

Michał Drab

Instytut Inżynierii Środowiska, Uniwersytet Zielonogórski

HISTORIA EKSPLOATACJI KRUSZYWA NATURALNEGO ZŁOŻA DOBROSZÓW WIELKI KOŁO NOWOGRODU BOBRZAŃSKIEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM

THE HISTORY OF NATURAL AGGREGATE EXPLOITATION FROM MINERAL DEPOSIT DOBROSZÓW WIELKI NEAR NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI, LUBUSKIE VOIVODSHIP

Słowa kluczowe: kruszywo naturalne, rekultywacja wyrobiska.

Streszczenie: Artykuł zawiera rys historyczny eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Dobroszów Wielki”. Wydobycie kruszywa w rejonie Nowogrodu Bobrzańskiego ma długą historię. Początkowo kruszywo wydobywano z dna rzeki Bóbr i z terenów bezpośrednio przyległych. Od roku 1963 rozpoczęto eksploatację złoża kruszywa „Dobroszów Wielki”. Eksploatacja trwała do lat siedemdziesiątych. Po zakończeniu wydobycia kopalin powstałe wyrobiska zrehabilitowano w kierunku rolnym. Ten kierunek rekultywacji nie był najlepszy. Prace rekultywacyjne wykonano niewłaściwie. Nowotworzone grunty posiadały bardzo niekorzystne dla roślin uprawnych właściwości. Naprawa tych właściwości wymaga poniesienia bardzo wysokich kosztów.

Key Words: natural aggregates, excavation reclamation.

Summary: The article includes historical outline of mining natural aggregate from Dobroszów Wielki Deposit. The aggregate output in Nowogród Bobrzański region has a long history. Initially the aggregate was being mined from the bottom of the Bóbr river and from the directly adjacent terrains. The mining of the Dobroszów Wielki Deposit was begun in 1963. The mining lasted up to the seventies. After the end of the mineral mining, the formed excavations were reclaimed in agricultural direction. This reclamation direction was not the best choice. The reclamation works were performed improperly. The new created grounds had very unfavorable properties for cultivated plants. Improvement of these properties needs to incur high expenditures.

WSTĘP

Województwo lubuskie zasobne jest w kruszywo naturalne. Złoża kruszyw naturalnych reprezentowane są przez pospółki i żwiry, piaski budowlane, piaski do produkcji wyrobów sylikatowych, piaski szklarskie i podsadzkowe. Szczególnie

zasobne w różnego rodzaju kruszywo są doliny Nysy Łużyckiej (złóża Sanice, Bucze, Przewóz i Przewoźniki) oraz doliny Bobru i Kwisy [Dzioba i Wróbel, 1976; Wróbel, 1979; Kołodziejczyk, 1997]. Niemal całą dolinę Bobru wypełnia grube kruszywo budowlane – bardzo poszukiwane przez budownictwo. Większe udokumentowane złoża w dolinie Bobru to Wysoka I, Wysoka II, Krzystkowice, Nowogród Bobrzański, Dobroszów Wielki, Dobroszów Mały, Żagań I, Żagań II, Dziećmiarowice, Leszno Górne i inne. Część z tych złóż zostało już wyeksploatowanych. Wiele nowych złóż odkryto i będą one w niedalekiej przyszłości eksploatowane.

Nadkład złóż kruszywa stanowią mady reprezentowane przez piaski słabogliniaste, gliny lekkie, średnie i rzadziej gliny ciężkie. Niniejszy artykuł dotyczy złoża kruszywa „Dobroszów Wielki” zlokalizowanego w rejonie Nowogrodu Bobrzańskiego.

KRÓTKA HISTORIA EKSPLOATACJI KRUSZYWA

Eksploatację kruszywa naturalnego w omawianym rejonie rozpoczęto w 1934 r. [Jonak, 1963]. W latach 1934-1962 wydobywanie prowadzono z koryta rzeki Bóbr i z terenów bezpośrednio przyległych. Strefa przybrzeżnej eksploatacji rozciągała się od Nowogrodu do wsi Popowice. W latach 1945-1949 wydobywanie kruszywa było przerwane. W kolejnych latach wydobywano średnio na rok około 100 tys. ton kruszywa. Kruszywo z tego terenu było wysokiej jakości. Dostarczano je na budowy w Warszawie, Nowej Hucie, Poznaniu, Szczecinie, zabezpieczało potrzeby województwa zielonogórskiego a także eksportowano je do byłego RFN.

