

10

DOBRE PRAKTYKI REKULTYWACYJNE JAKO PRZEJAW SKUTECZNOŚCI GOSPODAROWANIA NA PRZYKŁADZIE CENTRUM KAROLINA W OSTRAWIE

10.1 WPROWADZENIE

Górnictwo jest jedną z gałęzi działalności przemysłowej, które z jednej strony przynosi znaczne korzyści ekonomiczne, a z drugiej – nieuchronnie prowadzi do konfliktu ze środowiskiem naturalnym. Niestety wydobycie węgla zawsze będzie do pewnego stopnia działaniem niebezpiecznym i jako takie wymaga nieustannej uwagi, refleksji oraz innowacyjnego podejścia w celu minimalizacji możliwych konsekwencji ryzyka z tym związanego. Wpływ na środowisko przejawia się znaczącym zmniejszeniem zasobów naturalnych, a z upływem czasu dewastacji (degradacji) z terenów nabytych dla górnictwa, zaburzenia stosunków hydrologicznych i emisji do atmosfery [1]. Dlatego też współcześnie systematycznie i zgodnie z kanonami sztuki górniczej dokonuje się rekultywacji i zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych, aby przywrócić wartości użytkowe w obszarach dotkniętych degradacją. Obecnie nowoczesna rekultywacja nie tylko ma za zadanie wprowadzenie wartości użytkowej, ale i również stworzenie kompleksowych i kompletnych ekosystemów w obszarach pokopalnianych oraz umiejętne zagospodarowanie danego obszaru.

Niewątpliwym trafnym przykładem właściwego podejścia do rekultywacji terenów pogórnicznych i permanentnego prowadzenia tzw. zrównoważonej strategii działań jest Centrum Karolina w Ostrawie, gdzie skutecznie zrealizowano długofalowe cele takie jak łagodzenie skutków działalności górniczej oraz umiejętnie pokierowanie pracami nad kształtowaniem zdegradowanych terenów tak, aby mogły one służyć do innych celów, niż tylko do przemysłowych. To dzięki podjętym tam działaniom, rozległe tereny pogórniczne zostały przywrócone naturze i ludziom.

10.2 DOBRA PRAKTYKA W DZIAŁANIACH REKULTYWACYJNYCH

Czym tak naprawdę jest dobra praktyka ?. Sama nazwa daje pierwsze intuicje – dobra praktyka jest po pierwsze praktyką czyli działaniem, w odróżnieniu od samych zasad postępowania, reguł, idei, pomysłów na wykonanie zadania [5]. Pojęcie to należy rozumieć jako dążenie do poprawy poprzez uczenie się od innych, czyli porównywanie się z innymi organizacjami i adoptowanie rozwiązań uznanych za wzorcowe. Tak więc,

aby sposoby działania, techniki, projekty można było zakwalifikować do zbioru dobrych praktyk, muszą one zostać uznane za dobre. A co to znaczy, że konkretne działanie możemy nazwać mianem dobrego? Ocena zwykle odnosi się do jasno określonych celów przyświecających działaniom. Zatem dobra praktyka musi wykazywać swoją przydatność i wartość w dochodzeniu do ściśle określonych celów.

W obliczu zdewastowanego terenu na skutek działalności przemysłowej możemy jednoznacznie wskazać kierunki działań zmierzających ku odzyskaniu zniszczonego terenu noszące nazwę dobrych praktyk. Z uprzednio wspomnianym działaniem wiąże się pojęcie rekultywacji, którą z języka łacińskiego tłumaczy się jako uprawiać na nowo. Rekultywacja w dzisiejszych czasach jest coraz częściej rozumiana jako wszelkiego rodzaju działania, mające na celu przywrócenie warunków pierwotnych, poprzez nadanie gruntom wymaganych właściwości chemicznych i fizycznych [4]. Tak więc są to działania, które w swojej istocie zawsze będą miały pozytywne konsekwencje dla otaczającego środowiska i jego mieszkańców.

