

**Maciej GLINIAK, Wiktoria SOBCZYK**

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Polska

## **Koncepcja zagospodarowania terenu przemysłowego „Solvay”<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Zakłady Sodowe „SOLVAY” powstały w 1901 r. na terenie obecnej dzielnicy Krakowa Borek Fałęcki. Od początku istnienia do likwidacji w 1991 r. fabryka produkowała różne pochodne węgla sodu oraz wapna nawozowe. W wyniku procesu produkcyjnego powstawały odpady płynne, które metodą hydrotransportu były przenoszone i deponowane na lagunach. Obecnie w literaturze noszą one nazwę osadników.

Podjęcie tematu badań jest istotne ze względu na unikatowość obszaru badań w warunkach Polski i Unii Europejskiej. Zdeponowane osady zawierają bardzo duże ilości kationów o charakterze zasadowym [Boroń, Szatko 1998]. Wiąże się to ze specyfiką produkcyjną zakładów oraz używanymi surowcami do produkcji. Składowiska te są bardzo specyficznymi miejscami do prowadzenia prac rekultywacyjnych. Podłoże, jakie stanowią osady sodowe, jest trudne do rekultywacji ze względu na wywoływanie stresu u roślin i ich zamieranie [Biuro... 1994; Gliniak, Sobczyk 2012].

Rewitalizacja to działanie polegające na ożywieniu i zagospodarowaniu zdegradowanych obszarów przemysłowych. Rewitalizacja jest pojęciem stosowanym w odniesieniu do części miast lub zespołu obiektów budowlanych, które w wyniku przemian gospodarczych, społecznych, ekonomicznych utraciły swoją pierwotną funkcję i przeznaczenie [Karczewska 2008; Sobczyk, Pawul 2012].

W dokumentach strategicznych tereny stawów osadowych uznano jako fragment miejskiego systemu wskazanego do lokalizacji urządzeń rekreacji czynnej i biernej oraz towarzyszących usług i urządzeń zapewniających dostępność terenów rekreacyjnych.

W trakcie opracowywania koncepcji zagospodarowania kierowano się głównie zasoleniem podłoża oraz nierównomierną miąższością rekultywacyjnej pokrywy glebowej, koncepcją rekultywacji biologicznej terenu osadników, zasadami estetyczności względem istniejącego otoczenia terenu (rzeka Wilga, Centrum Jana Pawła II, duże centra handlowe, istniejąca infrastruktura, sąsiedztwo dużych osiedli mieszkaniowych). Ważne były także potrzeby rekreacyjno-sportowe mieszkańców południowych dzielnic Krakowa.

---

<sup>1</sup> Publikacja zrealizowana w ramach pracy statutowej nr 11.11.100.482.

Opracowana w 1994 r. przez W. Krzysztoforskiego koncepcja zagospodarowania terenu zakładała wielokierunkowe wykorzystanie obszaru. Wówczas nie uwzględniono zasolenia terenu, które determinuje pewne kierunki zagospodarowania [Lendusko i in. 1996; Małecki 1997]. Przedstawiona poniżej koncepcja zagospodarowania w głównej mierze oparta jest na zasoleniu poszczególnych osadników. Na tej podstawie wykluczono możliwości utworzenia kąpielisk w sąsiedztwie rzeki Wilgi i przy zabudowie mieszkaniowej terenu.

## 1. Koncepcja zagospodarowania

Uwzględniając powyższe ustalenia oraz założenia rekultywacji biologicznej, przyjęto założenie, że zagospodarowanie terenów osadników musi odzwierciedlać pierwotny zamysł stworzenia parku na tym terenie. Wybrano koncepcję budowy zespołu parkowego, roboczo nazwanego „Białe Morza”. Obejmuje on w części północnej terenu **park kontemplacji** o powierzchni ok. 7 ha, przeznaczony dla pielgrzymów zmierzających do Sanktuarium Bożego Miłosierdzia. Zgodnie z założeniem koncepcji ma to być miejsce medytacji i modlitwy. W części środkowej powstanie **park rekreacyjno-sportowy** o powierzchni ok. 9 ha, przeznaczony dla osób lubiących aktywny odpoczynek. Program funkcjonalny obejmuje między innymi: zieleń urządzoną, ścieżki zdrowia, place zabaw, trawniki do gier, ogródki gimnastyczne, ścianki wspinaczkowe, zespoły boisk, korty tenisowe, ścieżki rowerowe i spacerowe wraz z zapleczem socjalno-magazynowym. W części południowej zaplanowano **park kultury** o powierzchni ok. 8 ha, przeznaczony dla miłośników sztuki, osób zainteresowanych historią rewitalizacji. Zgodnie z założeniami koncepcji ma tu powstać zespół obiektów kultury i sztuki, m.in. restauracje, kawiarnie.