Eksploatację kruszywa z koryta rzeki zakończono w roku 1962. Prace geologiczne i wiertnicze prowadzone w latach pięćdziesiątych wykazały duże zasoby bilansowe kruszywa w złożu „Dobroszów Wielki” (rys. 1). Obszar złoża wynosił około 100 ha, a zasoby oszacowano na 5,3 mln m³. Od 1963 r. rozpoczęto eksploatację tych zasobów, a wydobywanie trwało do lat siedemdziesiątych.

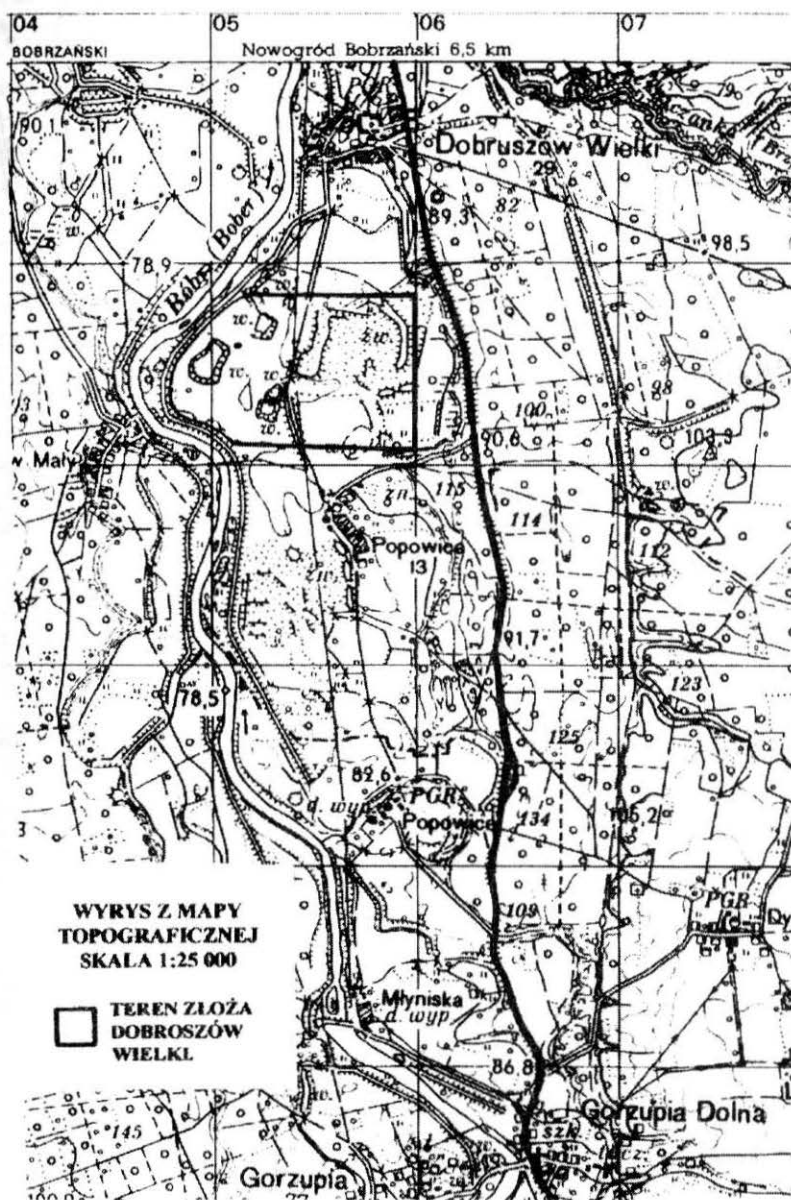
Dane Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Zielonej Górze [Dokumentacja..., 1973] wskazują, że na terenie złoża „Dobroszów Wielki” stwierdzano obecność mad brunatnych lekkich i średnich przeważnie płytkich i średnio głębokich. Były to gleby uprawne najczęściej zaliczane do klas bonitacyjnych IV i V oraz użytków zielonych klasy 2z. Wśród nich tylko na małych skrawkach występowały gleby zaliczane do klasy IIIa i IIIb (rys. 2).

Analizy chemiczne wykonane przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Gorzowie wykazały, że gleby te były nadmiernie zakwaszone, zawartość substancji organicznej w poziomie A₁ mieściła się najczęściej w zakresie 1,5-2,0 a zawartości przyswajalnych form potasu i fosforu były niskie.

