunków roślin warunkuje występowanie metapopulacji chronionych gatunków modraszki. Utrzymanie koniecznych warunków dla tych gatunków powinno być priorytetem zagospodarowania tego terenu.

VII. Kobierzyńsko-Sidziński Obszar Polno-Łąkowy

Granicę zachodnią i południową stanowi granica miasta, granicę północną ul. Skotnicka, ul. Babińskiego i ul. Zawila. Granicę wschodnią tworzy ul. Zakopiańska; obszar ten zajmuje 1405,44 ha.

Większość tego obszaru stanowią siedliska łąkowe, częściowo podmokłe, ale już nie w takim stopniu jak na terenie poprzedniego obszaru. Główne zabudowania to Kobierzyn i Opatkowice a obecnie również osiedle Kliny. Największe zmiany na tym terenie spowodowane zostały wybudowaniem obwodnicy i fragmentacją wielu cennych zbiorowisk łąkowych, a także osuszeniem siedlisk wilgotnych na skutek obniżenia poziomu wód gruntowych.

VIII. Łagiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny

Obejmuje obszar na wschód od ul. Zakopiańskiej, od północy granicę wyznacza dolina Wilgi i Al. Witosa, ul. Nowosądecka, ul. Facimiech, potok Malinówka ul. Wielicka, ul. Stolarza i ul. Jasiońskiego, południowa granicę stanowi południowa granica miasta; obszar ten zajmuje 3273,89 ha.

Charakterystyczną cechą tego obszaru jest podgórski krajobraz i wynikający z tego, występujący na przeważającej jego powierzchni, wysoki stopień rozdrobnienia poszczególnych typów użytkowania ziemi (zabudowy, pól, łąk i lasów). Zwarta zabudowa znajduje się na terenie osiedli Kurdwanów, Piaski Wielkie, a także w Swoszowicach.

Najważniejsze walory przyrodnicze tego terenu związane są z krajobrazem a także dużą różnorodnością siedlisk. Na szczególną uwagę zasługują zbiorowiska związane z doliną Wilgi, niewielkie stawki i tereny podmokłe znajdujące się w pobliżu ul. Geologów i fortów Rajsko i Kosocice oraz walory krajobrazowe i przyrodnicze terenów otaczających Łysą Górę, która szczególnie wymaga działań ochronnych ze względu na ekspansję zabudowy w jej otoczeniu.

IX. Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny

Obszar obejmuje tereny na wschód od Al. Powstańców Wielkopolskich, ul. Nowohuckiej i Al. Pokoju, między starym centrum Nowej Huty od północy i linią kolejową w kierunku Tarnowa od południa i dalej na wschód między ul. Igołomską na północy i doliną Wisły od południa, dochodzi do wschodniej granicy Krakowa; obszar ten zajmuje 6541,97 ha.

Na wschodzie obszaru znajdują się rozległe łąki z rzadką zabudową, głównie o charakterze ulicowym, w pobliżu ulic Nowohuckiej i Alei Pokoju znajdują się natomiast duże osiedla i zabudowa przemysłowa elektrociepłowni Łęg. O wartości przyrodniczej stanowią pola, duże zbiorniki wodne (Brzegi, Przylasek Rusiecki) oraz doliny rzek – Wisły, Potoku Kościelnickiego i Dłubni.

Obszar ten jest główną ostoją bociana białego w Krakowie. Znajduje się tu 13 stanowisk łągowych tego gatunku. Poza tym łąki i tereny zagospodarowane rolniczo są miejscem lęgowym wielu innych gatunków w tym zagrożonego derkacza i dzierzby gąsiorka.

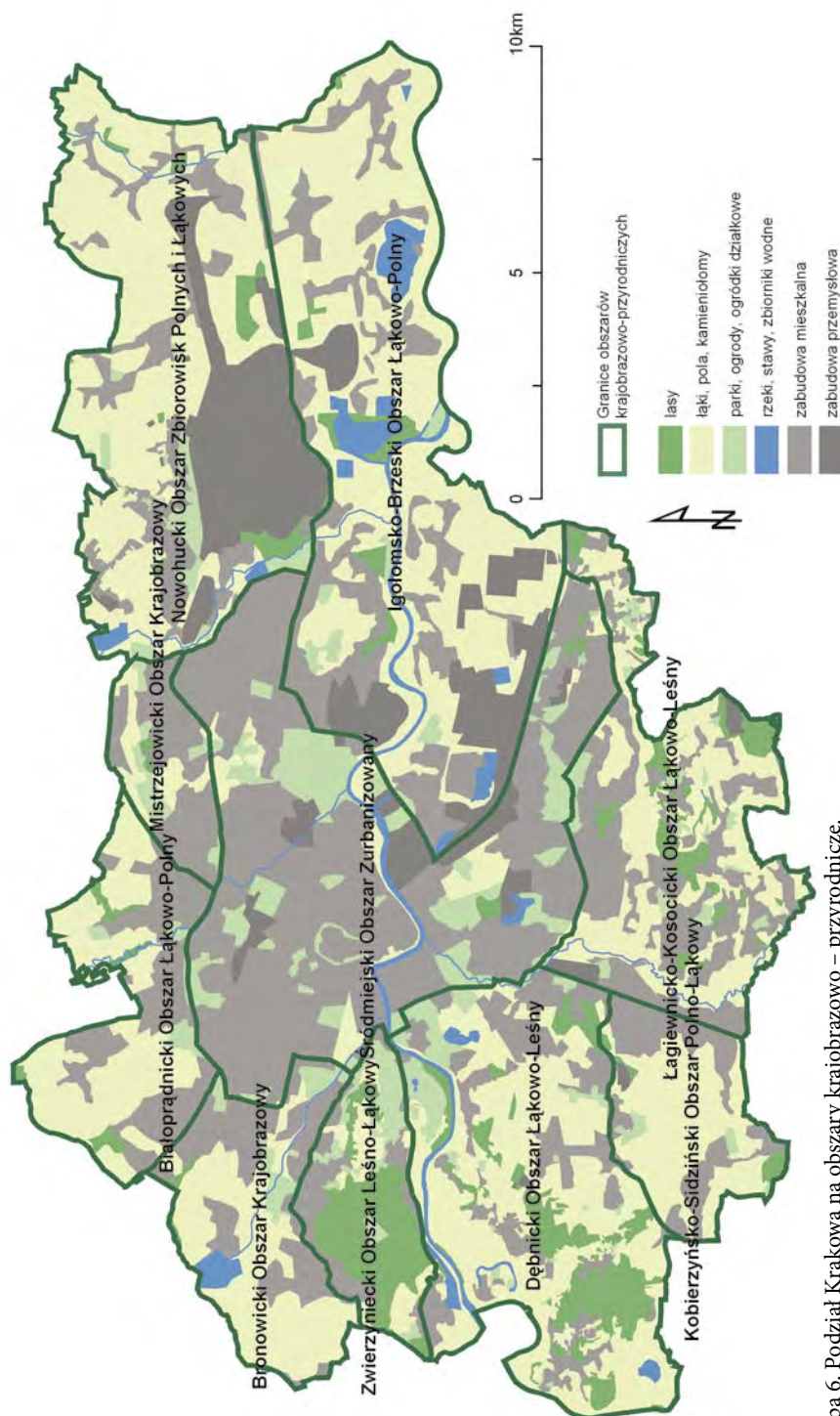
X. Śródmiejski Obszar Zurbanizowany

Obejmuje centrum Krakowa z gęstą zabudową głównie staromiejską a także gęsto zabudowane tereny sąsiednie; obszar ten zajmuje 5927,23 ha. Mimo tak intensywnej urbanizacji znajduje się tu szereg obiektów przyrodniczo cennych, jak największy zagospodarowany park w Krakowie - Park Jordana, Planty Krakowskie, Ogród Botaniczny UJ, Park Krakowskiej oraz szereg ogrodów.

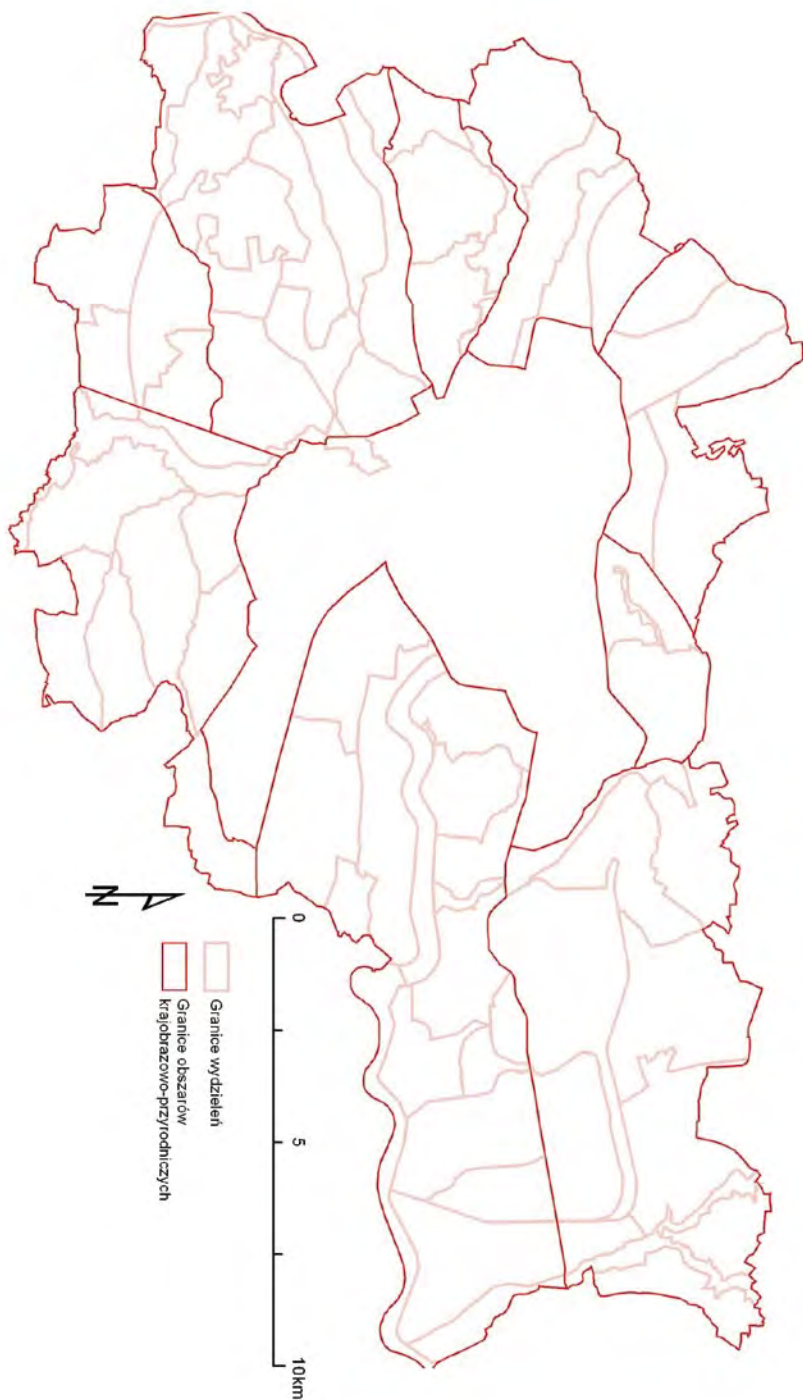
Na szczególną uwagę zasługują tereny znajdujące się w dzielnicy Podgórze – okolice Kopca Krakusa, Kamieniołomu Liban oraz stawów na terenie byłych zakładów Bonarka o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

5.3. Wydzielenia

Na mapie 7 i tabeli 3 przedstawiono podział miasta na jednostki topograficzno-przyrodnicze, zwane wydzieleniami. Chociaż zaproponowany podział i wydzielenia oparto o intensywne prace terenowe, to jednak obecną delimitację tych jednostek należy uznać za wstępną, gdyż dopiero wykonanie pełnej inwentaryzacji szaty roślinnej – mapy roślinności rzeczywistej i powiązanie tych danych z danymi topograficznymi i informacjami o faunie pozwoli na wprowadzenie niezbędnych korekt.



Mapa 6. Podział Krakowa na obszary krajobrazowo – przyrodnicze.



Mapa 7. Podział Krakowa na wydziałenia w obrębie poszczególnych obszarów krajobrazowo-przyrodniczych.

Tabela 3. Wydzielenia przyrodnicze na terenie Krakowa.

L.p.	Nazwa wydzielenia
1	Bieleńskie wydzielenie zurbanizowane
2	Bieżanowskie wydzielenie łąkowo-polne
3	Bronowickie wydzielenie polno-łąkowe
4	Centrum
5	Dolina Dłubni 2
6	Dolina Dłubni 1
7	Dolina Potoku Kościelnickiego 1
8	Dolina Potoku Kościelnickiego 2
9	Dolina Potoku Węgrzynowickiego
10	Dolina Rudawy 1
11	Dolina Sudołu
12	Dolina Wilgi 1
13	Dolina Wilgi 2
14	Dolina Wilgi 3
15	Dolina Wisły 1
16	Dolina Wisły 3
17	Dolina Wisły 4
18	Grębałowskie wydzielenie zurbanizowane
19	Hutnicze Wydzielenie przemysłowe
20	Kobierzyńskie wydzielenie łąkowo-polne
21	Kobierzyńsko-Fałęckie wydzielenie zurbanizowane
22	Kosocickie wydzielenie łąkowo-polne
23	Kostrzańskie wydzielenie łąkowe
24	Kurdwanowskie wydzielenie zurbanizowane
25	Łągiewnickie wydzielenie zurbanizowane
26	Mistrzejowice
27	Mydlニックie wydzielenie polno-łąkowe
28	Olszanickie wydzielenie łąkowo-polne
29	Opatkowickie wydzielenie łąkowo-polne
30	Pleszowskie wydzielenie zurbanizowane
31	Prądnik
32	Pychowickie wydzielenie akademickie
33	Sidzińskie wydzielenie łąkowo-polne
34	Skotnickie wydzielenie łąkowo-leśne
35	Skotnickie wydzielenie zurbanizowane
36	Soboniowickie wydzielenie łąkowo-polne
37	Swoszowicko-Kosocickie wydzielenie łąkowo-leśne

Tabela 3 cd.

L.p.	Nazwa wydzielenia
38	Tynieckie wydzielenie leśne
39	Tynieckie wydzielenie łąkowo-polne 1
40	Tynieckie wydzielenie łąkowo-polne 2
41	Tynieckie wydzielenie zurbanizowane
42	Wróblowickie wydzielenie zurbanizowane
43	Wydzielenie Las Wolski
44	Wydzielenie łąkowe-polne Branice
45	Wydzielenie łąkowe-polne Wolica
46	Wydzielenie łąkowo-leśne Łąki Nowohuckie-Lesisko
47	Wydzielenie łąkowo-polne Bieżanów
48	Wydzielenie łąkowo-polne Brzegi
49	Wydzielenie łąkowo-polne Chałupki
50	Wydzielenie łąkowo-polne Koło Tynieckie-Bodzów
51	Wydzielenie łąkowo-polne Rybitwy-Przewóz-Bugaj
52	Wydzielenie łąkowo-polne Tonie
53	Wydzielenie łąkowo-polne Wywiąże
54	Wydzielenie osadniki Kujawy
55	Wydzielenie pola Łuczanowickie
56	Wydzielenie polno-leśne Ruszcza
57	Wydzielenie polno-łąkowe Bronowice Wielkie
58	Wydzielenie polno-łąkowe Mogiła
59	Wydzielenie polno-łąkowe Witkowiec
60	Wydzielenie polno-łąkowe Zaworze
61	Wydzielenie przemysłowe Łęg
62	Wydzielenie Wadowsko-Węgrzynowickie
63	Wydzielenie Wróżeńicko-Kościelnickie 1
64	Wydzielenie Wróżeńicko-Kościelnickie 2
65	Wydzielenie Wróżeńicko-Kościelnickie 3
66	Wydzielenie zurbanizowane Biały Prądnik
67	Wydzielenie zurbanizowane Kliny
68	Wydzielenie zurbanizowane Piaski Wielkie
69	Wydzielenie zurbanizowano-przemysłowe Płaszów
70	Wydzielenie Fort Skała
71	Wydzielenie zurbanizowane Wola Justowska
72	Zakrzowieckie wydzielenie krajobrazowe
73	Zesławickie wydzielenie polno-łąkowe
74	Zwierzynieckie wydzielenie krajobrazowe

5.4. Obiekty o wysokich walorach przyrodniczych lub rekreacyjnych na terenie Krakowa

Począwszy od lat dziewięćdziesiątych XX wieku powstawały i nadal powstają liczne opracowania, które w całości bądź w części dotyczą tematyki ochrony środowiska przyrodniczego Krakowa i proponują wzięcie pod ochronę różnych obiektów. Są to zarówno dokumenty urzędowe, regulujące politykę przestrzenną miasta, np. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa” (Kuźniak 2003) jak i obywatelskie propozycje objęcia ochroną najcenniejszych pod względem przyrodniczym obiektów na terenie miasta – List Krakowskiej Koalicji Obrony Zieleni i Krajobrazu o utworzenie sześciu użytków ekologicznych czy też kolejne wnioski Uniwersytetu Jagiellońskiego o utworzenie użytku ekologicznego lub ostoi Natura 2000 na Dębnicko-Tynieckim obszarze łąkowo-leśnym. Autorzy takich opracowań, w zależności od tego, jakie funkcje zieleni miejskiej uważają za priorytetowe, zwracają uwagę na różne jej typy, od parków miejskich począwszy poprzez doliny rzek a na naturalnych i półnaturalnych siedliskach występowania cennych gatunków flory i fauny skończywszy. W tabeli 4. zestawiono wszystkie obiekty zieleni, które pojawiły się w którymkolwiek z poniższych opracowań:

1 – Dubiel E., 1991. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa. Zeszyty Naukowe UJ. Prace Botaniczne 22: 121 – 133.

2 – Zajac A. (red.), 1993. Opracowanie poświęcone najcenniejszym siedliskom roślin województwa małopolskiego. Opracowanie sporządzona dla Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego.

3 – Czerwiec M., Lewińska J. 1994. Wstępna ocena zasobów zieleni w Krakowie. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej oddział w Krakowie. Za najważniejsze tereny zielone w Krakowie uznano obiekty położone blisko centrum miasta ze względu na ich wartość estetyczną funkcje sanitarne.

4 – Bednarz Z., Bodziarczyk J., Szważyk J., 1996. *Kompleksowy program rozwoju zieleni miejskiej dla Krakowa*. Część II. Wydział Strategii Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Krakowa.

5 – Zajac T. (red.), 1997. *Opracowanie poświęcone najcenniejszym siedliskom zwierząt*. Opracowanie sporządzona dla Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego.

6 – *List do Rady Miasta Krakowa*. 1999. Krakowska Koalicja Obrony Zieleni i Krajobrazu. Kraków. Propozycja utworzenia sześciu użytków ekologicznych organizacji pozarządowych.

7 – *Przyroda Krakowa – w kierunku ochrony zasobów przyrodniczych*. 2001. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Projekt „Podaj Dłoń Naturze”. Kraków. Obiekty uznane za godne uwagi przez projekt „Podaj dłoń naturze”.

8 – Kuźniak, R. (kier. zesp.) 2003. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa*. Rada Miasta Krakowa; oraz *Program ochrony środowiska*. Tom I. w: *Program ochrony środowiska i stanowiący jego element plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa. Plan na lata 2004-2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 oraz perspektywa na lata 2008-2011*. 2005. Załącznik do uchwały Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.

9 – *Plan ochrony Jurajskich Parków Krajobrazowych* (Inf. ustna J. Grabczak - Jarosz). Plan dopiero powstaje.

10 – Kudłek, J., Pępkowska A., 2005. *Standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów ochrony (SOO). Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowo-leśny*. Instytut Nauk o Środowisku UJ. W 2005 roku Instytut Nauk o Środowisku zaproponował utworzenie na terenie Krakowa ostoi Natura2000. Wniosek został przedstawiony Wojewódzkiemu Konserwatorowi Przyrody oraz organizacji WWF Polska.

11 – Niniejsze opracowanie. Uniwersytet Jagielloński (2005).

Tabela 4. Obiekty przyrodnicze na terenie Krakowa wymieniane w dokumentach 1 - 13 jako cenne, proponowane do objęcia ochroną, istotne z punktu widzenia ochrony systemu przyrodniczego miasta bądź ze względu na ich funkcje rekreacyjne. Numer w nagłówku tabeli oznacza odpowiedni dokument, w odpowiedniej kolumnie przy każdym z obiektów wstawiono „#”. Wyjaśnienia oznaczonych przy symbolu # znajdują się pod tabelą.

L.p.	Nazwa obiektu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Bielany				#2							
2	Błonia			#								
3	Bodzów					#			#4	#8	#	#
4	Bonarka – stawy											#
5	Borek Fałęcki				#2							
6	Bronowice							#				
7	Dąbie				#2							
8	Dolina Białuchy (Prądnika)				#3		#	#	#5			#
9	Dolina Dłubni								#5			
10	Dolina Drwinki								#5			
11	Dolina Malinówki								#5			
12	Dolina Potoku Kościelnickiego				#2				#5			#
13	Dolina Potoku Siarzanego								#5			
14	Dolina Rozrywki								#5			
15	Dolina Rudawy	#							#5			
16	Dolina Sudołu								#5			
17	Dolina Wilgi				#2				#5			#
18	Dolina Wisły								#5			
19	Dolina Wisły od wsi Brzegi do Niepołomic	#	#									
20	Fort Krępak, Bielany					#			#6			
21	Fort Mydlniki											#
22	Fort Rajsko				#1				#6			#11
23	Kamieniołom Mydlniki											#
24	Kamieniołom Tynec i Góra Stępica											#
25	Kamieniołom w Kapelance									#8		
26	Kobierzyn				#2							
27	Koło Tynieckie				#2	#			#4	#7		#
28	Kopiec Kościuszki							#				
29	Kopiec Krakusa							#				

Tabela 4 cd.

L.p.	Nazwa obiektu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	Park Leśny w Witkowicach											#
58	Park Strzelecki			#								
59	Park Zdrojowy i dolina potoku w Swoszowicach											#
60	Pasternik				#3							
61	Planty			#								
62	Podgórk – Siedzina	#			#2							
63	Przylasek Rusiecki					#			#6			#
64	Pychowice								#4		#	
65	Rząska					#		#				
66	Sikornik	#	#		#2				#4			#
67	Solvay								#6			
68	Starorzecze Lesisko											#
69	Starorzecze Wisły w Przewozie											#
70	Staw Dąbski						#	#	#4			
71	Staw i łąki przy ul. Janasówka											#
72	Staw i tereny pomokłe przy ul. Baryckiej											#
73	Staw Płaszowski					#			#6			#
74	Staw przy ul. Smoleńskiego w Opatkowicach											#
75	Staw w Bieńczykach								#6			
76	Stawki w Piaskach Wielkich					#			#6			#
77	Stawy przy ul. Geologów z fortami Rajsko i Kosocice											#
78	Szerokie Łąki										#	#
79	Tyniec – Wzgórza	#							#4	#7		
80	Tyniec-Bogucianka				#2				#6			
81	Uroczysko Celiny									#7		
82	Zakrzówek, skały Twardowskiego				#2				#6		#	#

Tabela 4 cd.

L.p.	Nazwa obiektu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
83	Zalew Bagry											#
84	Zbiorniki wodne w Zesławicach											#
85	Zespół dworsko-parkowy w Sidzinie								#6			#
86	Zespół Klasztorny Benedyktynów w Tyńcu									#9		
87	Zespół klasztorny Kamedułów na Bielanych									#9		
88	Zespół stawów przy ul. Szuwarowej											#
89	Zespół urbanistyczny Wzgórza św. Bronisław i Salwatora									#9		

* - w 2003 roku na terenie Łąk Nowohuckich utworzony został użytek ekologiczny, 1 - proponowane nowe rezerваты przyrody, 2 - proponowane użytki ekologiczne, 3 -proponowane do utworzenia enklawy przyrody, poprzez zalesienia i umożliwienie swobodnego przebiegu naturalnej sukcesji, 4 - obiekty proponowane do objęcia ochroną prawną, 5- proponowane parki rzeczne, 6 - inne obszary cenne przyrodniczo, 7 - proponowane użytki ekologiczne, 8 - proponowane stanowiska dokumentacyjne, 9 - proponowane parki kulturowe, a - według A. Zająca ochroną powinien zostać objęty las w Kosocicach i lasek Krzyszkowicki, 10 - w niniejszej koncepcji w okolicy Mydlnik zaproponowano dwa obiekty: Fort Mydlniki oraz Kamieniołom Mydlniki, 11- w niniejszej koncepcji zaproponowano jeden obiekt obejmujący Fort Rajsko i Fort Kosocice wraz ze stawkami położonymi przy ulicy Geologów.

5.5. Obiekty przyrodnicze proponowane do ochrony

Krytyczny przegląd wszystkich dotychczasowych propozycji (Tab. 4; Dubiel 1991, Guzik i in. 1996, Harmata 1994, Kudłek, Pępkowska 2004; i. in.), a przede wszystkim – własne badania terenowe, prowadzone w Instytucie Nauk o Środowisku UJ w ramach projektów Unii Europejskiej: „Ochrona ognisk różnorodności biotycznej w mieście” (Centrum Doskonałości IBAES) oraz międzynarodowego projektu „MacMan”, poświęconego badaniom populacyjnym motyli z rodzaju *Maculinea*, były podstawą do sporządzenia listy obiektów cennych pod względem krajobrazowo – przyrodniczym. Niektóre obszary proponowane przez nas do objęcia ochroną były już wcześniej wymieniane w dokumentach dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego Krakowa (Tab. 4), ponadto na liście znalazły się obiekty, o których nie było wcześniej mowy. Dla każdego z obszarów, na które zwracamy uwagę sporządzona została krótka charakterystyka (p. Dodatek). Zawiera ona dane o ich lokalizacji, powierzchni, opis fizjograficzny i przyrodniczy, najważniejsze zagrożenia oraz proponowane sposoby zarządzania i ochrony. Podane dla obiektów

walory przyrodnicze, zagrożenia oraz zalecenia ochronne i sposoby utrzymania obiektów są wynikiem dotychczasowego stanu wiedzy. Należy jednak dodać, że w większości przypadków dane o walorach przyrodniczych są niekompletne, przez co wprowadzenie jakichkolwiek zabiegów ochronnych wymagać będzie dokładniejszego rozpoznania, tak by plany zagospodarowania i zarządzania były jak najlepiej dopasowane do specyfiki związanej z lokalizacją i walorami przyrodniczymi obiektu.

Zwracamy także uwagę, że przedstawiona poniżej dokumentacja obiektów zawiera jedynie tereny już dobrze poznane, a jeszcze nie objęte ochroną. Pominięto obiekty już chronione lub w niewielkim stopniu zagrożone. Należy jednak mieć świadomość, że na terenie miasta są jeszcze tereny cenne, wciąż niezidentyfikowane jako ostoje przyrody, godne ochrony. Bez pełnej inwentaryzacji przyrodniczej całego obszaru Krakowa, obiekty te pozostaną dla nas nieznane i mogą zostać utracone w wyniku działań inwestycyjnych na terenie miasta.

Wszystkie wskazane do objęcia ochroną obiekty zestawiono w Tabeli 5. Ponadto w tabeli podano nadaną im rangę wartości przyrodniczej oraz stopień zagrożenia. Lokalizację wszystkich obiektów przedstawiono na mapie 8.a. Mapa 8.b. przedstawia rangi wartości krajobrazowo-przyrodniczej poszczególnych obiektów. W Dodatku przedstawiono szczegółową charakterystykę wszystkich wybranych obiektów.

Tabela 5. Zestawienie obiektów wskazanych do objęcia ochroną. Podano rangę wartości przyrodniczo-krajobrazowej, stopień zagrożenia każdego z obiektów (szczegółowy opis w Dodatku 1) oraz proponowaną formę ochrony. Szczegółowy opis obiektów zestawiono w Dodatku.

l.p.	Obszar	Nazwa obiektu	Ranga	Stopień zagrożenia	Proponowana forma ochrony
1.	Bronowicki Obszar Krajobrazowy	Kamieniołom Mydlniki	3	3	Użytek ekologiczny
2.		Fort Mydlniki	4	3	Użytek ekologiczny
3.	Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny	Dolina Prądnika	1	2	Użytek ekologiczny
4.		Łąki w Toniach	1	1	Użytek ekologiczny
5		Mokradło Górka Narodowa	3	1	Użytek ekologiczny
6.		Park Leśny i tereny leśne w Witkowicach	4	4	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy lub użytek ekologiczny
7.		Pasternik	4	3	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy lub użytek ekologiczny
8.	Nowohucki Obszar Zbiorowisk Polnych i Łąkowych	Zbiorniki wodne w Zesławicach	2	4	Użytek ekologiczny
9.		Dolina Potoku Węgrzynowickiego	4	3	Użytek ekologiczny
10.	Zwierzyniecki Obszar Łąkowo-Leśny	Sikornik	1	3	Rezerwat
11.	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny	Las łęgowy w Przegorzałach	1	1	Rezerwat
12.		Łąki na południe od ul. Podgórki Tynieckie	1	1	Rezerwat
13.		Łąki w Kostrzu	1	1	Rezerwat
14.		Łąki w Pastwiskach	1	3	Użytek ekologiczny
15.		Starorzecze Koło Tynieckie	1	2	Rezerwat

Tabela 5 cd.

I.p.	Obszar	Nazwa obiektu	Ranga	Stopień zagrożenia	Proponowana forma ochrony
16.	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny	Zalew Zakrzówek i Park Skały Twardowskiego	1	3	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy, część terenu użytek ekologiczny
17.		Szerokie Łąki	1	3	Użytek ekologiczny
18.		Fort Bodzów i Kamieniołom Bodzów	2	4	Użytek ekologiczny
19.		Kamieniołom Tyniec i Góra Stępica	2	3	Rezerwat
20.		Staw i łąki przy ul. Janasówka	2	3	Użytek ekologiczny
21.		Zespół stawów Szuwarowa	3	1	Użytek ekologiczny
22.	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny	Stawy przy ul. Geologów z fortami Rajsko i Kosocice	1	1	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy, część terenu użytek ekologiczny
23.		Stawki w Piaszkach Wielkich	2	1	Użytek ekologiczny
24.		Łęg przy stacji PKP w Swoszowicach	3	3	Użytek ekologiczny
25.		Mokradło w Biezanowie	3	3	Użytek ekologiczny
26.		Staw przy ul. Smoleńskiego w Opatkowicach	3	1	Użytek ekologiczny
27.		Staw i tereny podmokłe przy ul. Baryckiej	3	3	Użytek ekologiczny
28.		Łysa Góra i dolina Wilgi w Lusinie	4	1	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy
29.		Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny	Park Zdrojowy i dolina potoku w Swoszowicach	4	1

Tabela 5 cd.

l.p.	Obszar	Nazwa obiektu	Ranga	Stopień zagrożenia	Proponowana forma ochrony
30.	Igołomsko- -Brzeski Obszar Łąkowo-Polny	Starorzecze Wi- sły w Przewozie	1	2	Rezerwat lub użytek ekologiczny
31.		Staw Płaszowski	2	2	Użytek ekologiczny
32.		Zalew Bagry	2	2	Użytek ekologiczny
33.		Starorzecze Wi- sły – Lesisko	2	1	Użytek ekologiczny
34.		Żwirownia w Przyłasku Ru- sieckim	4	4	Użytek ekologiczny
35.	Śródmiejski	Bonarka – stawy	2	1	Użytek ekologiczny
36.	Obszar Zurbani- zowany	Ludwinów	3	1	Użytek ekologiczny

5.6. Kategoryzacja obszarów ze względu na pilne potrzeby ochrony przyrody

Na mapie 9 przedstawiono kategoryzację wydziałów ze względu na pożądaną sposób zagospodarowania. Kategoria I obejmuje wydziałowania zawierające (lub bezpośrednio do nich przylegające) obiekty szczególnie cenne przyrodniczo, które zaklasyfikowano jako bogate i duże siedlisko roślin i zwierząt (ranga 1). Ze względu na to, że najczęściej obiekty są to zbiorowiska łąk podmokłych, lub inne siedliska zbiorowisk podmokłych (Las Łęgowy w Przegorzalach, Starorzecze Koło Tynieckie, Starorzecze w Przewozie) na obszarze tych wydziałów konieczne jest ograniczenie zabudowy. Dla tych wydziałów powinny zostać w pierwszej kolejności sporządzone miejscowe plany zagospodarowania, ze wstępnym określeniem walorów przyrodniczych. Szczególnie ważne jest oszacowanie wpływu planowanych sposobów zagospodarowania na istniejące tam zbiorowiska i w razie potrzeby zmiana planów. Najistotniejsze są w tym przypadku łąki Dębnickiego Obszaru Łąkowo- Leśnego, po pierwsze ze względu na cennosc tych siedlisk (metapopulacja modraszków; p. rozdz. 4.2.2) a także przez to, że teren ten jest obecnie najszybciej zabudowywany.

Kategorię II nadano wydziałom, które zawierają, lub znajdują się w sąsiedztwie, obiektów o randze 3 – niewielkie obszary z cennymi elementami flory lub fauny, takie jak Kamieniołom Mydlniki, Starorzecze Wisły - Lesisko. Z obiektami znajdującymi się w granicach tych wydziałów związane są również duże walory krajobrazowe (Mydlnickie wydziałenie polno-łąkowe, południowa część Krakowa obejmująca m.in. wydziałenie Dolina Wilgi 3), których wartość nie powinna zostać zmieniona poprzez np. niewłaściwą zabudowę. Na obszarze Wydziału Łąkowo-leśnego Łąki Nowohuckie - Lesisko znajduje się proponowane do ochrony Starorzecze Wisły – Lesisko oraz użytek ekologiczny Łąki Nowohuckie, więc objęcie ochroną nowego obiektu, w granicach tego wydziału, mogłoby mieć miejsce poprzez poszerzenie granic tego użytku.

Kategoria III obejmuje wydziałowania, których wartość związana jest przede wszystkim z walorami krajobrazowymi. Ten walor powinien być brany pod uwagę przy tworzeniu planów zagospodarowania tych terenów, tak, aby nie powodować dalszej fragmentacji siedlisk. Rozwój inwestycji na ich terenie powinien odbywać się poprzez lokalizowanie nowej zabudowy w pobliżu już istniejącej.

