

## EKOLOGICZNO-KRAJOBRAZOWE ASPEKTY UŻYTKOWANIA ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ W BĘDZINIE

Piotr Krzyk<sup>1</sup>, Tatiana Tokarczuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Rozwoju Miast w Krakowie – Institute of Urban Development  
ul. Cieszyńska 2, 30-015 Kraków, e-mail: pkrzyk@irm.krakow.pl

<sup>2</sup>Katedra Dendrologii i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie  
Department of Dendrology and Landscape Architecture, University of Agriculture In Cracow  
Al. 29 Listopada 54, 31-425 Kraków, e-mail: ttokarczuk@gmail.com

**Streszczenie.** Celem badań jest przedstawienie problemu wpływu urbanizacji na zasoby ilościowe obszarów rolnych i skażenia gleb miejskich metalami ciężkimi na przykładzie Będzina. Scharakteryzowano miejski system przyrodniczy wraz z obszarami rolnymi oraz omówiono jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Z uwagi na istotne skażenia gleb kadmem i ołowiem, znaczne zakwaszenie oraz niską jakość bonitacyjną konieczna jest weryfikacja upraw prowadzonych na cele spożywcze. Pożądana jest także redefinicja miejskich obszarów rolnych, zwłaszcza tych, które w wyniku odłogowania utraciły znaczenie produkcyjne lub zostały poważnie skażone.

**Słowa kluczowe:** gleba, krajobraz kulturowy miasta, tereny rolnicze

### WPROWADZENIE

Obszary rolne w polskich miastach stanowią obecnie ok. 40% ich powierzchni. Ze względu na tak duże powierzchnie w strukturze miejskiej grunty rolne są powszechne w krajobrazie miasta, zwłaszcza na obszarach peryferyjnych, ale także w dzielnicach śródmiejskich w postaci użytków zielonych (np. Błonia w Krakowie), ogródków działkowych czy ogrodów przydomowych.

Grunty rolne stanowią ważną część miejskiego systemu przyrodniczego. Utrzymanie i ochrona tych terenów przed zainwestowaniem jest szczególnie istotna na obszarach silnie uprzemysłowionych, w obrębie korytarzy ekologicznych, dolin rzecznych, w otoczeniu obszarów cennych przyrodniczo czy stanowiących kanały przewietrzania miast.

W ośrodkach uprzemysłowionych podstawowym czynnikiem degradującym rolniczą przestrzeń produkcyjną, obok odłogowania, są chemiczne skażenia gleb ropopochodnymi i metalami ciężkimi (których źródłami są emisje przemysłowe i transportowe), ograniczające lub eliminujące nawet wykorzystanie ich do upraw roślin na cele spożywcze. W artykule wykorzystano mapy glebowo-rolnicze oraz mapy zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi Będzina, opracowa-

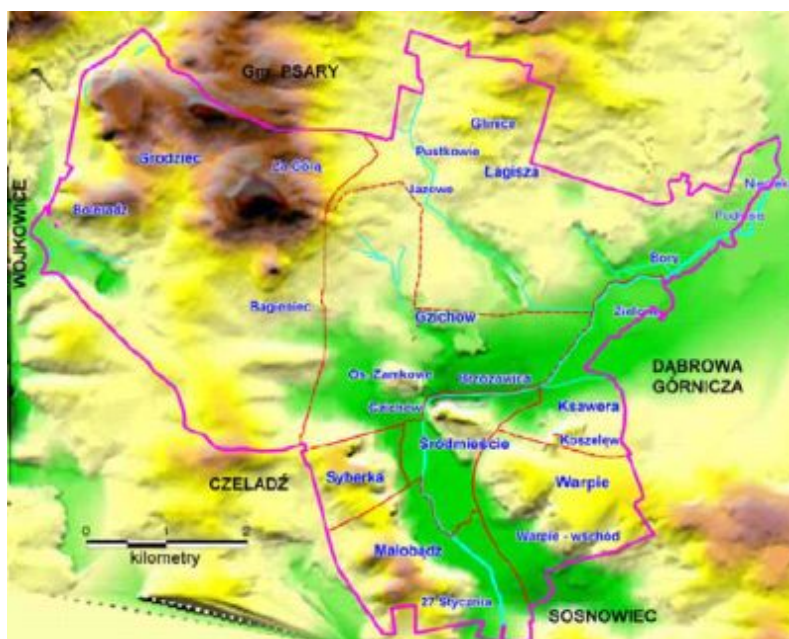
ne w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Stanowią one podstawowe źródło o jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej i powinny być głównym narzędziem w decyzjach o wyłączeniu z użytkowania rolniczego i podejmowania decyzji planistycznych dotyczących kształtowania środowiska w obrębie miejskich obszarów rolnych.