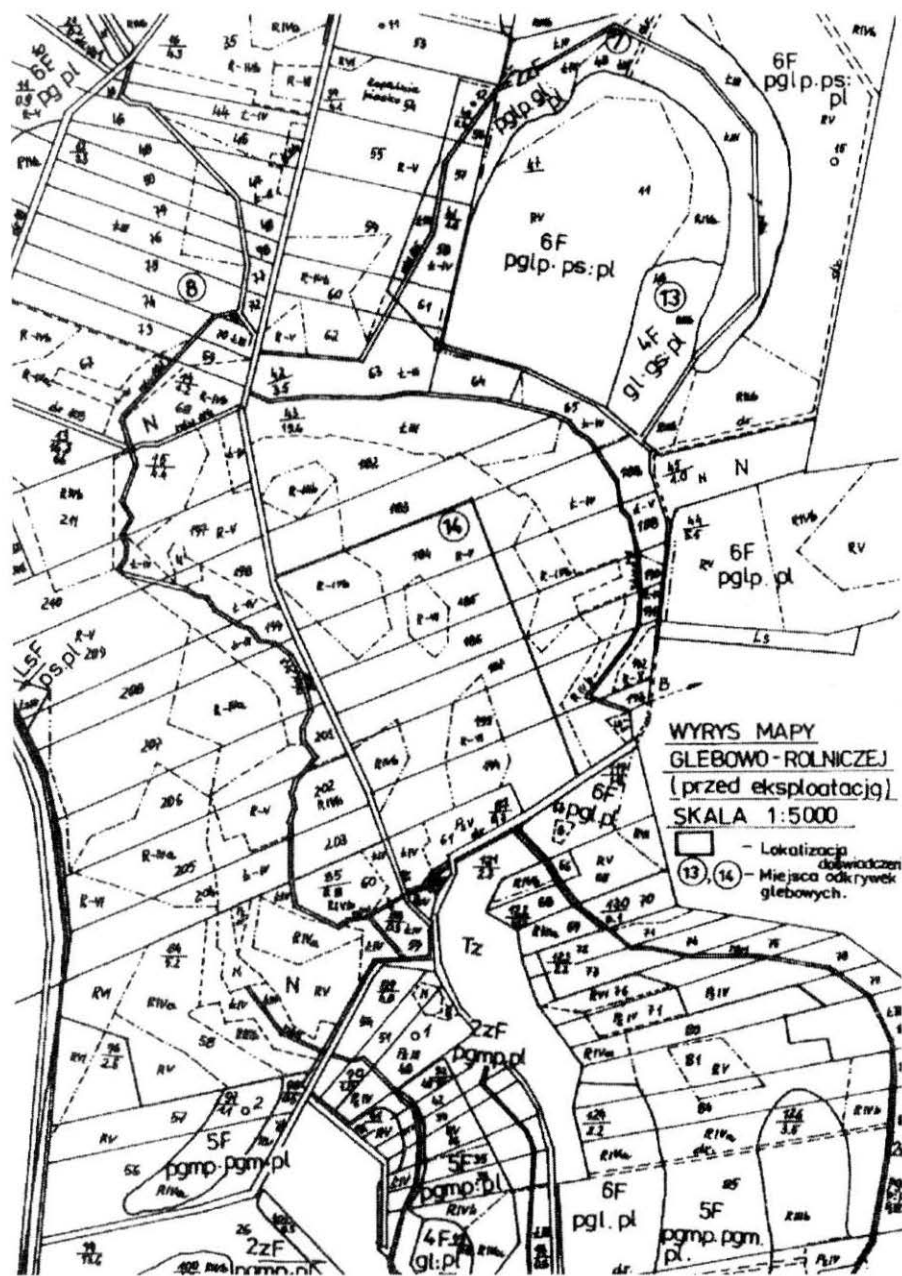
Przed rozpoczęciem eksploatacji kruszywa zalegający nad nimi nadkład glebowy zdjęto i zdeponowano w przyzmacach. Całkowita objętość tych mas ziemnych wynosiła około 390 tys. m³.

Po zakończeniu wydobywania kruszywa ustalono, że przekształcone w wyniku działalności kopalni tereny zostaną zrehabilitowane w kierunku rolnym. Ustalony rolny kierunek rekultywacji nie był trafny. Wykonane prace wymagały dużych nakładów, a w ostateczności nowo utworzone grunty powiększyły areał gleb odłogowanych.