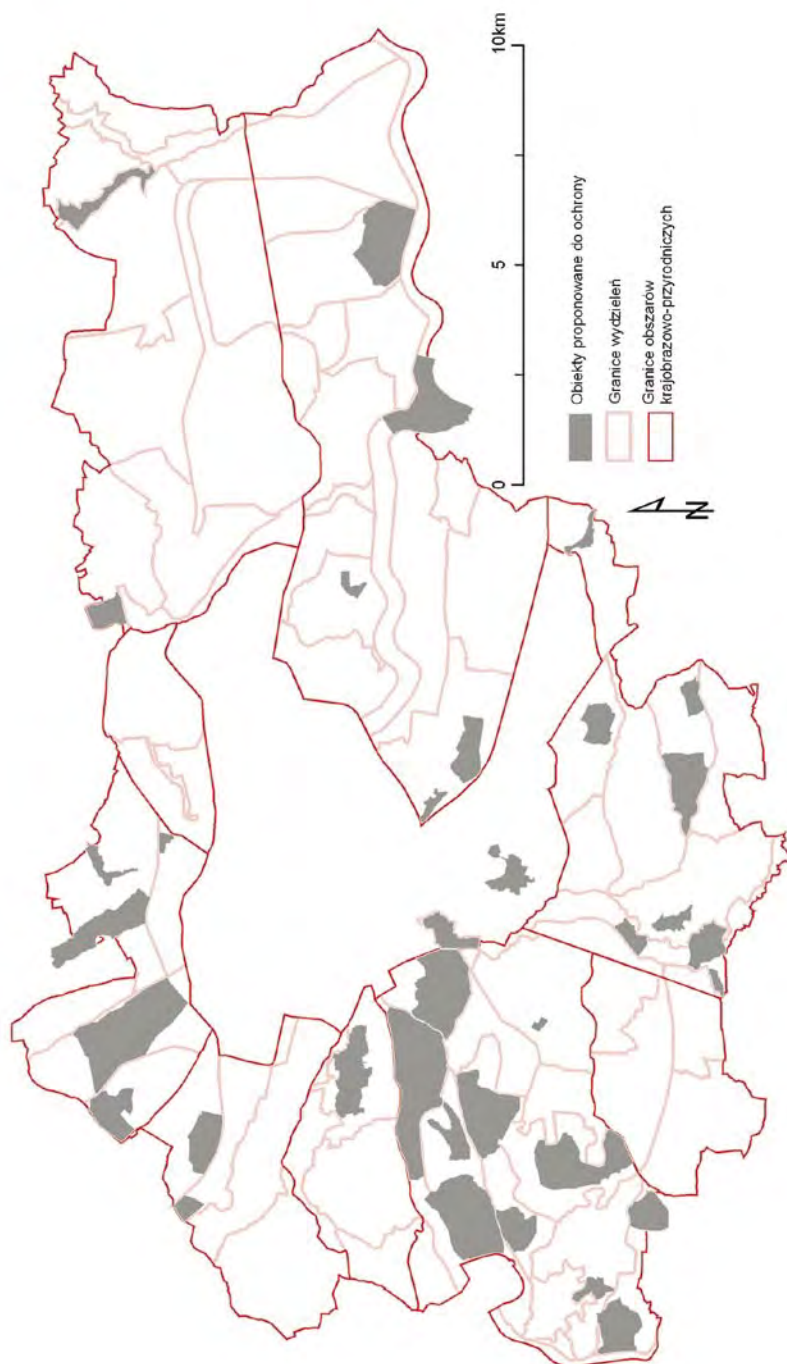
Kategorię IV nadano wydzieleniom o największym stopniu zurbanizowania, gdzie nie występują obiekty z najwyższymi rangami wartości przyrodniczych i które znajdują się stosunkowo blisko centrum miasta. Cechy te powodują, że obiekty cenne przyrodniczo w obrębie tych wydziałów są stosunkowo niewielkie i zazwyczaj intensywnie zagospodarowane, poza tym właśnie na tych terenach najlepiej lokalizować obszary zieleni urządzonej. Nadając kryteria poszczególnym wydzieleniom nie wzięto pod uwagę obiektów o randze 2 (tereny cenne ze względu na jedną grupę systematyczną). Taka rangę najczęściej mają zbiorniki wodne, których otoczenie ma stosunkowo niewielki wpływ na szanse ich zachowania. W przypadku takich obiektów jest jednak ważne, by rozwój urbanistyczny obszarów przyległych nie zagrażał ich walorom przyrodniczym, szczególnie w okresie powstawania nowych inwestycji.

Mimo, że zabudowywanie kolejnych terenów w Krakowie jest największym zagrożeniem dla istniejących walorów przyrodniczych, to nawet zaniechanie takiego zagospodarowania samo przez się nie zagwarantowałoby ich ochrony. Charakter występujących w Krakowie cennych siedlisk przyrodniczych wymaga do ich zachowania metod ochrony czynnej, czyli koszenia lub wypasu, usuwania krzewów i drzew. Również, niezbędna jest konsekwentna i uporczywa obrona przed czynną dewastacją: wysypywaniem śmieci, rozjeżdżaniem przez rowery górskie, motocykle i samochody terenowe, wykopywaniem chronionych roślin do ogródków, podpaleniem łąk.

6. Priorytetowe działania na rzecz ochrony bioróżnorodności Krakowa, na tle innych opracowań i dotychczasowej praktyki

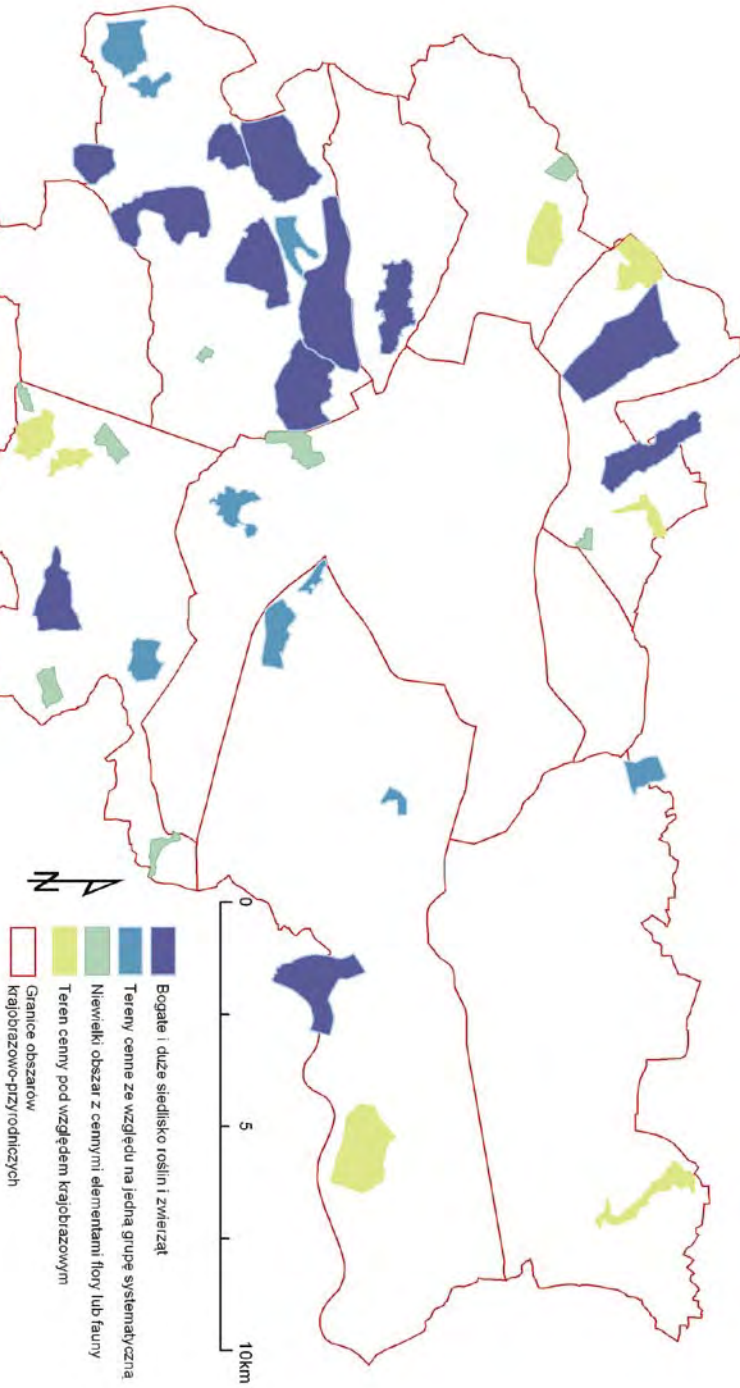
Politykę przestrzenną w odniesieniu do obszaru gminy Kraków określa „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa” (Kuźniak 2003). W aspekcie ochrony środowiska, dokument ten najwięcej uwagi poświęca środowisku fizycznemu, tj. ochronie czystości powietrza, wód, ochronie przed hałasem itp., natomiast ochrona przyrody zepchnięta jest na dalszy plan, zaś problem ochrony bioróżnorodności nie jest w ogóle merytorycznie uwzględniony. Obok „Studium...” (Kuźniak 2003) sporządzono kilka opracowań, które w całości lub częściowo poświęcone są ochronie przyrody w Mieście Krakowie. Są to m.in. „Kompleksowy program rozwoju zieleni miejskiej dla Krakowa” (cz. I i II; Böhm i in. 1996, Bednarz i in. 1996) i „Program ochrony środowiska”. Podstawową wadą wszystkich tych dokumentów w kontekście ochrony przyrody na obszarze Krakowa jest to, że oprócz kilku obiektów przyrodniczych już objętych w mieście ochroną oraz nielicznych obiektów proponowanych do objęcia ochroną w przyszłości, poprzez „przyrodę” rozumieją one urządzone tereny zielone (parki, cmentarze, itp.). Ponadto plany zagospodarowania terenów naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych często podporządkowane są funkcjom rekreacyjnym, w żadnym z tych dokumentów nie ma również mowy o potrzebie aktywnej, ciągłej ochrony przyrody.

Główne kierunki rozwoju i ochrony środowiska przyrodniczego wymieniane w „Studium...” to m.in. zabezpieczenie terenów o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych oraz traktowane hasłowo „utrzymanie różnorodności biologicznej”. Wśród głównych kierunków kształtowania systemu przyrodniczego miasta wymienia się natomiast zachowanie terenów niezabudowanych, poprzez ochronę zieleni urządzonej, już istniejących rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych itp. oraz ochronę systemu terenów otwartych, gwarantujących zachowanie cennych elementów środowiska. Co ważne, w „Studium...” zwraca się uwagę na miejsca cenne pod względem krajobrazowo – przyrodniczym, które do tej pory nie zostały objęte ochroną, a na taką zasługują. Jedyne kompleksowe projekty poznania i zarządzania środowiskiem przyrodniczym Krakowa zaproponowane w ostatnich latach (Walsz 2003b), nie spotkał się z reakcją ze strony miasta.



Mapa 8a. Lokalizacja cennych pod względem przyrodniczym obiektów, proponowanych do objęcia ochroną.

Mapa 8b. Ranggi wartości krajobrazowo-przyrodniczej poszczególnych obiektów.



Proponowana przez nas „Koncepcja...”, w zgodzie z zasadą traktowania systemu zieleni miasta jako układu hierarchicznego (Böhm i in. 1996), dzieli miasto na obszary, w obrębie których znajdują się wydzielenia. Najmniejszą jednostką są obiekty, dla których proponujemy sposób zagospodarowania pozwalający na zachowanie występujących w ich obrębie cennych gatunków roślin i zwierząt oraz walorów krajobrazowych. W dużej mierze nasza lista obiektów pokrywa się z wymienionymi w „Studium...” jako cenne przyrodniczo. W niniejszym opracowaniu zwracamy jednak uwagę przede wszystkim na te obiekty, których wartości przyrodnicze są zagrożone, z powodu braku dokładnego ich rozpoznania i właściwego użytkowania. Ponadto, proponujemy do ochrony także obiekty, które w „Studium...” nie były ujęte (Tab. 3.). Na mapie 10 przedstawiono graficzne porównanie mapy: „Strefa kształtowania systemu przyrodniczego” zamieszczonej w „Studium...” z podziałem przestrzennym miasta zaproponowanym w niniejszej „Koncepcji...”. Ponadto w Dodatku, przy opisie każdego z obiektów umieszczono informację na temat przeznaczenia jego obszaru według „Studium...” w oparciu o mapę: „Środowisko przyrodnicze i kulturowe – kierunki i zasady ochrony i rozwoju”.

Sporządzenie w 2003 roku „Studium...” jak dotychczas nie pociągnęło za sobą prawie żadnych widocznych działań na rzecz realizacji planów związanych z ochroną przyrody Krakowa. Wydaje się, że jak dotąd rozpoczęto jedynie realizację projektu związanego z Parkami Rzecznymi, których koncepcję zaproponowali Böhm i in. w 1996 roku. W 2005 roku pojawiła się informacja, że pierwsze takie parki powstaną wzdłuż Dłubni i potoku Rozrywka (Radłowska 2005, Nałęcka 2005). Realizacja projektu, wg Autorów, ma zapewnić integrację rozproszonych fragmentów zieleni miasta w ciągły system, który będzie kojarzył potrzeby ekologiczne z rekreacyjnymi. Można się jednak obawiać, że w praktyce będzie to polegać na tworzeniu „zieleni urządzonej”, w całości podporządkowanej funkcji rekreacyjnej, która nie zawsze może być pogodzona z funkcją ochrony bioróżnorodności. Wydaje się, że dla takich miejsc jak Starorzecze Lesisko (dolina Wisły), las łągowy w Przegorzałach (dolina Wisły), łąki w Toniach (dolina Sudołu) oraz doliny Białuchy (Prądnika), zagospodarowanie rekreacyjne będzie miało bardzo niekorzystny wpływ na występujące tam gatunki zwierząt i roślin, przede wszystkim na skutek przekształcenia występujących tam siedlisk. Ścieżki rowerowe, alejki spacerowe, miejsca wypoczynkowe itd. niewątpliwie będą oddziaływać na te tereny. Dlatego, naszym zdaniem, konieczne jest skorygowanie tych projektów.

Pouczający jest przykład użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie, których zagospodarowanie, zgodnie z wykonanym projektem (Walasz 2003a) nie zostało w swej części zasadniczej zrealizowane. Przyczynia się to do wzmożonej penetracji przy równoczesnym braku dozoru. Na obszarze użytku pojawia się coraz więcej spacerowiczów z psami, które najczęściej wprowadzane są bez smyczy (mimo zakazu umieszczonego na tablicach ustawionych przy wejściach na teren łąk). Obecność psów na tym terenie zagraża gnieźdzącym się tam, bardzo cennym gatunkom ptaków, ze względu na które (między innymi) utworzono ten użytek.

Mimo, że w „Studium...” postuluje się ustalenie jakichś form ochrony dla wielu miejsc, to jak dotąd żadne z nich nie zostało objęte ochroną. Spośród wymienionych w niniejszej koncepcji cennych obiektów są to:

1. Kamieniołom Mydlniki
2. Fort Mydlniki
3. Las łągowy w Przegorzałach
4. Kamieniołom Tynec i Góra Stępica
5. Starorzecze Koło Tynieckie
6. Fort Bodzów i Kamieniołom Bodzów
7. Łąki w Kostrzu
8. Szerokie łąki
9. Stawy przy ul. Geologów wraz z fortami Rajsko i Kosocice

W 2005 roku Uniwersytet Jagielloński wystąpił do Rady Miasta i do Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego o utworzenie na terenie Łąk w Kostrzu użytku ekologicznego, przedstawiając wyczerpującą dokumentację. Rada Miasta przekazała sprawę Wojewódzkiemu Konserwatorowi Przyrody. Okazało się, że szanse na wprowadzenie ochrony na tym obszarze

są niewielkie ze względu na skomplikowaną strukturę własności. Taki sam problem dotyczy zapewne wielu cennych pod względem przyrodniczym miejsc i prędzej czy później władze miasta muszą się z nim uporać. Niemniej jednak, nawet w stosunku do obszarów, których grunty są własnością Gminy Kraków, od czasu opublikowania „Studium...” nie podjęto żadnych działań.

Tylko dla nielicznych fragmentów Krakowa istnieją obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, dla znacznie większej części miasta (obejmującej również tereny cenne pod względem przyrodniczym) takie plany dopiero powstają (Biuro Planowania Przestrzennego, <http://planowanie.um.krakow.pl>, 2005). Oznacza to, że większa część zaproponowanej w „Studium...” strefy kształtowania systemu przyrodniczego miasta nadal nie ma ostatecznie ustalonej formy użytkowania i może zostać zabudowana lub zdewastowana w wyniku zabudowywania obszarów do niej przylegających. Przykładem takiej dewastacji może być zespół zbiorników wodnych w Bonarce. Część jego powierzchni, należąca do strefy kształtowania systemu przyrodniczego miasta, a także do strefy ochrony wartości kulturowych, została w znacznym stopniu bez potrzeby zniszczona w wyniku budowy estakady na przylegającym obszarze. Są to najprawdopodobniej zmiany nieodwracalne, które wpłynęły niekorzystnie na walory przyrodnicze i krajobrazowe tego miejsca. Spośród obiektów, które według naszej propozycji powinny zostać objęte ochroną, 6 kolejnych ma podobny status jak stawy w Bonarce. Są to:

1. Pasternik
2. Łąki w Toniach
3. Zalew Zakrzówek i Park Skalki Twardowskiego
4. Łęg przy stacji PKP w Swoszowicach
5. Mokradło w Bieżanowie
6. Staw Płaszowski
7. Zalew Bagry

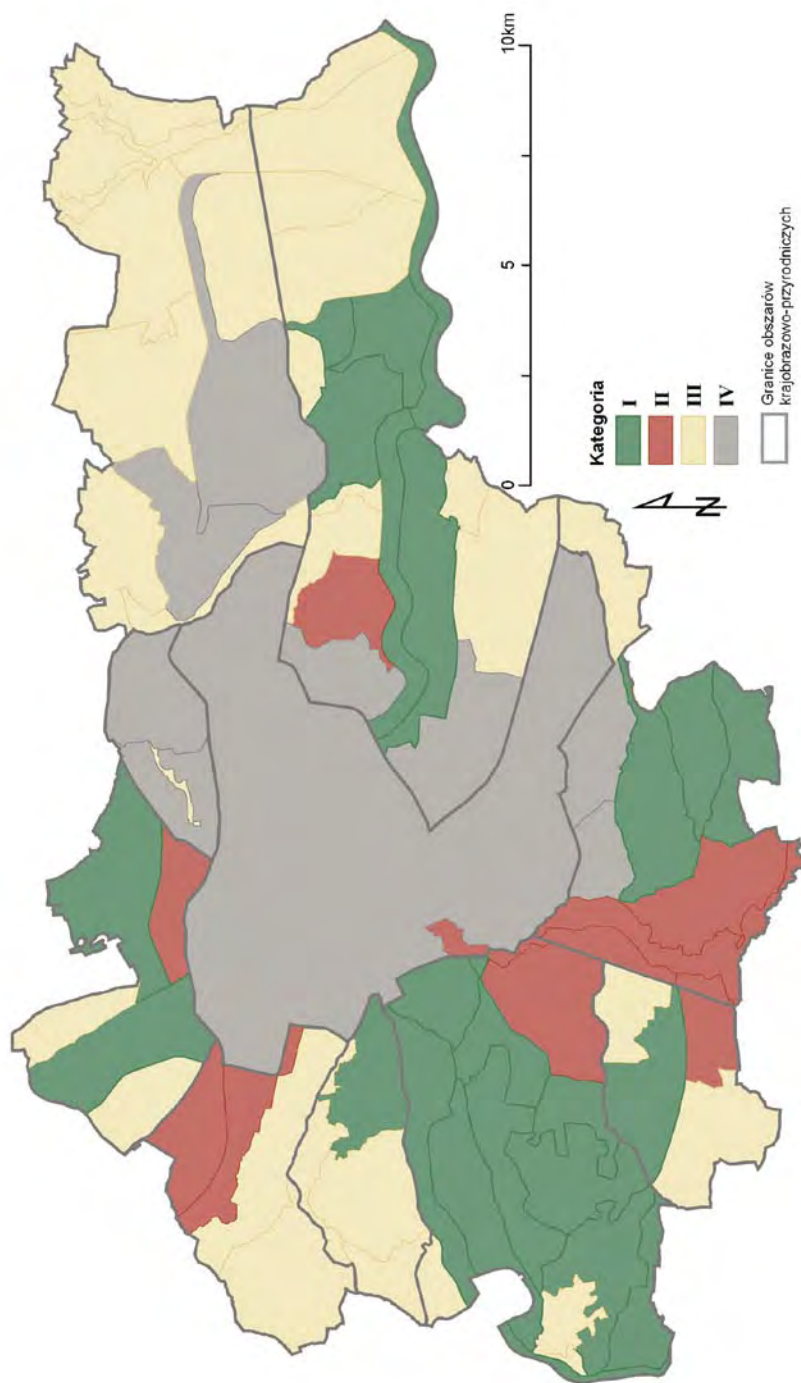
Według „Studium ...” część obszaru każdego z nich może w przyszłości zostać przeznaczona pod zabudowę. Natomiast dwa cenne przyrodniczo obiekty: mokradło Górka Narodowa oraz staw przy ul. Szuwarowej, znajdują się w całości na terenie przeznaczonym pod zabudowę. Nie wykluczone, że na terenie stawów przy ul. Szuwarowej powstanie jednak park miejski, na zlecenie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska sporządzono już dla tego obszaru dokumentację przyrodniczą (Walasz 2005b), wynika z niej, że jest to obszar w pełni zasługujący na miano nie tylko parku, ale i użytku ekologicznego.

Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego także przyczynia się do niszczenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych miejsc, które w „Studium...” w całości zakwalifikowane zostały jako strefa kształtowania środowiska przyrodniczego, ale pojawia się na ich obszarze chaotyczna zabudowa (np. okolice Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ, okolice Łysej Góry).

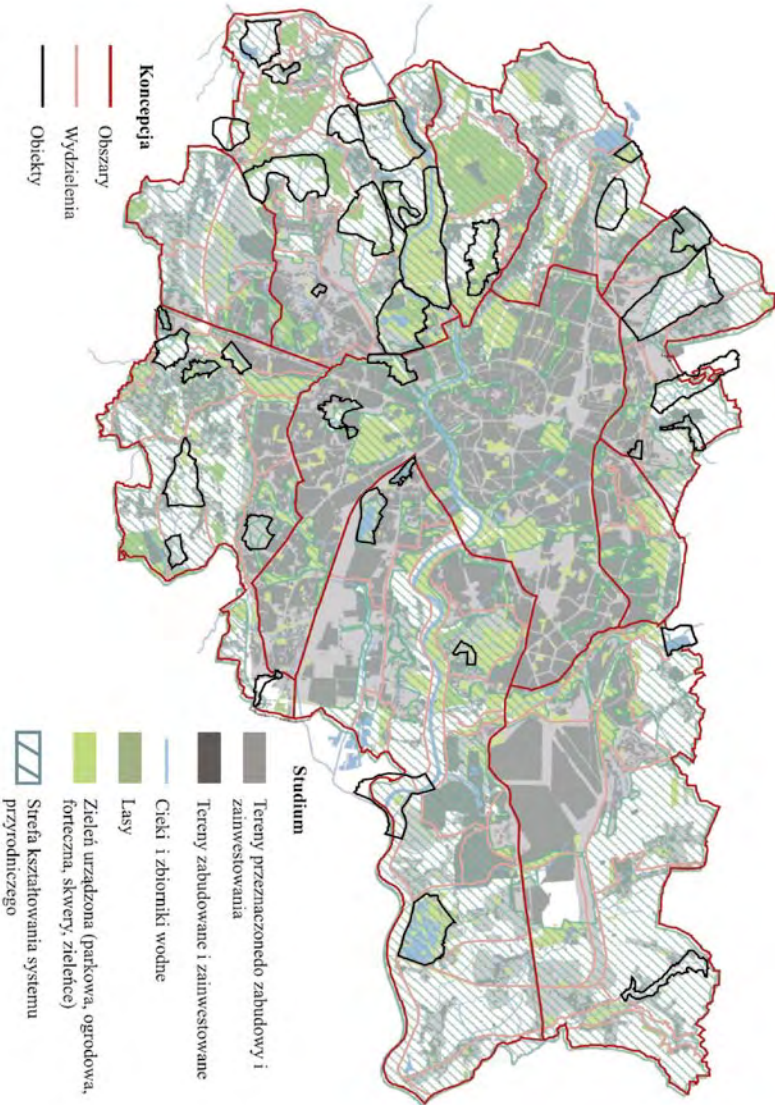
7. Ogólne wytyczne na temat pragmatyki planowania i realizowania ochrony przyrody

7.1. Właściwe wykorzystanie ekspertów – przyrodników

Ochrona różnorodności biologicznej miasta wymaga stałej współpracy z profesjonalnymi przyrodnikami – specjalistami w zakresie poszczególnych grup organizmów, a także ekologii i naukowych podstaw ochrony przyrody. Tych ostatnich nie zastąpią amatorzy, miłośnicy przyrody i działacze organizacji ekologicznych (NGO), którzy mają do odegrania inną rolę, a którym obecny system prawny utrudnia działanie na rzecz ochrony środowiska. Z drugiej strony, przyrodnik nie zastąpi urbanisty i planisty – ani odwrotnie. Potrzebna jest stała współpraca wszystkich tych grup z władzami miasta i samorządem. Rozwiązaniem ide-



Mapa 9. Kategorie poszczególnych wydziałów.



Mapa 10. Proponowane do objęcia ochroną cenne obiekty przyrodnicze na tle strefy kształtowania systemu przyrodniczego uwzględnionej w „Studium...” (Kuzniak 2003).

alnym byłoby utworzenie stałej rady ds. ochrony przyrody miasta, złożonej z przedstawicieli wszystkich tych grup.

Należy odejść od obecnej praktyki polegającej na tym, że przystępując do pracy nad planem zagospodarowania arbitralnie wydzielonego fragmentu aglomeracji, Urząd Miasta zamawia ekspertyzę nt. zasobów (walorów) przyrodniczych danego obszaru (w drodze przetargu – z głównym kryterium cenowym!), po czym, po uzyskaniu standardowej odpowiedzi na standardowe pytania, planiści przystępują do pracy (wg utartych schematów), już potem nie konsultując się z przyrodnikami, ani nie przedstawiając do oceny wyników swojej pracy. Jest to pragmatyka błędna. Pomoc przyrodników jest niezbędna na wszystkich etapach – przy delimitacji obszaru, dla którego przygotowujemy plan ochrony, a potem na bieżąco w trakcie przygotowania planu; przynajmniej – przyrodnicy powinni mieć możliwość oceny przygotowanego planu zagospodarowania przed jego wdrożeniem. Planowanie powinno być oparte o szersze, całościowe rozpoznanie obszaru miasta, a nie o ekspertyzy dla wyrwanych z kontekstu, arbitralnie wydzielonych fragmentów miasta. Plan ochrony powinien być przygotowywany w porozumieniu z gminami sąsiadującymi z Krakowem, tak by system obiektów chronionych był spójny z graniczącymi terenami, by obiekty i wydzielenia o tej samej strukturze przyrodniczej leżące na granicy miasta były chronione tak samo w Krakowie jak i w gminach sąsiednich.

7.2. Kontekst społeczny

Jak dotąd – brak przejawów mobilizowania przez Władze Miasta opinii społecznej, lub prób jej pozyskania dla planów ochrony przyrody w Krakowie. Nieliczne spontaniczne inicjatywy społeczne w sprawie ochrony przyrody z konieczności sprowadzają się do składania petycji u odnośnych władz i prób wymuszenia na nich działań proekologicznych. Jak dotąd, w Krakowie tylko raz się to udało (użytek ekologiczny Łąki w Nowej Hucie, do utworzenia którego udało się pozyskać odnośne służby miejskie). W naszym społeczeństwie ochrona przyrody wciąż jeszcze wymaga jawnego i aktywnego wsparcia i inicjatywy ze strony władz.

7.3. Służby miejskie

Nie ma innej ochrony różnorodności biologicznej, niż ochrona czynna. Podjęcie inicjatywy ochrony bioróżnorodności jakiegoś obiektu, oznacza przyjęcie obowiązku stałego monitorowania, aktywnych zabiegów ochronnych i obrony przed dewastacją. Częściowo można tu wykorzystać entuzjazm społeczny wolontariuszy z organizacji pozarządowych (NGO). Na pewno można liczyć na współpracę profesjonalnych przyrodników. Ale najważniejsze zadania spadają na odpowiednio przygotowane służby. Utworzenie większej liczby obszarów objętych jakąś formą ochrony pociąga za sobą konieczność zatrudnienia fachowo przygotowanego personelu. W szczególności, konieczne jest egzekwowanie przepisów prawa. Tym mogłaby się zajmować policja i/lub straż miejska, ale obie te grupy zawodowe są do tego zupełnie nieprzygotowane. A zatem konieczne jest odpowiednie przygotowanie (przeszkolenie) służby miejskiej, tak, aby strażnicy znali odpowiednie przepisy prawa, potrafili odróżnić najważniejsze chronione gatunki roślin i zwierząt, itd., a przede wszystkim, aby mieli świadomość ważności zadań w tym zakresie.

7.4. Edukacja

Ochrona przyrody w mieście musi być połączona z intensywną edukacją i propagandą. Rozwijanie świadomości ekologicznej jest wszak jednym z powodów, by chronić w mieście różnorodność biologiczną. Wszystkie obiekty powinny mieć stałe tablice informacyjne (chronione przed dewastacją), a łatwo dostępne wydawnictwa informacyjne powinny być wszędzie dostępne.

7.5. Propaganda ochrony przyrody – bioróżnorodność w promocji miasta Krakowa

Ochrona przyrody w mieście (poza wyjątkami) nie może polegać na zamykaniu i zakazach. Z jednej strony – w jednych miejscach należy udostępniać: ścieżki, piesze, rowerowe, miejsca gdzie można spuszczać psy, ale z drugiej bezwzględnie egzekwować zakazy (wjazdu rowerami, motorami, spuszczenia psów) w innych miejscach.

Informacje o walorach przyrodniczych powinny być łatwo dostępne. Co więcej, informacje takie powinny być włączone do materiałów promocyjnych miasta: jako broszury informacyjne, rozdziały w przewodnikach, na planach Krakowa, na stronie internetowej Miasta. Także, informacje o przyrodzie Krakowa powinny zostać włączone do programu kursów dla przewodników po naszym mieście. Coraz częściej nasze miasto będą odwiedzali „ekoturysty” – ludzie, którzy przemierzają świat w poszukiwaniu atrakcji przyrodniczych. Ich liczba na świecie stale rośnie, na pewno już stanowią znaczny odsetek milionów turystów, którzy do Krakowa przyjeżdżają, nie znajdując żadnej informacji na temat przyrodniczych wartości naszego miasta.

7.6. Zalecenia dotyczące ochrony poszczególnych typów ekosystemów

- Dla obszarów planowanych do objęcia ochroną lub już jej podlegających należy opracować plany ochrony (nawet, jeżeli dla danej formy ochrony nie jest to formalnie wymagane), w których jednym z najważniejszych punktów powinny być metody pozwalające na egzekwowanie wprowadzonej ochrony oraz sposoby nieszkodliwego dla przyrody udostępniania tych obiektów.

- Na terenach zieleni miejskiej należy wprowadzić standardy gospodarki przyrodniczej, a nie jedynie pielęgnacji ogrodniczej, która prowadzi do zubożenia bioróżnorodności tych siedlisk.

- Tereny rolne we wschodniej części Krakowa (Obszary IV i IX) nie powinny zostać podzielone drogami lub innymi inwestycjami na mniejsze fragmenty. Taki postulat zawarty jest już w Programie ochrony środowiska; Ochrona zwartych terenów rolniczych przed fragmentacją).

- Decyzje o zalesianiu nieużytków i terenów rolniczych, co zaleca „Studium...” (Kuźniak 2003) i „Program ochrony środowiska” należy podejmować dopiero po dokonaniu pełnej waloryzacji przyrodniczej, by nie doprowadzić do zaniku cennych zbiorowisk. Nad lasami na terenie Krakowa powinna sprawować nadzór jedna wyspecjalizowana instytucja, podporządkowana Urzędowi Miasta, który z kolei – wydając decyzje – musiałby się kierować nadrzędnym interesem ochrony przyrody. Nie wolno dopuszczać do sytuacji, gdy nieprzygotowani merytorycznie leśnicy „zalesiają” obszar, który powinien być właśnie chroniony jako zespół niskiej roślinności (przykład: cenne przyrodniczo torfowisko bezsensownie zalesione przez Nadleśnictwo z Myślenic, operujące na ternie Krakowa; Kozik, 2005; trwające zalesianie łąk w dolinie Wisły w pobliżu obwodnicy).

- Napowietrzne linie przemysłowe, które szpecą krajobraz, i co nie mniej ważne, są przyczyną śmierci tysięcy migrujących ptaków, powinny być stopniowo likwidowane. Szczególnie niebezpieczne są takie linie wzdłuż głównych szlaków migracji ptaków. Dotyczy to zwłaszcza terenów wodnych i rzek, w których sąsiedztwie znajdują się linie energetyczne. Największe zagrożenie stwarzają linie przecinające doliny rzeczne. Dolina Wisły, która jest w systemie terenów chronionych programu Unii Europejskiej Natura 2000 wyróżniona jako korytarz ekologiczny o znaczeniu europejskim, jest poprzecinana licznymi liniami przesyłowymi. Przykładem ptaków, które giną bądź też ulegają zranieniu w wyniku zderzeń z liniami energetycznymi lub tramwajowymi są w Krakowie łąbędzie. Linie zlokalizowane w miejscach żerowania i gnieźdzenia się bocianów mogą być poważnym zagrożeniem dla tego gatunku. Do czasu ich likwidacji powinny być oznakowane poprzez wywieszanie na nich specjalnych oznakowań. W ostatnim czasie oznakowano w ten sposób linie tramwajowe na Moście Grunwaldzkim i Moście Powstańców Śląskich.