## ZARYS FIZJOGRAFII I CHARAKTERYSTYKI PRZESTRZENNEJ BĘDZINA

Będzin jest miastem powiatowym (ponad 58 tys. mieszk.), położonym we wschodniej części województwa śląskiego w konurbacji katowickiej na silnie uprzemysłowionym obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Pod względem regionalizacji wg Kondrackiego [2002] Będzin znajduje się na obszarze Prowincji Śląsko-Krakowskiej makroregionu Wyżyna Śląska, mezoregionu Wyżyna Katowicka, granicząc z mezoregionem Garb Tarnogórski. Wyżyna Katowicka jest środkową częścią Wyżyny Śląskiej. Przez miasto na długości ok. 8 km przepływa Czarna Przemsza wraz z Pogorią i Potokiem Psarskim. Cały obszar miasta leży w zlewni Przemszy w dorzeczu Wisły. Na terenie miasta znajdują się przyrodniczo cenne obszary, do których zalicza się: Górę Zamkową, Wzgórze Doroty wraz ze Wzgórzem Parcina, Las Grodziecki. Stanowią one obszary chronionego krajobrazu o charakterze wyspowym. Ponadto w Będzinie znajduje się 8 użytków ekologicznych oraz liczne pomniki przyrody ożywionej.

Obszar Będzina ma bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu, która decyduje o zróżnicowanym topoklimacie. Wpływa to na nierównomierny rozkład zanieczyszczeń powietrza. Na powyższe wpływ ma również wielkość powierzchni poszczególnych typów użytkowania terenu, intensywność i rodzaj zabudowy. Będzin położony jest na kilku wzgórzach, między którymi rozciąga się stosunkowo szeroka dolina Czarnej Przemszy. To tutaj w obniżeniach, zwłaszcza w miesiącach zimowych, na które przypada duży udział dni o wysokim ciśnieniu atmosferycznym, kumulowane są zanieczyszczenia pochodzące w znacznej części z tzw. niskiej emisji. Najwyższym punktem terenu jest Góra św. Doroty (381 m n.p.m.), najniżej położone miejsce zaś znajduje się w dolinie Czarnej Przemszy (ok. 255 m n.p.m.).

W strukturze ekologicznej miasta wyodrębnić można dolinę rzeczną, znajdującą się po jego południowej stronie oraz wyspowo rozmieszczone wzniesienia zwłaszcza w północnej części miasta. Szata roślinna Będzina została znacznie przekształcona różnorodną działalnością człowieka, związaną głównie z rozwojem przemysłu i urbanizacją terenu. Pomimo wzmożonej industrializacji w okresie minionych 150 lat, nie została ona całkowicie zniszczona. Zaistniały jednak znaczące zmiany w obrębie ekosystemów, przede wszystkim będące skutkiem zmian warunków hydrogeologicznych związanych z górnictwem.



Ryc. 1. Szkic hipsometryczny Będzina [Program Ochrony Środowiska... 2004]

Fig. 1. Hypsometric sketch of Będzin [Program Ochrony Środowiska... 2004]

W skali miasta najwięcej terenów rolnych znajduje się w Grodźcu, terenów zieleni w Gzichowie. Obszary przemysłowe zajmują 6% powierzchni miasta, przy czym ok. 73% z nich znajduje się w Łagiszy, Grodźcu i Warpiu. Główne zakłady przemysłowe Będzina to: PKE SA Oddział Elektrownia Łagisza, Elektrociepłownia Będzin SA, Huta Będzin SA – zlokalizowane odpowiednio w Łagiszy, Małobądku i Warpiu. Elektrownia zasila krajowy system energetyczny oraz systemy ciepłownicze obsługujące Będzin i Dąbrowę Górniczą, a elektrociepłownia regionalny system energetyczny oraz systemy ciepłownicze obsługujące Sosnowiec i Czeladź. Przemysł reprezentowany jest głównie przez hutnictwo metali nieżelaznych (Huta Będzin), przemysł energetyczny, spożywczy i materiałów budowlanych. Do niedawna rozwijało się także górnictwo węgla kamiennego (Kopalnia Grodziec, kopalnia odkrywkowa Brzozowica).