Należy podkreślić, że pod pojęciem rekultywacji jednoznacznie rozumiemy proces, który ma za zadanie odnowić zdolność funkcjonowania naruszonego ekosystemu zgodnie z zasadami natury i wymaganiami administracji publicznej przy równoczesnym dbaniu o interesy okolicznej ludności [3]. Kluczowym punktem w realizacji tego procesu jest ustalenie celów rekultywacyjnych, który stanowi proces obejmujący poszczególne kroki od koncepcji niwelowania pejoratywnych skutków górnictwa do konkretnego planu rekultywacyjnego, który to z kolei przechodzi procedury planowania terytorialnego. Oznacza to, że zostaje porównany z planem terytorialnym miast i gmin i uściślony na podstawie warunków organów ochrony środowiska naturalnego i planowania terytorialnego. Głębokie wydobywanie nieodzownie wiąże się z powstawaniem uskoków, zapadaniem się istniejącego terenu, deformacją rzeźby krajobrazu.

Pogórnicy krajobraz kształtują przede wszystkim obniżenia terenu, hałdy oraz zbiorniki osadowe. Zdarza się, że obszary regenerują się samoczynnie tworząc tym samym obszar niesłychanie cenny biologicznie. Jednakże w regionach, gdzie eksploatację już zakończono (np. region karwiński czy ostrawski) konieczna jest racjonalna i systematyczna odnowa terenów zdegradowanych działalnością górnictwa.

Prace rewitalizacyjne oraz rekultywacyjne oznaczają czasochłonną i kosztowną ingerencję w krajobraz i środowisko. Zakres celów takiej rekultywacji jest różnorodny. Można go podzielić na dwa wzajemnie uzupełniające się etapy: rekultywacja techniczna i rekultywacja biologiczna. Do pierwszego etapu możemy zaliczyć m.in.: kształtowanie krajobrazu, rewitalizacja cieków wodnych, zaś do drugiego – zazielenienie krajobrazu (wysadzanie drzew, zieleńców), stwarzanie odpowiednich warunków dla różnych gatunków roślin i zwierząt.

Sposobów na rekultywowanie terenów pogórnicych jest wiele, w zależności od wymagań organów administracyjnych i szczegółowych uzgodnień z poszczególnymi gminami. Prace te są realizowane w oparciu o ważne plany zagospodarowania przestrzennego oraz w zależności od zarządzeń organów władz administracyjnych.

10.3 CENTRUM KAROLINA W OSTRAWIE

Od 1763 do 1994 roku, kiedy to wywieziono na powierzchnię ostatni wózek z węglem, Ostrawa żyła górnictwem i z górnictwa [6]. Miasto nie cieszyło się dobrą opinią, ponieważ kojarzyło się tylko z przemysłem, zanieczyszczeniem środowiska i kopalnianymi hałdami. Jednak efektywnie prowadzone procesy rekultywacyjne miasta postępują tak dobrze, że od Czechów powinni się uczyć gospodarze miast na Górnym Śląsku.

Już w XIV wieku na terenie Novej Karoliny znajdował się działający młyn. Jednakże rozwój działalności przemysłowej rozpoczął wraz z pojawieniem się wiedeńskiego domu bankowego Rothschild, gdyż to właśnie wtedy otwarta została pierwsza kopalnia węgla Karolina. Z biegiem czasu miasto rozrastało się, a intensywne działanie przemysłowe wywołały napływ ludności. Na obszarze kopalni powstała koksownia, która swoją nazwę zawdzięcza istniejącemu tam zakładowi górniczemu. Oba przedsiębiorstwa zostały ze sobą połączone, ze względów ekonomicznych. Kolejno przystąpiono do zainstalowania pierwszych ogromnych pieców, silników spalinowych oraz technologii wodoodpornych. Powstający tam krajobraz ukazywał Ostrawę jako miasto rozwijającego się przemysłu, co zostało uwiecznione na fotografii – rys. 10.1.