•Całkowitą ochroną należy objąć wszystkie oczka wodne, nawet o najmniejszej powierzchni, a także starorzecza, inne zbiorniki i najmniejsze cieki wodne, gdyż przyczyniają się one do utrzymania różnorodności gatunkowej. Są często jedynym miejscem rozrodu płazów na powierzchni dziesiątków kilometrów kwadratowych przestrzeni miejskiej. Powinny być chronione bez względu na to, czy znajdują się na terenach będących własnością gminy, czy też są własnością prywatną.

•Nie można podejmować regulacji rzek i strumieni bez wcześniejszego rozpoznania przyrodniczego. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek skracanie długości koryta rzek i strumieni. Ewentualne „regulacje” powinny być ograniczone jedynie do zabezpieczenia przeciwpowodziowego, polegającego na wzmocnieniu brzegów w miejscach stwarzających zagrożenie dla istniejącej zabudowy. Kategorycznie należy zakazać wykonywania wszelkich prac „porządkowych” na dzikich odcinkach rzek polegających na wycięciu drzew, krzewów i usunięciu martwego drewna. Wszystkie te elementy stanowią o naturalności tego zbiorowiska i stanowią miejsce życia wielu zwierząt i roślin. Doliny rzek i strumieni oraz brzegi zbiorników wodnych powinny posiadać naturalną roślinność niską i wysoką, gdyż jedynie to umożliwiłoby bytowanie zwierząt zamieszkujących środowisko nadwodne i wodne. Pozbawienie brzegów rzek roślinności sprawia, że takie siedliska stają się zwykłymi kanałami odpływu wody, co znacznie ogranicza ilość występujących tam gatunków, a z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej ma znaczenie iluzoryczne.

• Zbiorniki sztuczne nie powinny mieć stromych brzegów, co uniemożliwia opuszczenie ich przez godujące tam płazy. Zbiorniki o stromych brzegach są swoistą pułapką. Dotyczy to zwłaszcza wszelkiego rodzaju zbiorników technicznych, o stromych wybetonowanych brzegach. Zbiorniki te albo powinny być zabezpieczone przed możliwością wejścia do nich płazów albo, powinny mieć wykonane kładki lub przepusty umożliwiające płazom wyjście.

8. Wizja dalekosiężna: Kraków – zielone miasto

Ochrona różnorodności biologicznej nie uda się, jeżeli nie wyłoni się dalekosiężna i śmiała wizja miasta Krakowa – „zielonego miasta”, dla którego bogactwo przyrody jest takim samym znakiem rozpoznawczym, jak historyczne budowle, akademickie tradycje i nowoczesny przemysł. Te elementy – kultura, nauka, nowoczesna technologia i bogactwo przyrody są ze sobą spójne, dają się harmonijnie pogodzić. Kraków ma (wciąż jeszcze) wszelkie predyspozycje, aby stać się takim miastem. Te atuty są jednak nietrwałe, najbliższe parę lat będzie miało rozstrzygające znaczenie, bo stoimy w obliczu szybkich, katastrofalnych i nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym Krakowa. Trzeba powiedzieć jasno: zniszczonego ekosystemu nie da się odtworzyć. Można się spierać, czy odbudowana z ruin historyczna budowla, jest tym samym zabytkiem, którym była przed zburzeniem, ale niewątpliwie starannie wykonana kopia, którą trudno odróżnić od oryginału, pozostaje nadal pomnikiem przeszłości i pełni swoją kulturotwórczą rolę. Choć Krakowowi na szczęście takie doświadczenia były oszczędzone, w innych miastach Polski mamy wiele przykładów takich udanych rekonstrukcji. Ale w przypadku ekosystemów – to się nie może udać. Trawnik może być tylko atrapą łąki, park kiepsko udaje las. Odtworzenie lasu, łąki, torfowiska, z charakterystyczną glebą i bogactwem rozmaitych organizmów – trwać by musiało przez stulecia. Na to, by zniszczyć istniejący ekosystem – wystarczy klika dni. Dlatego proponowane wyżej działania w celu zatrzymania dewastacji zachowanych jeszcze w Krakowie fragmentów różnorodnych ekosystemów trzeba podjąć natychmiast.

Na dalszą metę nie wystarczy to, co wyżej zaproponowano. Potrzebne są śmielsze, bardziej dalekosiężne, twórcze wizje, o skali dorównującej pomysłowi Juliusza Leo, który przed stuleciem miał odwagę i determinację, aby uchronić dla Krakowa Las Wolski: funkcjonujący ekosystem, ostoję różnorodności biologicznej, a równocześnie – zawsze otwarty, do-

stępny dla mieszkańców Krakowa teren prawdziwej rekreacji (dziś, niestety, bezwzględnie nadużywany i poważnie zagrożony).

Pomysłem podobnej klasy i skali – na początek XXI w. – byłoby utworzenie systemu eko-parków: dużych terenów równocześnie chroniących różnorodność biologiczną, demonstrujących pierwszorzędne walory krajobrazowe, dających szansę urozmaiconej rekreacji dla tysięcy ludzi, spełniających również funkcje edukacyjne. Eko-park, to urozmaicony teren, którego pewne fragmenty są ściśle chronione i bezpośrednio niedostępne dla publiczności, ale które można oglądać ze specjalnych ścieżek, platform widokowych i kładek, inne części są dostępne dla pieszych lub stosownie zachowujących się rowerzystów – w innym miejscu można zażywać jazdy konnej lub innych sportów, a inne jeszcze fragmenty to zwykle wyasfaltowane alejki, ławeczki, „zieleń urządzona” i kawiarniane ogródki.

Takim eko-parkiem mogłyby zostać „parki rzeczne” i zieleń forteczna, pod warunkiem uwzględnienia w tych projektach potrzeby bezwzględnej ochrony bioróżnorodności w naturalnych ekosystemach.

Eko-parkiem mógłby się stać cały rozległy teren łąk Pychowic i Kostrza, przylegający do Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ i Parku Technologicznego, wraz z płatami lasu, fragmentami mokradeł. Ten eko-park powinien płynnie łączyć się z nowym ogrodem botanicznym UJ (przewidzianym w tym rejonie): sztuczne założenia ogrodowe przechodziłyby stopniowo w półnaturalne ekosystemy, szklarnie ogrodu botanicznego mogłyby częściowo służyć jako ogrody zimowe, cały kompleks pełniłby równocześnie funkcje rekreacyjne, naukowe, dydaktyczne.

Eko-park musi być starannie zarządzany i poddawany regularnym zabiegom czynnej ochrony przyrody, broniony przed dewastacją. To pociąga za sobą koszty, ale eko-park może być przedsiębiorstwem, które samo na siebie zarabia, poprzez komercyjnie eksploatowane urządzenia rekreacyjne, sportowe itp. Przedstawiane tu pomysły nie są nowe – są takie realizacje w Wielkiej Brytanii, Niemczech i innych krajach Europy Zachodniej. Niewiele jest jednak miejsc tak predysponowanych, jak Kraków. Za lat kilka lub kilkanaście, kiedy Kraków nieuchronnie zrośnie się w jedną aglomerację z Niepołomicami, status podmiejskiego eko-parku będzie miała Puszcza Niepołomicza. Już dziś trzeba myśleć, jak wykorzystać te unikatową w skali światowej sposobność do wzbogacenia krajobrazu miasta.

Takich projektów nie przygotowują sami ani ekolodzy, ani architekci krajobrazu, ani władze miasta. Do ich opracowania trzeba bliskiej współpracy wszystkich, przy wsparciu społecznego entuzjazmu. Aby taki projekt się udał, potrzebna jest silna determinacja, wola uczyńnięcia z takiego programu jednego z głównych strategicznych kierunków rozwoju miasta. Jest naszą nadzieją, że niniejsze opracowanie przyczyni się do powstania takiej wspólnoty.

LITERATURA

- Bednarz Z., Bodziarczyk J., Szwagrzyk J.** 1996. *Kompleksowy program rozwoju zieleni miejskiej dla Krakowa. Część II.* Wydział Strategii Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Krakowa.
- Bogdanowski J.** 1979. *Warownie i zieleń Twierdzy Kraków.* Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Böhm A., Pawłowska K., Zachariasz A.** 1996. *Kompleksowy program rozwoju zieleni miejskiej dla Krakowa. Część I.* Wydział Strategii Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Krakowa.
- Ciońka K.** 1994. *Flora kompleksu łąk podmokłych Królówki koło Kostrza.* Instytut Botaniki UJ. Praca magisterska.
- Connecting with London's nature.* The Mayor's Biodiversity Strategy. 2002. Greater London Authority, City Hall, The Queen's Walk. London.
- Czerwieńec M., Lewińska J.** 1994. *Wstępna ocena zasobów zieleni w Krakowie.* Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej oddział w Krakowie.
- Dąbrowski J.S.** 2004. *Rezultaty introdukcji skalnika dryady – Minois dryas dryas Scopoli, 1763, (Lepidoptera: Satyridae) na wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej w latach 1973 – 2004, gatunku zagrożonego wyginięciem na terenie Polski.* Parki nar. Rez. Przyr. 23(2): 311-321.
- Drzał M., Kleczkowski A.S.** 1996. *Współczesny stan środowiska przyrodniczego Krakowa i kierunki jego zmian (wstępny zarys problematyki).* Stud. Ośrod. Dok. Fizjogr. 24: 9-19.
- Dubiel E.** 1988. *Szata roślinna.* [w:] Trafas K. (red.) 1988. *Atlas Miasta Krakowa.* Instytut Geografii UJ, Wydz. Geodezji i Gospodarki Gruntami, Państw. Przed. Wyd. Kartogr. Im. E. Romera, Warszawa – Wrocław.
- Dubiel E.** 1991. *Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne, Zeszyt 22: 121-133.
- Dubiel E.** 1994-1995. *Kierunki antropogenicznych przemian szaty roślinnej doliny Wisły w Krakowie.* Folia Geographica, Series Geographica – Physica vol. XXVI-XXVII: 139-144.
- Dubiel E.** 1996. *Łąki Krakowa.* Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 24: 145 – 171.
- Dyrektywa Ptasia* 1979. European Union Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds.
- Dyrektywa Siedliskowa* 1992. European Union Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora
- Głowaciński Z.** (red.) 2002. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Red list of threatened animals in Poland.* Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Głowaciński Z., Nowicki J.** 2004. *Polska czerwona księga zwierząt – bezkręgowce.* Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. Kraków.
- Guzik M., Schimscheiner L., Zakrzewski M., Zamachowski W., Zyśk A.** 1996. *Herpetofauna miasta Krakowa.* Stud. Ośr. Dok. Fizjogr. 24: 247-263.
- Harmata W.** 1994. *Nietoperze zimujące w fortyfikacjach Twierdzy Kraków.* Zimowe Spisy Nietoperzy 1988 – 1992: 69-90.
- Harmata W.** 1996. *Zmiany awifauny w obszarach zieleni miejskiej Krakowa.* Studia Ośr. Dok. Fizjogr. 24: 263 - 290.

- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K.** (red.) 2001. *Polska czerwona księga roślin – paprotniki i rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.
- Koncepcja Polityki Przestrzennego zagospodarowania kraju*. 2001. Monitor Polski Nr 26 z dnia 16 sierpnia 2001 r. poz.432.
- Kornaś J., Medwecka-Kornaś A.** 1974. *Szata roślinna Krakowa*. Folia Geographica Series Geographica-Phisica VIII: 153-168.
- Kozik, R.** 2005. *Las zamiast torfowiska?* Wszechświat, t. 106, nr 4-6/2005: 155-156.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej*. 2003. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Kudłek, J., Pępkowska A.** 2004. *Dokumentacja krajobrazowo – przyrodnicza i plan ochrony terenów przyległych do Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Kudłek, J., Pępkowska A.** 2005. *Standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów ochrony (SOO). Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowo leśny*. Instytut Nauk o Środowisku UJ.
- Kuźniak, R. (kier. zesp.)** 2003. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa*. Rada Miasta Krakowa. www.krakow.pl/samorzad/studium.
- List do Rady Miasta Krakowa*. 1999. Krakowska Koalicja Obrony Zieleni i Krajobrazu. Kraków. Propozycja utworzenia sześciu użytków ekologicznych organizacji pozarządowych.
- Michalik S.** (red.) 2002. *O Zespole Jurajskich Parków Krajobrazowych województwa małopolskiego*. Informator. Dyrekcja Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych w Krakowie. Kraków.
- Nałęcka M.** 2005. *Parki rzeczne w Krakowie*. Gazeta Wyborcza 23 lutego 2005, Kraków.
- Nowicki P., Pępkowska A., Kudłek J., Skórka P., Witek M., Woyciechowski M.** (w druku) *Landscape scale research in butterfly population ecology – Maculinea case study*. In: Kuehn E, Thomas JA, Feldmann R & Settele J (eds.): *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe*. Pensoft, Sofia
- Program ochrony środowiska. Tom I. W: Program ochrony środowiska i stanowiący jego element plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa. Plan na lata 2004-2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 oraz perspektywa na lata 2008-2011*. Załącznik do uchwały Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
- Przyroda Krakowa – w kierunku ochrony zasobów przyrodniczych*. 2001. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Projekt „Podaj Dłoń Naturze”. Kraków. Obiekty uznane za godne uwagi przez projekt „Podaj dłoń naturze”.
- Puchalski G.** 1959. *Stanisław Wyspiański. Twórczość plastyczna*. Wydawnictwo Literackie. Kraków.
- Pullin A.S.**, 2004. *Biologiczne podstawy ochrony przyrody*. PWN, Warszawa 2004
- Radłowska R.** 2005. *Dolina Dłubni zamieni się w park rzeczny*. Gazeta Wyborcza 31 marca 2005, Kraków.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Dz. U. 2001 nr 92., poz. 1029.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r. w sprawie określenia listy roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. Dz. U. 2001 nr 106., poz. 1176.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. Dz. U. z 2001 r., nr 130., poz. 1456.

Salwiński J., Sibili L. J. (red.) 2005. *Nowa Huta przeszłość i wizja. Studium muzeum rozproszonego*. Muzeum Historyczne Miasta Krakowa, Kraków.

Szczepańska M., Pilecka E. (red.) 2005. *Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórniczych Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych i ekologicznych*. Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków.

Turzański P. T., Pauli – Wilga J. (red.) 1999. *Raport o stanie środowiska naturalnego Miasta Krakowa w latach 1994 – 1998. Stan aktualny i tendencje*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Urząd Miasta Krakowa, Kraków.

Turzański P. T., Pauli – Wilga J. (red.) 2002. *Raport o stanie środowiska naturalnego Miasta Krakowa za lata 1999 – 2001 z analiza porównawczą pięciolecia 1994 – 1998*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Urząd Miasta Krakowa, Kraków.

Tyczyńska M. 1974. *Rzeźba terytorium miasta Krakowa*. Folia Geographica Series Geographica-Phisica Vol. VIII, Kraków.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dziennik Ustaw Nr 92, poz. 880 z dnia 30 kwietnia 2004. Warszawa.

Walasz K., Mielczarek P. (red.) 1992. *Atlas ptaków lęgowych Małopolski*. Biologica Silesiae.

Walasz K. (red.) 2000. *Atlas ptaków zimujących Małopolski*. MTO.

Walasz K. 1998. *Tereny zielone w miastach*. Biuletyn PKE 9: 8-9.

Walasz K. (red.) 2003a. *Plan ochrony użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie*. Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa.

Walasz K. 2003b. *Program działań na rzecz środowiska Krakowa*. Biuletyn PKE 5: 24-28.

Walasz K. (red.) 2005a. *Inwentaryzacja przyrodnicza fauny obiektu „Kaczeńcowa” w Krakowie*. Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa.

Walasz K. (red.) 2005b. *Inwentaryzacja przyrodnicza fauny obiektu „Szuwarowa” w Krakowie ze wskazaniem siedlisk zwierząt w celu ich ochrony*. Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa.

Weiner J. 2003. *Życie i ewolucja biosfery*. Podręcznik ekologii. PWN, Warszawa

Województwo Małopolskie – Podregiony, Powiaty, Gminy. US w Krakowie. Kraków 2004.

Woyciechowski M. 1991. *Ginące motyle z rodzaju Maculinea i ich biologia*. Prądnik. Prace Muz. Szafera, 3: 221-228.

Zajac A. (red.) 1993. *Opracowanie poświęcone najcenniejszym siedliskom roślin województwa małopolskiego*. Opracowanie sporządzone dla Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego. Materiały niepublikowane.

Zajac T. (red.) 1997. *Opracowanie poświęcone najcenniejszym siedliskom zwierząt*. Opracowanie sporządzone dla Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego. Materiały niepublikowane.

Zajac, M., Zajac A. (red.) 1998. *Distribution Atlas of Vascular Plants in Cracow Province. Legally protected, endangered, vulnerable and rare species - Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w woj. krakowskim. Gatunki prawnie chronione, ginące, narażone i rzadkie*. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków: ss.136.

Zarzycki K. 1958. *Ważniejsze zespoły łąkowe doliny górnej Wisły a poziom wód gruntowych*. Acta Soc. Bot. Pol. 27 (3): 383-428.

DODATEK

Szczegółowy opis i dokumentacja obiektów proponowanych do objęcia różnymi formami ochrony różnorodności biologicznej na terenie Krakowa.

Elementy opisu obiektów

Położenie

Pole atlasowe - podano pola sieci układu współrzędnych geograficznych wykorzystywane w naszym programie badań nad przyrodą Krakowa. Sieć tych pól jest zaznaczona na planie Krakowa wyd. Top-map. Pola te mają 1' x 30" tj. ok. 1,2 x 0,9 km. Wymieniono wszystkie pola, na których znajduje się obiekt.

Dzielnica miasta - podano nazwę dzielnicy miasta.

Właściciel - kto jest właścicielem terenu.

Przeznaczenie terenu według Studium - przeznaczenie terenu w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Kuźniak 2003).

Obszar krajobrazowo-przyrodniczy- podano przynależność do danego obszaru.

Wydzielenie- podano przynależność do danego wydzielenia w obrębie obszaru.

Powierzchnia w ha - podano powierzchnię obiektu wyliczoną z pomocą programu ArcGIS (ESRI) z dokładnością do 0,1 ha.

Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej obiektu - podano rangę wartości obiektu według pięciostopniowej skali (opisanej poniżej).

Rodzaje siedlisk - wymieniono typy siedlisk wchodzących w skład obiektu.

Opis lokalizacji - opisano dokładną lokalizację obiektu.

Opis przyrodniczy - opisano w skrócie walory przyrodnicze.

Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt - wymieniono tylko najbardziej charakterystyczne gatunki oraz te, które podlegają szczególnej ochronie. Należy pamiętać, że wszystkie wymienione gatunki, płazów, gadów i większość gatunków ptaków objęte są w Polsce całoroczną ochroną prawną. Listę gatunków zaopatrzone w oznaczenia (opis poniżej) informujące o statusie gatunków w prawie Polski i Unii Europejskiej. W przypadku szczególnie cenne w skali Polski gatunków (zagrożonych, ginących itp.) podano ich status zagrożenia wg polskich czerwonych list roślin (Zając i Zając 1998) i zwierząt (Głowaciński 2002).

Stopień zagrożenia - podano kategorie zagrożeń dla istnienia obiektu, według skali podanej niżej.

Zagrożenia - wymieniono najważniejsze zagrożenia dla obiektu.

Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu - podano najważniejsze zalecenia dla ochrony obiektu i proponowane zabiegi mające na celu utrzymanie lub przywrócenie walorów przyrodniczych obiektu. Zaproponowano również formę ochrony (Ustawa o ochronie przyrody 2004), jaką powinien zostać objęty obiekt.

Mapa obiektu – na mapie zaznaczono granice powierzchni, która powinna zostać objęta ochroną. Mapy sporządzone zostały w programie ArcGIS (ESRI) na podstawie cyfrowych map topograficznych w skali 1:10 000 (Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Kartograficznej, 1996).

Dokumentacja fotograficzna – przykładowe zdjęcia przedstawiające krajobraz obiektu oraz najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt występujące na jego powierzchni.

Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej obiektów:

1 - Bogate i duże siedlisko roślin i zwierząt

Najcenniejsze pod względem różnorodności biologicznej obiekty w Krakowie. Na dużej powierzchni występuje cenne naturalne lub półnaturalne siedlisko przyrodnicze lub mozaika różnych siedlisk obejmujących ważne (chronione, rzadkie, zagrożone w skali miasta, kraju i Europy) gatunki roślin i zwierząt lub wręcz całych grup systematycznych. Duża powierzchnia zapewnia doskonałe warunki dla bytowania (w tym przede wszystkim rozrodu) wielu gatunków zwierząt. Narazone na fragmentację i zmianę warunków siedliskowych.

2 - Teren cenny ze względu na jedną grupę systematyczną

Obiekty wyróżniające się w krajobrazie obszaru występowaniem wielu gatunków określonej grupy systematycznej (np. ptaków) lub wręcz jednego konkretnego, szczególnie cennego gatunku; często o małej powierzchni; zajęte przez jednolite siedlisko przyrodnicze. Obiekty, których ochrona powinna być podporządkowana określonej grupie systematycznej, jednemu gatunkowi poprzez przede wszystkim zachowanie charakteru siedlisk ich występowania.

3 - Niewielki obszar z cennymi elementami flory lub fauny

Obiekty, na których na niewielkiej powierzchni występują cenne gatunki roślin i/lub zwierząt. Narazone na przeznaczenie ich pod zabudowę lub zmianę warunków siedliskowych (np. osuszenie w wyniku zabudowy terenów sąsiadujących) i utratę charakteru.

4 - Teren cenny pod względem krajobrazowym

Obiekty obejmujące jedno lub kilka siedlisk przyrodniczych, wyróżniające się w danej części miasta obszarze pod względem krajobrazu. Z siedliskami przyrodniczymi na ich obszarze nie muszą być związane szczególnie cenne gatunki, niemniej jednak ich duża powierzchnia zapewnia dogodne warunki występowania wielu roślin i zwierząt. Często zajmujące dużą powierzchnię, gdzie ochrona może zapewnić ochronę dużych jednolitych siedlisk roślin i zwierząt. Ponadto przede wszystkim zagospodarowanie tego typu obiektów przynajmniej w części może być podporządkowane funkcji rekreacyjnej. Fragmenty siedlisk przyrodniczych zajmujące znaczne powierzchnie na terenie miasta narazone są szczególnie na fragmentaryzację w wyniku postępującej urbanizacji, szczególnie niebezpieczne dla takich obiektów może być chaotyczna zabudowa.

Stopień zagrożenia - kryterium pilności ochrony (zagrożenia - zniszczenie, zabudowa, zmiana stosunków wodnych, sposobu użytkowania)

- 1 - wymaga pilnej ochrony, zagrożony zabudową
- 2 - otoczenie obiektu wymaga pilnej ochrony przed zabudową
- 3 - zagrożony zmianą sposobu użytkowania terenu

4 - teren cenny, ale w miarę bezpieczny

Znaczenie symboli umieszczonych przy rzadkich i chronionych gatunkach roślin naczyniowych, zwierząt i siedliskach przyrodniczych

Rośliny

Zastosowano kryteria rzadkości gatunków roślin przyjęte w Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w województwie krakowskim (Zajac i Zajac 1998):

E - gatunek ginący (gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia);

V - zagrożony (gatunek, który w najbliższej przyszłości przesunie się do kategorii ginących, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia);

R - rzadki (gatunek o ograniczonych zasięgach geograficznych, o małych obszarach siedliskowych lub też występujący na rozległym obszarze, ale w dużym rozproszeniu);

Zwierzęta

Przyjęto kryteria rzadkości opisane w Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002):

CR – gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem;

VU – gatunek narażony na wyginięcie;

LC – gatunek niższego ryzyka o statusie najmniejszej troski.

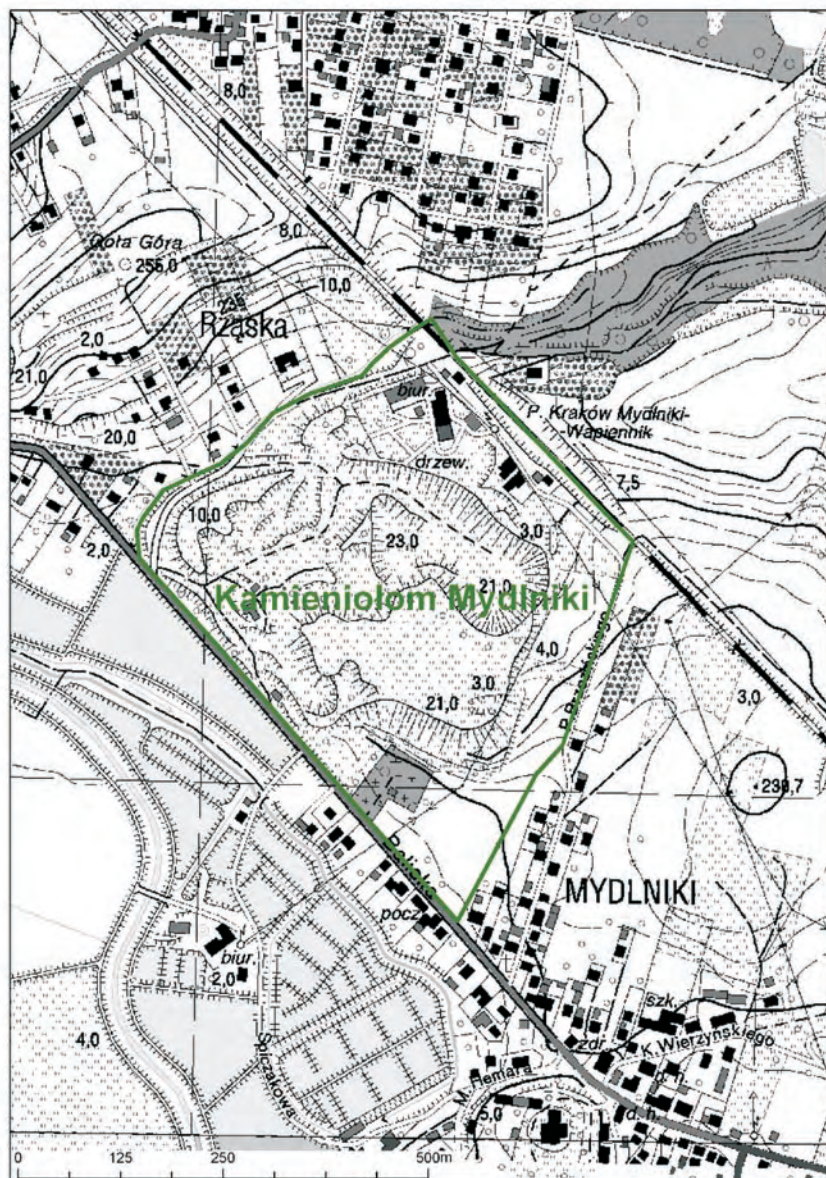
Dyrektywa Siedliskowa i Dyrektywa Ptasia

Wyróżniono wszystkie gatunki roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze zamieszczone na listach Dyrektywy Siedliskowej (1992) – symbol **HD** a w przypadku gatunków ptaków na liście Dyrektywy Ptasiej (1979) – symbol **BD**.

Gatunki i siedliska objęte w Polsce ochroną prawną

Podkreślono wszystkie rodzaje siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, które objęte są w Polsce ochroną prawną (Rozporządzenie M. Ś. z dn. 14 sierpnia 2001 r.; Rozporządzenie M. Ś. z dn. 11 września 2001 r.; Rozporządzenie M. Ś. z dn. 26 września 2001r.).

1.	Kamieniołom Mydlniki – obszar I
Położenie	Pole atlasowe: D05
Dzielnica miasta	Bronowice VI
Opis lokalizacji	Kamieniołom, którego granice wyznaczają ulice Balicka i Brzezińskiego. Graniczy z terenem stacji PKP Mydlniki-Wapiennik (Mapa 11).
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, strefa ochrony wartości kulturowych, oznaczono jako obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Bronowicki Obszar Krajobrazowy
Wydzielenie	Mydlnickie wydzielenie polno-łąkowe
Powierzchnia w ha	23,69
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	<u>Murawy kserotermiczne</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Nieczynne wyrobisko wapienia. Zbocza i częściowo także dno kamieniołomu porośnięte przez murawy kserotermiczne. Miejsce widokowe, stanowi cel wycieczek pieszych i rowerowych. Ostoja flory i fauny. Znajdują się tu nadal dobrze zachowane murawy kserotermiczne.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania.
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zarastanie muraw.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Wprowadzenie na tym terenie koszenia z usuwaniem pokosu bądź wypasu muraw, najlepszy termin koszenia po 20. X, ewentualnie między 15. a 25. IX; Zabezpieczenie obszaru przed wjeżdżaniem na jego teren samochodów i motocykli.



Mapa 11. Granice proponowanego obiektu: Kamieniołom Mydlniki

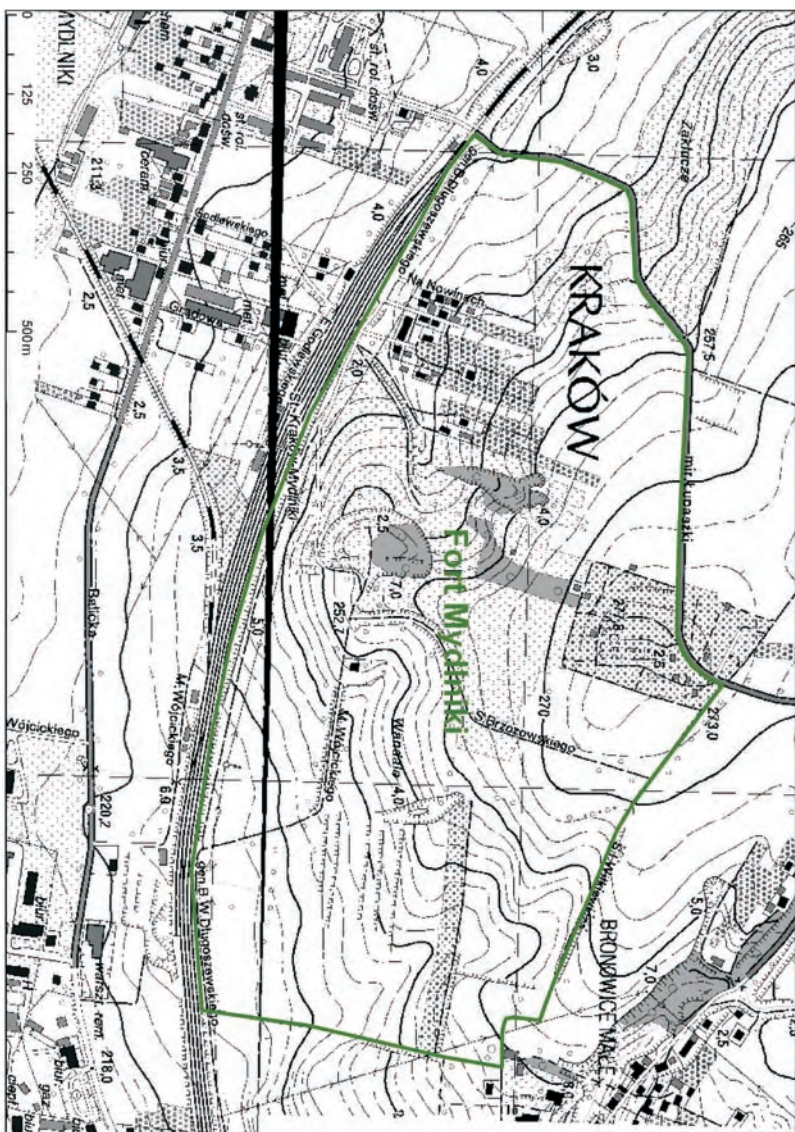


Fot. 1. Kamieniołom Mydlniki, sierpień 2003. Fot. A. Pępkowska.



Fot. 2. Kamieniołom Mydlniki - murawa kserotermiczna, aspekt z goździkiem kartuzkiem *Dianthus carthesianorum*, sierpień 2003. Fot. A. Pępkowska.

2.	Fort Mydlniki – obszar I
Położenie	Pole atlasowe: F5
Dzielnica miasta	Bronowice VI
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Łupaszki, Brzozowskiego i Długoszowskiego (Mapa 12).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, strefa ochrony wartości kulturowych, oznaczono jako obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony.
Obszar krajobrazowo- -przyrodniczy	Bronowicki Obszar Krajobrazowy
Wydzielenie	Bronowickie wydzielenie polno-łąkowe
Powierzchnia w ha	81,50
Ranga wartości krajobrazowo- -przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	<u>Murawy kserotermiczne</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Ruiny fortu usytuowane na niewielkim wzniesieniu. Obiekt na Szlaku Twierdzy Kraków, położony na obszarze Ten-czyńskiego Parku Krajobrazowego. Ruiny fortu w otoczeniu zagajnika. Na południowym zboczu wzniesienia pozostałości muraw kserotermicznych, w niektórych miejscach porośnięte drzewami lub krzewami. Cenne miejsce widokowe. Miejsce wycieczek pieszych i rowerowych.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania.
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zarastanie muraw kserotermicznych; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Wprowadzenie wypasu i/lub koszenia z usuwaniem pokosu na murawach, termin koszenia po 20. X, ewentualnie pomiędzy 15. a 25; IX; Rozstawienie tablic informujących o walorach historycznych i przyrodniczych miejsca; Uprzątnięcie terenu.