Będzin należy do najstarszych miast (650 lat od nadania magdeburskich praw miejskich) Małopolski i województwa śląskiego. Pełni rolę ośrodka handlowego, finansowo-gospodarczego (przemysł, energetyka), administracyjnego i kulturalno-oświatowego regionu. Rozwijają się funkcje turystyczne w mieście. Wizytówką miasta jest Zamek Królewski – średniowieczna warownia wzniesiona przez Kazimierza Wielkiego, wielokrotnie niszczone i w obecnym kształcie odbudowana w 1956 r., stanowi część Muzeum Zagłębia.

Od czasów średniowiecznych Będzin posiadał okazały rynek, który był centrum życia miasta. Uległ on jednak kompletnej destrukcji i przeobrażeniu w czasie budowy trasy szybkiego ruchu do Huty Katowice, zlokalizowanej w Dąbrowie Górniczej w latach 70. XX w. Wyburzono wówczas całą północną pierzeję rynku, zmieniając zupełnie historyczny układ urbanistyczny centrum miasta. Pozostałością po wspaniałym niegdyś rynku jest skromny plac Kazimierza Wielkiego.

### UWARUNKOWANIA EKOLOGICZNE PRODUKCJI ROLNICZEJ

W rozdziale charakteryzowano warunki glebowo-wodne, a także strukturę użytków rolnych na przestrzeni lat 1996–2010, wykorzystując dane ze spisów rolnych. Oceniając przydatność rolniczą gleb, oprócz bonitacji, uwzględniono zanieczyszczenia gleb podstawowymi metalami ciężkimi: kadmem, ołowiem, niklem, cynkiem i miedzią. Rozkład zanieczyszczeń najbardziej toksycznymi metalami, tj. kadmem i ołowiem, przedstawiono na zmodyfikowanych przez współautorkę mapach, opracowanych w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Poziom skażeń gleb metalami ciężkimi odniesiono do wartości dopuszczalnych, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz jakości ziemi (Dz.U. nr 165, poz. 1359).

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów rolnych w Będzinie  
Table 1. Arable land use structure in Będzin

Rodzaj użytku – Type of use ha	1996	2002	2010
Użytki rolne ogółem – Total cultivated land	2246	1224	830
Grunty orne pod zasiewami – Sowed arable land	1089	540	493
Odłogi i ugory* – Fallow land*	758	543	66,78*
Łąki – Meadows	224	89	63,28
Pastwiska – Pastures	97	14	0
Sady – Orchards	88	39	13
Lasy – Forests	188	4	8,42
Pozostałe grunty i nieużytki – Other land and fallow land	1465	68	97,01
Powierzchnia miasta – City surface area	3714	3708	3737

Oprac. P. Krzyk na podst. GUS Powszechny Spis Rolny  
Compiled by P. Krzyk on the basis of GUS Spis rolny

Warunki glebowo-wodne w Będzinie są bardzo przeciętne, większość użytków rolnych wykazuje duże zakwaszenie, przez co zwiększa się przyswajalność metali ciężkich zawartych w glebie przez rośliny. Na przeważającym obszarze Będzina, występują płytkie i średnio głębokie gleby brunatne właściwe oraz rędziny brunatne średnie i ciężkie, o odczynie w zakresie pH 6,5–7,2.

