

Jubileusz 40-lecia istnienia firmy
1954 - 1994



Kopalnia Piasku Szczakowa S.A.



Jubileusz 40-lecia istnienia firmy

1954-1994

Kopalnia Piasku Szczakowa S.A.



Monografię opracował zespół w składzie:

Tadeusz Kaźmierczyk

Andrzej Kościej

Jerzy Krzykowski

Grzegorz Matyasik

Małgorzata Noworyta

Stanisław Regulewski

Franciszek Staniek

Józef Wdaniec

Henryk Wyparto

Zygfryd Zając

Zdjęcia:

Wojciech Kucharczyk

Opracowanie i druk:

Wydawnictwo Fortis, tel: (012) 340 940

Wprowadzenie

Jubileusz związany z 40-tą rocznicą powstania Kopalni Piasku „Szczakowa” stał się okazją do przypomnienia historii przedsiębiorstwa oraz zaprezentowania najważniejszych kierunków jego działalności na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci.

Przez lata swego istnienia Kopalnia na trwałe wrosła swoim charakterem w wizerunek przemysłowy makroregionu śląskiego. Za przyczyną jej działalności zmienił się także krajobraz przyrodniczy terenów objętych eksploatacją piasku. Te chociażby ogólne fakty świadczą już o wieloaspektowości problemów, które muszą być rozwiązywane przez przedsiębiorstwo na co dzień przy realizacji zadań produkcyjnych.

Tereny, obejmujące obszar górniczy Kopalni, uznane zostały za osobliwość przyrodniczą nie tylko w skali kraju, ale również Europy, gdyż natura utworzyła tutaj przed setkami tysięcy lat niespotykane gdzie indziej złoża piasku kwarcowego o parametrach techniczno-jakościowych umożliwiających ich wielorakie zastosowanie.

W okresie karbońskim zostały zaś w pobliżu uformowane największe w Polsce złoża węgla kamiennego, które stały się podstawą rozwoju przemysłu na tym terenie.

Duża koncentracja przemysłu na śląskiej ziemi przyniosła oprócz pozytywnych przemian gospodarczych ogromne zagrożenie dla środowiska naturalnego ludzi żyjących na obszarze tej bogatej w surowce ziemi.

Rosnące wydobycie węgla kamiennego, prowadzone obecnie także w obrębie filarów ochronnych miast stworzyło konieczność wypełniania powstałych wyrobisk powęglowych innym materiałem, charakteryzującym się przede wszystkim małą ściśliwością. Tutaj w sukces naukowym poszukiwaniom przyszedł piasek, którego znaczenie w górnictwie węglowym dostrzeżono i opisano na przykładzie obserwacji zjawisk samolikwidacji podziemnych kory-

tarzy w śląskich kopalniach u schyłku ubiegłego stulecia.

Właśnie piasek połączony z wodą, przy częściowym udziale także innych materiałów odpadowych czyli tzw. podsadzka hydrauliczna, posiadając zdolność szczelnego wypełniania pustek powęglowych pod śląskimi miastami najsukreczniej chroni je przed degradacją.

Stosowanie podsadzki w górnictwie węglowym oprócz znacznego ograniczenia szkód górniczych na powierzchni, przyczynia się także do zmniejszenia zagrożeń pożarowych i zawodowych, a więc ma znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa pracy górników w kopalniach węgla. Można powiedzieć, że piasek, którego wydobycie budzi tyle kontrowersji wśród obrońców przyrody, jest materiałem warunkującym eksploatację węgla kamiennego na obszarze Śląska, właśnie ze względu na wymogi ekologii. Ale, oczywiście działalność Kopalni niewątpliwie



odcisnęła swoje piętno na środowisku naturalnym. Odstłonięte zostały duże obszary „nagiej” ziemi w wyniku dokonywanych wylesień, zmieniła się rzeźba terenu, a także stosunki wodne w rejonie odkrywki. Jest to jednakże cena jaką trzeba było zapłacić za wydobycie węgla na Śląsku. Kopalnia „Szczakowa” przez wiele lat współdziałała z placówkami naukowymi dopracowała się skutecznych metod rekultywacji, które przywracają życie biologiczne na byłych wyrobiskach popiaskowych. Przejawia się ono powstawaniem nowych, ciekawych biocenoz leśnych i wodnych.

