

# Koncepcja rekultywacji i zagospodarowania części terenu po byłej Kopalni Węgla Kamiennego „Niwka” w Sosnowcu

Inż. Anna Maria Kozińska, PWSZ w Sulechowie,  
dr hab. inż. prof. UZ Andrzej Greinert, Uniwersytet Zielonogórski

## 1. Wprowadzenie

Szybki i intensywny rozwój przemysłu ciężkiego na obszarach bogatych w zasoby naturalne, doprowadził do bardzo dużych zmian w środowisku przyrodniczym. Zwłaszcza XIX i początek XX wieku to okres, który odznaczył się w historii bardzo szybkim tempem industrializacji. Proces ten miał charakter chaotycznego zajmowania coraz szerszych przestrzeni, przy ewidentnym braku poszanowania dla środowiska przyrodniczego. Przekształcenia te widoczne są w zanieczyszczeniach wód i powietrza atmosferycznego, a najbardziej w przekształceniach powierzchni ziemi. Te ostatnie następowały wielokrotnie, w toku burzenia jednych przedsięwzięć i budowy na ich miejscu kolejnych [Domański 2000]. Przyniosło to szereg negatywnych skutków w postaci nieodwracalnych zmian w krajobrazie. Region Śląski jest w Polsce terenem wykazującym największą koncentrację wieloczynnikowej degradacji środowiska. Przyczyniła się do tego przede wszystkim intensywna eksploatacja i przeróbka bogactw naturalnych (głównie węgla kamiennego), rozwój przemysłu i transportu oraz urbanizacja. Także podczas likwidacji zakładów, po transformacji ustrojowej końca XX w., nie przejmowano się terenami przemysłowymi i przylegającymi do nich. Zwracano jedynie uwagę na prawidłowe zabezpieczenie chodników kopalnianych i funkcjonujących nadal budynków. Już podczas pracy kopalni tereny te stawały się gruntami zdegradowanymi, a po likwidacji były stopniowo zasiedlane przez rośliny synantropijne.

Według Siuty [2009], górnictwo podziemne nie przyczynia się tak szybko do rozległych zniekształceń litosfery i rzeźby terenu jak górnictwo odkrywkowe, ale sukcesywnie deformuje powierzchnię ziemi wskutek osiadania gruntu. Wydobywanie węgla kamiennego wiąże się z drążeniem głęboko pod ziemią dziesiątek chodników i komór. Po zakończonej eksploatacji stropy korytarzy ulegają zawaleniu wskutek ciśnienia nadległych warstw ziemi, najczęściej o miąższości kilkuset metrów. W konsekwencji powierzchnia terenu obniża się i powstają łagodne, rozległe obniżenia terenu, zwane

nieckami z osiadania. Jeżeli obniżająca się powierzchnia terenu przetnie poziom wodonośny, w zagłębieniu gromadzi się woda i powstają zalewiska. W mniejszych nieckach gromadzi się woda opadowa. Formy te tworzą się w sposób nagły i gwałtowny. Na obszarach intensywnej eksploatacji górniczej wiele obiektów, szczególnie domów, uległo z tego powodu spękaniu, a nawet zawaleniu [Dulias i Hibszer, 2004]. Na terenach przemysłowych powstają składowiska odpadów wydobywczych i przerobczych, które niszczą oraz zniekształcają środowisko w swoim otoczeniu [Siuta 2009], ale po odpowiedniej rekonstrukcji mogą je również wzbogacać [Chmielewska 2010]. Materiały poprzemysłowe składowane bezpośrednio na powierzchni terenu ulegają jednak procesom erozji fizycznej oraz chemicznej, stając się źródłem zanieczyszczenia dla otaczającego je środowiska gruntowego i wodnego [Kłojzy-Karczmarczyk i Mazurek 2010]. Hałdy pogórniczne zawierają nie tylko węgiel, ale także rudy metali, żużel oraz popiół, co skutkuje możliwością samozapłonu. Podczas spalania odpadów, do atmosfery wydobywają się szkodliwe substancje [Kłojzy-Karczmarczyk i Mazurek, 2010]. Współczesna degradacja środowiska w województwie śląskim jest największa w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym i Rybnickim Okręgu Węglowym, na pozostałym zaś obszarze – w północnej i południowej części województwa – stan środowiska przyrodniczego jest zadowalający [Dulias i Hibszer, 2004].