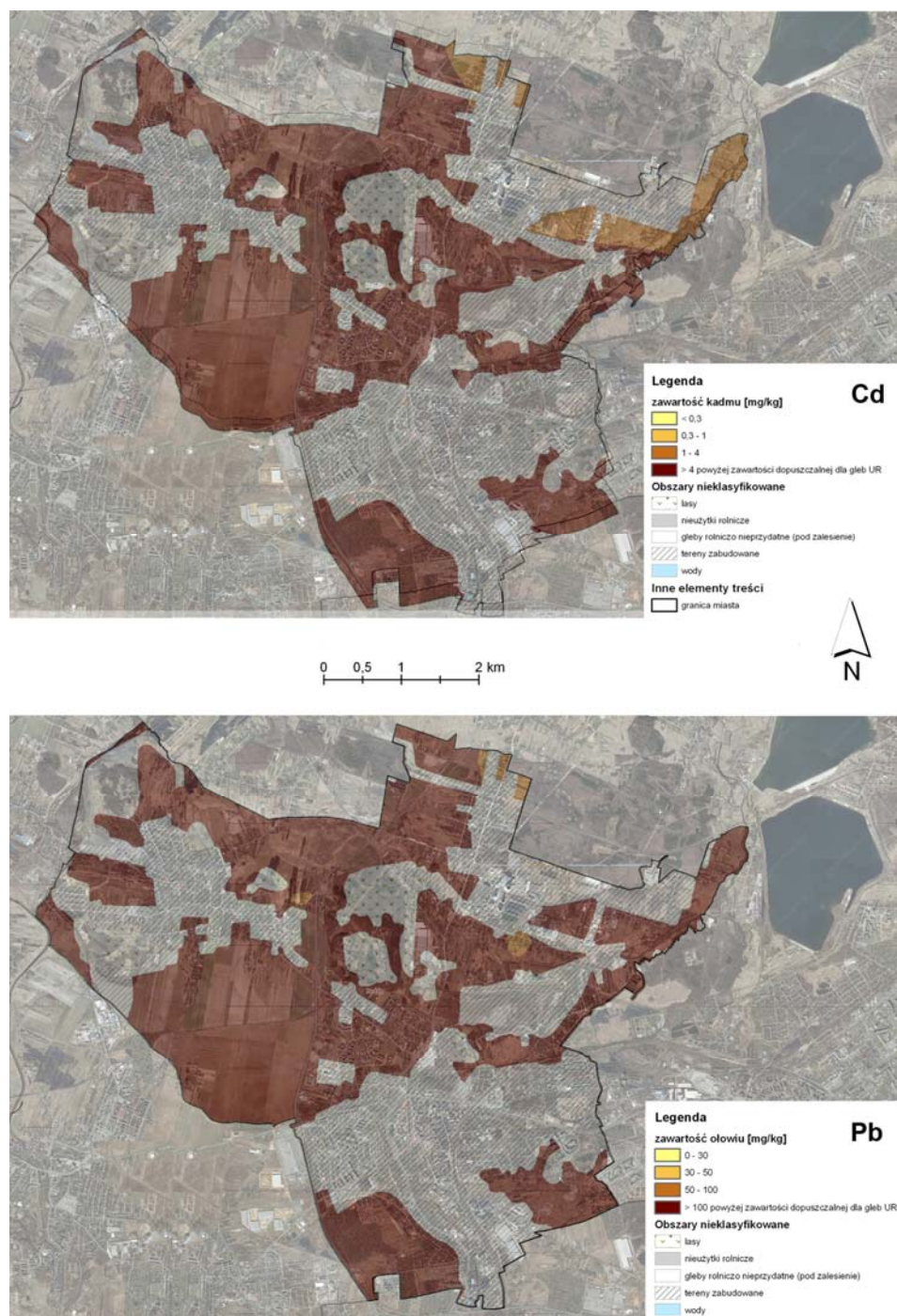
W tabeli 1 przedstawiono strukturę użytków rolnych w Będzinie na podstawie spisów rolnych przeprowadzonych w latach 1996, 2002 i 2010 r. Na podstawie tych danych statystycznych stwierdzono wyraźny spadek powierzchni użytków rolnych w mieście w obrębie wszystkich gruntów rolnych (grunty orne, łąki, pastwiska, sady). Użytki rolne ogółem w 1996 r. stanowiły aż 60,7% powierzchni miasta, zaś w roku 2010 tylko 22,2% tej powierzchni.

Okolo 50% użytków rolnych to grunty orne, z czego połowa stanowi ugory i odłogi. Największy ubytek gruntów rolnych na przestrzeni lat 1996–2010 dotyczył pastwisk (które obecnie zanikły), łąk oraz sadów. Problemem w Będzinie jest wypalanie odłogów, przez co wzrasta zagrożenie pożarowe.

Pomimo wyraźnej degradacji ilościowej użytków rolnych, stanowią one wciąż pokaźną ilość w krajobrazie miejskim Będzina. Największe powierzchnie upraw zajmują zboża, a także rośliny przemysłowe. W ogrodach przydomowych na własne potrzeby uprawiane są warzywa i owoce. Oprócz nie najlepszych warunków bonitacyjnych, istotnym ograniczeniem produkcji rolnej jest w miastach zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi, w tym przede wszystkim najbardziej szkodliwych dla zdrowia ludzi i zwierząt: kadmu i ołowiu. Poziomy zanieczyszczeń gleb kadmem i ołowiem przedstawiono na podkładzie ortofotomapy na ryc. 2. Znaczne połacie gleb Będzina charakteryzują się skażeniami wyższymi niż dopuszczalne dla użytków rolnych. Stwarza to zagrożenie dla jakości roślin uprawianych na takich glebach, przeznaczanych na cele spożywcze.