Wydaje się, że bardziej sensownym byłoby przeznaczenie części wyrobisk, gdzie ubytki mas kruszywa były większe na zbiorniki wodne z przeznaczeniem na rekreację. Pozostałą część wyrobiska można było zalesić.



Rys. 1. Wyrys z mapy topograficznej terenu złoża „Dobroszów Wielki”



Rys. 2. Teren doświadczenia; wyrys z mapy glebowo-rolniczej

PRACE REKULTYWACYJNE NA TERENIE BYŁEGO ZŁOŻA

Rekultywację prowadził sprawca przekształceń terenu, Zakład Eksploatacji Kruszywa w Zielonej Górze – w oparciu o dokumentację techniczną wykonaną przez Poznańskie Przedsiębiorstwo Geologiczne i Produkcji Kruszyw Mineralnych i Lekkich (1972).

Prace te obejmowały następujące czynności:

- po wydobyciu kruszywa powstałe wyrobiska wypełniono odpadem poprodukcyjnym (rozmiary cząstek 0,02-1,0 mm);
- na powierzchni, przy użyciu spycharek czołowych i samochodów ciężarowych rozproszono złożony w pryzmach nadkład glebowy. Usypana warstwa tego materiału sięgała od 0,3 do 2,0 m. Średnie odległości przemieszczania mas ziemnych wynosiły od 65 do 140 m. Prace te wymagały bardzo dużych nakładów. Koszty rozproszczenia mas gruntów stanowiły około 95% całkowitych kosztów rekultywacji;
- po wyrównaniu powierzchni na całym obszarze zastosowano nawożenie mineralne w dawkach na 1 ha: saletry amonowej – 50 kg, superfosfatu pojedynczego – 300 kg i soli potasowej 40% – 500 kg;
- następnie na całym obszarze wysiano rośliny pionierskie w mieszance: łubin wąskolistny + nostryk biały w ilościach 300 + 25 kg·ha⁻¹. Według uzyskanych informacji rozwój tych roślin był niezadowalający;
- po zakończeniu wegetacji roślin pionierskich pola zaorano i przekazano miejscowemu PGR do uprawy, uznając te tereny za zrehabilitowane. Efekty przedstawionej rekultywacji były bardzo słabe. Plony ziarna żyta uprawianego w tych warunkach wynosiły średnio 0,7 t ha⁻¹.

PRACE BADAWCZE

Wykonane prace badawcze miały na celu znalezienie przyczyn słabej produktywności nowoutworzonych utworów glebowych. Wyniki analiz materiału glebowego przedstawiono w pracy Draba [1988]. Utwory te charakteryzowały:

- 1) duże zróżnicowanie składu granulometrycznego;
- 2) właściwości fizyczne były niekorzystne dla roślin:
 - a) gęstość objętościowa, jak na skład granulometryczny była wysoka i wynosiła od 1,61 do 1,84 g·cm⁻³,
 - b) maksymalna pojemność wodna była niska i wynosiła od 30,2 do 35,6%,
 - c) pojemność powietrzna była niska i wynosiła około 1%,
 - d) grunty były bardzo silnie zbite, w szczególności na głębokość 30-40 cm. Powodowało to tworzenie się w okresach wczesnej wiosny zastoisk wodnych;
- 3) badane grunty były silnie zakwaszone, zawartość C organicznego była niska, niskie były też zawartości przyswajalnego potasu i fosforu oraz ogólnych form makro i mikroelementów.

Wyniki pięcio letniego doświadczenia nad wpływem zmiennych wariantów nawożenia mineralnego oraz zróżnicowanych głębokości orki przedstawiono w publikacjach: Drab 2002, Drab 1998a, Drab 1998b, Drab 1999, Drab i Greinert 2001. Okazało się, że okres pięcio letni był za krótki na pełną naprawę właściwości badanych gruntów. Zastosowane w doświadczeniu czynniki poprawiły niektóre właściwości to jest: wzrosła wyraźnie pojemność sorpcyjna, wzrosła zawartość C organicznego oraz ogólnych form makroskładników. Odczyn gruntów w pierwszym roku po zastosowaniu wapna wykazał wyraźny wzrost. W kolejnych latach pH zmniejszyło się i pod wpływem niektórych kombinacji po pięciu latach osiągnęło stan wyjściowy. Zmiany właściwości fizycznych w badanych gruntach pod wpływem zastosowanych czynników były niewielkie. Przedstawione zmiany właściwości znalazły odzwierciedlenie w plonowaniu żyta uprawianego w doświadczeniu.