Mapa 12. Granice proponowanego obiektu: Fort Mydlniki

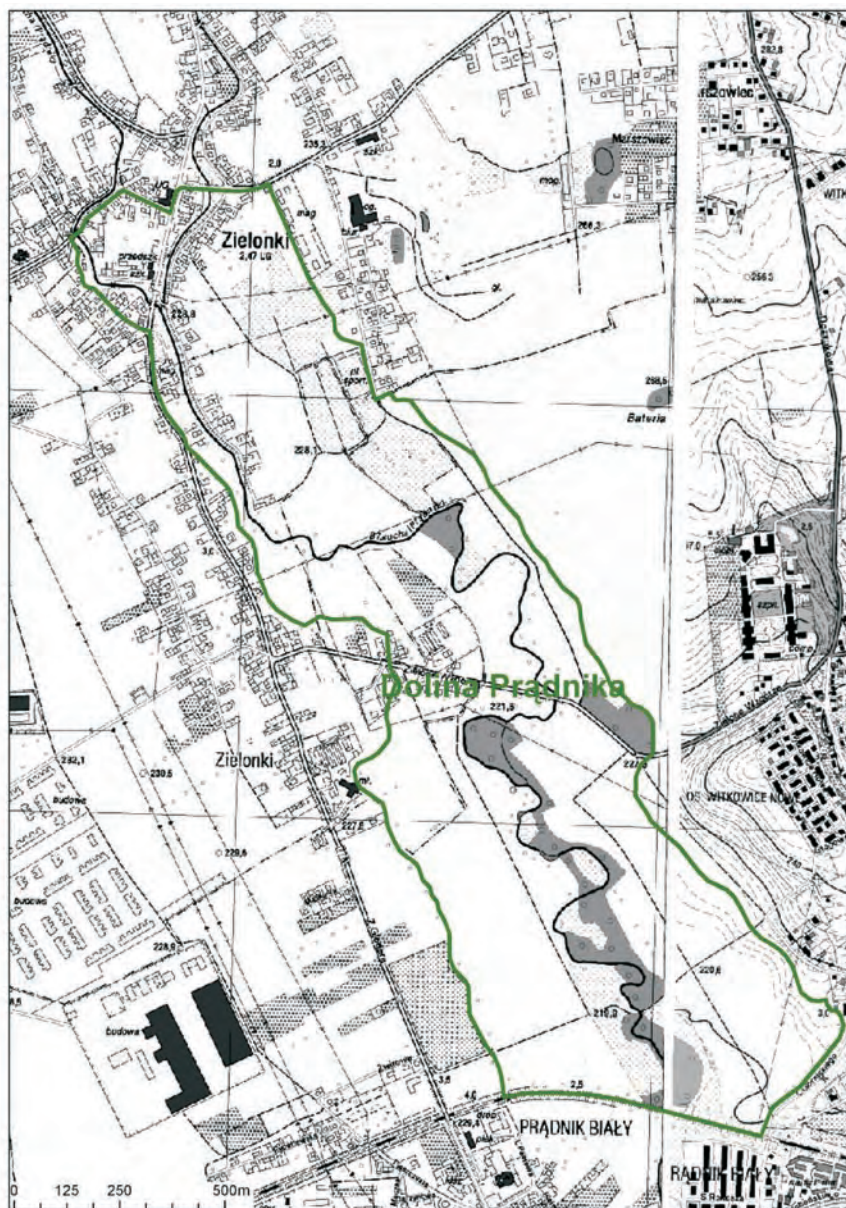


Fot. 3. Fort Mydlniki, październik 2005. Fot. K. Walasz.



Fot. 4. Widok na murawy kserotermiczne (na pierwszym planie) i stację PKP Mydlniki z Fortu Mydlniki, październik 2005. Fot. K. Walasz.

3.	Dolina Prądnika (Białuchy) – obszar II
Położenie	Pole atlasowe: I03, J03, J04, K2, K3, J3
Dzielnica miasta	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Głogowa, Kórnickiego, Glogera i Zielone Wzgórze (Mapa 13).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Białoprądnicki obszar łąkowo-polny.
Wydzielenie	Wydzielenie polno-łąkowe Witkowice
Powierzchnia w ha	137,63
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Łęgi olszowe (HD)</u> , miejscami <u>łęgi topolowo-olszowe (HD)</u> .
Opis przyrodniczy	Wyjątkowo piękny i dobrze zachowany fragment doliny Prądnika. Rzeka nie była nigdy regulowana, dlatego zachowała naturalnie meandrujące koryto. Otoczona jest starym lasem łągowym. Drzewostany mają naturalny charakter, dominuje olsza czarna, liczne okazy wierzb. Las nawiązuje tu swoim charakterem do łągów olszowych, miejscami do łągów topolowo – wierzbowych. Występuje tu około 70 gatunków ptaków (łągowe i żerujące). W sąsiedztwie doliny przy ulicy Zielone Wzgórze znajduje się niewielki las.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>zimorodek</u> , <u>dzięcioł zielonosiwy</u> , <u>pliszka górska</u> , <u>remiz</u> , <u>gąsiorek (BD)</u> . Płazy: <u>żaba jeziorkowa</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>ropucha zielona</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	2
Zagrożenia	Zagospodarowanie brzegów, regulacja. Śmieci; Ruderalizacja roślinności.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Utworzenie użytku ekologicznego; Zabezpieczenie doliny rzeki i sąsiedztwa w promieniu 300 m od koryta rzeki przed zabudową; Oczyszczenie rzeki z odpadów - szczególnie plastikowych butelek, które licznie zalegają przy brzegach i na pniach leżących w poprzek rzeki na poziome wody.



Mapa 13. Granice proponowanego obiektu: Dolina Prądnika (Białuchy).

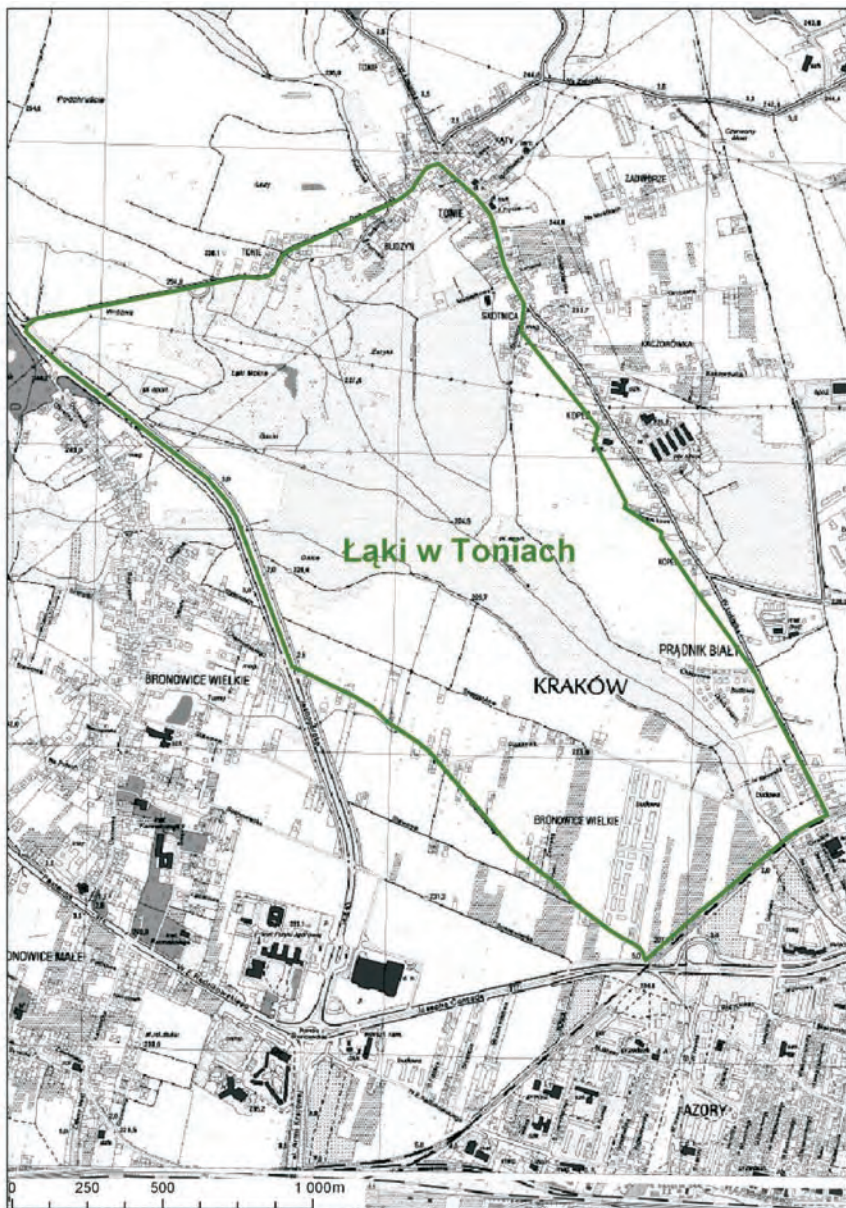


Fot. 5. Białucha (Prądnik), sierpień 2003. Fot. A. Pępkowska.



Fot. 6. Łęg w Dolinie Białuchy (Prądnika), sierpień 2003. Fot. K. Walasz.

4.	Łąki w Toniach – obszar II
Położenie	Pola atlasowe: F03, G02, G03, H03, H04
Dzielnica miasta	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji	Zwarty obszar łąkowy. Granice obiektu wyznaczają ulice: Gaik, Skotnica, Piaskowa, Chełmińskiego i Jasnogórska (Mapa 14).
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt. Częściowo przeznaczono do zabudowy (pola G02, H03).
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Białooprądnicki Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie łąkowo-polne Tonie
Powierzchnia w ha	395,64
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	Łąki wilgotne (HD) i zmiennowilgotne (HD).
Opis przyrodniczy	Największy zwarty teren łąkowy w Krakowie. Wzdłuż łąk przepływa Sudół (uregulowany ciek), z którym połączony jest system rowów melioracyjnych (znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych). Występują tu zbiorowiska łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych stanowiące ostoję flory i fauny (w tym wielu szczególnie cennych gatunków). Łąki są siedliskiem zespołu ptaków terenów otwartych. Niestety z powodu przesuszenia szereg gatunków zatrzymuje się tu jedynie na krótko w czasie migracji. Przywrócenie pierwotnego poziomu wód gruntowych sprawiło by, że szereg cennych i rzadkich gatunków ptaków siewkowych zatrzymywało by się tu licznie w czasie migracji, a także przystępowało do lęgów.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Motyle: <u>czerwończyk fioletek</u> (VU, HD), <u>czerwończyk nieparek</u> (LC, HD). Ptaki: <u>słonka</u> , <u>bekas kszysk</u> . Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba jeziorkową</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa; Dalsze przesuszenie terenu; Brak użytkowania.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Całkowite powstrzymanie zabudowywania tego terenu; Wybudowanie zastawek na potoku Sudół i na sąsiednich kanałach, umożliwiających regulację poziomu wód gruntowych; Wprowadzenie wypasu owiec (lub krów) i/lub koszenia z usuwaniem pokosu, termin koszenia – druga połowa września; Zabezpieczenia łąk przed zalesianiem; Miejsce wycieczek przyrodniczych.



Mapa 14. Granice proponowanego obiektu: Łąki w Toniach.

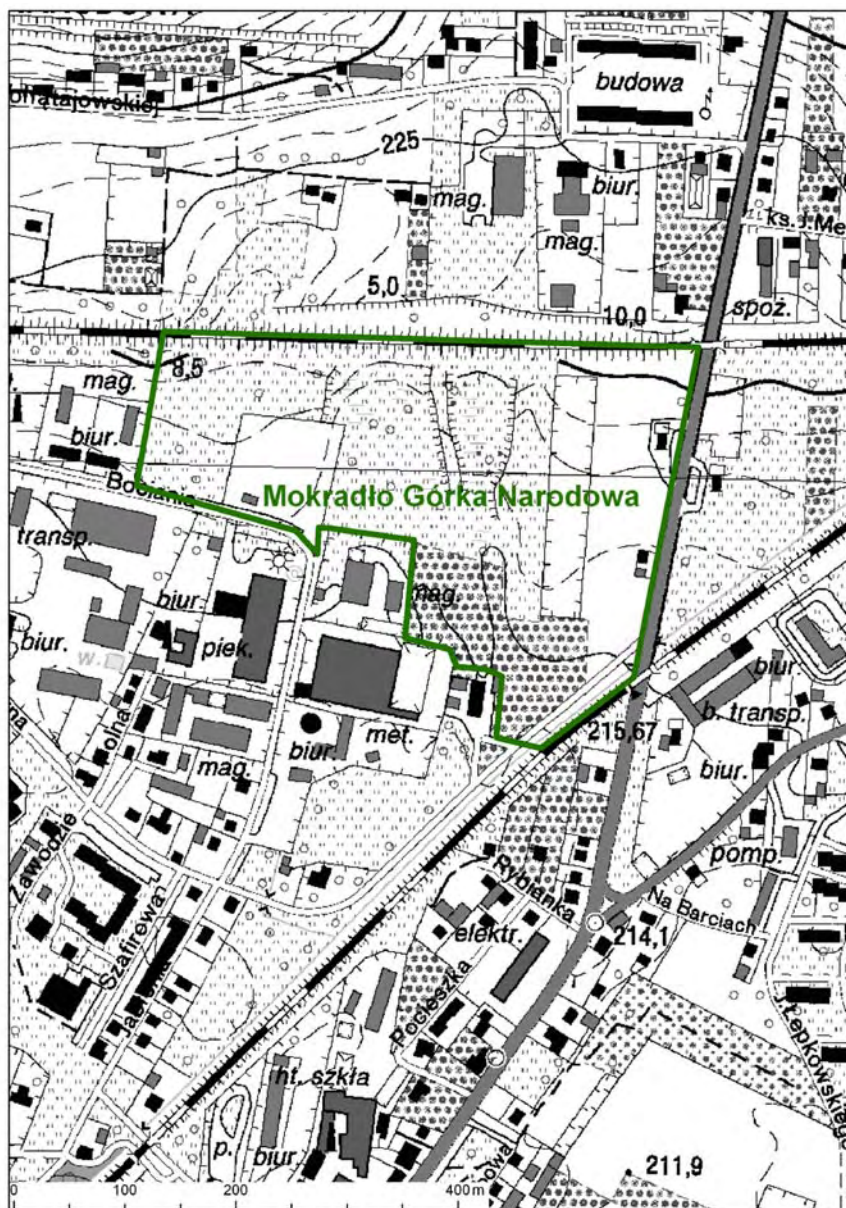


Fot. 7. Łąki w Toniach, sierpień 2003. Fot. A. Pępkowska



Fot. 8. Potok Sudół na łąkach w Toniach, sierpień 2003. Fot. K. Walasz.

5.	Mokradło Górka Narodowa – obszar II
Położenie	Pola atlasowe: K4
Dzielnica miasta	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji	Teren podmokły biegnący wzdłuż linii kolejowej, otoczony zabudową (zakłady przemysłowe, drogi). Granice obiektu wyznaczają ulice: Bocian i Siewna a od północy linia kolejowa (Mapa 15).
Właściciel	Do ustalenia.
Przeznaczenie terenu według Studium:	Tereny przeznaczone do zabudowy.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie zurbanizowane Biały Prądnik
Powierzchnia w ha	11,20
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Łąki podmokłe.
Opis przyrodniczy	Fragment łąk wilgotnych znajdujących się między torem kolejowym, a zabudową mieszkalną. Zachował dziki naturalny charakter. przez środek biegnie niewielki ciek wodny. Obserwowano tu: traszkę grzebieniastą, zwyczajną, kumaka nizinnego, ropuchę szarą, zieloną, rzekotkę drzewną, żabę jeziorkową oraz żabę trawną. Ostoja flory i fauny. Miejsce gniazdowania ptaków zasiedlających szuwary. Ten niewielki teren ma ogromne znaczenie jako miejsce noclegowe ptaków gniazdujących w mieście. Stwierdzono tu na noclegowisku stada srok, a także gawrony i kawki, szpaki, kwiczoły i myszołowa. Obecnie jest to nieużytek. Teren jest zamknięty, najprawdopodobniej przeznaczony pod zabudowę.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania.
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Ruderalizacja roślinności, całkowita utrata charakteru łąk podmokłych; Zabudowa.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; zabezpieczenie przed zabudową i penetracją; przywrócenie pierwotnych stosunków wodnych lub chociaż zabezpieczenie terenu przed dalszym osuszeniem; Wprowadzenie koszenia z usuwaniem pokosu bądź wypasu, termin koszenia – druga połowa września, ewentualnie wczesna wiosna, nie później niż w pierwszej połowie kwietnia; Uprzątnięcie terenu;

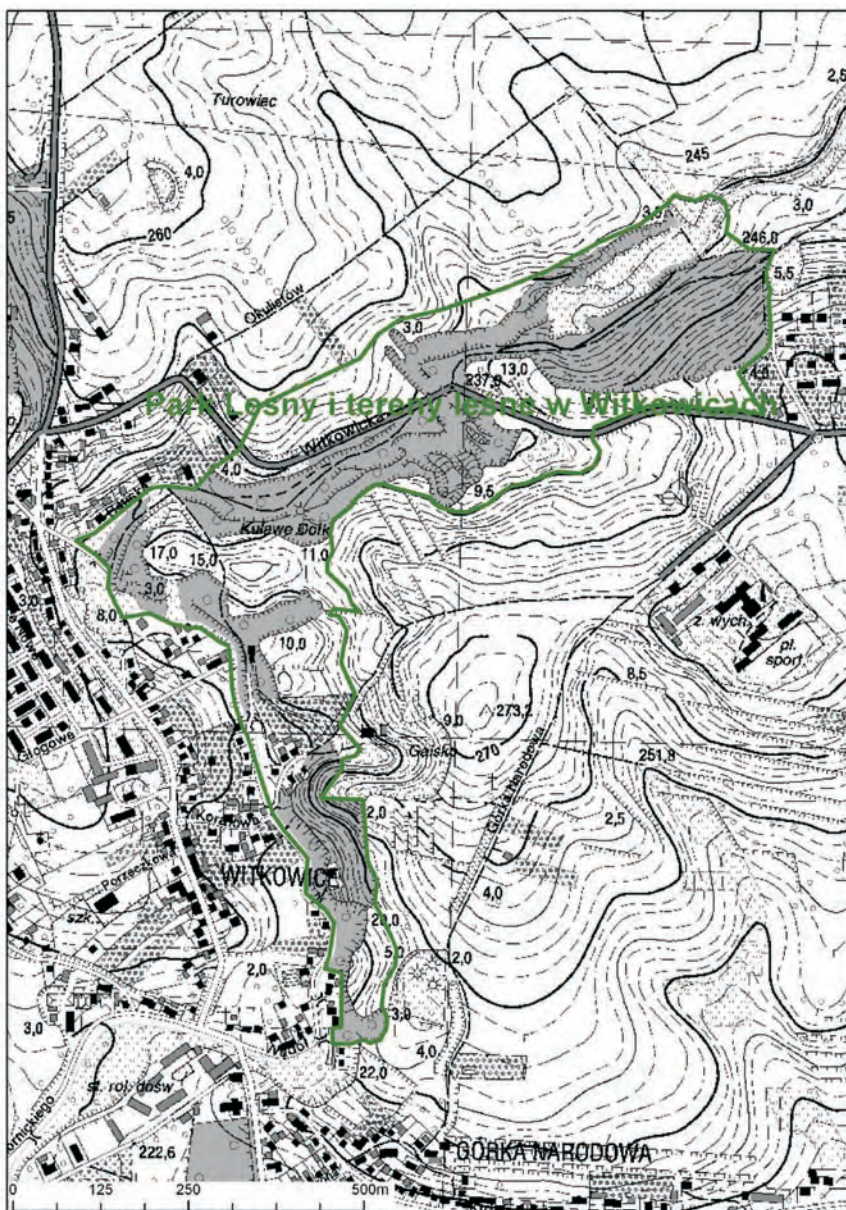


Mapa. 15. Granice proponowanego obiektu: Mokradło Górka Narodowa.



Fot. 9. Mokradło Górka Narodowa, styczeń 2004. Fot. K. Walasz.

6.	Park Leśny i tereny leśne w Witkowicach – obszar II
Położenie	Pola atlasowe: K2, K3, J3
Dzielnica miasta	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji	Kompleks leśny w Witkowicach. Granice obiektu wyznaczają ulice: Górka Narodowa, Wadół, Bibicka (Mapa 16).
Właściciel	Do ustalenia.
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie polno-łąkowe Witkowice
Powierzchnia w ha	31,40
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Wtórne zbiorowiska leśne
Opis przyrodniczy	Zalesione tereny w Witkowicach, położone na Szlaku Twierdzy Kraków. Pas zalesionego terenu ciągnący się wzdłuż doliny jednego z dopływów Białuchy (Prądnika) - Bibiczanki. Część obszaru (południowa) utrzymana w charakterze parku, pozostała to lasy poprzecinane pasami zabudowy. Lasy wykorzystywane są przez miejscową (i nie tylko) ludność jako miejsce spacerów i wycieczek rowerowych. Znajdują się na Szlaku Twierdzy Kraków.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Płazy: <u>traszka zwyczajna, kumak nizinny, ropucha zielona, rzekotka drzewna, żabę jeziorkową.</u> Gady: <u>zaskroniec zwyczajny, jaszczurka żyworódka.</u>
Stopień zagrożenia	4
Zagrożenia	Śmieci; Ekspansja zabudowy.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego lub użytku ekologicznego; Oczyszczenie rzeki Bibiczanki; Zabezpieczenie lasów przed wjeżdżaniem na ich teren samochodów i motocykli; Ochrona terenu przed zabudową.

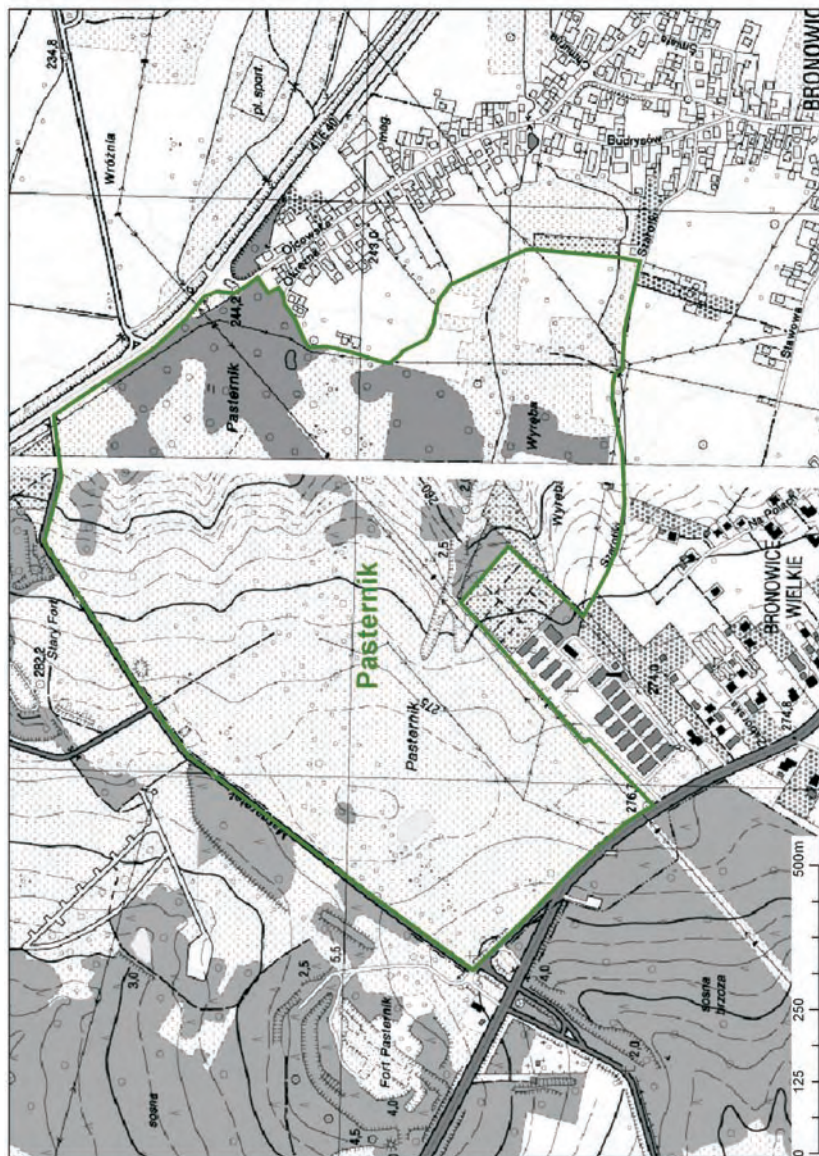


Mapa 16. Granice proponowanego obiektu: Park Leśny i tereny leśne w Witkowicach.



Fot. 10. Dolina potoku Bibiczanka w Parku Leśnym w Witkowicach, sierpień 2003.
Fot. A. Pępkowska.

7.	Pasternik - obszar II
Położenie	Pole atlasowe: F03
Dzielnica miasta	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Jasnogórska, Szarotki, Pasternik i Margarettek. Zaproponowane granice obiektu wychodzą poza granice Krakowa (Mapa 17).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, częściowo przeznaczono do zabudowy.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Bronowicki Obszar Krajobrazowy
Wydzielenie	Wydzielenie polno-łąkowe Bronowice Wielkie
Powierzchnia w ha	82,00
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Wtórne zbiorowiska leśne, łąki.
Opis przyrodniczy	Obszar położony na obszarze Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego, częściowo pokryty przez zbiorowiska łąkowe, częściowo zalesiony, w przeważającej części niedostępny (zagospodarowany jako poligon wojskowy). Stanowi ostoję fauny.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zmiana sposobu użytkowania; Śmieci; Ruderalizacja roślinności.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego lub użytku ekologicznego; Teren ten należy ochronić przed wszystkim przed zabudową; Na łąkach wprowadzić wypas owiec lub krów, termin koszenia – druga połowa września.



Mapa 17. Granice proponowanego obiektu: Pasternik.

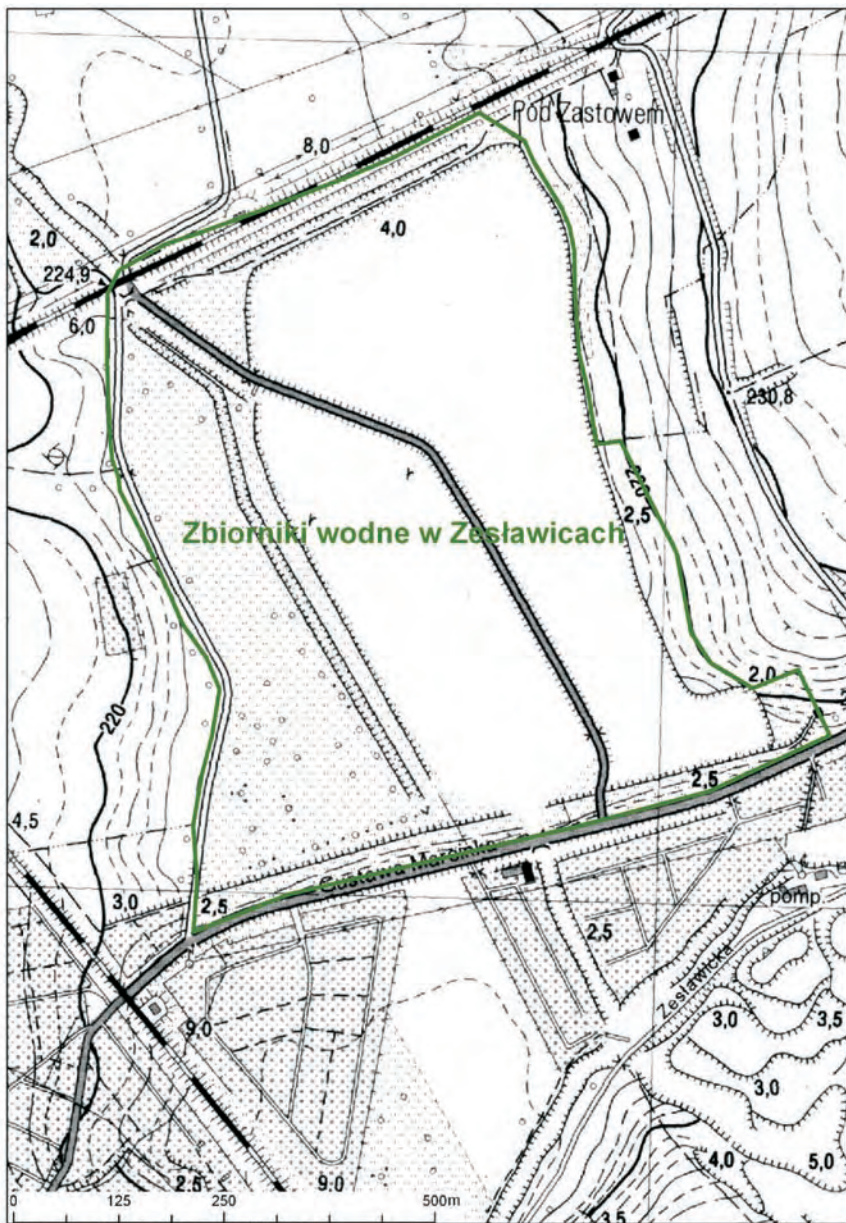


Fot. 11. Las w Pasterniku, październik 2005. Fot. K. Walasz.



Fot. 12. Polana leśna w Pasterniku , październik 2005. Fot. K. Walasz.

8.	Zbiorniki wodne w Zesławicach – obszar IV
Położenie	Pola atlasowe: N2, N3, O2, O3
Dzielnica miasta	Grębałów XVII
Opis lokalizacji	Dwa zbiorniki retencyjne na rzece Dłubni. Granice obiektu wyznaczają ulice: Mistrzejowicka, Morcinka, Jeziorny a od północy linia kolejowa i zarazem granica miasta (Mapa 18).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Nowohucki Obszar Zbiorowisk Polnych i Łąkowych
Wydzielenie	Zesławickie wydzielenie polno-łąkowe
Powierzchnia w ha	47,44
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Zbiorniki wodne
Opis przyrodniczy	Zbiorniki wodne w niewielkim stopniu porośnięte przez roślinność wodną. Licznie występują tu ptaki wodne. Zbiorniki są zarybione. Zbiorniki znajdują się w strefie otulinowej Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego. Ostoja fauny (ptaki, ryby). Są to zbiorniki wody dla miasta Krakowa. Wykorzystywane do rekreacyjnego odłowu ryb.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania.
Stopień zagrożenia	4
Zagrożenia	Hałas; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Zalesienie terenu wokół zbiorników, szczególnie od strony ulicy G. Morcinka.



Mapa 18. Granice proponowanego obiektu: Zbiorniki wodne w Zesławicach.

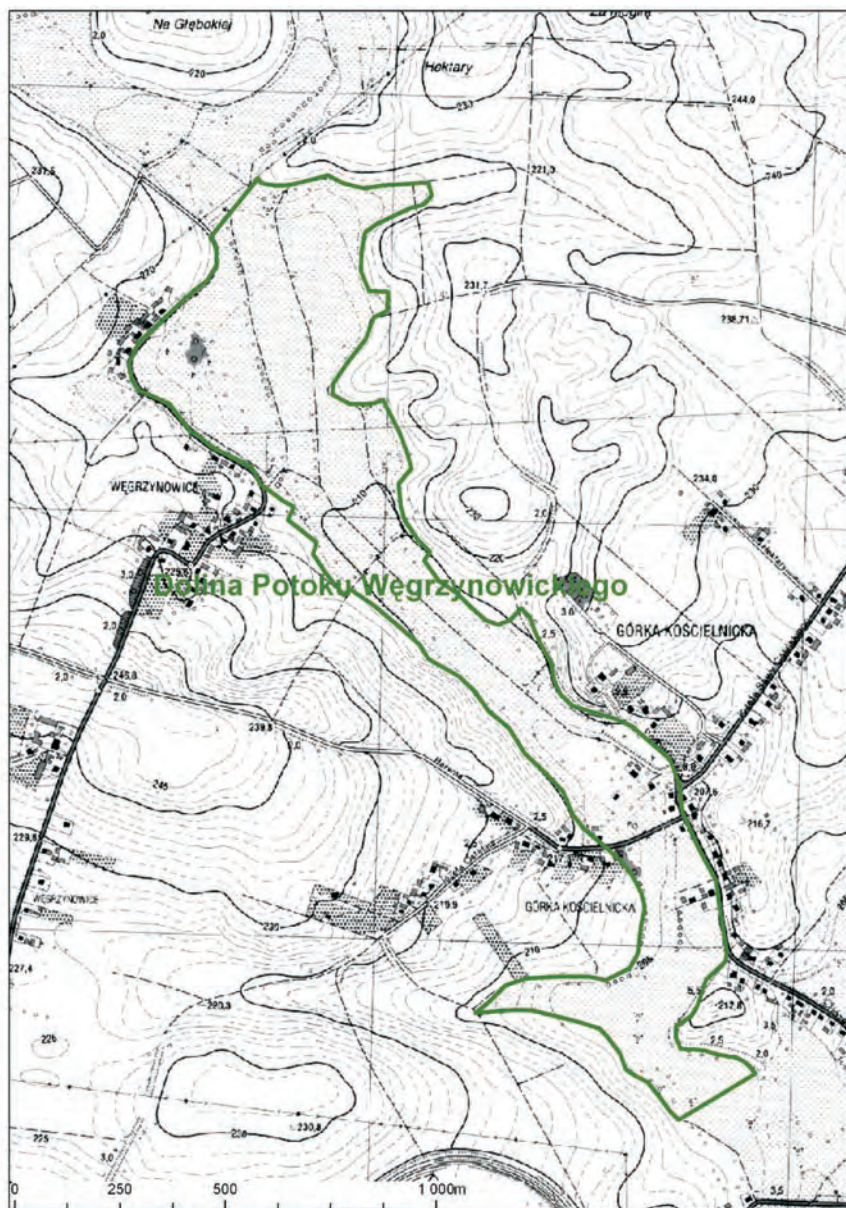


Fot. 13. Zbiorniki wodne w Zesławicach, październik 2005. Fot. K. Walasz.



Fot. 14. Zbiornik w Zesławicach, październik 2005. Fot. K. Walasz.

9.	Dolina Potoku Węgrzynowickiego – obszar IV
Położenie	Pola atlasowe: V1, V2, V3, W2, W3, W4
Dzielnica miasta	Nowa Huta XVIII
Opis lokalizacji	Dopływ Potoku Kościelnickiego przepływający przez Węgrzynowice oraz Górkę Kościelnicką (Mapa 19).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Nowohucki Obszar Zbiorowisk Połnych i Łąkowych
Wydzielenie	Wydzielenie Dolina Potoku Węgrzynowickiego
Powierzchnia w ha	69,78
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Zbiorowiska łąkowe
Opis przyrodniczy	Dolina potoku otoczona siedliskami podmokłymi (łąkami), liczne drzewa. Obszar występowania m.in. ptaków związanych z dolinami potoków. Obiekt charakteryzują duże walory krajobrazowe – krajobraz rolniczy dawnych wsi podkrakowskich.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Wymaga zbadania
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Ochrona przed zabudową.