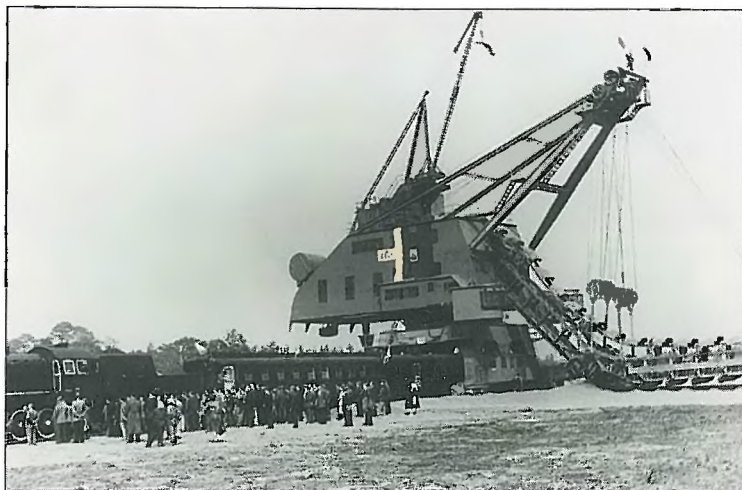
Ponadto negatywne wpływy Kopalni na otaczające ją środowisko naturalne są coraz mniejsze z uwagi na zdecydowane obniżenie ekspansji przestrzennej, a równocześnie przyspieszenie tempa rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

W Kopalni znajduje obecnie zatrudnienie około 1500 osób z okolic Bukowna, Jaworzna i Sosnowca. Dla wielu z nich praca w tym zakładzie jest już tradycją rodzinną. Dzisiaj w przedsiębiorstwie pracują wnukowie tych, którzy kiedyś swoją mozolną i ofiarną pracą tworzyli zręby największej odkrywkowej kopalni piasku w Polsce.

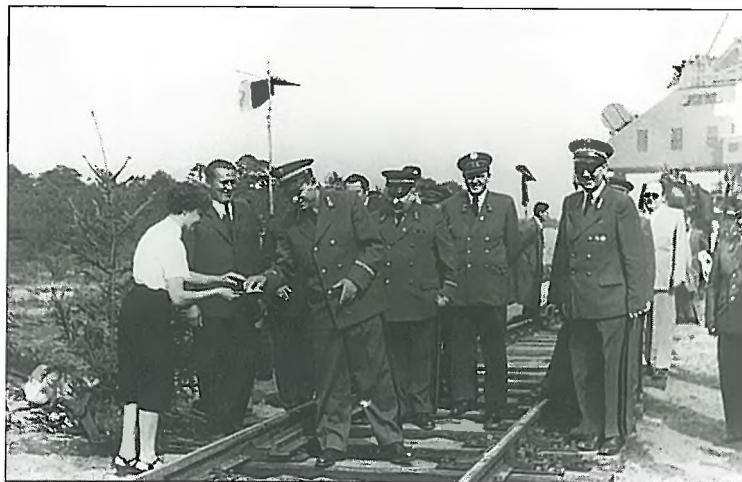


Najważniejsze daty związane z historią działalności Kopalni Piasku „Szczakowa”:

- 1946 r. – pierwsze decyzje ówczesnych władz centralnych o lokalizacji wydobycia piasku w rejonie Szczakowej,
01.01.1951 r. – powstanie Przedsiębiorstwa Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach, którego zadaniem była m.in. budowa magistrali piaskowej i centralnej piaskowni w Szczakowej,
01.07.1954 r. – utworzenie piaskowni „Szczakowa” w ramach PMP PW w Katowicach (eksploatacja piasku na Polu I),
21.07.1954 r. – uroczyste otwarcie Kopalni przez ówczesnego ministra górnictwa,
01.07.1955 r. – połączenie piaskowni „Szczakowa” z piaskownią „Jęzor” w jeden zakład pn. „Jęzor – Szczakowa”,
01.01.1959 r. – zmiana nazwy na „Centralna Piaskownia”,



Pierwsza koparka wielonaczyniowa (1954 r.)