Najwyższe plony ziarna żyta uzyskano pod wpływem największych dawek nawożenia. Należy jednak podkreślić, że plony te nie osiągnęły zadowalającego poziomu. Wydaje się, że przyjęty kierunek działań agrotechnicznych był słuszny i w kolejnych latach uzyskane plony byłyby z pewnością dużo wyższe.

WNIOSKI

Ustalenie właściwego kierunku rekultywacji terenów powstałych w wyniku działalności przemysłu wydobywczego jest sprawą niezwykle ważną. Wybór rolniczego kierunku zagospodarowania na omawianym terenie nie był słuszny.

Większość właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych nowopowstałych gruntów była bardzo niekorzystna dla rozwoju roślin uprawnych. Naprawa tych właściwości wymagała poniesienia dużych nakładów.

Zastosowane w doświadczeniu polowym prowadzonym na tym terenie, zabiegi agrotechniczne wyraźnie poprawiły niektóre właściwości chemiczne badanych gruntów. Wskazuje to, że kierunek działań był słuszny. Właściwości fizyczne nie uległy zmianie. Świadczy to, że okres trwania badań był za krótki.

LITERATURA

Dokumentacja na wykonanie rekultywacji fazy podstawowej i szczegółowej terenów poeksploatacyjnych ZEK Dobroszów, 1972: Poznańskie Przedsiębiorstwo Geologiczne i Produkcji Kruszyw Mineralnych i Lekkich.

Dokumentacja do mapy glebowo-rolniczej, Wieś i PGR Dobroszów, 1973: WBG i TR Zielona Góra.

DRAB M., 1988: Charakterystyka właściwości fizyko-chemicznych gleb powstałych na terenach poeksploatacyjnych kruszywa budowlanego w Dobroszowie Wielkim k. Nowogrodu Bobrzańskiego w województwie zielonogórskim. Zesz. Nauk. WSIInż. Zielona Góra 84, 105-121.

- DRAB M., 1998a: Badania nad przywracaniem produktywności gruntów po eksploatacji kruszywa budowlanego. II. Plony roślin uprawnych. Zesz. Nauk. Polit. Zielonog. 116, Zielona Góra, 147-159.
- DRAB M., 1998b: Skład chemiczny oraz pobranie składników z plonami roślin uprawnych na terenach przekształconych przez przemysł wydobywczy kruszywa budowlanego w Dolinie Bobru. Zesz. Nauk. Polit. Zielonog. 118, Zielona Góra, 20-41.
- DRAB M., 1999: Skład chemiczny oraz pobranie składników z plonami żyta ozimego uprawianego na terenach przekształconych przez przemysł wydobywczy kruszywa budowlanego w Dobroszowie Wielkim. Zesz. Nauk. AR Szczecin 201, 13-21.
- DRAB M., 2002: Efekty biologicznej rekultywacji byłego złoża kruszywa budowlanego „Dobroszów Wielki” w województwie lubuskim. Red. Wyd. Nauk.-Techn., Uniwersytet Zielonogórski, Monografia.
- DRAB M., GREINERT H., 2001: The pH changes of the soils formed as a result of reclamation of the sand-pits. Acta Agrophisica 51, 37-43.
- DZIOBA T., WRÓBEL I., 1976: Złóża kruszywa naturalnego województwa gorzowskiego i zielonogórskiego a problemy ochrony ich zasobów i środowiska naturalnego. Zesz. Nauk. WSInż. Zielona Góra 43, 13-31.
- JONAK Z., 1963: Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego Nowogród Bobrzański i Dobruszów Wielki. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Krakowie. Archiwum UW w Zielonej Górze.
- KOŁODZIEJCZYK U., 1997: Zagospodarowanie wyrobisk po eksploatacji surowców mineralnych w województwie zielonogórskim. Materiały II Polsko-Niemieckiej Konferencji Naukowej „Ekologia Pogranicza”, Gorzów Wlkp.-Łagów Lubuski, 252-259.
- Praca zbiorowa pod redakcją Stefana Kozłowskiego, 1978: Surowce mineralne Ziemi Lubuskiej. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.
- WRÓBEL I., 1979: Próba oceny stanu rozpoznania i zagospodarowania złóż kenozoicznych surowców mineralnych Ziemi Lubuskiej. Zesz. Nauk. WSInż. Zielona Góra, 59, 97-117.