Zawartość naturalna kadmu w glebie wynosi 0,1–1,0 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. gleby, zaś dopuszczalna dla użytków rolnych wynosi 4,0 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Biorąc pod uwagę te kryteria, należy stwierdzić, że zawartość tego toksycznego pierwiastka powyżej dopuszczalnej przez normatywy dla użytków rolniczych jest przekroczona w glebach na prawie całym obszarze Będzina, w szczególności na terenach kolejowych, w rejonie Elektrociepłowni Będzin, Lasu Grodzieckiego, obszarów zabudowanych i użytków rolnych. Jedynie północno-wschodnia część miasta, obejmująca tereny zabudowy i odłogi, wykazuje niższe zawartości kadmu w glebach 1–4 mg·kg<sup>-1</sup> s.m., wskazujące na słabe lub średnie zanieczyszczenie gleb tym pierwiastkiem, w zależności od rodzaju gleby.

Toksyczne działanie ołowiu jest silniejsze w obecności kadmu, który jest dlań synergentem. Z kolei obecność cynku będącego antagonistą ołowiu osłabia jego toksyczne działanie. Za zawartość naturalną ołowiu w glebach uznaje się stężenia 10–70 mg·kg<sup>-1</sup> s.m., zaś dopuszczalna zawartość tego pierwiastka dla użytków rolnych to 100 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Przekroczone wartości progowe ołowiu charakteryzują gleby całego Będzina (jedynie lokalnie osiągając wartości 50–100 mg·kg<sup>-1</sup> s.m.).



Ryc. 2. Mapy zanieczyszczeń gleb Będzina kadmem i ołowiem (oprac. T. Tokarczuk)  
 Fig. 2. Maps of soil contamination with cadmium and lead in Będzin (ed. by T. Tokarczuk)

Normalna zawartość niklu w glebach waha się w dość szerokich granicach 2–50 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Dopuszczalna zaś dla użytków rolnych to 100 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Największe skażenia niklem (35–100 mg·kg<sup>-1</sup> s.m.) występują w Będzinie punktowo – w centrum miasta oraz przy jego zachodniej granicy w obrębie obszarów zabudowanych i rolnych.

Cynk jest mikroelementem, w pewnych ilościach niezbędnym pierwiastkiem śladowym do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin, zwierząt i człowieka. Nadmiar jego jednak jest szkodliwy. Źródłem zanieczyszczeń cynkiem jest przemysł – głównie hutnictwo, spalanie węgla i stałych odpadów komunalnych. Ze względu na lotne związki, cynk stanowi zanieczyszczenie powietrza, a następnie gleby i roślin. Naturalna zawartość cynku w glebach mieści się w granicach 3–50 mg·kg<sup>-1</sup> s.m., a dopuszczalna dla użytków rolnych wynosi 300 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Przekroczenie dopuszczalnej zawartości obserwuje się na przemysłowych obszarach Będzina w szczególności w sąsiedztwie Elektrociepłowni Będzin, terenach kolejowych Bogieniec-Osówka, Huty Oława, obejmujących także grunty rolne i odłogi.

Naturalna zawartość miedzi w glebach zawiera się w przedziale 2–60 mg·kg<sup>-1</sup> s.m., zaś dopuszczalna to 150 mg·kg<sup>-1</sup> s.m. Stopień średni zanieczyszczenia miedzią (30–150 mg·kg<sup>-1</sup> s.m.) wykazują gleby w centralnej części miasta (obszary kolejowe, przemysłowe, rolne, odłogowane).

Wieloletnia działalność przemysłu w Będzinie i w jego otoczeniu nie pozostała bez wpływu na stan środowiska. Jednym z silnie przeobrażonych komponentów jest powierzchnia ziemi, która poddana była zarówno zamierzonym przekształceniom, towarzyszącym składowaniu odpadów i eksploatacji odkrywkowej, jak i przekształceniom niezamierzonym towarzyszącym eksploatacji podziemnej złóż węgla kamiennego. Te ostatnie to osiadania terenu, którym może towarzyszyć powstawanie zalewisk, a także nieciągłe deformacje powierzchni na terenach płytkiej eksploatacji węgla. Najważniejsze obszary degradacji powierzchni ziemi w Będzinie to odkrywka „Brzozowica” w Będzinie-Łagiszy, teren przy ul. Podsiadłego i Robotniczej w Będzinie-Warpiu, „Kijów” wyrobisko odkrywkowe używane później do składowania odpadów, zwałowisko skały płonej KWK Grodziec (część leży na terenie Wojkowic) [Program Ochrony Środowiska... 2004].