Rys. 10.1 Koksownia Karolina

Źródło: [7]

Od momentu założenia koksowni była ona sukcesywnie powiększana, m.in. poprzez montaż pieców koksowniczych. Następstwem tychże działań było powstanie rozdzielni elektrycznej w koksowni w roku 1905, która była źródłem mocy dla wielu okolicznych wałów.

Wiek XX dla Ostrawy to moment stopniowego spadku działalności przemysłowej,

która ostatecznie w roku 1986 została definitywnie zakończona. Natomiast prace w koksowni zostały ukończone dwadzieścia dwa lata wcześniej, dokładnie w roku 1964. Wtedy to kolejno przekazywano sporą część budynków przeznaczonych do wyburzenia. Na fotografii (rys. 10.2), został uwieczniony widok dzielnicy Karoliny po wyburzeniu koksowni.



Rys. 10.2 Dzielnica Karolina po wyburzeniu koksowni

Źródło: [7]

Ostatecznie zachowały się tylko dwa ze stojących tam budynków tj. elektrownia i centrala elektryczna, które po dziś dzień upiększają te tereny i stanowią cenny zabytek architektury przemysłowej.

Obecnie Ostrawa jest miastem, które trzeba odwiedzić będąc w Republice Czeskiej. Choć przez długie lata nazywana była stalowym serem państwa i w dodatku postrzegana była przez wielu ludzi jako ponure, zadymione miasto ciężko pracujących ludzi. Gdyby popatrzeć wstecz, Ostrawa niewątpliwie była miastem z prężnie rozwijającym się handlem, gospodarką oraz z kwitnącą kulturą i życiem towarzyskim. W okresie międzywojennym metropolia mogła poszczycić się wysoko rozwiniętym handlem, bogatym przemysłem oraz ośrodkami kultury paru narodowości, w tym także polskiej. Przełomowym rokiem był rok 1989, kiedy to miasto zupełnie zmieniło swoje oblicze, jak również znacząco zmieniły się warunki życia mieszkańców.

Powodem tychże zmian było zamknięcie starych wyeksploatowanych zakładów przemysłowych. Z chwilą, kiedy w roku 1994 z kopalni znajdującej się na terenie miasta wyjechały ostatnie wagony węgla, bezrobocie natychmiast wzrosło. Sytuacja rynkowa zmusiła byłych pracowników kopalni, huty oraz koksowni do błyskawicznego

przekwalifikowania się na inne zawody. W mieście zostały zainstalowane filtry, które miały służyć oczyszczaniu powietrza ze szkodliwych dla mieszkańców związków. W stolicy wybudowano gmachy banków, a z czasem powstały także miejsca szeroko pojętych usług. Intensywny rozwój metropolii sprawił, że dziś miasto tętni życiem kulturalnym, rozrywkowym i staje się centrum handlowym i uniwersyteckim. Ponure zakłady górnicze zamieniono na godne uwagi muzea, hale fabryczne na przyciągające wielu ludzi hale targowe. Powietrze tu jest coraz czystsze, a zielone tereny zagospodarowane są w taki sposób, by służyły rekreacji. Prawdą jest, że w trzecim co do wielkości mieście Republiki Czeskiej nie ma starówki, a zabytków nie jest zbyt wiele, jednakże Ostrawa swoim urokiem rok rocznie przyciąga turystów z całej Europy. Jednym z najstarszych budynków jest Stary Ratusz z XVI wieku, w którym mieści się Ostravské Muzeum. Dalej Kościół Chrystusa Zbawiciela pochodzący z końca XIX wieku zachwyca architektonicznie zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz. W ciekawym industrialnym budynku ze szkła i cegły mieści się Dom Sztuki ze stałą ekspozycją dziewiętnastowiecznej i dwudziestowiecznej sztuki czeskiej. W górniczej Ostrawie nie sposób pominąć Muzeum Górnictwa, do którego należy otwarta dla zwiedzających stara kopalnia Anselm. Okolice miasta również przyciągają miłośników turystyki pieszej i rowerowej, które są wyjątkowe pod względem przyrodniczym.