Zgodnie z zapisami ustawy z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. nr 16, poz. 78), tereny zdegradowane i zdewastowane podlegają działaniom rekultywacyjnym, poprzedzającym docelowe ich zagospodarowanie. Według Maciejewskiej [2000], może ona być prowadzona w kierunku rolniczym, leśnym, rybackim, infrastrukturalnym, rekreacyjnym lub melioracyjnym. Na obszarach miejskich, zwłaszcza wprowadzanych w tkankę mieszkaniową, najczęściej wybieranymi są kierunki związane z przygotowaniem terenu pod budownictwo (infrastrukturalny – SilesiaCity Center w Katowicach, Fashion House Outlet Centre w Sosnowcu, Muzeum Śląskie w Katowicach, Sosno-



**Fot. 1.** Teren działki Kopalni Węgla Kamiennego „Niwka” (na bazie Geoportal, 2012)

wiecki Park Techniczny) oraz pod obiekty odpoczynku czynnego i biernego (rekreacyjny – Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku w Chorzowie, jezioro Szczakowa „Sosina” w Jaworznie).

Celem pracy jest ukazanie możliwości rekultywacji i zagospodarowania zdegradowanego terenu przemysłowego, związanego z funkcjonowaniem do końca XX w. Kopalni Węgla Kamiennego „Niwka” w Sosnowcu.

## 2. Charakterystyka terenu

Opisywany w opracowaniu teren zlokalizowany jest w Sosnowcu, w dzielnicy Niwka, przy ul. Kopalnianej i Wojska Polskiego, zajmując działkę nr 3069 (54/16), okręg 12. Właścicielem jest syndyk upadłościowy Kopalni Węgla Kamiennego Niwka-Modrzejów.

Na początku XIX wieku (ok. 1860 r.), na obszarze dzisiejszego miasta Sosnowiec, powstała Kopalnia Węgla Kamiennego „Niwka”, funkcjonująca przez ponad sto lat. W 1999 roku kopalnia została zamknięta i zlikwidowana. Teren przez nią zajęty przez okres ponad 10 lat pokrył się roślinnością ruderalną i stracił walor funkcjonalności. Opisywane grunty nie są atrakcyjnym miejscem również ze względu na zaśmiecenie i degradację powierzchni ziemi. Nieobojętne dla współczesnego odbioru tych terenów jest ich położenie wśród zabudowań mieszkalnych.

Powierzchnia po byłej Kopalni KWK „Niwka” nie jest ukształtowana równomiernie. Po stronie południowej

teren jest zasadniczo równy, natomiast część centralna jest nieregularna, pofałdowana, co zostało spowodowane wykopywaniem uzbrojenia terenu. Na północy, zachodzie, części południowo-zachodniej oraz wschodniej teren wyróżnia się niewielkimi wzniesieniami – także powstałymi za sprawą przekopywania gruntu. Nierówności spowodowane są także przez nawiezenie gruzu, zarośniętego obecnie roślinnością. Krajobraz terenu jest także poprzecinany rowami po uzbrojeniach terenu oraz nieckami wywołanymi zapadaniem się terenu. W nieckach czasowo stagnują wody opadowe, co powoduje utrudnienia komunikacyjne – teren jest odwiedzany przez mieszkańców okolicznych osiedli, głównie w ramach spacerów z psami.