Gleby miasta Będzina w wyniku antropopresji uległy poważnej degradacji na skutek oddziaływania przemysłu ciężkiego, w tym przede wszystkim górnictwa, hutnictwa i energetyki. Użytki rolne stanowią tutaj ponad 20% powierzchni miasta, w obrębie których prowadzi się głównie uprawy rzepaku i zbóż. Część użytków stanowią także łąki. Zanieczyszczenie gleb na obszarze całego w zasadzie miasta jest poważnym ograniczeniem dla wykorzystania ich na cele produkcji roślinnej, w szczególności warzyw i owoców. Grunty skażone powinny być wyłączone z takiej produkcji i poddane rekultywacji. Do rekultywacji obszarów szkód górniczych można wykorzystać odpady kopalniane, które nadają się do

wypełniania nierówności terenu, jako podłoże budowlane i materiał do budowy różnych nasypów, również w obrębie użytków rolnych [Krzyk 2003].

Podstawowymi barierami dla produkcji rolnej w Będzinie są niskie klasy bonitacyjne gleb, zanieczyszczenie gleb zanik funkcji rolnej oraz odłogowanie. Szansą dla rolnictwa może być natomiast korzystanie przez rolników z dopłat bezpośrednich do powierzchni upraw, możliwość korzystania z funduszy unijnych na modernizację i rozwój gospodarstw, rozwój przemysłu rolno-spożywczego, na zanieczyszczonych glebach uprawa roślin przemysłowych (konopi, lnu, wikliny itp.).

Obszary rolne Będzina stanowią ważną część miejskiego systemu przyrodniczego, powinny być chronione przed zabudowaniem zwłaszcza w obrębie korytarzy ekologicznych. Korytarze te łączą istniejące obszary węzłowe z zielenią urządzoną z terenami zrehabilitowanymi oraz z terenami zdegradowanymi wymagającymi zasilania biotycznego (np. hałda Elektrowni Łagisza, zabudowa mieszkaniowa):

- między terenami zainwestowanymi w dzielnicy Warpie dla przyrodniczego powiązania parku przy ul. Kołłątaja, zadrzewień przy ul. Krakowskiej z doliną Czarnej Przemszy oraz projektowanym obszarem krajobrazu chronionego,
- między istniejącą i projektowaną zabudową przemysłową w dzielnicy Warpie i Śródmieście dla zapewnienia zasilania biotycznego terenów zdegradowanych z obszarów węzłowych oraz poprawy warunków bioklimatycznych,
- w Gzichowie dla powiązania terenów parkowych (istniejących i projektowanych) z Lasem Grodzieckim i doliną Czarnej Przemszy.

Dla zachowania ekologicznych i gospodarczych funkcji terenów rolnych uznano w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [Studium 1999] właściwe przeznaczenie części terenów rolnych do zalesień i zadrzewień w tym ukształtowanie komponowanych zalesień krajobrazowych w północno-zachodniej części miasta (do drogi OK 1) oraz wprowadzenie pasm zakrzewień i zadrzewień śródpolnych o szerokości co najmniej 100–300 m, które stanowią projektowane korytarze ekologiczne na terenach rolnych w południowej części Grodzca.

Planowane działania w zakresie zalesień i zadrzewień należy uznać za bardzo pozytywne, zwłaszcza na gruntach skażonych lub zdegradowanych w wyniku odłogowania. Do czasu zmiany przeznaczenia terenów rolnych na inne cele, właściwe jest także prowadzenie prac polowych dla zapobiegania odłogowaniu oraz przeciwdziałanie niebezpiecznemu procederowi wypalania odłogów porolnych.

Z uwagi na to, że użytki rolne stanowią wciąż, pomimo degradacji ilościowej, istotny odsetek w strukturze przestrzennej miasta, zasadne jest opracowanie planu gospodarki takimi gruntami, ze wskazaniem obszarów koniecznych do wyłączenia z produkcji rolnej, obszarów rekultywacji, gruntów zalesianych, czy przeznaczonych na cele nierolnicze. W zmianie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze należy uwzględnić mapy zanieczyszczeń gleb oraz strukturę przyrodniczą krajobrazu [Żarska 2008].