Miasto przeszło niesamowitą metamorfozę od miasta skoncentrowanego i kojarzonego z przemysłem górniczym po nowoczesne „zielone” miasto uniwersyteckie, co uchwycone zostało w obiektywie przez jednego ze studentów Politechniki w Ostrawie (rys. 10.3). Ale jak do tego doszło, że teren, który był doszczętnie zniszczony przez nadmierną eksploatację dziś tętni życiem kulturowym, a powietrze wcześniej zanieczyszczone zmieniło się nie do poznania? Kluczem do tego sukcesu jest proces rekultywacji, który pozwolił na taką odmianę.



Rys. 10.3 Panorama miasta Ostrava

Źródło: [8]

10.4 REKULTYWACJA BYŁEJ KOKSOWNI FORMĄ ZOBOWIĄZANIA W RAMACH ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODĘ W ŚRODOWISKU

Po przeprowadzeniu rekonesansu geologiczno-inżynierskiego na terenie byłej

koksowni oraz jej okolic okazało się, że główne zanieczyszczenia pochodzą przed wszystkim z produkcji koksu [2]. Paradoksalnie jedenaście metrów poniżej powierzchni w okolicach warstw nieprzepuszczalnej gliny odnotowano największe skażenie gruntu. Głównym celem było powstrzymanie przedostaniu się zanieczyszczeń do centrum miasta. Po dokonaniu oceny stanu ryzyka zawodowego audytu środowiskowego władze miasta podjęły decyzję o poddaniu terenu do rekultywacji. Ostatecznie postanowienia zapadły w roku 1996. Firma AWT Rekultywacja, podjęła się usuwania starych obciążeń ekologicznych na terenie byłej koksowni. Cały obszar do rekultywacji został podzielony na trzy części. Pierwsza dotyczyła rekultywacji gleby, kolejna wody, a ostatnia związana była z rekultywacją powietrza.

Działania, jakie zostały podjęte w zakresie procesu rekultywacyjnego gleby, zostały zrealizowane unikalną w tamtych czasach technologią desorpcji termicznej. Dzięki wykorzystaniu termodesorpcji wyeliminowana została konieczność magazynowania oraz zastępowania skażonej gleby. Poprzez podjęte prace zostało odkazane prawie pięćset tysięcy ton zanieczyszczonej ziemi, co daje 98% odkazonej gleby. Proces desorpcji termicznej polegał na ogrzewaniu gleby w desorberze obrotowym do temperatury 550°C, a następnie na przenoszeniu wszystkich zanieczyszczeń do fazy gazowej. Metoda ta wykorzystuje również filtry ceramiczne, komory utleniania oraz inne elementy technologiczne, dzięki czemu do powietrza nie przedostają się zanieczyszczone gazy po wcześniejszym ich wypieraniu z gleby. Ostatecznym produktem procesów termicznych jest czysta, odkazona gleba, która zachowuje swoje pierwotne właściwości fizyczne jak i mechaniczne.

Jednostką termodesorpcyjną jest piec wyposażony w palnik, łopatkę i inne urządzenia, które mają za zadanie ogrzanie zanieczyszczonej gleby do takiej temperatury, aby zanieczyszczenia zostały w sposób bezpieczny przeniesione do fazy gazowej. Przez obracający się cylindryczny korpus gleba odkazona zostaje schłodzona, a następnie zostają pobrane próbki, które trafiają do jakościowej kontroli procesu. Stężenie gazów takich jak: O₂, CO, NO_x, SO₂, uwalnianych do atmosfery jest stale monitorowane przez różnego rodzaju analizatory oraz oprogramowania.