W części zachodniej zostanie utworzony **park wypoczynku** o powierzchni ok. 4 ha. W przyszłości będzie on przeznaczony na miejsce lokalizacji obiektów umożliwiających dłuższy pobyt, np. pola biwakowe, domy pielgrzymkowe, hostele, hotele. Ostatni z planowanych obiektów to **park rzeki Wilgi** o powierzchni ok. 4 ha. Obejmuje on dolinę rzeki Wilgi, wzdłuż której planuje się utworzenie ciągów spacerowych i ścieżek rowerowych, jak również ścieżek tematycznych włączonych w korytarz ekologiczny.

Zespół parków choć różnych tematycznie będzie stanowił dobrze skomunikowany od zewnątrz i silnie powiązany wewnętrznie teren rekreacyjny.

## 2. Zasady kompozycji przestrzennej

Zakłada się integrację projektowanego założenia z bezpośrednim otoczeniem poprzez powiązania funkcjonalno-przestrzenne z następującymi obiektami:

- tereny Sanktuarium – przejście piesze nad rzeką Wilgą, ścieżki kontemplacyjne;
- kompleks handlowy „Zakopianka” – bezkolizyjne przejście nad istniejącym układem kolejowym i drogowym;

- planowany w studium przystanek SKA (Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej) – bezpośrednie zejście z terasy górnej;
- tereny osadników nr 7 do 25 – wykorzystanie istniejącej konstrukcji stalowego mostu.

W wyniku przeprowadzonych analiz przyjęto założenie, że w sposobie zagospodarowania uwzględnione zostaną istniejące elementy zagospodarowania, takie jak: ukształtowanie terenu, zieleń, koryto rzeki Wilgi, stalowy most nad rzeką Wilgą, przyczółek mostu kładki przy linii kolejowej Kraków – Zakopane. Ponadto zostaną wykorzystane osie widokowe i kompozycyjne wyznaczone przez wieżę Sanktuarium Bożego Miłosierdzia oraz Kopiec Kościuszki. Projekt umożliwi rozwinięcie założenia urbanistycznego na sąsiednie, niezrehabilitowane tereny osadników 7–25 KZS „Solvay”. Opisaną poniżej koncepcję przedstawiono w sposób schematyczny na rysunku 1, a powierzchnie poszczególnych podobszarów zestawiono w tabeli 1.



**Rys. 1. Plan sytuacyjny koncepcji rewitalizacji osadników byłych Krakowskich Zakładów Sodowych „SOLVAY”**

**Tabela 1**

**Zestawienie powierzchni stref podobszarów wyszczególnionych w koncepcji zagospodarowania stawów osadowych byłych Krakowskich Zakładów Sodowych „Solvay” (opr. M. Gliniak)**

<b>Podobszar</b>	<b>Strefa podobszaru</b>	<b>Powierzchnia [ha]</b>
Park kontemplacji	Park kontemplacji	4,10
	Techniczna skarp osadników	3,05
Park rekreacyjno-sportowy	Park rekreacyjno-sportowy	8,50
	Przestrzeni miejskiej publicznej	1,84
	Techniczna skarp osadników	1,65
	Park rekreacji	2,61
	Park sportu	2,40
Park kultury	Park kultury	8,15
	Przestrzeni miejskiej	4,05
	Techniczna skarp osadników	1,46
Centrum Jana Pawła II	Centrum Jana Pawła II	2,64
Park rzeczny Wilgi	Park rzeczny Wilgi	4,11
	Przestrzeni miejskiej publicznej	0,46
	Rzeki Wilgi	3,65
Park widokowy	Park widokowy	4,01
Park wypoczynkowy	Park wypoczynkowy	1,67
	Techniczna skarp osadników	1,29
	Przestrzeni miejskiej publicznej	1,05

### **Wnioski**

Ogólna koncepcja zagospodarowania przedstawiona w niniejszym artykule jest dostosowana do warunków przyrodniczych i otoczenia stawów osadowych. Koncepcję wykonano zgodnie z obecnymi przepisami polskiego prawa. Plan przedstawia unikatowość terenu, który został poddany badaniom, gdyż w Europie nie występują tereny przemysłowe o takim charakterze. Również w literaturze brak jest opracowań rewitalizacyjnych obszarów o znaczącym zasoleniu.