Teren kopalni jest antropogeniczny; gleby zostały w istotny sposób przekształcone przez człowieka. Liczne prace na obszarze kopalni spowodowały zmiany w pokrywie glebowej, która tym samym utraciła pierwotny układ genetyczny profili glebowych. Profil glebowy został wymieszany z odpadami pogórnymi i licznymi odpadami innego pochodzenia. Uziarnienie gruntów jest wypadkową przypadkowej depozycji materiałów o składzie granulometrycznym piasków, glin, iłów, z istotną w większości miejsc domieszką węgla geogenicznego oraz pozostałości powęglowych (miału). Gleba klasyfikuje się zgodnie z V wydaniem Systematyki Gleb Polski [PTG 2011] do rzędu gleb antropogenicznych, typu gleb industrioziemnych, podtypu gleb industrioziemnych inicjalnych.

Porost stanowi zbiorowisko roślinności ruderalnej i synantropijnej, z przewagą w piętrze wyższym samosiewów brzozy brodawkowatej, robinii białej, wierzby białej, klonu jesionolistnego, topoli balsamicznej oraz rokitnika pospolitego.

## Założenia projektowe

Dla terenu byłej KWK „Niwka” brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Rada Miejska w Sosnowcu uchwałą Nr 515/XXXII/04 z 25 listopada 2004 r. przystąpiła do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca dla obszaru „Niwka-Północ”, jednak zadania tego do tej pory nie wykonano [Zakres ... 2012]. Według Zmiany studium uwarunkowań i kierun-



**Fot. 2-3.** Współczesny krajobraz terenu przemysłowego dawnej KWK „Niwka” (fot. Kozińska, 2011)

ków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec z 2003 r., obszar należy do grupy: tereny kopalń węgla kamiennego (bez szybów peryferyjnych), zwalniane przez funkcjonujące przedsiębiorstwa oraz tereny przemysłowe powstałe w wyniku całkowitej likwidacji zakładów – Uchwała Nr 177/XIV/03 Rady Miejskiej w Sosnowcu z 25 września 2003 r.

Z wywiadu przeprowadzonego wśród mieszkańców wynika, że pragnęliby, aby na terenie po byłej kopalni powstał park oraz miejsca rekreacyjno-sportowe.

Po przeprowadzeniu rekultywacji na terenie byłej Kopalni Węgla Kamiennego „Niwka”, proponuje się utworzenie parku rekreacyjno-sportowego, który będzie przedłużeniem starego parku kopalnianego. Wpisuje się to doskonale w opisywaną w literaturze ideę pasm zieleni miejskiej (greenways) [Searns 1995]. Teren ten zostałby podzielony na dwie podstawowe funkcje ukazane na schemacie funkcjonalno-przestrzennym (rys. 1): I – rekreacyjna, II – sportowa.

### Założenia i przebieg rekultywacji

Powierzchnia terenu przeznaczanego do rekultywacji wynosi 21 960 m<sup>2</sup>. Problemem obszaru jest silne, trwałe antropogeniczne przekształcenie gleb. Dla opisywanego terenu dodatkowe wyzwania wynikają z jego zanieczyszczenia odpadami komunalnymi, powydobywczymi i budowlanymi zdeponowanymi na wierzchu, jak też wymieszanymi z niżej zalegającymi warstwami gruntu-



**Rys. 1.** Schemat funkcjonalno-przestrzenny terenu po byłej kopalni „Niwka”

wymi. Zadaniem rekultywacji jest stworzenie korzystnych warunków do rozwoju procesów biologicznych w górnej części gleby i ich podtrzymywanie. Czynności te mają na celu nadanie kształtu powierzchni zgodnie z zaplanowanymi pracami, uformowanie prawidłowych warunków powietrzno-wodnych, chemiczno-fizycznych oraz zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego.