Tabela 10.1 Harmonogram rekultywacji byłej koksowni „Karolina”

Rozpoczęcie prac	01.07.1997
Zakończenie rekultywacji gleby	30.11.2006
Zakończenie rekultywacji wód	31.10.2006
Prowadzenie monitorowania obszaru	31.10.2010
Koszty działania	1,891 mil. Kč
Masa odkazonej ziemi	500 000 t
Zrekonstruowana powierzchnia	8,5 ha

Źródło: [4]

Kolejne prace rekultywacyjne, które zostały podjęte na terenie byłej koksowni dotyczyły rekultywacji wody. Oczyszczanie wód podziemnych trwało 8 lat i miało miejsce w latach 1998-2006. Głównymi zanieczyszczeniami wód były: policykliczne

węglowodory aromatyczne (PAHs), fenole, całkowite węglowodory ropy naftowej (TPH), jony amonowe, jony cyjankowe. Dzięki prowadzonym działaniom zostało wypompowanych, oczyszczonych i odprowadzonych około 924000 m³ wody.

Po zakończeniu rekultywacji na terenie byłej koksowni „Karolina”, która trwała ok. 8 lat (tabela 2) i pochłonęła z Funduszu Majątku Narodowego ok. 2 miliardy koron (koszt odkażenia jednego kilograma zanieczyszczonej ziemi wyniósł 3,5 dolara), miasto ogłosiło międzynarodowy konkurs architektoniczny.

Zwycięzcami tego konkursu okazali się Andrzej Duda, Jan Kubec, Jerzy Witeczek oraz Henryk Zubel z Politechniki Śląskiej w Gliwicach.



Rys. 10.4 Wnętrze Trojhalia Karolina po rekonstrukcji

Źródło: [9]



Rys. 10.5 Budynki mieszkalne w dzielnicy Karolina

Źródło: [7]

Hala Karolina składa się z dwóch odnowionych zabytkowych budynków, które niegdyś były wykorzystywane do celów przemysłowych, koksowni Karolina oraz huty

Zofiński. Obecnie miejsce to przeznaczone jest do organizacji koncertów, konferencji, targów oraz jest wyposażone w nowoczesny sprzęt dźwiękowy, oświetleniowy, catering oraz stragany. Budynki te oraz teren wokół nich zostały również wykorzystane jako centrum sportowe i edukacyjne.

Projekt Nova Karolina cały czas jest w trakcie realizacji, a szacowany czas jego zakończenia to rok 2018. Wówczas jego łączna powierzchnia będzie wynosić ok. 32 hektarów. W skład projektu będą wchodzić m.in. wielofunkcyjne centrum o łącznej powierzchni 240000 m², z czego część będzie obejmowała powierzchnia handlowa, budynki mieszkalne (ok. 1200 mieszkań), powierzchnia biurowa (ok. 60000 m²), obiekty służące do wypoczynku, rozrywki, sportu, duże parkingi oraz tereny zielone. Poniżej zamieszczono kilka fotografii, które ukazują niewiarygodne rezultaty projektu Nova Karolina (rys. 10.4, 10.5, 10.6).



Rys. 10.6 Forum Nova Karolina

Źródło: [10]

PODSUMOWANIE

W niniejszym artykule zwrócono szczególną uwagę na przedstawienie działań rekultywacyjnych, jako ciągłego procesu, z którym wiąże się wiele aspektów społecznych, finansowych oraz kulturalnych. W pierwszej kolejności należy zauważyć, że rekultywacja jest procesem, który wymaga długiego okresu czasu oraz znacznych nakładów finansowych, w przypadku rekultywacji terenów osiedla Karolina w Ostrawie trwała ona w granicach 8 lat i pochłonęła kilka miliardów czeskich koron [4]. Kolejnym bardzo ważnym krokiem w kierunku rekultywacji jest dobór odpowiedniej metody rekultywacyjnej dla danego obszaru, uwzględniając wszystkie czynniki determinujące wybór danej metody. Należy pamiętać, że przed podjęciem jakiegokolwiek decyzji, kluczowym krokiem jest szczegółowe określenie celu działań. Cele winny być jasno określone i zrozumiałe dla twórców nowego zagospodarowania przestrzennego. Istotnym problemem jest również ograniczona powierzchnia w centrach miast lub ich okolicach, co zdecydowanie utrudnia czynności rekultywacyjne. Jednakże po dogłębnej analizie obszaru zreultywowanego na terenie Republiki Czeskiej, a więc Centrum handlowego „Nova Karolina” można jednoznacznie stwierdzić, że działania na tym terenie na dzień dzisiejszy zostały zrealizowane pomyślnie.