## ROLNICZA PRZESTRZEŃ PRODUKCYJNA W KRAJOBRAZIE KULTUROWYM BĘDZINA

Dla optymalnego zagospodarowania tych obszarów miasta pomocne mogą być analizy panoram, tym bardziej że Będzin jest miastem z urozmaiconą rzeźbą terenu (ryc. 1). Wartość krajobrazowa panoramy miasta uwarunkowana jej zróżnicowaniem, zharmonizowaniem ukształtowania terenu i struktury osiedleńczej, mozaiką terenów zabudowanych i otwartych zaczyna być rozpatrywana w kategoriach ekonomicznych i wpływa na rozwój lokalny [Böhm 2006]. Walory krajobrazu kulturowego miasta zapisane w panoramach są ściśle powiązane z walorami i atrakcyjnością poszczególnych zabytków. Tak np. w przypadku Zamku niedopuszczalna jest degradacja wizualna otoczenia, ponieważ spowodowałoby to obniżenie wartości ekspozycji czynnej obiektu, przekładając się w konsekwencji na aspekt ekonomiczny.



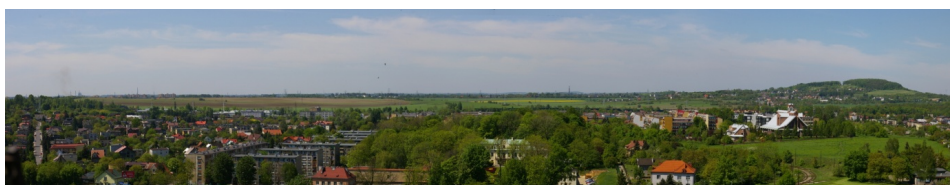
Fot. 1. Widok na Będzin, na pierwszym planie Wzgórze Zamkowe, w tle – góra św. Doroty  
(<http://bedzin.mapofpoland.pl/Bedzin,zdjecie,15335,B%C4%99dzin-dawniej-Ruiny-zamku.html#galeria>)

Photo 1. View of Będzin, with the Zamkowe Hill (foreground) and St. Dorothy's Mountain (background).  
(<http://bedzin.mapofpoland.pl/Bedzin,zdjecie,15335,B%C4%99dzin-dawniej-Ruiny-zamku.html#galeria>)

Zachowanie tradycji miejsca, a w tym ochrona jego tożsamości w przypadku Będzina, wymaga pozostawienia terenów rolniczych w tkance urbanistycznej. Analiza zdjęć z lat 30. XX w. wykazuje specyficzny charakter dawnych okolic Będzina, będących obecnie częścią miasta. Na czytelną strukturę krajobrazu składają się otwarte przestrzenie pól uprawnych oraz skupiska zabudowy wpisane w naturalne ukształtowanie.

Powołanie trzech obszarów chronionego krajobrazu miało na celu zachowanie krajobrazów o wysokich wartościach ekologicznych i estetycznych oraz przywrócenie właściwej jakości środowisku przyrodniczemu i wykorzystaniu go do celów rekreacyjno-turystycznych na terenie gminy<sup>1</sup>.

„Nie powołano dotychczas form ochrony, których obiektem są cenne ekosystemy lub ich kompleksy. Postulowane do utworzenia są zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowisko dokumentacyjne”<sup>2</sup>.



Fot. 2. Panorama miasta Będzin (T. Tokarczuk, 2012)  
Photo. 2. Panorama of Będzin (by T. Tokarczuk, 2012)



Fot. 3. Widok na elektrownię Łagisza, Grodziec, Będzin (fot. T. Tokarczuk, 2012)  
Photo 3. View of Łagisza Power Station, Grodziec, and Będzin (by T. Tokarczuk, 2012)

Proponowane obszary chronionego krajobrazu to m.in. Będzin-Grodziec, posiadający wartości krajobrazowe, roślinność kserotermiczną – łąkową, a także Będzin-Grodziec Góra Kijowa (Kamionka) – zespół przyrodniczo-krajobrazowy

<sup>1</sup> Uchwała Nr XIII/139/93 RM w Będzinie z dn. 23.06.1993 r.