Na terenie po byłej kopalni „Niwka” zostaną przeprowadzone działania polegające na:

- oczyszczeniu terenu z odpadów przemysłowych, komunalnych i innych,
- wydobywaniu z gruntu gruzu budowlanego i elementów konstrukcyjnych po czym zebraniu ich w jedno miejsce (zakłada się możliwość częściowego recyklingu),
- wyrównaniu terenu na wymagających tego zabiegu częściach terenu,
- wyznaczeniu granic poszczególnych elementów docelowego zagospodarowania.

Dla terenu kopalni została przeprowadzona inwentaryzacja istniejącego drzewostanu oraz mapa inwentaryzacyjna dla tego terenu. W październiku 2011 r., Kozińska wskazała na obecność na opisywanym obszarze 36 soliterów oraz 7 grup drzew o wieku i rozmiarach wskazujących na ich ochronę administracyjną. Po wykonanej inwentaryzacji należy wybrać egzemplarze do usunięcia. Po ich wycięciu należy oczyścić teren z ich pozostałości.

W następnej fazie prac należy zastosować zabiegi agrotechniczne polegające na:

- wykonaniu orki o głębokości 30 cm na całej powierzchni przeznaczonej do rekultywacji, tj. 21 960 m<sup>2</sup>, oznacza to przekopanie 6588 m<sup>3</sup> ziemi,
- zastosowanie w miejscach przeznaczonych na roślinność ozdobną nawozów mineralnych: np. Humvit-Bio Sypki 1 kg/20 m<sup>2</sup>; pow. 15 000 m<sup>2</sup>, masa nawozu 750 kg.

Prace wykonane w ramach rekultywacji biologicznej wspomogą odtworzenie i umocnią próchniczną warstwę gleby, która umożliwi stabilny rozwój nowego ekosystemu.

### 5. Zagospodarowanie docelowe terenu

W celu zrealizowania wniosków zgłaszanych przez społeczność lokalną odnośnie zagospodarowania docelowego, teren został zaprojektowany jako park rekreacyjno-sportowy, umożliwiający aktywny wypoczynek, przy okazji poprawiając komunikację międzyosiedlową. Jest to zgodne z ogólnoswiatowym trendem wyprowadzania terenów przemysłowych poza zarys mieszkalno-usługowych sektorów miejskich. Znane są w tym zakresie zmiany doprowadzające do przekształcania byłych terenów przemysłowych w parki miejskie, np. IBA Emscher Park (Duisburg-Nord Industrial Landscape Park, Landschaftspark Duisburg-Nord) [Wiegandt, 2000, LaBelle 2001], Ferropolis k. Dessau [Rymar, 2012].

Działka zostanie podzielona na dwie części: od strony południowo-zachodniej powstanie obszar sportowy, natomiast od strony północno-wschodniej miejsce rekreacji i wypoczynku.

W części sportowej, na jej obrzeżach, zaplanowano trasę na parkour, umożliwiającą wypoczynek aktywny, ze ścieżkami z gruntu utwardzonego, przeszkodami wykonanymi z uformowanego gruzu z elementami drewnianymi. Roślinność zaprojektowana na tym terenie ma stworzyć element lasu od strony zachodniej, przechodząc w nieregularne wyspy zieleni, między którymi powstaną polany dające efekt samotni. Pośrodku terenu wytyczono miejsce na skytepark oraz stoły do ping-ponga. Skytepark ma graniczyć z trasą tematyczną „Sztuka przemieszczania się”, uatrakcyjniając w ten sposób fragment aktywnego wypoczynku. Między tymi elementami mają powstać łąki kwietne, potęgując efekt naturalnego środowiska.

Na terenie kopalni, w jej części wschodniej znajduje się stary szyb pokopalniany, dla którego zostanie stworzony projekt rewitalizacji. Szyb ma zostać przekształcony na pomnik upamiętniający górników, którzy zginęli w sosnowieckich kopalniach oraz na muzeum przedstawiające historię kopalni. Idea współczesnych „greenways” zakłada introdukcję myśli historycznej i społecznej w ogólną funkcjonalność rekreacyjną terenów zieleni miejskiej [Searns, 1995]. W tej mierze istotnymi są elementy historyczne związane z industrialną przeszłością miasta i jego części, np. poprzez organizację ścieżek tematycznych – „Route of Industrial Culture” (Szlak Dziedzictwa Przemysłowego) i pomników przemysłu – „industrial monuments” [LaBelle, 2001].