Artykuł jest wynikiem realizacji projektu finansowanego
z funduszy strukturalnych w ramach Programu Operacyjnego
Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2007-2013.



EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ / EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO
PŘEKRAČUJEME HRANICE / PRZEKRACZAMY GRANICE



Edukacja specjalistów z zakresu zarządzania terenami pogórnymi na pograniczu polsko-czeskim
Výchova specialistů v oblasti péče o posthornická území v polsko-českém pohraničí

LITERATURA

1. R. Cymerman. *Rekultywacja gruntów zdewastowanych*. Skrypty Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, Wydawnictwo ART, Olsztyn 1988.
2. Goliński i in.: *Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych*. Poznań 2007.
3. F. Maciak. *Ochrona i rekultywacja środowiska*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2003.
4. Opracowanie dobrych praktyk z zakresu realizacji działań rekultywacyjnych na przykładzie centrum Karolina w Ostrawie, Paweł Skupień, praca dyplomowa inżynierska 2015r.
5. A. Karwińska, D. Wiktor. *Przedsiębiorczość i korzyści społeczne: identyfikacja dobrych praktyk w ekonomii społecznej*. *Ekonomia społeczna teksty 2008* ".
Pobrano z: http://es.teksty.ekonomiaspoleczna.pl/pdf/2008_6_es_teksty.pdf
6. <http://ostrawa.lovetotravel.pl/>
7. <http://www.msstavby.cz/projekty/karolina>
8. <http://matyastheuer.cz/poruba-ze-strechy>
9. <http://trojhali.cz/>
10. <http://imaterialy.dumabyt.cz/>

DOBRE PRAKTYKI REKULTYWACYJNE JAKO PRZEJAW SKUTECZNOŚCI GOSPODAROWANIA NA PRZYKŁADZIE CENTRUM KAROLINA W OSTRAWIE

Streszczenie: W artykule przedstawiono dobre praktyki rekultywacyjne w kontekście skuteczności gospodarowania. Zwrócono szczególną uwagę na pojęcie dobrych praktyk, ukazując je jako działanie, w odróżnieniu od samych zasad postępowania, reguł czy idei, które integralnie łączą się ze złożonym procesem rekultywacyjnym. Omówiono czynności, które zostały podjęte na terenie obecnej Nowej Karoliny w Ostrawie. Z artykułu wyłania się historyczny obraz dawnych terenów eksploatacyjnych, które obecnie służą mieszkańcom dla różnych celów oraz znacząco podnoszą atrakcyjność regionu, na którym się znajdują.

Słowa kluczowe: tereny pogórnice, rekultywacja, dobre praktyki

GOOD PRACTICES RECLAMATION AS A MANIFESTATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE MANAGEMENT FOR EXAMPLE CAROLINA CENTER IN OSTRAVA

Abstract: The article presents good practices reclamation in the context of the effectiveness of management. Special attention is paid to the concept of good practice, showing them as action, as opposed to the same rules of conduct, rules or ideas that are integrally linked with the complex process of reclamation. Discussed actions that were taken in what is now Nova Karolina in Ostrava. From the article emerges historical image of ancient sites supplies that currently serve residents for different purposes and significantly increase the attractiveness of the region where they are located.

Key words: post-mining areas, reclamation, good practice

inż. Klaudia ŁAZUKA,
Politechnika Śląska,
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze
e-mail: klaudialazuka@interia.pl;

dr hab. inż. Witold BIAŁY
Politechnika Śląska,
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze
e-mail: wbialy@polsl.pl

Data przesłania artykułu do Redakcji: 15.04.2015
Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 20.06.2015