Mapa 19. Granice proponowanego obiektu: Dolina Potoku Węgrzynowickiego.

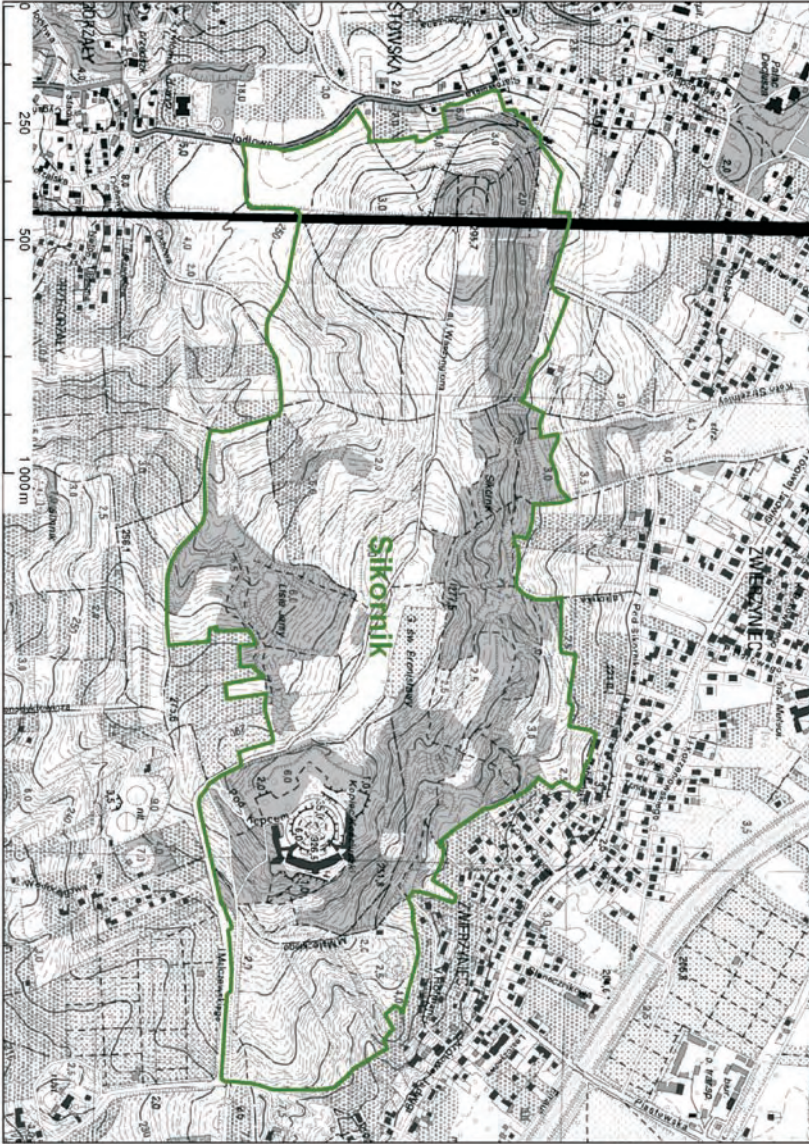


Fot. 15. Potok Węgrzynowicki, październik 2005. Fot. K. Walasz.



Fot. 16. Łąki podmokłe w dolinie potoku Węgrzynowickiego, styczeń 2005. Fot. K. Kus.

10.	Sikornik – obszar V
Położenie	Pole atlasowe: F 08, F 09, G 08, G09
Dzielnica miasta	Zwierzyniec VII
Opis lokalizacji	Kompleks leśny na wzgórzu św. Bronisławy (Mapa 20). Na terenie Sikornika znajduje się Kopiec Kościuszki. Cały kompleks znajduje się w granicach Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, strefa ochrony wartości kulturowych, w strefie zwiększenia lesistości.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Zwierzyniecki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Zwierzynieckie wydzielenie krajobrazowe
Powierzchnia w ha	122,45
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Las grądowy</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Znaczną część Sikornika zajmuje kompleks leśny. Występujące tu zbiorowiska roślinne zalicza się do zarośli grądowych, które pierwotnie porastały większą część obszaru Krakowa. Jest to jeden z cenniejszych i najlepiej zachowanych łąk w mieście, bogaty w gatunki flory i fauny.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Motyle: mieniał strużnik, mieniał tęczowiec, <u>paź królowej</u> (LC); Ptaki: <u>derkacz</u> , <u>puszczyk zwyczajny</u> , <u>dzięcioł zielonosiwy</u> , <u>dzięcioł zielony</u> , <u>dzięcioł duży</u> , <u>gąsiorek</u> (BD); Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> , <u>żmija zygzakowata</u>
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zalesienia terenów otwartych; Zabudowa; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie rezerwatu (leśnego, częściowego); Użytkowanie obszarów otwartych. Zabezpieczenie obszaru przed zaśmiecaniem.



Mapa 20. Granice proponowanego obiektu Sikornik.

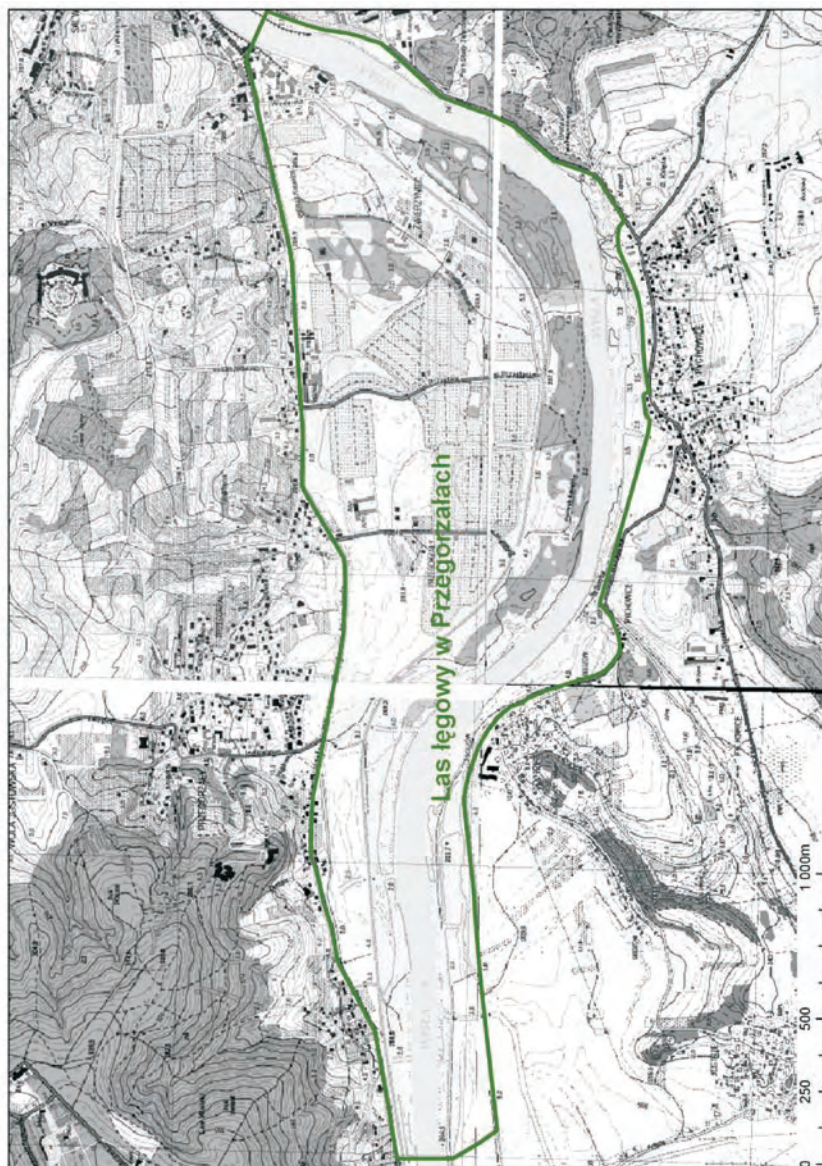


Fot. 17. Grąd w Sikorniku na Wzgórzu Błogosławionej Bronisławy, październik 2005.
Fot. J. Kudłek.



Fot. 18. Runo grądu w Sikorniku – aspekt z zawilcem gajowym *Anemone nemorosa*,
kwiecień 2005. Fot. A. Pępkowska.

11.	Las Łęgowy w Przegorzalach – obszar VI
Położenie	Pola atlasowe: F10, F11, G10, G11, H10, H11
Dzielnica miasta	Zwierzyniec VII
Opis lokalizacji	Granice obiektu od południa stanowi Wisła, od północy ulica Księcia Józefa (Mapa 21).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gat. roślin i zwierząt i obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie Dolina Wisły 1
Powierzchnia w ha	305,36
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	Łęg (HD)
Opis przyrodniczy	Największy w granicach miasta płat lasu łęgowego o charakterze naturalnym i dużych walorach biocenotycznych i krajobrazowych. Dominującymi gatunkami drzew są: topola czarna, wierzba biała i wierzba krucha (drzewa osiągają tu wiek 50 i więcej lat). W podszyciu licznie występują: krzewiaste wierzby, bez czarny, trzmielina zwyczajna. W runie: pokrzywa, jeżyna popielica, kostrzewa olbrzymia i kościenica wodna. Wartość przyrodniczą zwiększają dodatkowo liczne wykopy wypełnione wodą. Wskaźnikiem wartości tego obiektu jest duża liczba różnych gatunków dzięciołów. W 1997 roku wycięto na tym terenie około 700 starych drzew rosnących nad samym brzegiem Wisły, uzasadniając to ochrona miasta przed powodzią. Ostoja flory i fauny
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>myszołów zwyczajny</u> , <u>krogulec (BD)</u> , <u>przepiórka</u> , <u>derkacz (BD)</u> , <u>krętogłów</u> , <u>dzięcioł zielony</u> , <u>dzięcioł duży</u> , <u>dzięciołek</u> , <u>dzięcioł średni</u> , <u>świergotek drzewny</u> , <u>pliszka żółta</u> , <u>mucholówka żałobna</u> , <u>słownik szary</u> , <u>słownik rdzawy</u> , <u>remiz</u> Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba jeziorkowa</u> , <u>żaba moczarowa</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Przesuszenie terenu; Śmieci; Zabudowa terenów otaczających; Fragmentacja.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie rezerwatu przyrody; Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych.



Mapa 21. Granice proponowanego obiektu: Las Łęgowy w Przegorzalich.

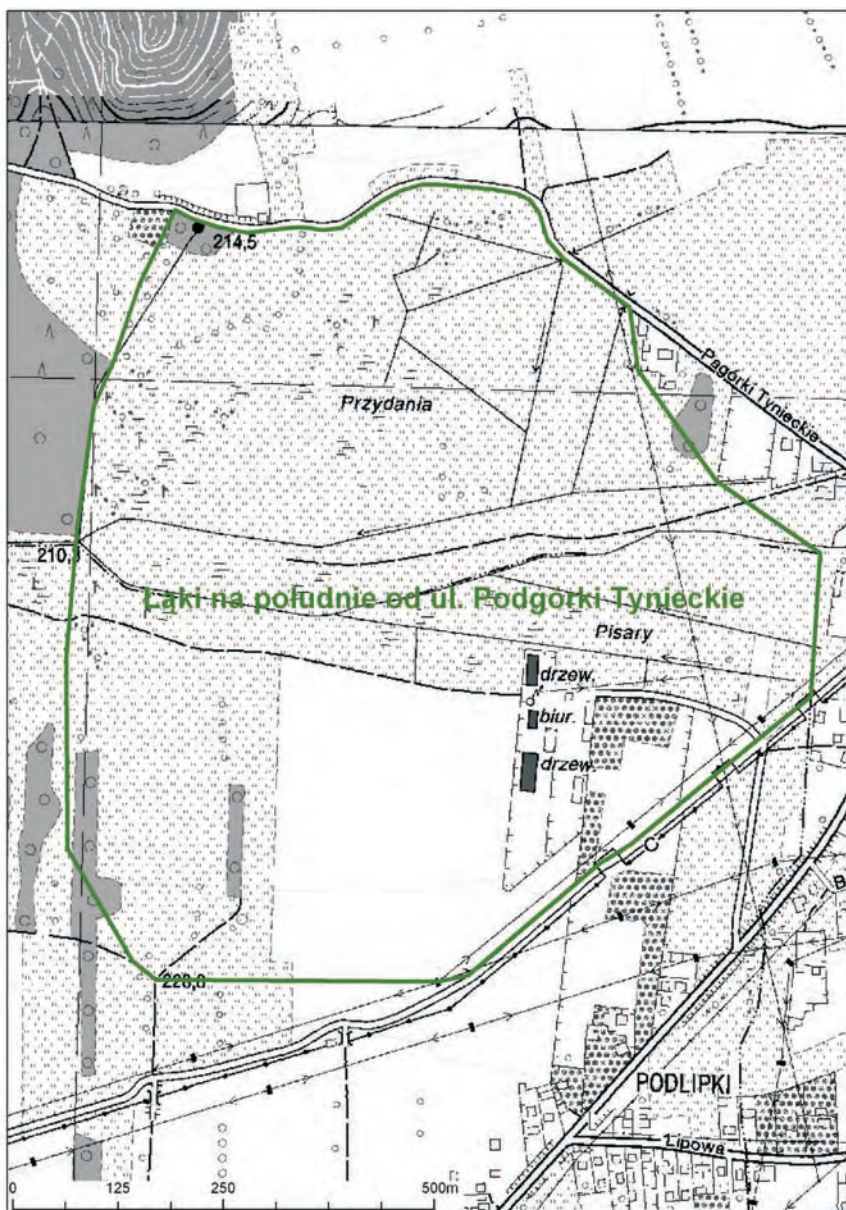


Fot. 19. Las łąkowy w Przegorzałach, sierpień 2003. Fot. K. Walasz.



Fot. 20. Widok na las łąkowy w Przegorzałach z przeciwległego brzegu Wisły, sierpień 2003.
Fot. K. Walasz.

12.	Łąki na południe od ul. Podgórci Tynieckie - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: D16
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Łąki podmokłe ciągnące się na południe od ulicy Podgórci Tynieckie. Obszar łąk wykracza poza granice miasta (Mapa 22).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Tynieckie wydzielenie łąkowo-polne
Powierzchnia w ha	63,60
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Torfowiska niskie</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Zbiorowiska o charakterze torfowisk niskich, o bogatym składzie gatunkowym, najcenniejsze tego typu siedlisko w okolicach Krakowa. Jedyne w całym regionie miejsce, w którym występują wszystkie gatunki motyli dziennych „specjalnej troski” charakterystyczne dla takich siedlisk: czerwończyk fioletek, czerwończyk nieparek, modraszek telejus, modraszek nausitous i modraszek alkon, w dodatku ich populacje są tu bardzo liczne. Ze względu na ochronę motyli, z pośród wszystkich miejsc tego typu w okolicach Krakowa, obszar ten najbardziej zasługuje na ochronę.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>goryczka wąskolistna</u> (V). Motyle: <u>czerwończyk fioletek</u> (HD), <u>czerwończyk nieparek</u> (LC, HD), <u>modraszek telejus</u> (LC, HD), <u>modraszek nausitous</u> (LC, HD) i <u>modraszek alkon</u> (VU).
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Przesuszenie terenu; Od północy (od strony drogi polnej, obok ruin domu) zasypywanie obszaru. Od strony południowej i od wschodu siedlisko otoczone jest przez rowy melioracyjne.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie rezerwatu (jako części ostoi Natura2000); Koszenia runi łąk z usuwaniem pokosu, termin koszenia – druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV; Ochrona obszaru przed zabudową; Rowy melioracyjne w sąsiedztwie należałoby zasypać, a w razie konieczności przesunąć na większą odległość od obszaru (jest to jeszcze możliwe, gdyż w bliskim sąsiedztwie rowów nie ma zabudowy).

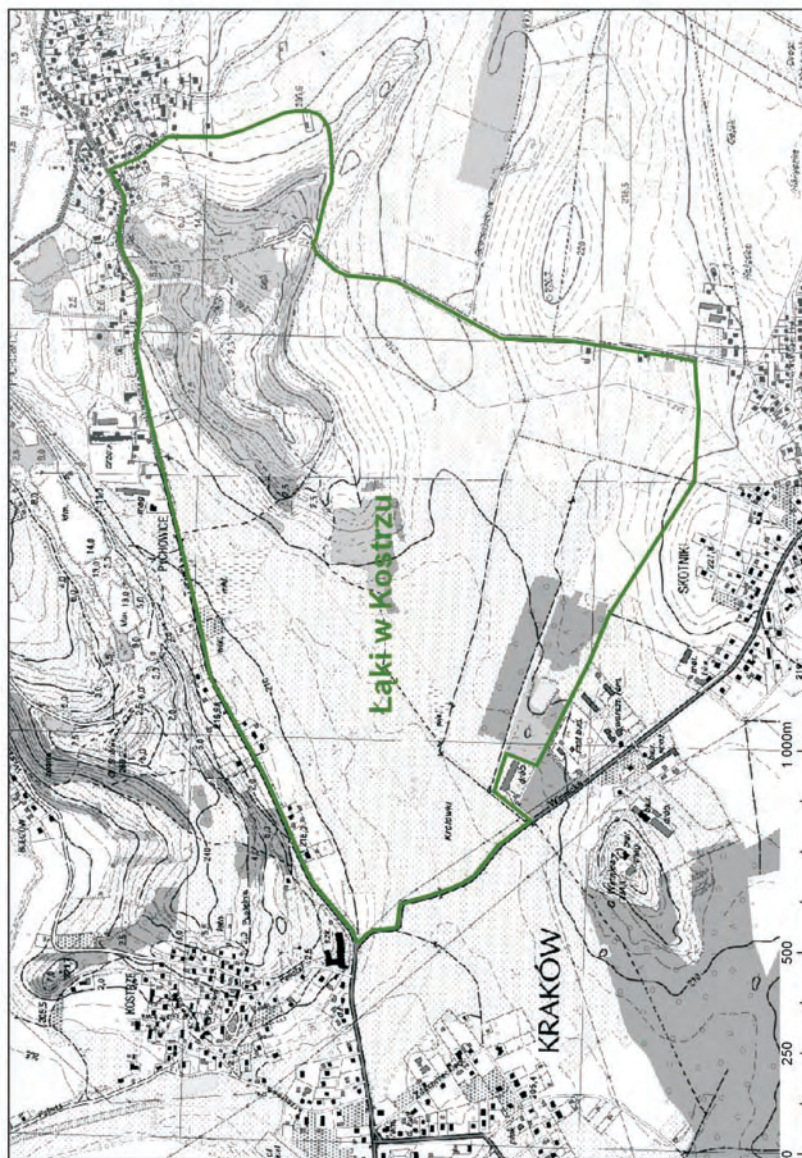


Mapa 22. Granice proponowanego obiektu: Łąki na południe od ulicy Podgóрки Tynieckiej.



Fot. 21. Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*, łąki na południe od ulicy Podgóрки Tynieckie, lipiec 2001. Fot. J. Weiner.

13.	Łąki w Kostrzu - obszar VI
Położenie	Pola atlasowe: E12, F12, F13
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Kompleks łąk i lasków. Granice obiektu wyznaczają ulice: Tyńska, Winnicka, Skotnicka, Gronostajowa i Zakrzowiecka (Mapa 23).
Właściciel	Własność prywatna (do ustalenia), część Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz jako obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony, częściowo w granicach proponowanego parku kulturowego
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Kostrzańskie wydzielenie łąkowe, Skotnickie wydzielenie łąkowo-leśne, Pychowickie wydzielenie akademickie.
Powierzchnia w ha	168,26
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Łąki wilgotne i zmiennowilgotne (HD)</u> , <u>łąki świeże (HD)</u> , <u>murawy kserotermiczne (HD)</u> , lasy
Opis przyrodniczy	Kompleks łąk w Kostrzu to najlepiej zachowanych na terenie Krakowa zbiorowisk łąk trzęślicowych z kompletem gatunków charakterystycznych. Na obszarze kompleksu występuje wiele cennych gatunków roślin i zwierząt. W sąsiedztwie na ulicy Kolnej znajduje się gniazdo bociana białego (BD), łąki stanowią żerowiska tego gatunku.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>goździk pyszny (E)</u> , <u>gorczyka wąskolistna (V)</u> , <u>kosaciec siberijski (E)</u> , <u>groszek błotny (E)</u> , <u>storczyk krwisty (E)</u> , <u>turzyca davalla (E, HD)</u> , <u>kruszczyk błotny (E)</u> , <u>dziewięciśil bezłodygowy</u> . Motyle: <u>czerwończyk fioletek (HD)</u> , <u>modraszek alkon (VU, HD)</u> , <u>modraszek telejus (LC, HD)</u> , <u>modraszek nausitous (LC, HD)</u> , <u>paź królowej (LC)</u> . Ptaki: <u>kuropatwa (BD)</u> , <u>derkacz (BD)</u> , <u>gąsiorek (BD)</u> , <u>pokrzewka ogrodowa</u> , <u>mysikrólik</u> , <u>słowik rdzawy</u> , <u>białozzytka</u> , <u>grubodziób</u> . Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba jeziorkowa</u> . Gady: <u>jaszczurka żyworodna</u> , <u>zaskroniec zwyczajny</u> . Nietoperze: <u>podkowiec mały</u> , <u>nocek duży</u> , <u>nocek Natterera</u> , <u>gacek brunatny</u> , <u>gacek szary</u> , <u>mopek</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Sukcesja w kierunku zadrzewień lub trzcinowisk; Przesuszenie terenu; ekspansja zabudowy; Motocykliści (murawy kserotermiczne), śmieci;
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie rezerwatu (część ostoi Natura2000); Koszenie łąk z usuwaniem pokosu, termin koszenia – druga połowa września lub początek wiosny, nie później niż 20. IV; Zabezpieczenie terenu przed osuszeniem; Sprzątnięcie dzikich wysypisk śmieci; Zakaz poruszania się na motocyklach czy samochodami; Miejsce wycieczek przyrodniczych, badań naukowych.



Mapa 23. Granice proponowanego obiektu: Łąki w Kostrzu.

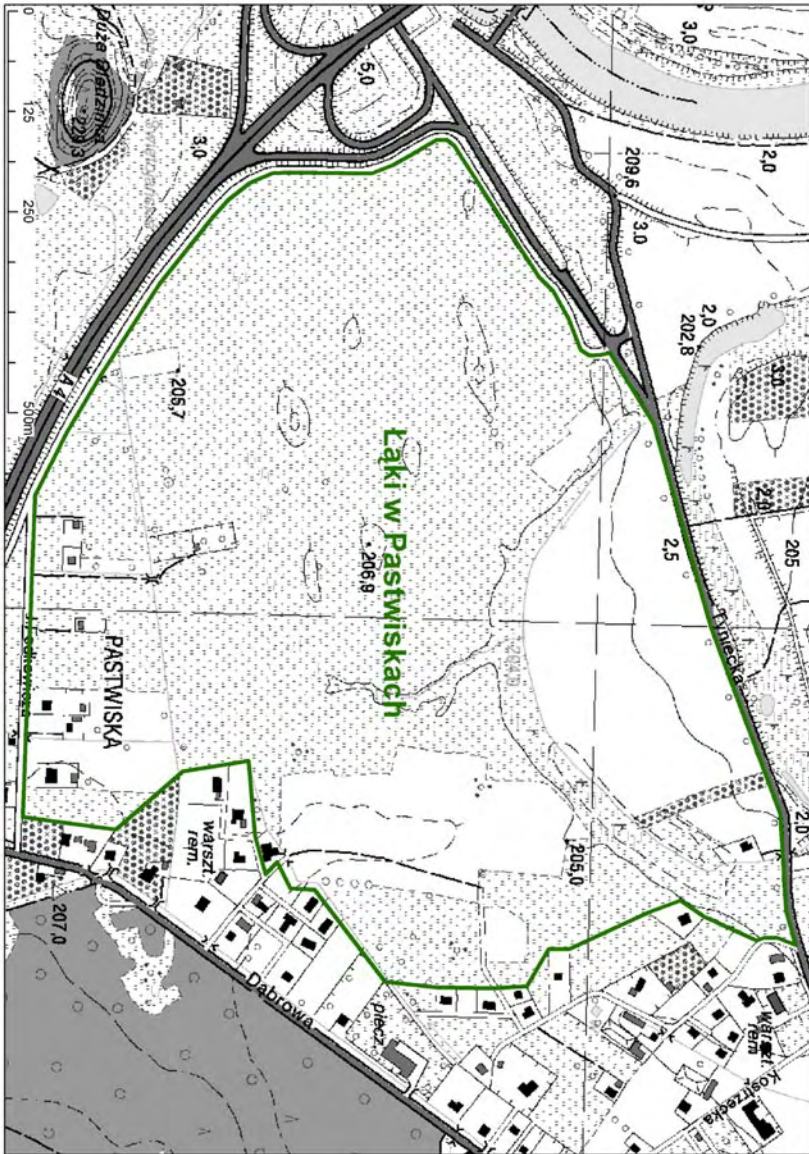


Fot. 22. Widok z Góry Solnik na łąki i lasy okolic Kostrza, lipiec 2001. Fot. J. Weiner.



Fot. 23. Młaka niskoturzcycowa – aspekt z wełnianką szerokolistną *Eriophorum latifolium*.
Podnóże Góry Pychowickiej, maj 2001. Fot. A. Pępkowska.

14.	Łąki w Pastwiskach - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: D13
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ul. Tyniecka i autostrada (Mapa 24).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Kostrzańskie wydzielenie łąkowe
Powierzchnia w ha	66,88
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (HD), na wyniesieniach suche <u>murawy z macierzanką</u> (HD), zakrzaczenia.
Opis przyrodniczy	Łąki zmiennowilgotne łąka trzęślicowa o dobrze zachowanym charakterze (nadal występuje wiele charakterystycznych dla tego zbiorowiska roślin). Na wyniesieniach porożrzucanych na całym obszarze znajdują się suche murawy z macierzanką.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>goryczka wąskolistna</u> (V), <u>kosaciec syberyjski</u> (E). Motyle: <u>modraszek alkon</u> (VU, HD), <u>modraszek telejus</u> (LC, HD), <u>modraszek nausitous</u> (LC, HD), <u>czarwończyk nieparek</u> (LC, HD). Ptaki: <u>derkacz</u> (BD), <u>pliszka żółta</u> , <u>gąsiorek</u> (BD). Płazy: <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba moczarowa</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Sukcesja w kierunku zakrzaceń i zadrzewień lub w miejscach bardzo wilgotnych trzcinowisk; Przesuszenie terenu; Ekspansja zabudowy.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną formie użytku ekologicznego (część ostoi Natura2000); Użytkowanie kośne łąk (koszenie z usuwaniem pokosu) w celu zapobiegania sukcesji, termin koszenia – druga połowa września lub początek wiosny, nie później niż 20. IV.; Zabezpieczenie obszaru przed przesuszeniem.

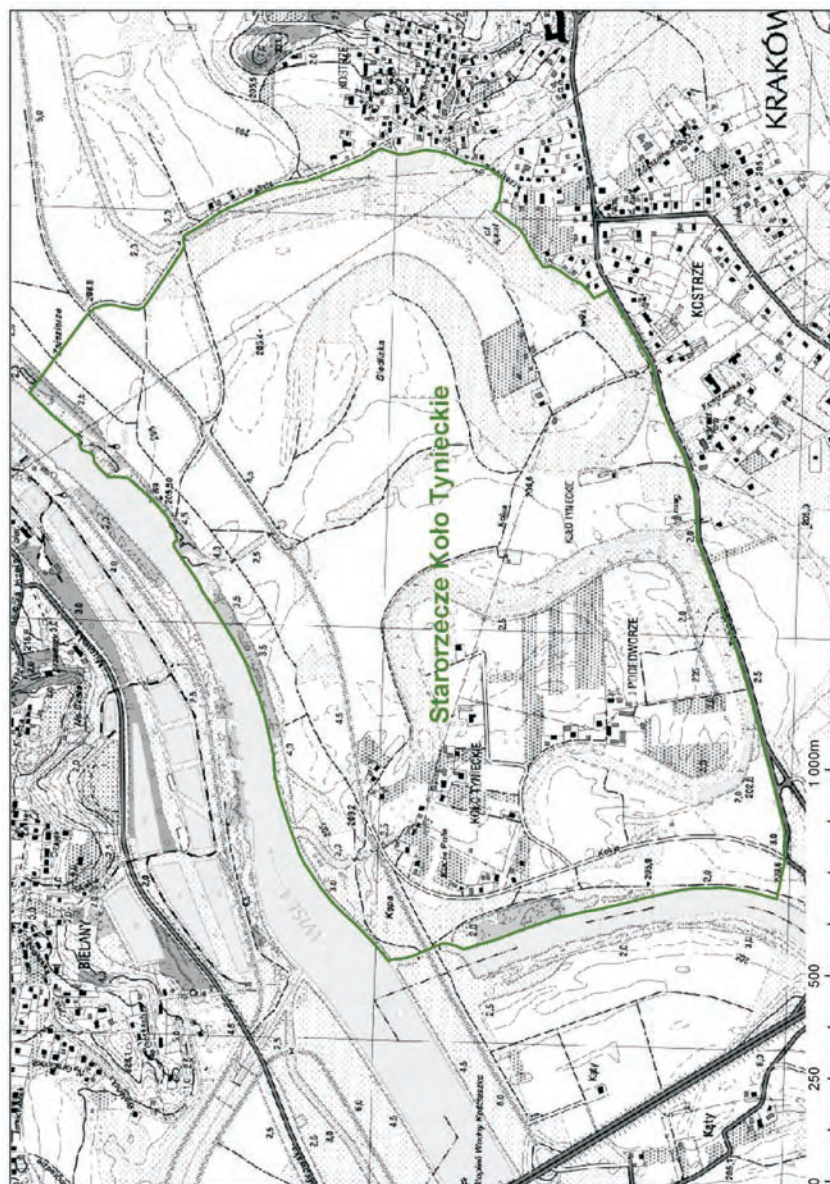


Mapa 24. Granice proponowanego obiektu: Łąki w Pastwiskach.



Fot. 24. Jaja modraszka alkona *Maculinea alcon* na goryczce wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe*, łąki w Pastwiskach, sierpień 2001. Fot. J. Weiner.

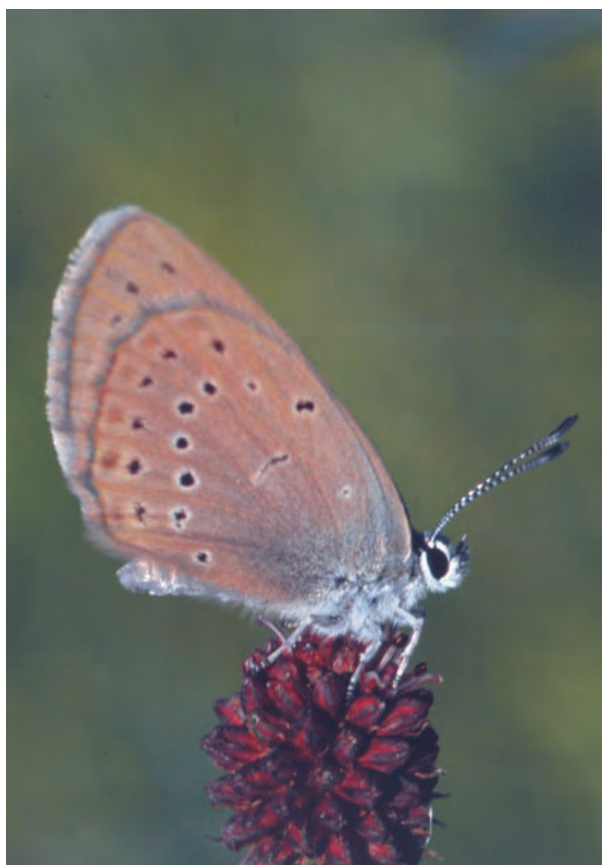
15.	Starorzecze Koło Tynieckie - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: D12
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Tyniecka i Falista, od północy Wisła, na zachodzie granica miasta (Mapa 25).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie łąkowo-polne Koło Tynieckie-Bodzów
Powierzchnia w ha	217,18
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Łąki wilgotne i zmiennowilgotne (HD)</u>
Opis przyrodniczy	Największy na terenie miasta fragment starorzecza Wisły. Obszar podmokły, w większości niedostępny, głównie występują zbiorowiska turzyc i trzciny. Zaobserwowano bociana białego, czaplę siwą oraz krogulca. Od zachodu przylegają zbiorowiska łąkowe. Podmokłe siedlisko stanowiące ostoję fauny i flory, cenne zbiorowiska roślin wodnych i terenów podmokłych.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>bocian biały (BD)</u> , <u>czapla siwa</u> , <u>krogulec (BD)</u> . Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba moczarowa</u> , <u>żaba jeziorkowa</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	2
Zagrożenia	Osuszenie terenu; W pobliżu zabudowań i ul. Tynieckiej dzikie wysypiska śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną rezerwatową; Wprowadzenie koszenia z usuwaniem pokosu, termin – druga połowa września.



Mapa 25. Granice proponowanego obiektu: Starorzecze Koło Tynieckie.