Ścieżki w segmencie rekreacyjnym zostaną poprowadzone między kolejnymi, zaprojektowanymi elementami, doprowadzając do każdego punktu w parku. Przy

ścieżkach zostaną umieszczone ławki ze śmietnikami, zaplanowano też miejsca ze stołami do gry w szachy. Roślinność drzewiastą i krzewiastą zaprojektowano tak, aby tworzyła klomby, grupy oraz gaje. Między wszystkim elementami parku zostanie posiana mieszanka traw rekreacyjnych, na której będzie można organizować pikniki oraz odpoczywać na kocach. W całym parku zaplanowano posadzenie soliterów – przy placu zabaw, stołach betonowych, boiskach, zbiorniku wodnym oraz w innych jego częściach.

Celem tak zaprojektowanej zieleni jest uzyskanie efektu naturalistycznej kompozycji z powierzchnią zadrzewioną po stronie wschodniej i południowej. W przypadku strony zachodniej i południowej, roślinność ma na celu odgrodenie parku od nieatrakcyjnego widoku.

Na terenie przyszłego parku zostanie poprowadzona sieć energetyczna, doprowadzająca prąd elektryczny do lamp przy ścieżkach, placu zabaw, boiska, do nabrzeża zbiornika wodnego oraz starego szybu pokopalnianego. Na terenie byłej kopalni zostanie także poprowadzona sieć teletechniczna umożliwiającą swobodne korzystanie z internetu. Realizacja tego ostatniego zamierzenia jest możliwa do zrealizowania w formie mieszanej: transmisja przewodowa i bezprzewodowa lub tylko w postaci sieci bezprzewodowej z jednym lub wieloma punktami dystrybucji sygnału.

## 6. Podsumowanie

Dla uzyskania nowej funkcjonalności terenów przemysłowych, akceptowalnej społecznie i właściwej pod względem formalno-prawnym i gospodarczym, koniecznym jest przeprowadzenie ich rekultywacji.

Dla terenu po byłej KWK „Niwka” w Sosnowcu optymalnym byłoby założenie funkcjonalności sportowo-rekreacyjnej z elementami parku historyczno-edukacyjnego.

Nowa funkcjonalność byłaby zgodna z ideą kształtowania pasm zieleni miejskiej oraz tworzenia trwałych relacji społecznych poprzez utrzymanie w świadomości ludzi osiągnięć kultury przemysłowej.

Dla uzyskania akceptacji społecznej ważnym elementem jest dywersyfikacja funkcjonalności nowo kreowanego terenu, przez co każdy będzie mógł znaleźć na nim miejsce dla siebie.

### BIBLIOGRAFIA

- [1] Chmielewska M., Park krajobrazowy Hoheward w Zagłębiu Ruhry – przykład rewitalizacji hałdy pogórnictwa. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 42, 2010, 14–18
- [2] Domański B., Restrukturyzacja terenów poprzemysłowych w miastach. [W:] Rewitalizacja, rehabilitacja i restrukturyzacja – odnowa miast. IGPIK Oddział w Krakowie, 2000, 107–142
- [3] Dulias R., Hibszler A., Województwo Śląskie przyroda gospodarka, dziedzictwo kulturowe. Kubajak 2004
- [4] Greinert A., Planowanie działań rekultywacyjnych. Mat. wykładowy przedmiotu Rekultywacja terenów zurbanizowanych, PWSZ w Sulechowie, 2011



**Rys. 2.** Koncepcja zagospodarowania terenu po KWK „Niwka” w Sosnowcu