<http://www.starostwo.bedzin.pl/default.aspx?docId=2146>

<sup>2</sup> <http://www.starostwo.bedzin.pl/default.aspx?docId=2146>

z bogactwem form rzeźby, rozwojem zjawisk krasowych i erozyjnych, mozaiką lasów liściastych, muraw kserotermicznych, łąk, zarośli śródpolnych, upraw rolnych<sup>3</sup>. Liczne szlaki i trasy rowerowe poprowadzone przez tereny malownicze wymagają nie tylko technicznej sprawności infrastruktury turystycznej, lecz również działań związanych z ochroną i kształtowaniem widoków.

Na zmniejszanie się powierzchni terenów rolnych w miastach jako problem w skali globalnej wskazuje Karta Nowej Urbanistyki, jednocześnie podkreślając ich rolę w metropolii<sup>4</sup>.

## PODSUMOWANIE

Zachowanie tradycji miejsca, a w tym ochrona jego tożsamości w przypadku Będzina, wymaga pozostawienia terenów rolniczych w tkance urbanistycznej, z pewnymi jednak zmianami w sposobie użytkowania gruntów. Zasadne jest wyłączenie z produkcji rolnej na cele spożywcze, a zwłaszcza zaniechanie uprawy warzyw na terenach skażonych i poddanie gleb rekultywacji. Mimo to bliskość zakładów energetyki, stwarza realne możliwości podjęcia na szeroka skalę upraw roślin energetycznych i przemysłowych na glebach zanieczyszczonych. Istnieją już obecnie instrumenty finansowe zachęcające do podejmowania takich upraw. Przy przeznaczeniu odpowiednio dużego areалу można ubiegać się o dofinansowanie z Ekofunduszu.

Pożądane jest udostępnienie informacji o skażeniach gleb mieszkańcom, którzy uprawiają warzywa dla własnej konsumpcji w ogrodach działkowych i przydomowych oraz podanie zaleceń w stosowaniu agrotechniki i rodzaju upraw (lub zalecenie zaniechania niektórych upraw). Uzasadnione jest także podejmowanie działań, w miarę możliwości finansowych, propagujących zalesianie miejskich gruntów porolnych, których fachowa realizacja przyczynia się do poprawy ekologicznej struktury krajobrazu.

## PIŚMIENNICTWO

- Böhm A., 2006. *Planowanie przestrzenne dla architektów krajobrazu, o czynniku kompozycji. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Wyd. Polit. Krakowskiej, Kraków.
- Giecewicz J., 2005. *Obszary rolne jako czynnik przyrodniczej rewitalizacji miasta*. Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. OL PAN.
- Krzyk P., 2003. Wpływ czynników dezintegrujących na właściwości geotechniczne odpadów górnictwa węgla kamiennego. Rozpr. dokt. AR w Krakowie, maszynopis.
- Krzyk P., 2009. *Obszary rolne jako element systemu przyrodniczego miasta Krakowa. Problemy rozwoju miast*. Wyd. Inst. Rozwoju Miast w Krakowie.

<sup>3</sup> <http://www.starostwo.bedzin.pl/default.aspx?docId=2151&mId1=2146>

<sup>4</sup> <http://www.cnu.org/resources/publications/karta-nowej-urbanistyki-2007>

Program Ochrony Środowiska dla miasta Będzina na lata 2004–2015 wykonany pod kierownictwem Romana Goszcza AGOS – GEMES Sp. z o.o. w Katowicach, Będzin 2004.  
 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzin. Gł. Projektant E. Joseph-Tomaszewska. Biuro Rozwoju Miasta Katowice, 1999.  
 Żarska B., 2006. *Modele ekologiczno-przestrzenne i zasady kształtowania krajobrazu gmin wiejskich*. Wyd. SGGW Warszawa.

#### ECOLOGICAL AND LANDSCAPE ASPECTS OF USING ARABLE FARMING AREAS IN THE CITY OF BĘDZIN

**Abstract.** The goal of research is to present the issue of the impact of urbanizing on quantity resources of arable land and contamination of urban soil with heavy metals on the example of the city of Będzin. The urban natural system has been described, together with agricultural areas, and the quality of arable farming areas has been reviewed. Due to the substantial level of soil contamination with cadmium and lead, high acidity of the soil, as well as its low valuation quality, it is necessary to re-check those crops, which are cultivated for nutrition purposes. It is also desirable to redefine urban agricultural areas, especially those, which, after being set aside, lost their production significance, or became heavily contaminated.

**Key words:** soil, culture landscape of the city, arable land