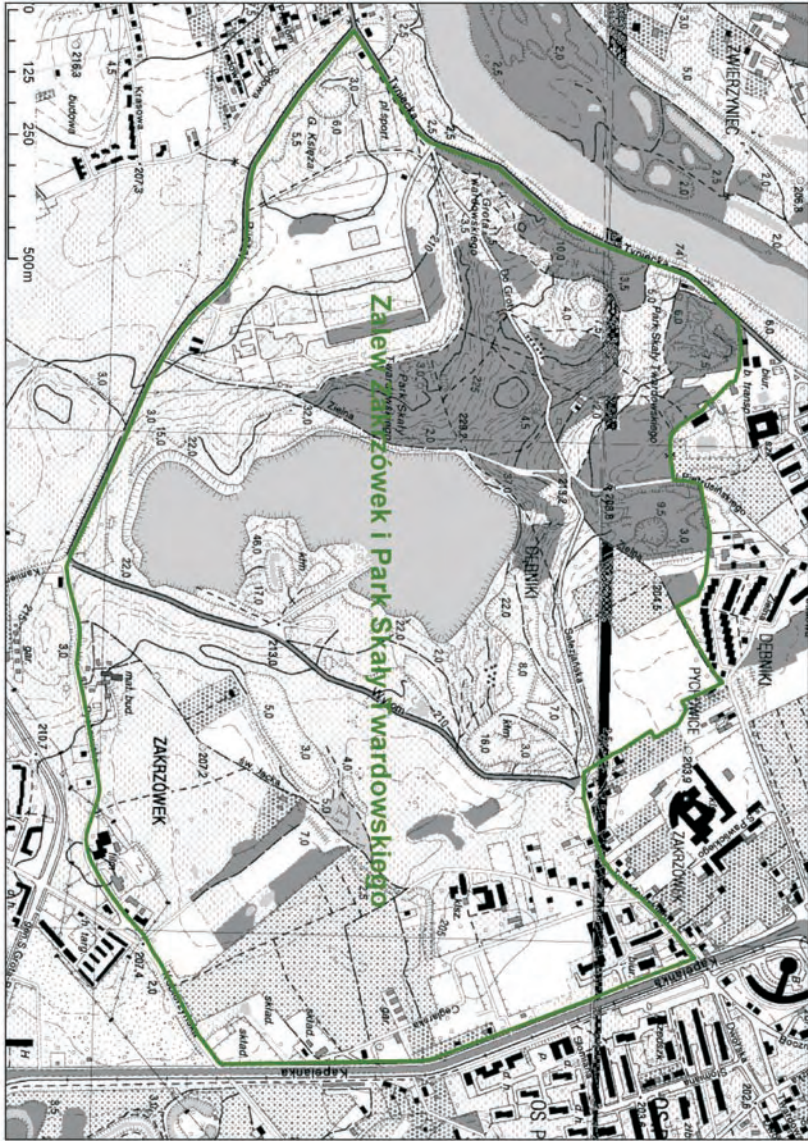


Fot. 25. Czaple zimujące w Starorzeczu Koło Tynieckie, listopad 2004. Fot. K. Walasz.



Fot. 26. Modraszek telejus *Maculinea teleius*, Starorzecze Koło Tynieckie, lipiec 2001. Fot. J. Weiner.

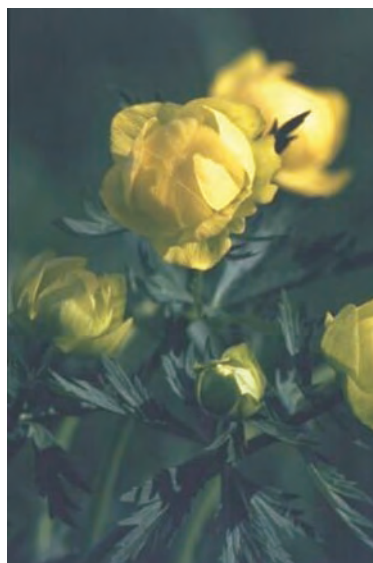
16.	Zalew Zakrzówek i Park Skały Twardowskiego - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: H11
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Tyniecka, Wyłom i Ruczaj (Mapa 26).
Właściciel	Zalew Zakrzówek – własność prywatna, Park Skały Twardowskiego – Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt, częściowo przeznaczony do zabudowy.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Zakrzowieckie wydzielenie krajobrazowe
Powierzchnia w ha	191,36
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	Zbiornik wodny, <u>murawy kserotermiczne</u> (HD), <u>łąki wilgotne z krwiściągami lekarskim</u> (HD), trzcinowiska, las, park.
Opis przyrodniczy	Zalane wodą, dawne wyrobisko wapienia. W otoczeniu łąki i lasy. Obszar o wyjątkowej różnorodności siedlisk przyrodniczych: murawy kserotermiczne, łąki wilgotne, trzcinowska, zbiorowiska leśne. Ponadto oprócz samego zalewu znajduje się tu wiele stawków otoczonych trzcinowiskami. Teren o dużych walorach krajobrazowych. Ostoja flory i fauny.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>pełnik europejski</u> (V). Motyle: <u>modraszek telejus</u> (LC, HD), <u>paź królowej</u> (LC). Ptaki: <u>sowa uszata</u> , <u>dzięcioł zielony</u> , <u>gąsiorek</u> (BD), <u>słowik szary</u> . Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>żaba moczarowa</u> , <u>żaba jeziorowa</u> . Gady: <u>jaszczurka żyworodna</u> , <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zarastanie muraw kserotermicznych i łąk podmokłych; Przesuszenie obszaru zajmowanego przez łąki podmokłe, trzcinowiska i stawki; Zabudowa; Śmieci; Rozjeżdżanie stoków przez rowerzystów.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego, część terenu obejmująca łąki wilgotne i murawy kserotermiczne w formie użytku ekologicznego; Użytkowanie kośne łąk podmokłych (koszenie z usuwaniem pokosu; termin koszenia - druga połowa września lub początek wiosny, nie później niż 20. IV.), koszenie lub wypas muraw kserotermicznych (termin – po 20. X lub między 15 a 25. IX); Zabezpieczenie terenów podmokłych przed przesuszeniem; Udostępnienie terenu dla rekreacji pod warunkiem rozwinięcia odpowiedniej infrastruktury.



Mapa 26. Granice proponowanego obiektu: Zalew Zakrzówek i Park Skąły Twardowski.

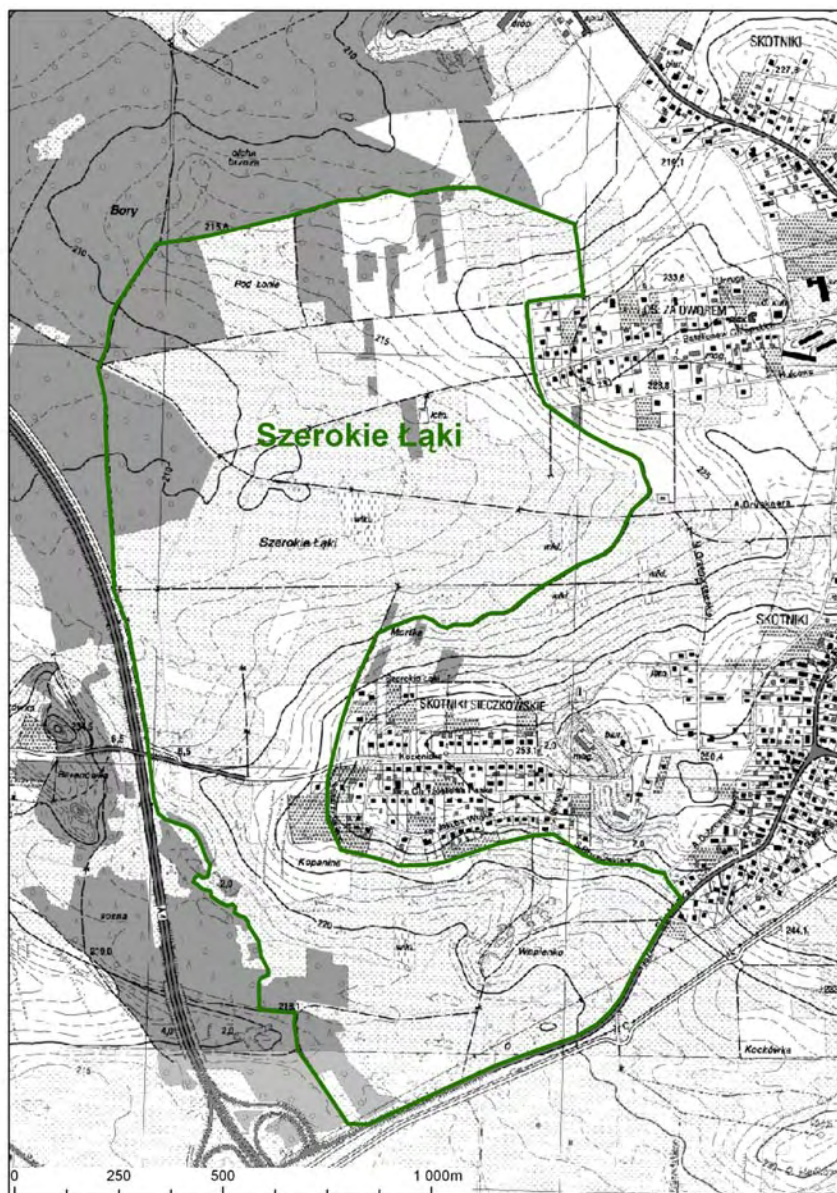


Fot. 27. Zalew Zakrzówek, październik 2005. Fot. J. Kudłek.



Fot. 28. Pełnik europejski *Trollius europaeus* - łąki wilgotne. Fot. A. Pępkowska.

17.	Szerokie Łąki - obszar VI
Położenie	Pola atlasowe: E15, F16, G16
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają autostrada oraz ulice Kozienicka i Unruga (Mapa 27).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt, częściowo w granicach proponowanego parku kulturowego
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Skotnicke wydzielenie łąkowo-leśne
Powierzchnia w ha	183,73
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Podmokłe i świeże łąki</u> (HD), las
Opis przyrodniczy	Kompleks zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych z dobrze zachowanym składem gatunków charakterystycznych. Znajduje się tu również kompleks leśny – Bory w Skotnikach. Ostoja chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>kosaciec syberyjski</u> (E), <u>goryczka wąskolistna</u> (V). Motyle: <u>modraszek alkon</u> (VU, HD), <u>modraszek telejus</u> (LC, HD), <u>modraszek nausitous</u> (LC, HD).
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zmiana warunków wodnych; Sukcesja w kierunku zadrzewień z powodu braku użytkowania kośnego; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego (część ostoi Natura2000); Koszenie łąk (koszenie z usuwaniem pokosu; termin koszenia – druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV); Uprzątnięcie terenu.

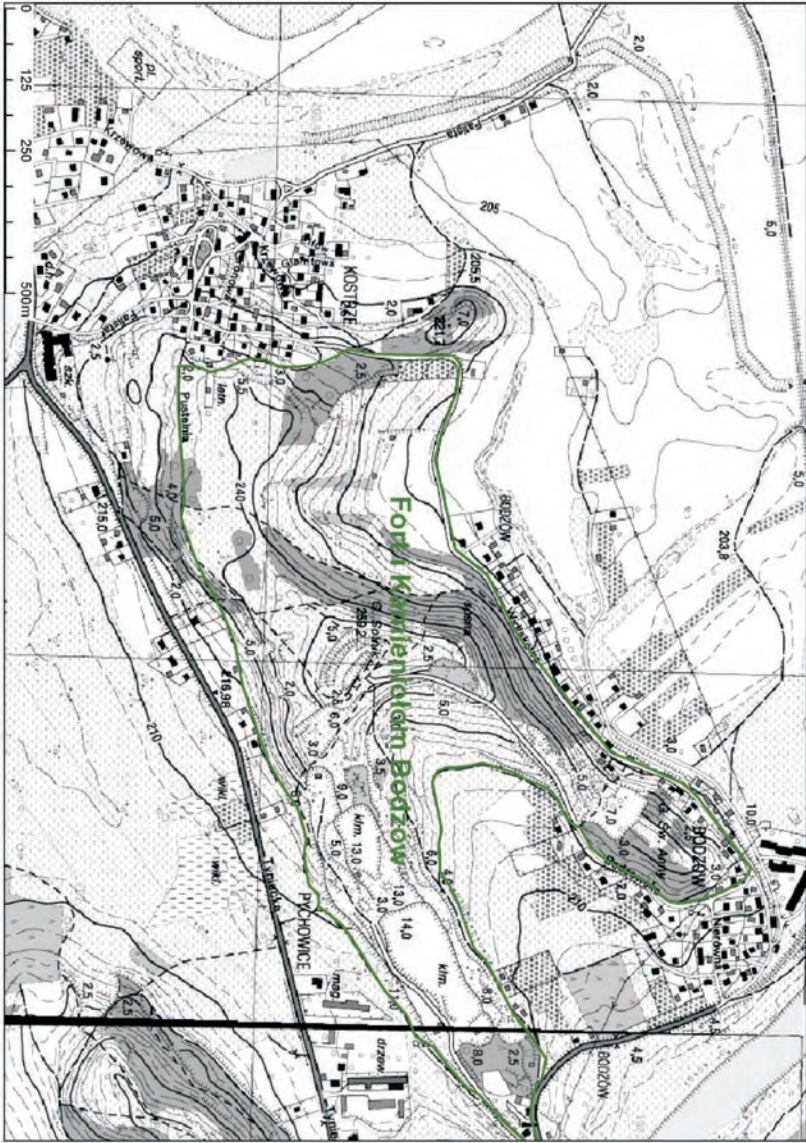


Mapa 27. Granice proponowanego obiektu: Szerokie Łąki.



Fot. 29. Modraszek nausitos *Maculinea nausithous*, Szerokie Łąki. Fot. M. Woyciechowski.

18.	Fort Bodzów i Kamieniołom Bodzów – obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: E11, E12, F11
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Góra Solnik przy ulicy Tynieckiej. Kamieniołom znajduje się u podnóża góry (Mapa 28).
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt, w granicach proponowanego parku kulturowego
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie łąkowo-polne Koło Tynieckie-Bodzów
Powierzchnia w ha	54,28
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	<u>Wtórna murawa kserotermiczna (HD)</u>
Opis przyrodniczy	Ruiny Fortu Bodzów na Górze Solnik stanowią zimowisko nietoperzy. W otoczeniu fortu znajdują się murawy kserotermiczne. U podnóża góry znajduje się nieczynny kamieniołom.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Rośliny: <u>pajęcznica gałęzista (R)</u> , <u>dziewięciślił bezłodygowy</u> , <u>pierwiosnek lekarska</u> , <u>głowienka wielkokwiatowa (R)</u> , <u>sasanka łąkowa</u> , <u>macierzanka austriacka (R)</u> . Nietoperze: <u>podkowiec mały</u> , <u>nocek duży</u> , <u>nocek Natterera</u> , <u>gacek brunatny</u> , <u>gacek szary</u> , <u>mopek</u> , <u>nocek orzęsiony</u> .
Stopień zagrożenia	4
Zagrożenia	Motocykliści i rowerzyści przyczyniają się do rozjeżdżania zboczy wzgórza – niszczenie muraw. Miejsce pikników dla ludności Krakowa, pozostaje wiele śmieci. Wstęp ludzi do ruin fortu stanowi zagrożenie dla nietoperzy.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Wprowadzenie koszenia z usuwaniem pokosu bądź wypasu na tym obszarze w celu zahamowania sukcesji, termin koszenia – po 20. X lub między 15 a 25 września; Bezwzględny zakaz poruszania się po Górze Solnik na motocyklach i rowerach; Zakaz palenia ognisk; Ustawienie kontenerów na odpady.



Mapa 28. Granice proponowanego obiektu: Fort Bodzów i Kamieniołom Bodzów.

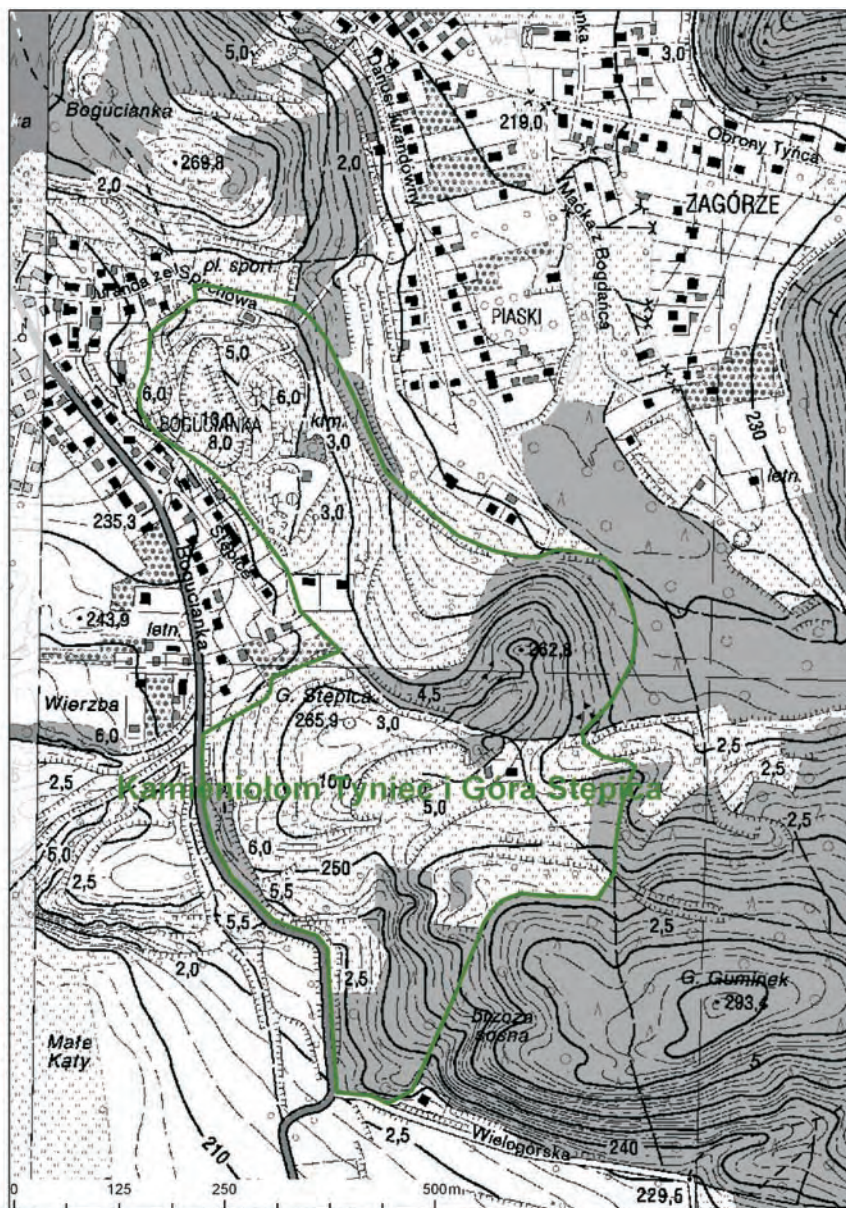


Fot. 30. Kamieniołom Bodzów, widok z Góry Solnik, październik 2005. Fot. J. Kudłek.



Fot. 31. Murawa kserotermiczna na Górze Solnik – aspekt z sasaną łąkową *Pulsatilla pratensis*, kwiecień 2003. Fot. A. Pępkowska.

19.	Kamieniołom Tyniec i Góra Sępica - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: B14, C14
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Obszar graniczący na wschodzie z Lasami Tynieckimi. Zachodnią granicę stanowi ulica Bogucianka (Mapa 29).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar cenny przyrodniczo proponowany do ustalenia form ochrony.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Tynieckie wydzielenie leśne
Powierzchnia w ha	28,31
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	<u>Murawy kserotermiczne</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Kamieniołom Tyniec to nieczynne wyrobisko wapienia. Góra Sępica - odsłonięte wzniesienie przylegające do Lasów Tynieckich i Kamieniołomu Tyniec. Na zboczach kamieniołomu występują zbiorowiska kserotermiczne. Zaobserwowano gatunki charakterystyczne dla tego siedliska: pleszkę i kopciuszka. Zbiorowiska na Górze Sępica mają charakter muraw kserotermicznych, obecnie zarastające już krzewami. Ważne głównie ze względu na występowanie motyla skalnika driada. Jest to jedyne naturalne stanowisko tego bardzo efektownego motyla (samica do 7 cm rozpiętości skrzydeł) w Polsce (ostatnio zostało odnalezione jeszcze jedno w byłym woj. Przemyskim, ale tam jest rzadki). Co ciekawe, motyl występuje tutaj masowo, podczas gdy poza tą okolicą nie ma go zupełnie. Ponadto obserwowano kruki.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Motyle: <u>skalnik driada</u> (CR). Ptaki: <u>kruk</u> .
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zarastanie zbiorowisk murawowych;Zalesianie;Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie rezerwatu (występowanie krytycznie zagrożonego w skali Polski gatunku). Mogłoby to nastąpić poprzez poszerzenie granic Rezerwatu Skołczanka Oczyszczenie obszaru z dosadzanych dębów czerwonych i robinii pseudoakacji, które najszybciej zarastają te obszary a nie stanowią elementu naszej flory oraz zakazać obsadzania tych obszarów nowymi drzewami; Wprowadzenie ekstensywnego wypasu owiec, koszenie z usuwaniem pokosu doraźnie, termin koszenia wynikający z potrzeb lokalnej entomofauny po 20. X lub między 15 a 25 września;

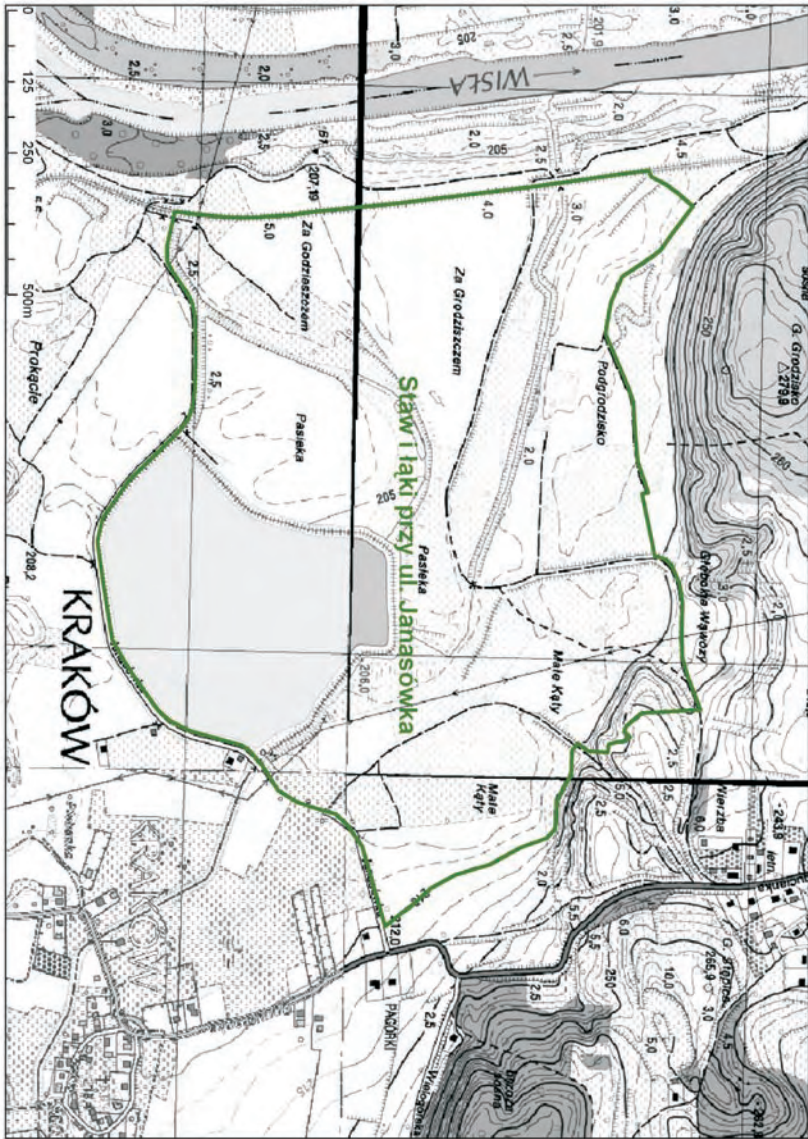


Mapa 29. Granice proponowanego obiektu: Kamieniołom Tynec i Góra Stępcza.



Fot. 32. Góra Sępica, wrzesień 2004. Fot. K. Walasz.

20.	Staw i łąki przy ulicy Janasówka - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: B15, B16
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Janasówka i Bogucianka (Mapa 30).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Tynieckie wydzielenie łąkowo-polne
Powierzchnia w ha	94,44
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Staw, podmokłe łąki (HD) i trzcinowiska.
Opis przyrodniczy	Staw w otoczeniu trzcinowisk i łąk podmokłych. Znajdujące się tu siedliska przyrodnicze stwarzają możliwość występowania ciekawych gatunków roślin i zwierząt, szczególnie ptaków wodnych oraz motyli związanych z terenami podmokłymi.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zmiana warunków wilgotnościowych; Sukcesja zbiorowisk łąkowych w kierunku zadrzewień lub trzcinowisk spowodowana brakiem użytkowania.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Zabezpieczenie obszaru przed przesuszeniem; Kośne użytkowanie łąk w otoczeniu stawu (koszenie z usuwaniem pokosu; termin koszenia – druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV); Uprzątnięcie dzikich wysypisk śmieci.



Mapa 30. Granice proponowanego obiektu: Staw i łąki przy ul. Janasówka.



Fot. 33. Widok na staw i łąki przy ulicy Janasówka, wrzesień 2004. Fot. K. Walasz.



Fot. 34. Widok na łąki przy ulicy Janasówka, wrzesień 2004. Fot. K. Walasz.

21.	Zespół stawów Szuwarowa - obszar VI
Położenie	Pole atlasowe: H13
Dzielnica miasta	Dębniki VIII
Opis lokalizacji	Zespół trzech zbiorników wodnych. Największy, wydłużony znajduje się wzdłuż południowej strony ul. Szuwarowej, a dwa znacznie mniejsze stawki w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W części południowo-zachodniej znajduje się zadrzewienie topolowe (Mapa 31).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Tereny wokół przeznaczone do zabudowy.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Dębnicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Kobierzyńsko-Fałęckie wydzielenie zurbanizowane
Powierzchnia w ha	7,12
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Stawy, łąg topolowy.
Opis przyrodniczy	Zbiornik otoczony jest licznymi szuwarami, trzcinowiskami oraz gęstymi zakrzaczeniami. Stwarza to dogodne warunki do gniazdowania wielu gatunków ptaków. W tym roku po raz pierwszy zagnieździła się tu para łabędzi niemych. Na zbiorniku zimują łyski kokoszki wodne, a w strefie szuwarowej strzyżyk. Zadrzewienie topolowe jest prawdopodobnie miejscem lęgów dzięcioła białoszyjnego. Bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy blokowej sprawia, że ptaki żyjące tu są stosunkowo mało płochliwe.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>łabędź niemy</u> , łyska, kokoszka wodna.
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa terenu; Zanieczyszczenie i zaśmiecenie; Wzmoczona penetracja i dewastacja zakrzaczeń i brzegów stawków.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Ochrona brzegów przed dalszą zabudową; Włączenie do terenu obiektu zadrzewienia topolowego między szkołąką jeździecką, stawami i zabudowa blokową; Wyznaczenie ścieżek spacerowych oraz miejsc, z których można obserwować ptaki na największym stawie; Zagrodzenie miejsc (barierki) dostępu do brzegów największego stawu i zakrzaczeń, w których gnieźdzą się ptaki by uniemożliwić niszczenie lęgów i niepokojenie ptaków; Oczyszczenie całego terenu z licznych śmieci i odpadów.



Mapa 31. Granice proponowanego obiektu: Zespół stawów Szuwarowa.

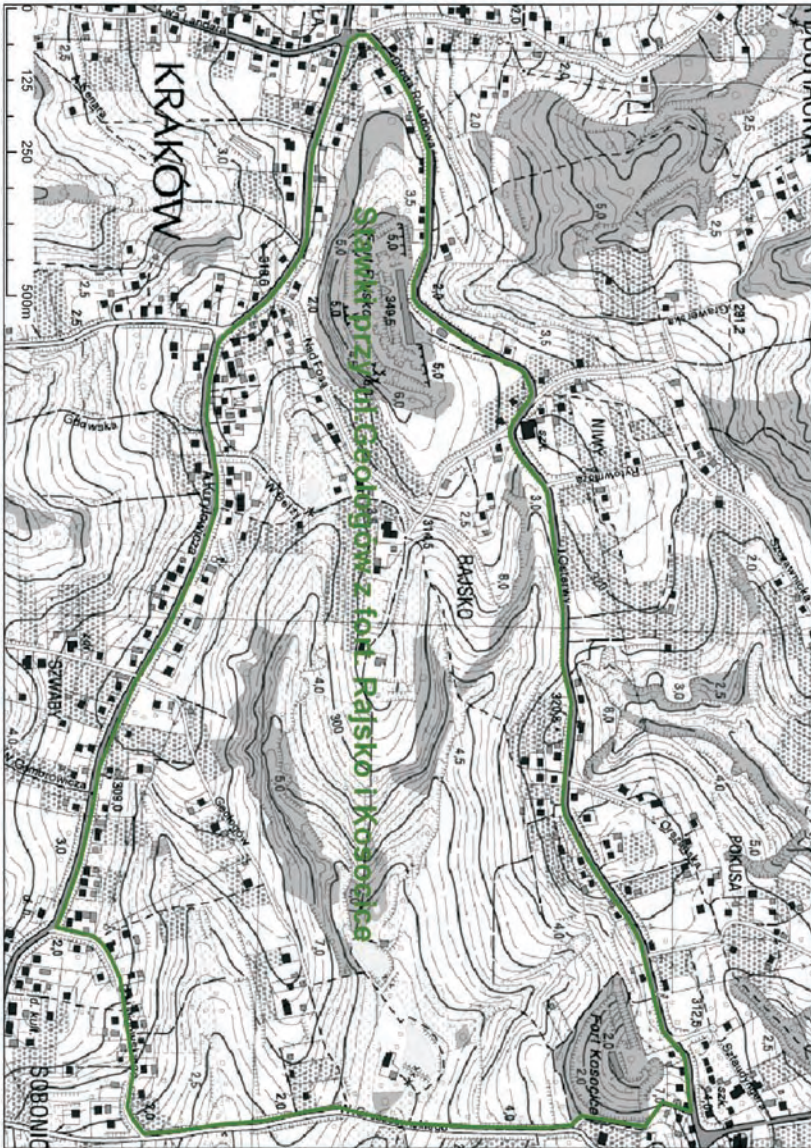


Fot. 35. Staw prz ulicy Szuwarowej, sierpień 2005. Fot. K. Walasz.



Fot. 36. Łabędzie *Cygnus olor* na stawie przy ulicy Szuwarowej, sierpień 2005. Fot. K. Walasz.

22.	Stawy przy ulicy Geologów wraz z fortami Rajska i Kosoci-ce – obszar VIII
Położenie	Pole atlasowe: Ł17
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Kuryłowicza, Droga Rokadowa, Ostrewy, Gruszczyńskiego, Geologów (Mapa 32).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, w strefie zwiększenia lesistości, w granicach proponowanego parku kulturowego.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Kosocickie wydzielenie łąkowo-pole
Powierzchnia w ha	114,15
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	Stawy, szuwały trzcinowe, łąg (HD), łąki świeże (HD), lasy.
Opis przyrodniczy	W granicach obiektu znajdują się dwa forty: Rajska oraz Kosoci-ce „W”, otaczające forty lasy, dolina jednego z dopływów Malinówki oraz stawy i otaczające je łąki. Wzdłuż potoku rosną łągi (dominuje olsza szara). Stawy otoczone są szuwarami trzcinowymi i pałka wodną, jeden jest całkowicie zarośnięty. Obszar tylko w niewielkim stopniu jest zabudowany (w pobliżu stawów znajdują się ruiny domu). Dzięki roślinności pokrywającej brzegi i oddaleniu od wpływów zabudowań stawki stanowią ostoję fauny i flory. Na północ od zbiorników użytkowane łąki świeże. Głównym walorem tego terenu jest zróżnicowanie siedlisk przyrodniczych na niewielkim obszarze. Dobrze zachowany krajobraz rolniczy.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Osuszenie; Zmiana sposobu użytkowania.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie obszaru ochroną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, wydzielenie na terenie stawów użytku ekologicznego; Podniesienie poziomu wód; Aktywna ochrona toni wodnej – nie dopuszczenie do całkowitego zarośnięcia; Zabezpieczenie terenów wokół zbiorników przed zabudową; Nie dopuszczenie do zmiany sposobu użytkowania terenu; Uprzątnięcie terenu, rozstawienie kontenerów na śmieci.



Mapa 32. Granice proponowanego obiektu: Stawy przy ulicy Geologów wraz z fortami Rajsko i Kosocice.

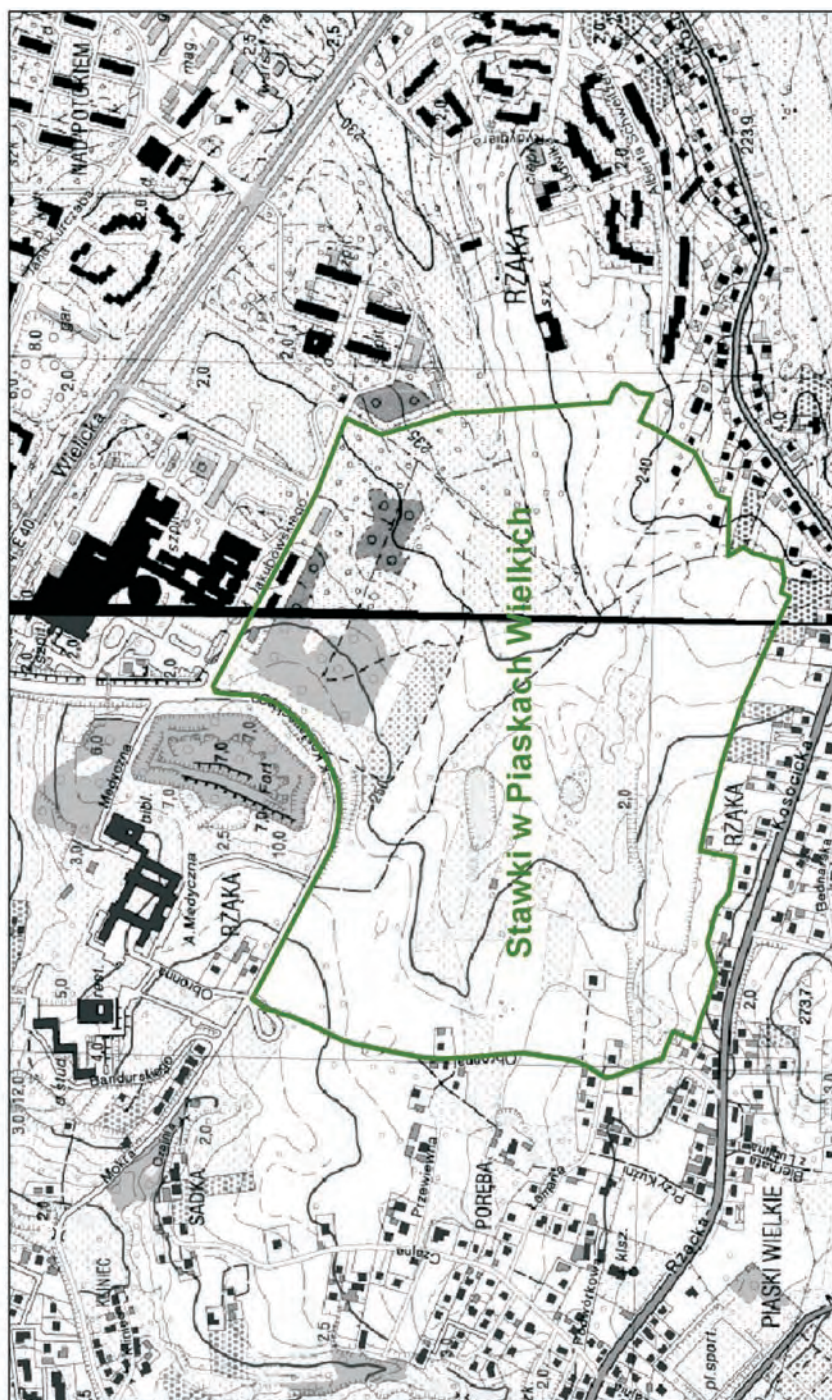


Fot. 37. Staw przy ulicy Geologów, sierpień 2003. Fot. A. Pępkowska.