Opracowana koncepcja zagospodarowania uwzględnia trudności techniczne zabudowy koron osadników oraz trudności rekultywacji biologicznej. Teren jest bardzo zróżnicowany morfologicznie i w różnym stopniu zagospodarowany. Poprzednie plany i koncepcje zagospodarowania nie uwzględniały dużego zasolenia poszczególnych warstw osadów oraz nierównomierności pokrywy glebowej nawieżonej podczas rekultywacji technicznej. Osady, które będą usuwane podczas przebudowy skarp osadników, mogą być wykorzystywane na miejscu do niwelacji terenu, aby uzyskać względnie płaski teren koron poszczególnych stawów osadowych. Łączna powierzchnia rewitalizowanego terenu wynosi 57 ha. Pozostały obszar (13 ha) stanowią tereny przyległe do stawów osadowych i są własnością prywatną.

Bardzo duże zasolenie osadników powoduje powstanie specyficznych warunków do prac rekultywacyjnych i wymaga indywidualnego podejścia dla różnych podobszarów stawów osadowych. Podjęte prace rekultywacyjne muszą przebiegać wieloetapowo z uwzględnieniem różnej miąższości pokrywy rekultywacyjnej oraz nierównomiernego rozkładu zasolenia.

Opracowana koncepcja zagospodarowania przestrzennego i rewitalizacji obszaru stawów osadowych zakłada wielokierunkowe wykorzystanie terenu. Uwzględniono w niej charakter terenu, trudności rekultywacji i zabudowy ze względu na wysokie zasolenie podłoża oraz potrzeby estetyczne i funkcjonalne związane z otoczeniem badanego terenu.

## Literatura

- Biuro Rozwoju Krakowa (1994), *Miejscowy plan szczegółowy zagospodarowania przestrzennego terenów Krakowskich Zakładów Sodowych „Solvay” w likwidacji, w rejonie ulic: Zakopiańskiej, Myślenickiej i Podmokłej*, skala 1:2000, Kraków.
- Boroń K.J., Szatko E. (1998), *Biological aspect of soda wastes decanters reclamation in the former Kraków Soda Plant “Solvay”* [in:] Fox H.R., Moore McIntosh A.D., *Land Reclamation, achieving sustainable benefits*, Balkema, Rotterdam.
- Gliniak M. Sobczyk W. (2012), *Kierunki rekultywacji obszarów zdegradowanych działalnością Krakowskich Zakładów Sodowych Solvay*, “Annual Set The Environment Protection”, Vol. 14, Middle Pomeranian Scientific Society of the Environment Protection, Koszalin.
- Karczewska A. (2008), *Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych*, Wrocław.
- Lenduszek P., Ptak W., Nowak K. (1996), *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu architektoniczno-budowlanego kompleksu handlowo-usługowego „Carrefour” w Krakowie przy ul. Zakopiańskiej (maszynopis)*, Kraków.
- Małecki Z. (red.) (1997), *Problemy sozologiczne aglomeracji miejsko-przemysłowych. Restrukturyzacja – likwidacja – zagospodarowanie KZS „Solvay”*, Kom. Inż. Środ. PAN, „Biuletyn”, nr 1, Kraków.
- Sobczyk W., Pawul M. (2012), *Rewitalizacja terenów zdegradowanych wskutek działalności górniczej w świetle badań*, „Przegląd Górniczy”, t. 68, nr 3.

### **Streszczenie**

W artykule przedstawiono koncepcję zagospodarowania przestrzennego i rewitalizacji obszaru stawów osadowych po działalności Krakowskich Zakładów Sodowych „SOLVAY”. Zakłada ona wielokierunkowe wykorzystanie terenu. Uwzględniono w niej charakter terenu, trudności rekultywacji i zabudowy ze względu na wysokie zasolenie podłoża oraz potrzeby estetyczne i funkcjonalne związane z otoczeniem badanego terenu. Wybrano koncepcję stworzenia zespołu parkowego.

**Słowa kluczowe:** rekultywacja biologiczna, zespół parkowy, osadniki, Solvay.

### **The concept of land-use brownfield “Solvay”**

#### **Abstract**

The article presents the concept of spatial development and revitalization of the area tailing ponds after activities of Cracow Soda Plant “SOLVAY”. It assumes the multi-use area. It was taken into account the nature of the terrain, difficulty reclamation and building due to the high salinity of the ground and the aesthetic and functional needs related to the environment of the test area. It was chosen the concept of creation of the park complex.

**Key words:** biological reclamation, park complex, clarifiers, Solvay.