Fot. 38. Łąki i łągi w otoczeniu stawów przy ulicy Geologów, lipiec 2005. Fot. K. Walasz.

23.	Stawki w Piaskach Wielkich – obszar VIII
Położenie	Pole atlasowe: Ł15
Dzielnica miasta	Wola Duchacka XI
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Obronna, Kosocicka, Słona Woda (Mapa 33).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie zurbanizowane Piaski Wielkie
Powierzchnia w ha	56,95
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Staw, szuwały trzcinowe, zarośla pałki wodnej, łąki
Opis przyrodniczy	Rozrzucone stawki o niewielkiej powierzchni na terenie Piasków Nowych. Stawki stanowią bardzo dobre siedliska lęgowe dla płazów. Są również miejscem występowania ptaków.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>traszka grzebieniasta</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba moczarowa</u> , <u>żaba jeziorkowa</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa; Przesuszenie terenu; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Niedopuszczenie do wysuszenia stawków; Ochrona przed zabudową terenów otaczających.

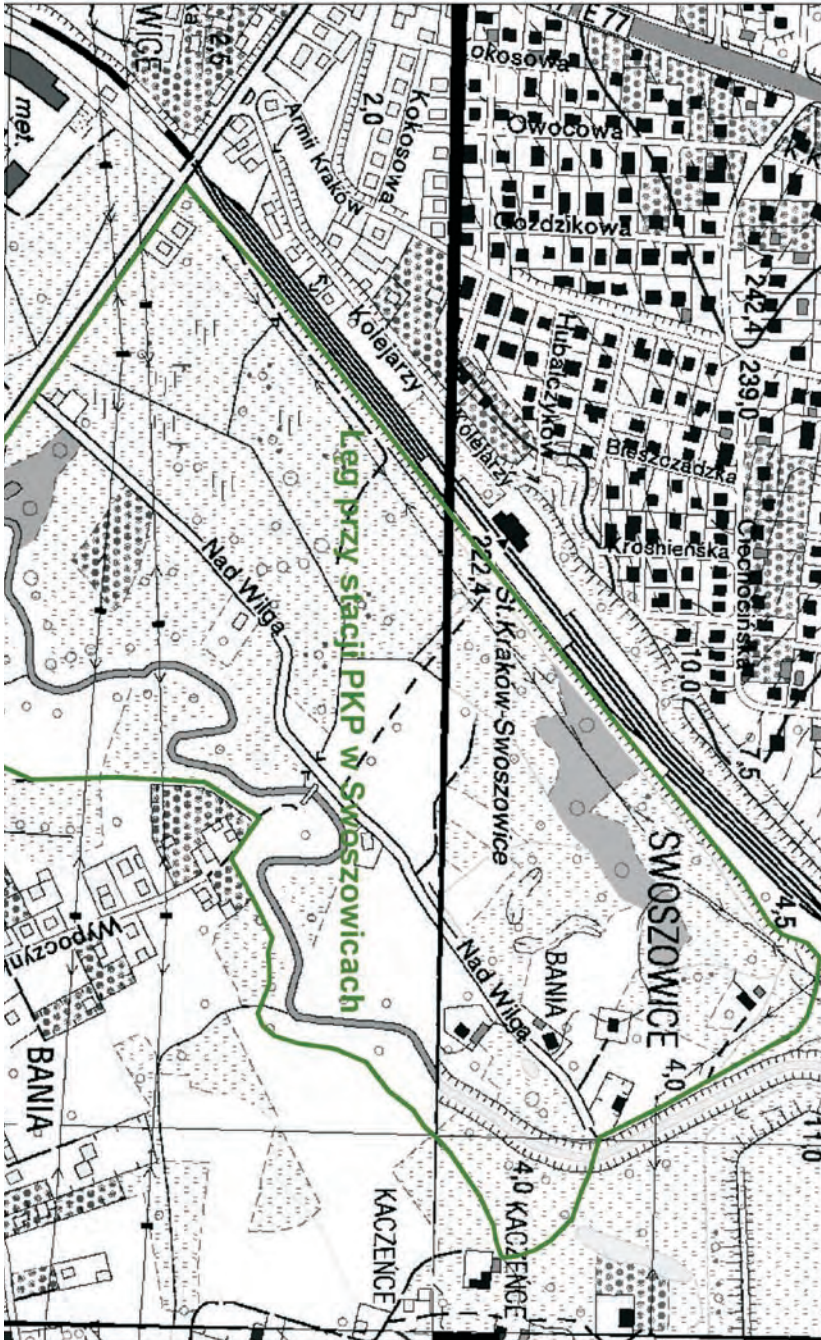


Mapa 33. Granice proponowanego obiektu: Stawki w Piaskach Wielkich.



Fot. 39. Żaba zielona *Rana sp.*, Piaski Wielkie, maj 2005. Fot. K. Walasz.

24.	Łęg przy stacji PKP w Swoszowicach – obszar VIII
Położenie	Pola atlasowe: I15, I16, J15, J16
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice Nad Wilgą i Kolejarzy oraz linia kolejowa (Mapa 34).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania środowiska przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, większość obszaru w granicach ponadnormatywnego oddziaływania autostrady, strefa uciążliwości o zasięgu 150 m.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łagiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie Dolina Wilgi 3
Powierzchnia w ha	30,36
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	<u>Las łągowy</u> (HD)
Opis przyrodniczy	Dobrze zachowany fragment łągi graniczący z linią kolejową w otoczeniu łąk poprzecinanych rowami melioracyjnymi. Zbiorowiska łąkowe są coraz rzadsze w Polsce. Gniazduje tu cały zestaw gatunków ptaków zarośli i zadrzewień nadrzecznych.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Zmiana warunków wodnych..
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Zachowanie charakteru siedliska poprzez zachowanie odpowiedniego poziomu wód.

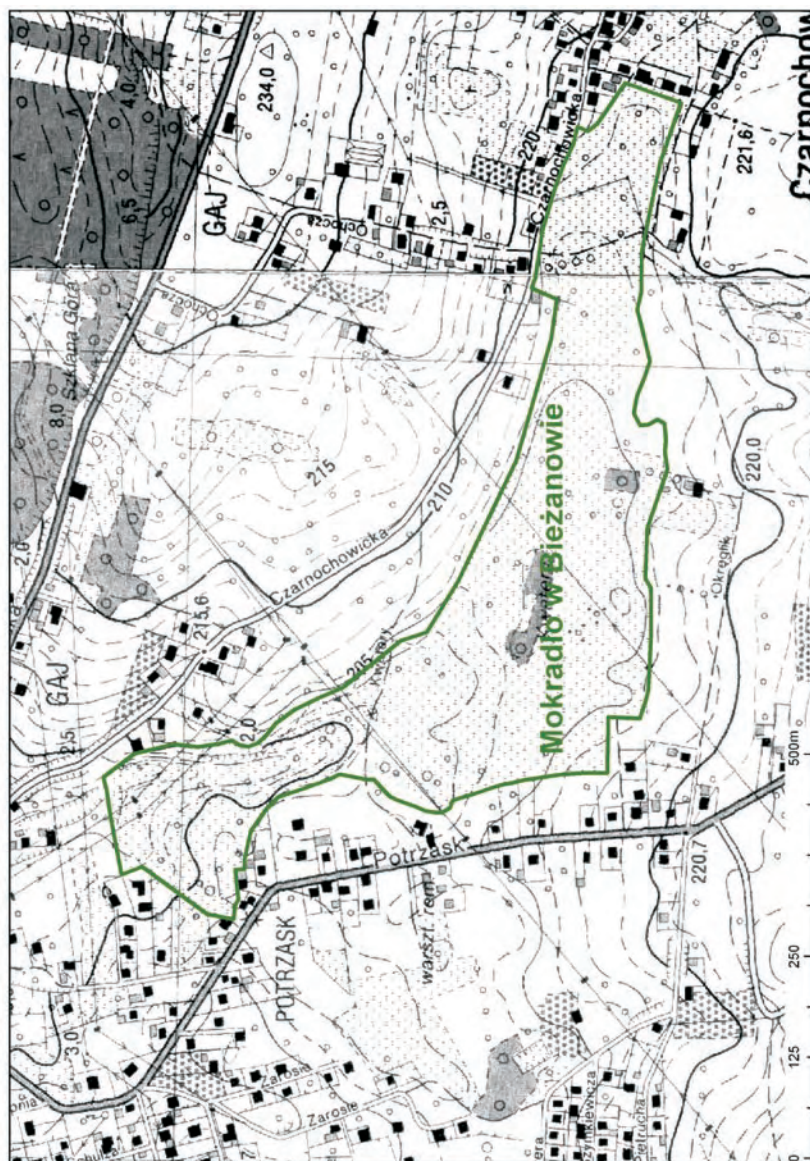


Mapa 34. Granice proponowanego obiektu: Łęgi przy stacji PKP w Swoszowicach.



Fot. 40. Łęg i szuwar trzcinowy w okolicy stacji PKP w Swoszowicach, lipiec 2005. Fot. K. Walasz.

25.	Mokradło w Bieżanowie – obszar VIII
Położenie	Pola atlasowe: P14, P15
Dzielnica miasta	Prokocim-Bieżanów XII
Opis lokalizacji	Teren położony między ul. Czarnochowicką a ul. Potrzask. Na planie miasta zaznaczono tu przebieg autostrady (Mapa 35).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania środowiska przyrodniczego miasta (od granicy do strefy oddziaływania autostrady), pozostała część autostrada i obszar ponadnormatywnego oddziaływania autostrady
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łagiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Bieżanowskie wydzielenie łąkowo-polne
Powierzchnia w ha	21,26
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Siedliska podmokłe
Opis przyrodniczy	Podmokła dolina z trzcinowiskiem, łożowiskami i starym drzewostanem. Teren ten posiada duże walory przyrodnicze i krajobrazowe.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Planowana budowa autostrady dzieli obiekt na dwie części; Budowa autostrady stanowi także duże zagrożenie przez odwodnienie terenu.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Kompromis z budową autostrady możliwy pod warunkiem, że autostrada przebiegnie nad terenem ok. 2 m i nie doprowadzi się do trwałego odwodnienia terenu; Zabezpieczenie przed wyschnięciem zbiorników, w których znajduje się aktualnie woda; Opracowanie i wytyczenie ścieżki ekologicznej wzdłuż północnego brzegu obiektu.



Mapa 35. Granice proponowanego obiektu: Mokradło w Bieżanowie.

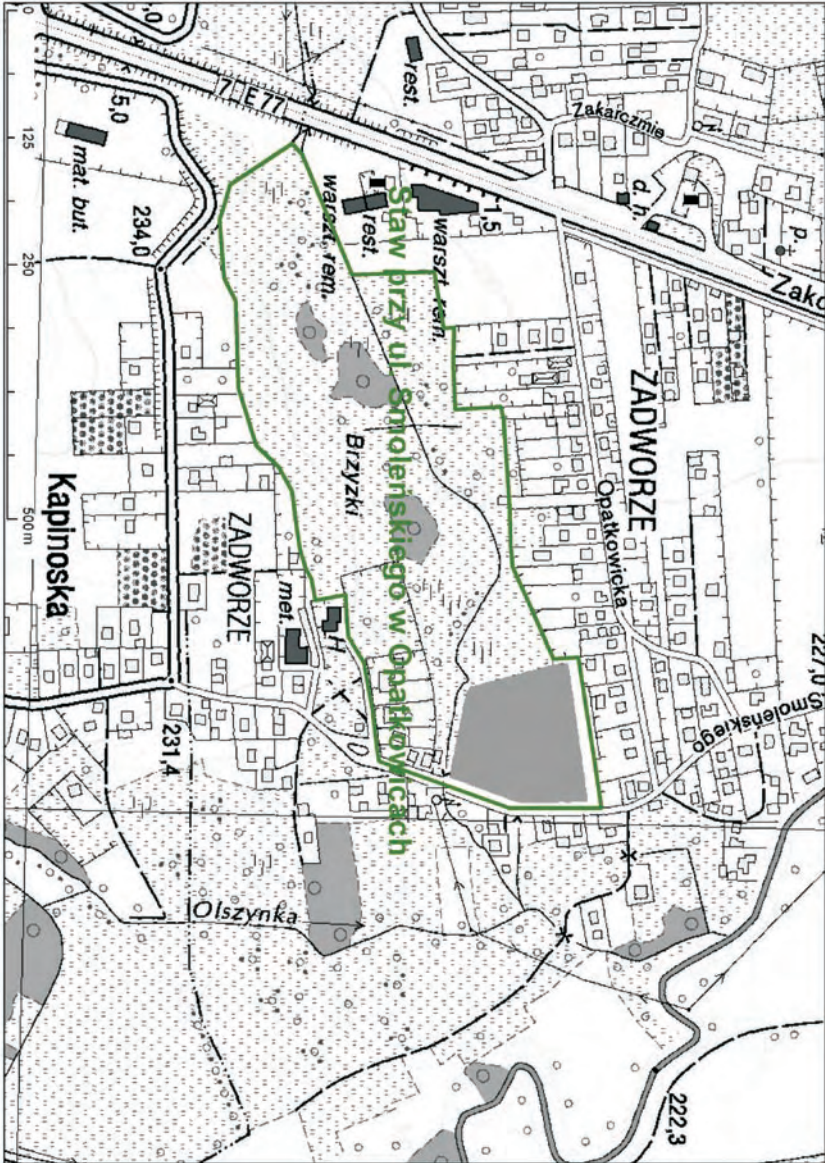


Fot. 41. Palka wodna , mokradło w Bieżanowie, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.



Fot. 42. Wirzeby *Salix sp.* na łąkach w Bieżanowie, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.

26.	Staw przy ul. Smoleńskiego w Opatkowicach – obszar VIII
Położenie	Pola atlasowe: H18, I 17, I18
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Duży staw, za którym znajdują się dzikie zarośla łągowe (Mapa 36).
Właściciel	Własność prywatna (możliwość wykupu lub dzierżawy)
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, częściowo w strefie ochrony wartości kulturowych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Łągiewnickie wydzielenie zurbanizowane
Powierzchnia w ha	11,98
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Zarośla olchowe (pozostałości łągu), staw, potok, szuwar trzcinowy, zarośla pałki wodnej.
Opis przyrodniczy	Staw przy ulicy Smoleńskiego znajdujący się w dolinie potoku będącego dopływem Wilgi. Staw otaczają zarośla trzciny i pałki wodnej. Obecnie potok jest uregulowany. Na zachód od stawy rozciągają się tereny podmokłe porośnięte przez zarośla olchowe. Staw jest miejscem godowania płazów. Z ptaków gniazduje tu krzyżówka, kokoszka wodna i łyska.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>kokoszka wodna</u> i <u>łyska</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zmiana warunków wilgotnościowych w otoczeniu staw; Śmieci; Ścieki.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w postaci użytku ekologicznego; Zabezpieczenie siedlisk w otoczeniu stawu przed zmianą stosunków wodnych i zabudową; Rozstawienie kontenerów na śmieci; Wprowadzenie zakazu palenia ognisk.



Mapa 36. Granice proponowanego obiektu: Staw przy ul. Smoleńskiego w Opatkowicach.

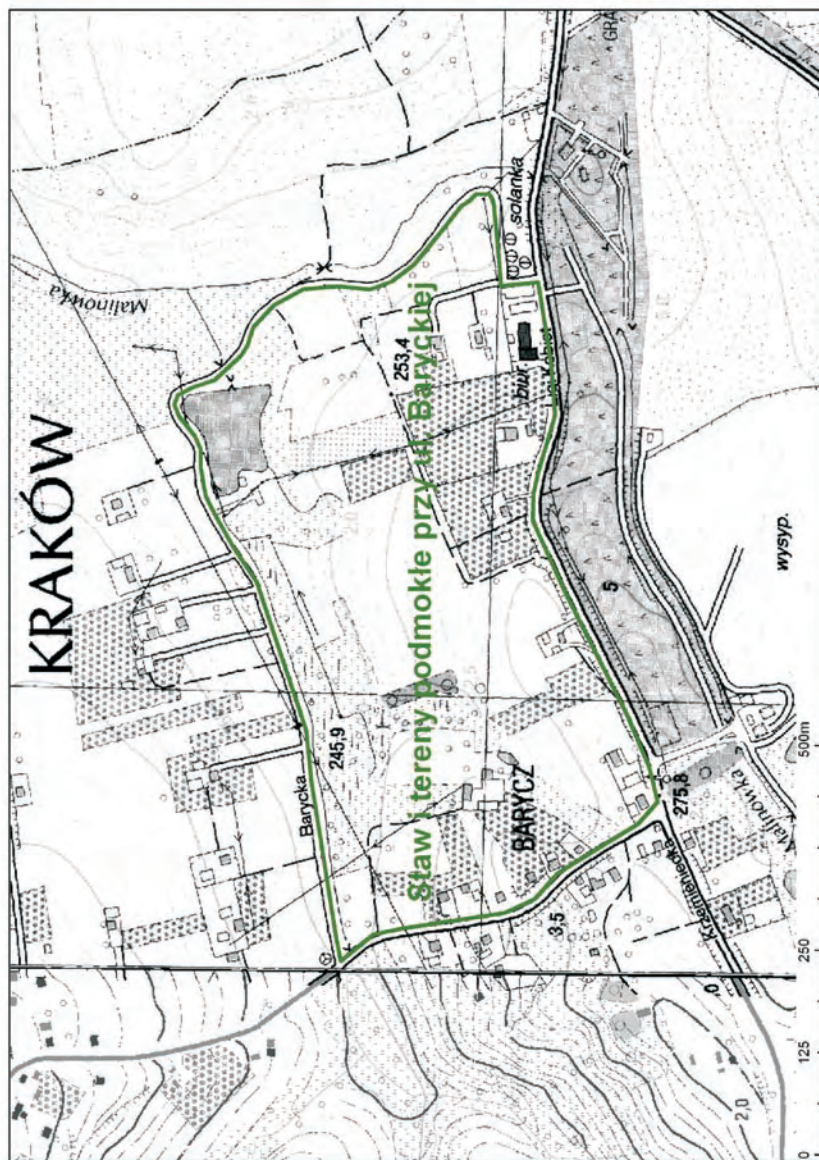


Fot. 43. Staw przy ulicy Smoleńskiego w Opatkowicach, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.



Fot. 44. Pałka wodna na brzegu stawu w Opatkowicach, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.

27.	Staw i tereny podmokłe przy ul. Baryckiej – obszar VIII
Położenie	Pole atlasowe: M17
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Barycka i Żelazowskiego (Mapa 37).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, w strefie zwiększenia lesistości, w granicach strefy ochronnej wysypiska odpadów komunalnych Barycz.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łagiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Kosocickie wydzielenie łąkowo-polne
Powierzchnia w ha	30,76
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Staw, łąki <u>wilgotne</u> (HD), pola uprawne, potok.
Opis przyrodniczy	Niewielki zbiornik wodny w obniżeniu terenu w dolinie jednego z dopływów Malinówki. Brzegi całkowicie zarośnięte trzciną, zbiornik jest niedostępny. Odpowiednie warunki dla żerowania oraz lęgowe dla ptaków, zaobserwowano remiza. Ostoja fauny – ptaki, płazy. W otoczeniu stawu łąki podmokłe i pola uprawne.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	3
Zagrożenia	Osuszenie; Zanieczyszczenia spływające z pól; Dziki wysypiska śmieci, nad samym brzegiem stawu rozrzucony gruz.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Zabezpieczenie stawu i otoczenia przez przesuszeniem; Koszenie łąk (koszenie z usuwaniem pokosu; termin koszenia – druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV); Sprzątnięcie terenu.

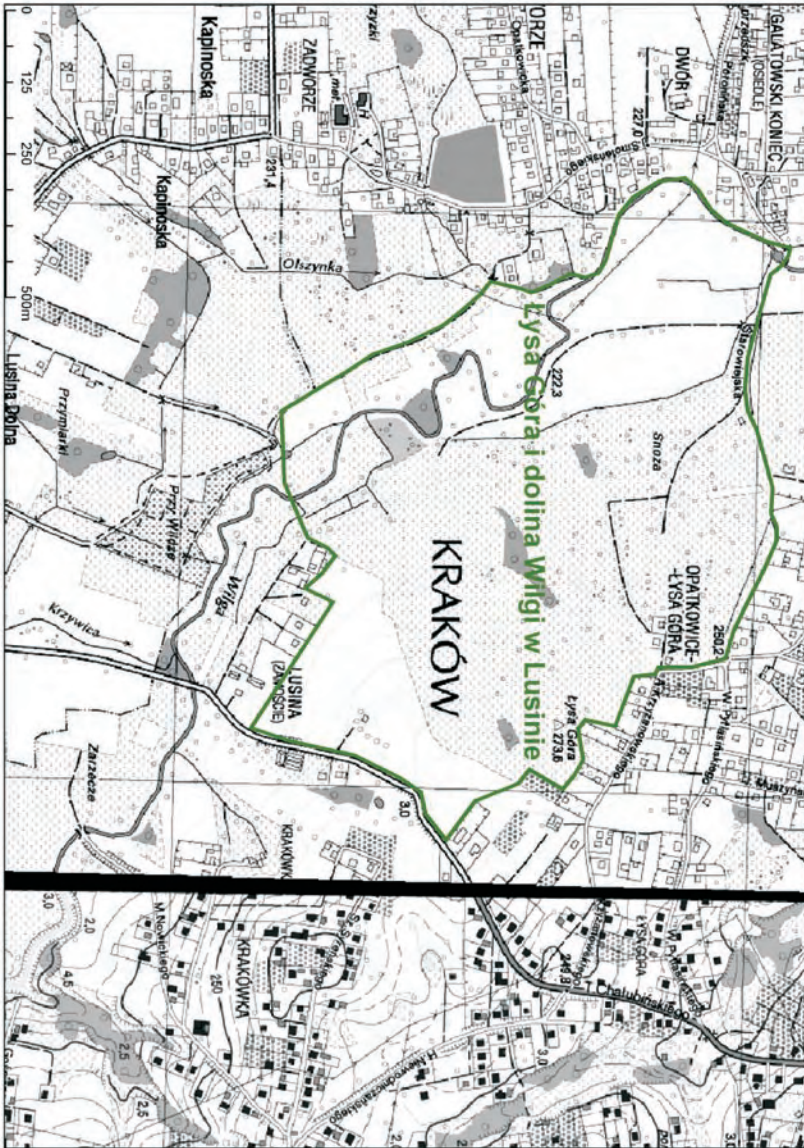


Mapa 37. Granice proponowanego obiektu: Staw i tereny podmokłe przy ul. Baryczkiej.



Fot. 45. Szuwar trzcinowy na stawie przy ulicy Baryckiej, lipiec 2005. Autor K. Walasz.

28.	Łysa Góra i dolina Wilgi w Lusinie – obszar VIII
Położenie	Pole atlasowe: I17, I18, J17
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice Staromiejska, Krzyżanowskiego i Chałubińskiego oraz dolina Wilgi (Mapa 38).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, w strefie zwiększenia lesistości.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wydzielenie Dolina Wilgi 3
Powierzchnia w ha	64,36
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Murawy kserotermiczne (HD), zakrzaczenia, pola uprawne, łąki, zagajniki, <u>łąg olszowy</u> (HD).
Opis przyrodniczy	Na obszarze obiektu znajduje się niewielki wzniesienie – Łysa Góra. Zbocza góry porastają murawy kserotermiczne, porośnięte już krzewami i drzewami (głóg, dąb szypułkowy). W otoczeniu kompleks łąk i pól uprawnych. Zachodnią granicę obiektu stanowi dolina Wilgi – jeden z najlepiej zachowanych fragmentów doliny tej rzeki w Krakowie. Wzdłuż rzeki – łągi olszowe. Ostoja flory i fauny. Wzdłuż rzeki spotyka się m.in. kaczkę krzyżówkę i krakwę (jedno z nielicznych w Krakowie stanowisk tego ptaka). Obszar o dużych walorach krajobrazowych – z Łysej Góry rozciąga się widok na dużą część doliny Wilgi. Nadal bardzo dobrze zachowany krajobraz rolniczy.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>krakwa</u> . Wymaga dalszego zbadania.
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Ekspansja zabudowy; Sukcesja muraw kserotermicznych; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego; Zabezpieczenie obszaru i otoczenia przed zabudową; Wypasanie muraw (ewentualnie koszenie z usuwaniem pokosu) na Łysej Górze, termin koszenia po 20. X lub między 15. a 25. IX; Zakaz wjazdu pojazdami zmotoryzowanymi na Łysą Górę; Uprzątnięcie terenu.

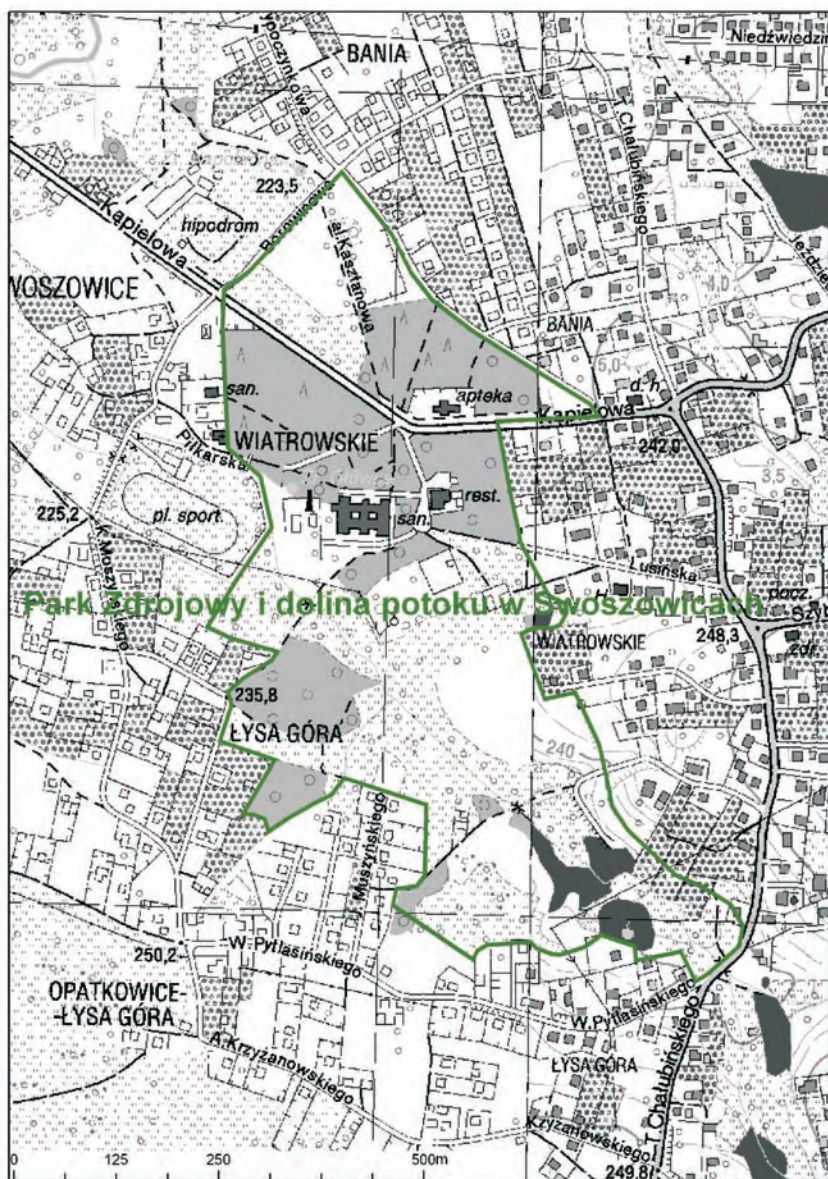


Mapa 38. Granice proponowanego obiektu: Łysa Góra i dolina Włgi w Lusinie.



Fot. 46. Widok na dolinę Wilgi w Lusinie z Łysej Góry, grudzień 2004. Fot. K Walasz.

29.	Park Zdrowy i dolina potoku w Swoszowicach – obszar VIII
Położenie	Pole atlasowe: I16, I17, J16, J18
Dzielnica miasta	Swoszowice X
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice Kąpielowa, Chałubińskiego i Pytlasińskiego (Mapa 39).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, strefa ochrony wartości kulturowych, w strefie zwiększenia lesistości
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Łągiewnicko-Kosocicki Obszar Łąkowo-Leśny
Wydzielenie	Wróblowickie wydzielenie zurbanizowane
Powierzchnia w ha	30,28
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Łęg (HD), park, łąki podmokłe.
Opis przyrodniczy	W parku w Swoszowicach dominują modrzew, brzoza, sosna, klon, jesion. Ponadto występują tu wiąz, olcha szara, kasztanowiec. Z ptaków występują tu raniuszek (liczna populacja), kowalik, gawron, sójka, dzięcioł duży, sikora bogatka, pełzacz ogrodowy. Ponadto występują tu wiewiórki. Las ciągnący się wzdłuż potoku to pozostałość łęgu olszowo – topolowego. Występują tu m.in. sroka, gawron. W otoczeniu łęgu łąki podmokłe.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Wymaga zbadania
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa; Osuszenie terenu; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie zespołu przyrodniczo –krajobrazowego; Użytkowanie łąk (koszenie z usuwaniem pokosu; termin koszenia – druga połowa września).



Mapa 39. Granice proponowanego obiektu: Park Zdrojowy i dolina potoku w Swoszowicach.

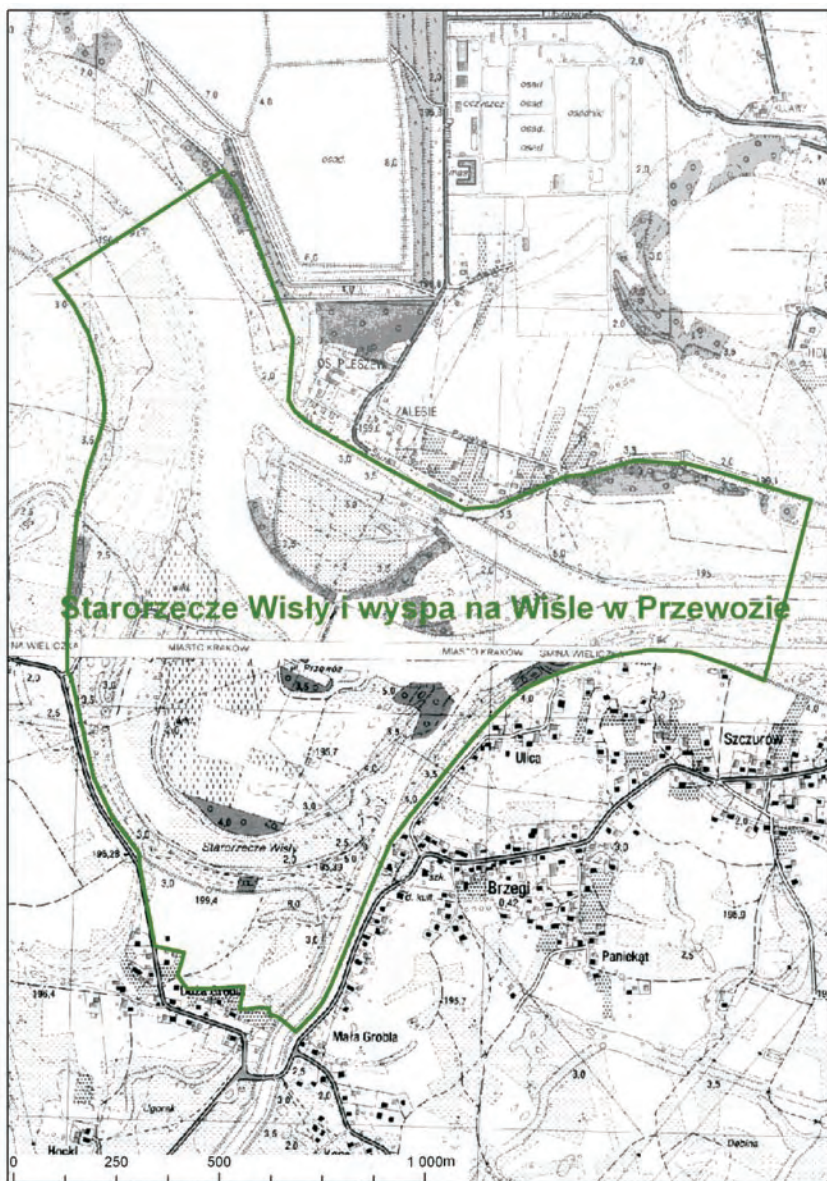


Fot. 47. Dolina potoku w Swoszowicach, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.



Fot. 48. Park Zdrojowy w Swoszowicach, grudzień 2004. Fot. K. Walasz.

30.	Starorzecze Wisły i wyspa na Wiśle w Przewozie – obszar IX
Położenie	Pole atlasowe: R11, R10, S10
Dzielnica miasta	Nowa Huta XVIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulica Łutnia na południu oraz Stopień Wodny Przewóz na północy (Mapa 40).
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Dolina Wisły 3, Dolina Wisły 4
Powierzchnia w ha	168,57
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	1
Rodzaj siedlisk	<u>Łąki wilgotne (HD), łągi (HD), ogródki działkowe, rzeka.</u>
Opis przyrodniczy	Starorzecze Wisły obok miejsca, w którym do Wisły dopływa Drwina Długa (Drwień), w pokryte głównie łąkami wilgotnymi, a także lasem łągowym i polami uprawnymi. Zaobserwowano modraszka telejusza. Starorzecze jest miejscem łągowym perkozka, kokoszki wodnej, łyski i mniejszych gatunków gnieźdzących się w pasie szuwarów nadwodnych. Stanowi też miejsce żerowania czapli siwych, bociana białego i szeregu gatunków zatrzymujących się w czasie migracji doliną Wisły. Północno-zachodnia część wyspy na Stopniu Wodnym Przewóz użytkowana jest jako ogródki działkowe. Obszar dziki, mało dostępny i dlatego rzadko odwiedzany przez ludzi.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>błotniak stawowy, pustułka, przepiórka, derkacz (BD), kokoszka wodna, czajka, pliszka żółta, gąsiorek (BD), słowik szary, słowik rdzawy, remiz.</u> Płazy: <u>grzebiuszka ziemna, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa.</u> Gady: <u>jaszczurka zwinka.</u>
Stopień zagrożenia	2
Zagrożenia	Zanieczyszczenie Drwiny; Zarastanie łąk w wyniku zaprzestania użytkowania; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie rezerwatu lub użytku ekologicznego; Utrzymanie charakteru łąk wilgotnych poprzez zabezpieczenie poziomu wód gruntowych i koszenie z usuwaniem pokosu w terminie druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV; Poszerzenie obszarów zajmowanych przez laski łąkowe; Zabezpieczenie Drwiny Długiej przed zrzucaniem ścieków; Sprzątnięcie terenu i ustawienie kontenerów na odpady.

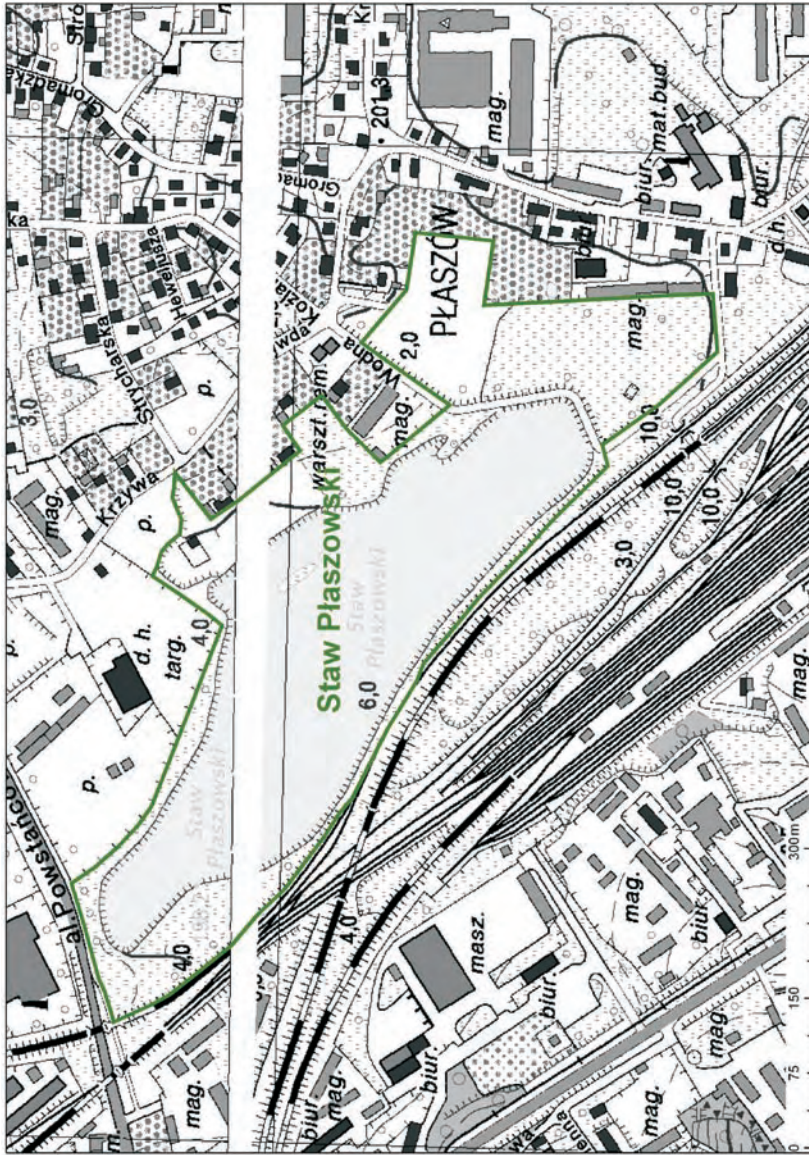


Mapa 40. Granice proponowanego obiektu: Starorzecze Wisły i wyspa na Wiśle w Przewoźie



Fot. 49. Starorzecze Wisły w Przewoź, widok z wyspy Przewóz, lipiec 2003.
Fot. A. Pępkowska.

31.	Staw Płaszowski – obszar IX
Położenie	Pole atlasowe: L10, L11
Dzielnica miasta	Podgórze XIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice Wodna i Krzywa oraz linia kolejowa (Mapa 41).
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, ale brzegi (poza południowym) przeznaczone do zabudowy, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie zurbanizowano-przemysłowe Płaszów
Powierzchnia w ha	17,83
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	stawy, łąki podmokłe.
Opis przyrodniczy	Zbiornik wodny powstały w miejscu dawnego wyrobiska gliny. Obecnie procesom naturalnej sukcesji. Brzegi porośnięte szuwarem trzcinowym i pałkowym. zapewniają dogodne warunki do gniazdowania ptaków wodnych. Lustro wody niezarośnięte. Zbiornik ten posiada bogatą i zróżnicowaną awifaunę. Gnieździ się tu szereg gatunków wodnych i szuwarowych. Ostoja fauny, w szczególności ptaków wodnych. Ma także duże znaczenie dla ptaków migrujących i zimujących w okresach, gdy powierzchnia lustra wody nie jest skuta lodem.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>perkozek</u> , <u>perkoz dwuczuby</u> , <u>łabędź niemy</u> , <u>łyśka</u> , <u>głównienka</u> .
Stopień zagrożenia	2
Zagrożenia	Śmieci, skażenie wody.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Stworzenie otuliny, tak jak to zaznaczono na planie miasta i całkowity zakaz zabudowy w sąsiedztwie tego zbiornika; Ustawienie tablic informacyjnych dotyczących flory i fauny występującej na tym terenie; Korzystanie przez wędkarzy w wyznaczonych miejscach poza pasem szuwarów nadbrzeżnych; Całkowity zakaz wypływania na zbiornik; Brzegi zbiornika mogą być wykorzystywane do ekstensywnej rekreacji, ale tak by nie dochodziło do znacznej koncentracji osób wokół zbiornika; Sprzątnięcie terenu otaczającego staw; Ograniczenie możliwości używania głośno grającego sprzętu na placu targowym.

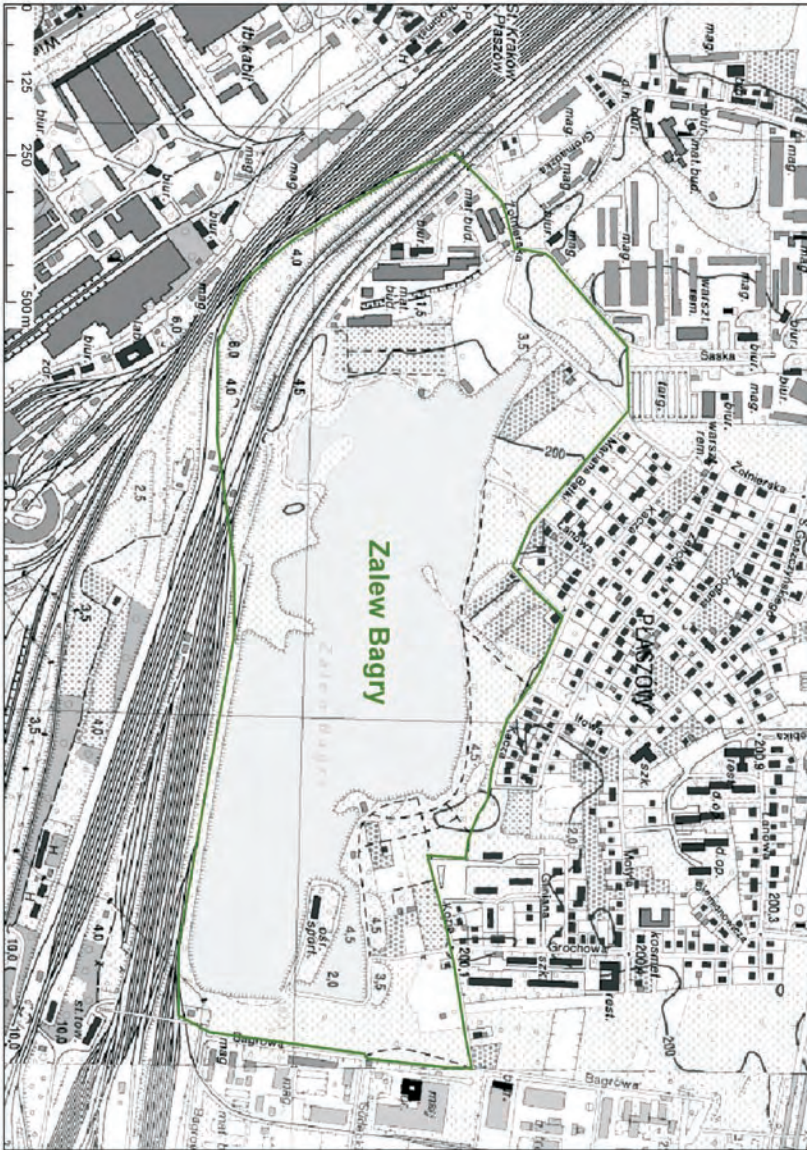


Mapa 41. Granice proponowanego obiektu: Staw Piaszowski.



Fot. 50. Łabędzie *Cygnus olor* i kaczki *Anas platyrhynchos* na Stawie Płaszowskim, czerwiec 2005. Fot. K. Walasz.

32.	Zalew Bagry – obszar IX
Położenie	Pola atlasowe: Ł11, Ł12
Dzielnica miasta	Podgórze XIII
Opis lokalizacji	Od północy granice obiektu wyznacza ulice Batki i Kacza, od południa linia kolejowa (Mapa 42).
Właściciel	Gmina Kraków
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, na południu przy torach planowana zabudowa.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie zurbanizowano-przemysłowe Płaszów
Powierzchnia w ha	75,79
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Zalew, szuwały trzcinowe, szuwały pałkowe, <u>łąki wilgotne</u>
Opis przyrodniczy	Jeden z większych zbiorników wodnych o brzegach porośniętych szuwarem trzcinowym i pałkowym. Stwarza to dogodne warunki do gniazdowania ptaków wodnych. Lustro wody nie zarośnięte. Zbiornik jest zarybiony. Stanowi największą ostoję lęgowych ptaków wodnych w Krakowie i jedynie ten zbiornik zapewnia warunki dla migrujących dużych gatunków takich jak nury i gęsi. Wypłyenia południowej części zbiornika stanowią też unikalne miejsce postoju i żerowania ptaków brodzących. Pas szuwarów wzdłuż południowego brzegu zbiornika stanowi miejsce gnieźdzenia i odpoczynku wielu gatunków ptaków wodnych. Stanowi zarówno miejsce lęgowe, żerowania, jaki i zimowisko.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>perkoz dwuczuby</u> , <u>perkozek</u> , <u>czernica</u> , <u>głowienka</u> , <u>łyśka</u> . Płazy: <u>traszka zwyczajna</u> , <u>kumak nizinny</u> , <u>rzekotka drzewna</u> , <u>żaba jeziorkowa</u> , <u>jaszczurka żyworódka</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	2
Zagrożenia	Rekreacja (łódzie silnikowe, śmieci, wędkarze)
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochrona w formie użytku ekologicznego; Ważnym zadaniem jest stworzenie otuliny i zakaz zabudowy w sąsiedztwie tego zbiornika; W południowo-zachodniej części zbiornika tam gdzie występuje najniższy poziom wody należałoby nieco powiększyć obszar płycizny (ok. 50x60m) tak by powiększyć obszar dogodny do żerowania i odpoczynku ptaków siewkowych; Miejsce wycieczek przyrodniczych - tablice informacyjne; Do celów rekreacyjnych może być wykorzystany północny brzeg, na pozostałych należy utworzyć enklawę przyrodniczą; Całkowity zakaz używania sprzętu pływającego wyposażonego w silniki; Sprzątnięcie terenu otaczającego staw.

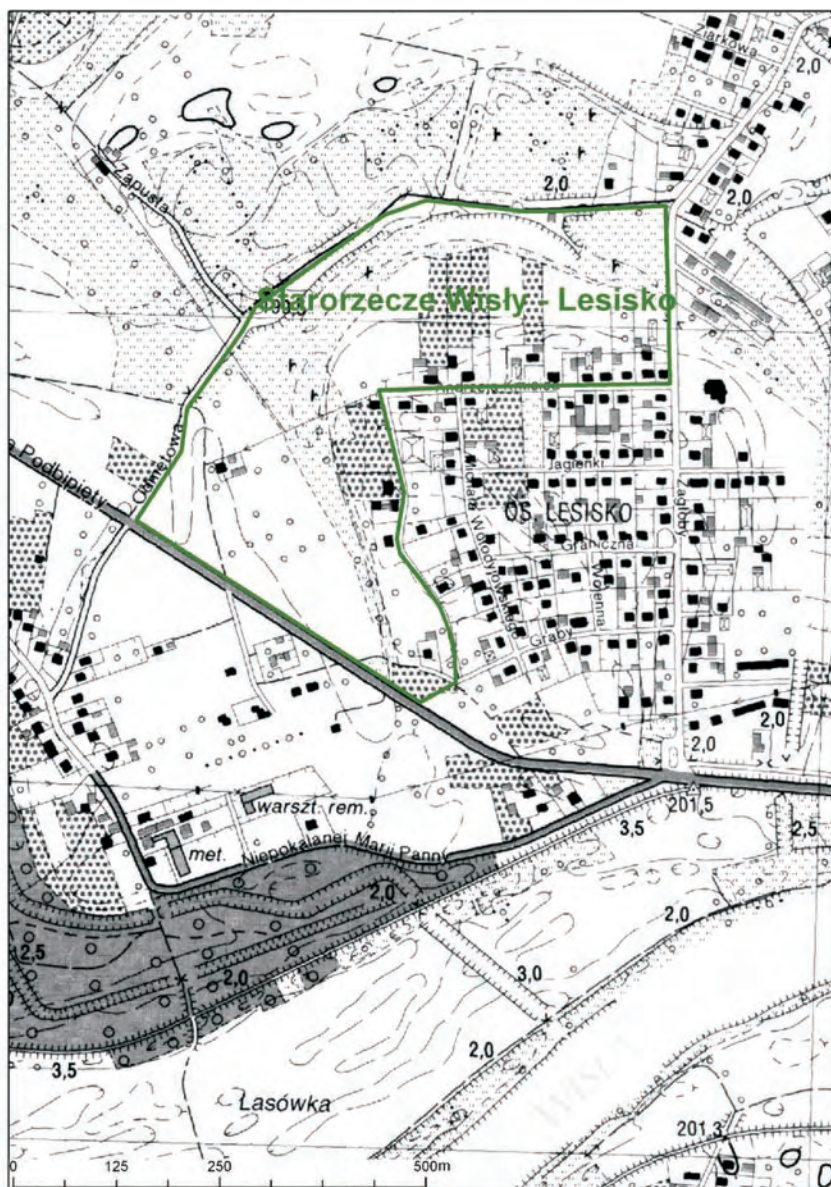


Mapa 42. Granice proponowanego obiektu: Zalew Bagry



Fot. 51. Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* na Zalewie Bagry, lipiec 2003.
Fot. A. Pępkowska

33.	Starorzecze Wisły – Lesisko – obszar IX
Położenie	Pola atlasowe: O08, O09
Dzielnica miasta	Nowa Huta XVIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają granice Longina Podbipięty, Odmętowa i Zagłoby (Mapa 43).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie łąkowo-leśne Łąki Nowohuckie-Lesisko
Powierzchnia w ha	18,54
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Łąki podmokłe, staw.
Opis przyrodniczy	Starorzecze Wisły, teren graniczący od północy z Łąkami Nowohuckimi, które objęte są ochroną w formie użytku ekologicznego. Na południe od starorzeczca zlokalizowane jest osiedle Lesisko. To stosunkowo nieduże starorzecze jest połączone ciekami z Wisłą na południu i Łąkami Nowohuckimi na północy. Zbiornik porośnięty roślinnością wodną – stwarza to dogodne warunki dla gniazdowania ptaków wodnych. Wokół zbiornika tereny podmokłe zajęte przez łąki, nieliczne drzewa (wierzby). W niedalekim sąsiedztwie na ulicy Odmętowej i Wrobela zlokalizowane są dwa gniazda bocianów (BD) a teren ten stanowi żerowisko dla tych ptaków. O niezwykłej wartości tego obiektu stanowi duży zestaw gatunków szuwarowych oraz gnieźdzenie się bączka (BD)- najmniejszego gatunku ptaków czaplówatych.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>bączek (BD)</u> , <u>kokoszka wodna</u> . Gady: <u>zaskroniec zwyczajny</u> .
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Przesuszenie terenu; Śmieci; Zanieczyszczenie wody.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego, włączenie obszaru, do kompleksu Łąk Nowohuckich; Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych; Koszenie łąk z usuwaniem pokosu w terminie druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV.

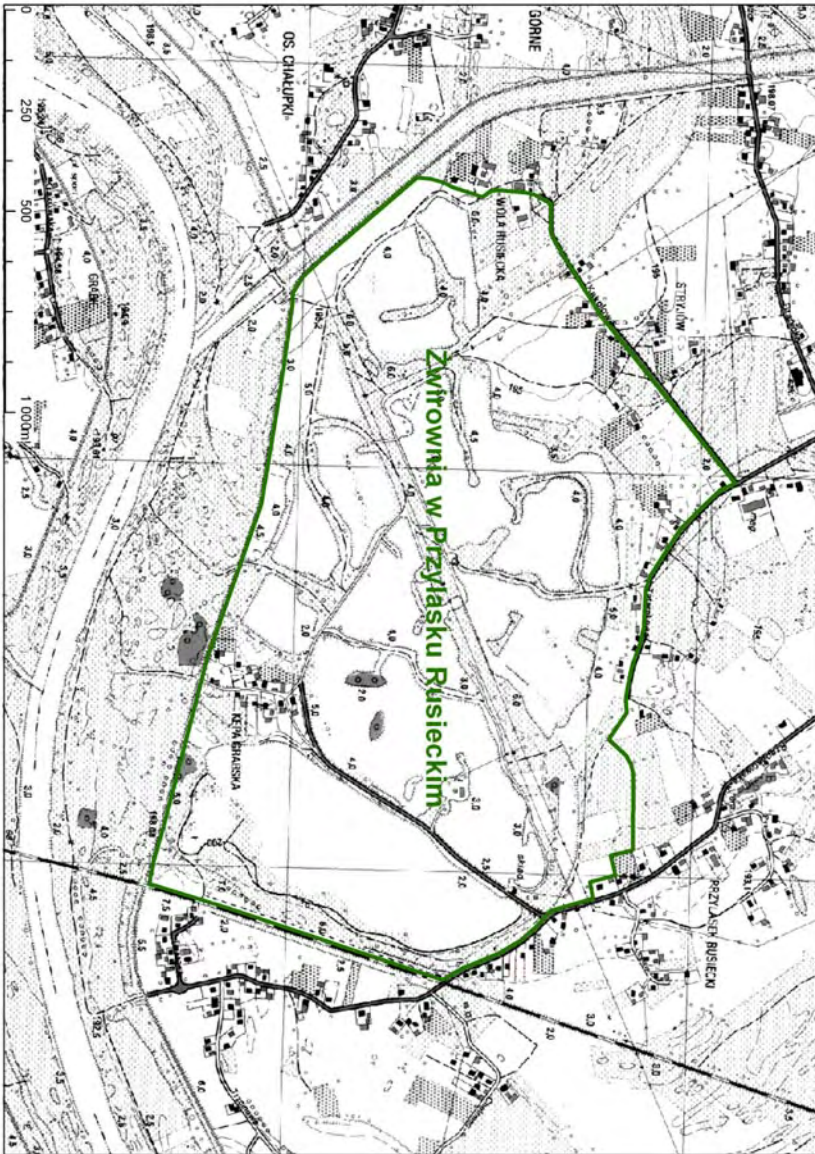


Mapa 43. Granice proponowanego obiektu: Starorzecze Wisły – Lesisko.



Fot. 52. Starorzecze Wisły Lesisko, październik 2005. Fot. K. Walasz.

34.	Żwirownia w Przylasku Rusieckim – obszar IX
Położenie	Pola atlasowe: U9,U10, V9,V10
Dzielnica miasta	Nowa Huta XVIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice Kąkolowa, Rzepakowa, oraz na Wisła na południu (Mapa 44).
Właściciel	najprawdopodobniej Gmina Kraków, gospodaruje PZW
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, w strefie zwiększenia lesistości, częściowo oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Igołomsko-Brzeski Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie	Wydzielenie łąkowo-polne Branice
Powierzchnia w ha	181,27
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	4
Rodzaj siedlisk	Stawy, szuwały trzcinowe, szuwały pałkowe.
Opis przyrodniczy	11 zbiorników wodnych powstałych w wyrobiskach żwiru. Brzegi zbiorników na ogół pozbawione wynurzonej roślinności wodnej. Na niektórych zbiornikach wąskie pasy pałki wodnej, czasami trzcin. Wyspy stwarzają miejsca lęgowe dla rybitw i mew, co jest szczególnie ważne ze względu na prawie zupełny brak takich miejsc w Krakowie. Przy ulicy Kąkolowej znajduje się gniazdo bociana białego. Teren intensywnie odwiedzany przez wędkarzy. W okresie letnim urządzane są tu kąpieliska.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>perkoz dwuczuby</u> , <u>łabędź niemy</u> , <u>czernica</u> , <u>głowienka</u> , <u>łyśka</u> , <u>brzegówka</u> , <u>pliszka żółta</u> . Płazy: <u>ropucha zielona</u> , <u>traszka zwyczajna</u> .
Stopień zagrożenia	4
Zagrożenia	Skażenie wody; Penetracja wysepek będących miejscem gniazdowania ptaków wodnych.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Ustawienie na dwóch największych zbiornikach sztucznych platform (2x2m), jako miejsc odpoczynku dla ptaków wodnych; Wprowadzenie możliwości wykorzystania zbiornika południowo-wschodniego jako kąpieliska z zapewnieniem infrastruktury (WC, ratownik, miejsca do gromadzenia śmieci, nadzór nad utrzymaniem porządku i czystości, miejsca parkingowe); Miejsce wycieczek przyrodniczych – poznanie fauny i flory zbiorników wodnych (szczególnie ptaki wodne); tablice informacyjne.

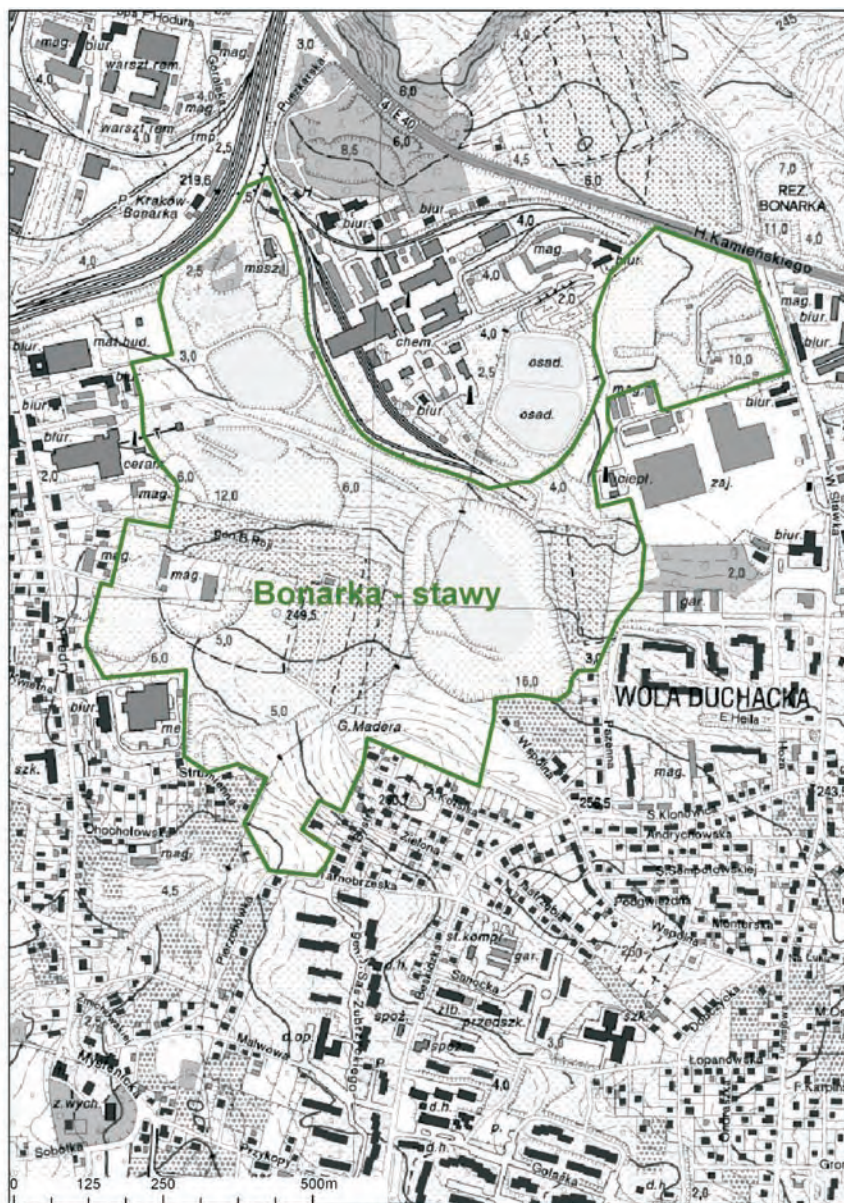


Mapa 44. Granice proponowanego obiektu: Zwłownia w Przysłasku Rusieckim.



Fot. 53. Łabędź niemy *Cygnus olor*, Przylasek Rusiecki, lipiec 2003. Fot. A. Pępkowska.

35.	Bonarka - stawy – obszar IX
Położenie	Pola atlasowe: J12, J13
Dzielnica miasta	Prokocim – Bieżanów XII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Kamieńskiego, Sławka, Klonowica i Fredry (Mapa 45).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, strefa ochrony wartości kulturowych, część przeznaczona do zabudowy (J13).
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Śródmiejski Obszar Zurbanizowany
Wydzielenie	Bonarka
Powierzchnia w ha	57,95
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	2
Rodzaj siedlisk	Stawy, rzeka, łąki, <u>łęg</u> (HD), ogródki działkowe.
Opis przyrodniczy	Wyniesiony płaski obszar otoczony zabudową, na którym znajduje się pięć zbiorników wodnych w znacznej części o naturalnym charakterze. Zbiorniki wodne o brzegach w różnym stopniu porośniętych trzciną i pałąką wodną; stawki są zarybione. Sąsiaduje z likwidowanymi zakładami Bonarka. Teren ten posiada olbrzymie walory przyrodnicze (głównie ostoja awifauny). Stanowi ostoję ptaków wodnych (miejsca łęgowe). Obszar wykorzystywany przez wędkarzy, w lecie urządzone są tu nielegalne kąpieliska.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: <u>perkozek</u> , <u>perkoz dwuczuby</u> , <u>bączek</u> (BD), czernica, łyśka, kokoszka wodna, <u>gąsiorek</u> (BD).
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa; Penetracja terenu, nielegalne urządzenie kąpielis; Skażenia terenu ściekami z zakładów Bonarka; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Doprowadzenie do odtworzenia częściowo osuszonego i zniwelowanego stawu w sąsiedztwie estakady i skarpy; Odtworzenie warunków do bytowania ptaków siewkowych wzdłuż brzegu największego stawu położonego w północno-wschodniej części obiektu poprzez takie uregulowanie poziomu wody, które utrzymywałoby pas terenu częściowo zalany wodą; Zabezpieczenie przed wyschnięciem zbiorników, w których znajduje się aktualnie woda; Wprowadzenie zakazu kąpeli; Wyznaczenie stanowisk wędkarskich, tak by nie zakłócało to gniazdowania ptaków wodnych;

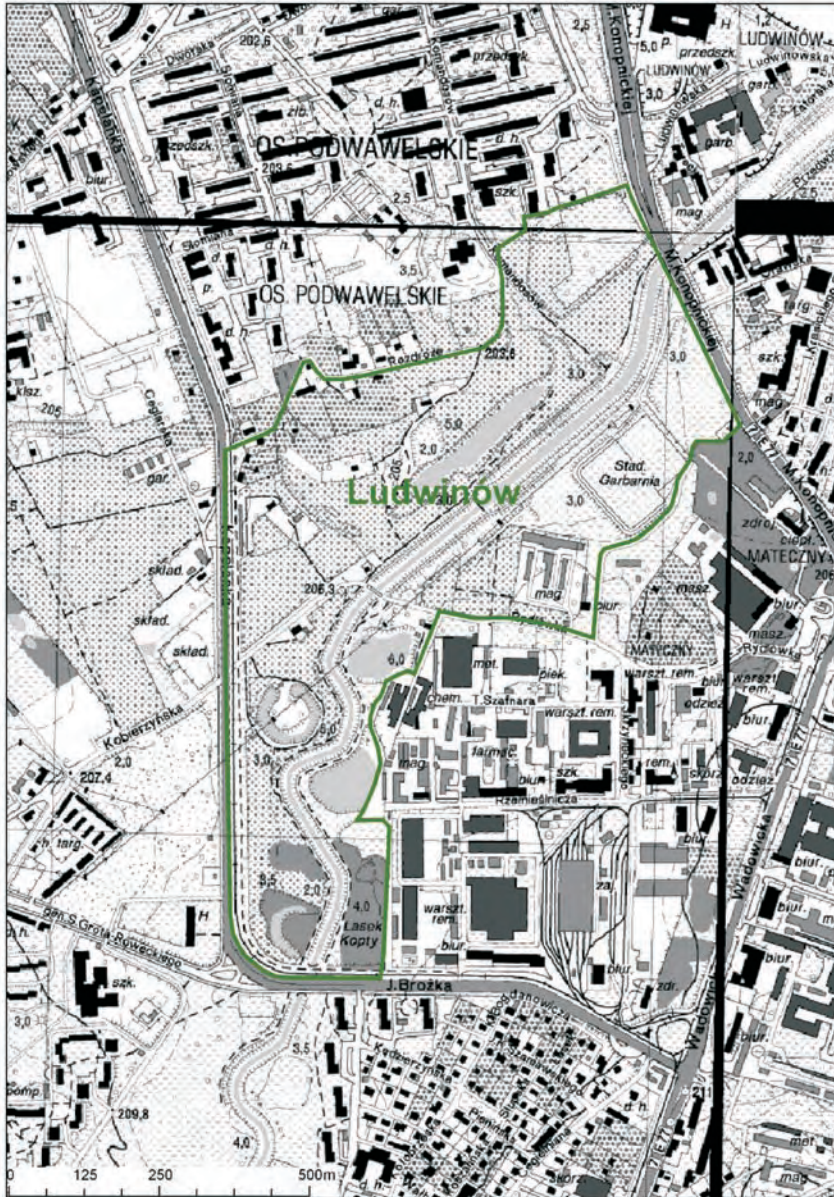


Mapa 45. Granice proponowanego obiektu: Bonarka – stawy.



Fot. 54. Stawy przy Stacji PKP Bonarka, lipiec 2004. Fot. K. Walasz.

36.	Ludwinów – obszar IX
Położenie	Pole atlasowe: J10, J11, I11, I12
Dzielnica miasta	Podgórze XIII
Opis lokalizacji	Granice obiektu wyznaczają ulice: Kapelanka, Rozdroże, Skrzynieckiego (Mapa 46).
Właściciel	Do ustalenia
Przeznaczenie terenu według Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy	Śródmiejski Obszar Zurbanizowany
Wydzielenie	Dolina Wilgi 1
Powierzchnia w ha	52,86
Ranga wartości krajobrazowo-przyrodniczej	3
Rodzaj siedlisk	Stawy, rzeka, łąki wilgotne (HD), łąg (HD), ogródki działkowe.
Opis przyrodniczy	Dolina Wilgi od ujścia do Wisły do ul. Brożka. Obejmuje obwałowany odcinek rzeki oraz otaczające tereny łąkowe wraz z 5 stawami, z których część to starorzecza Wilgi. Znajduje się tu także niewielki Lasek Kopyt i ogródki działkowe. Cenne siedliska przyrodnicze – łąki oraz stawki starorzecza oraz niewielki lasek łąkowy. Miejsce wykorzystywane przez wędkarzy, na części powierzchni dzikie ogródki działkowe.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt	Ptaki: krzyżówka, łyska, kokoszka wodna.
Stopień zagrożenia	1
Zagrożenia	Zabudowa; Zatrucie wody odpadami; Śmieci.
Konieczne zabiegi ochronne i proponowany sposób utrzymania obiektu	Objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego; Oczyszczenie stawów, starorzecza i otaczającego terenu ze śmieci; Doprowadzenie do likwidacji dzikich ogródków działkowych; Wykaszenie terenów łąkowych, termin koszenia – druga połowa września lub wczesna wiosna, nie później niż 20. IV; Wyznaczenie miejsca do wędkowania, tak by nie cała linia brzegowa była dostępna, umożliwi to bytowanie ptaków wodnych;



Mapa 46. Granice proponowanego obiektu: Ludwinów.



Fot. 55. Ludwinów, październik 2005. Fot. J. Kudłek.



Fot. 56. Staw w Ludwinowie, październik 2005. Fot. J. Kudłek.