Uroczyste otwarcie kopalni w dniu 21 lipca 1954 r.
przez ówczesnego ministra górnictwa Franciszka Waniotkę

- 1961 – 1968 r. – eksploatacja złóż piasku na Polu III – „Bór”,
1962 r. – rozpoczęcie wydobycia piasku na Polu II,
1964 r. – zmiana nazwy na: Kopalnia Piasku Podsadzkowego „Szczakowa”,
1970 r. – największe wydobycie piasku w historii przedsiębiorstwa (22.208 tys. m³),
1973 r. – rozpoczęcie wydobycia piasków formierskich,
01.05.1990 r. – powstanie Kopalni Piasku „Szczakowa” jako przedsiębiorstwa samodzielnego po rozwiązaniu Przedsiębiorstwa Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach,
03.12.1993 r. – uruchomienie Zakładu Uszlachetniania Piasków Formierskich,
01.07. 1994 r. – przekształcenie przedsiębiorstwa państwowego Kopalnia Piasku „Szczakowa” w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa pn. Kopalnia Piasku „Szczakowa” Spółka Akcyjna.

Szkic geologiczny i wodny

Obszar górniczy „Błędów III” Kopalni Piasku „Szczakowa” położony jest w dorzeczu rzeki Białej Przemszy, a swoim zasięgiem obejmuje miasta i gminy województwa katowickiego: Bukowno, Sławków, Jaworzno, Klucze, Łazy, Olkusz, Trzebinę i Sosnowiec. Aktualnie wyrobiska Kopalni rozciągają się między Jaworzniem a Olkuszem.

Granice obszaru górniczego Kopalni w przybliżeniu pokrywają się z granicami Pustyni Błędowskiej, dzielącej się na trzy części: Wielką Pustynię Błędowską, Małą Pustynię Błędowską i Pustynię Starczynowską. Wielka Pustynia Błędowska – to jedna z największych osobliwości krajobrazu Wyżyny Śląskiej. Wykazuje ona cechy typowej pustyni. Występują tam wydmy piaskowe porośnięte ostrą trawą sudańską oraz znajdują się czynne pola deflacyjne pozbawione szaty roślinnej. Natomiast Mała Pustynia Błędowska i Pustynia Starczynowska pokryte były niemal w całości lasem sosnowym – obecnie mocno przetrzebionym przez pożary szalejące w latach

1992-93. Opisywany obszar jest lokalnie urozmaicony niewielkimi wzniesieniami typu wydmowego.

Teren jest pocięty głębokimi dolinami rzek i potoków toczących wody ze wschodu na zachód. Cały obszar leży w dorzeczu Białej Przemszy. W górnym biegu Białej Przemszy dopływają do niej od północy Centuria i Ryczówek, a od południa – Biała. Przez tereny południowe przepływają lewobrzeżne dopływy Białej Przemszy – Sztoła z Babą, Jawornik i Kozi Bród.

Urozmaicona forma Pustyni Błędowskiej jest rezultatem zróżnicowanego stopnia odporności skał podłoża na erozję wodną. Wszelkie wyniosłości terenu spotykane na obrzeżach pustyni związane są z pasmami wychodni skał bardziej odpornych – wapieni, dolomitów triasowych oraz wapieni jurajskich; natomiast obniżenia przypadają na mniej odporne skały karbonu, permu i kajpru.

Złoże piasku podsadzkowego umiejscowione są w preglacialnej dolinie erozyjnej Białej Przemszy, której odmłodzenie związane jest z górnym pliocenem. Posiada ona dwukierunkowe pochylenie – równoleżnikowe i południkowe. Równoleżnikowe tworzą rozległe doliny – na północy: Golczowice – Błędów, na południu: Olkusz – Szczakowa, natomiast południkowe biegnie wzdłuż linii Pomorzany – Starczynów.

Złoże tworzą wypełniające dolinę osady czwartorzędowe, głównie pleistoceny. Konfiguracja podłoża nie jest równa, co spowodowało dużą zmienność miąższości utworów czwartorzędowych od 2 do około 70 m. Świadczy ona o bogatej rzeźbie przedczwartorzędowej tego terenu, odmiennej od dzisiejszej.



Krajobraz Pustyni Błędowskiej

Główna masa utworów czwartorzędowych składa się z rozmaitego rodzaju osadów piaszczystych naniesionych przez wody płynące w okresie nasuwania się lądolodu Varsovien I (złodowacenie środkowopolskie), a także choć w mniejszej ilości, w okresie cofania się lądolodu.



Zasadniczym czynnikiem, który pozwolił na tak ogromną akumulację utworów czwartorzędowych na Pustyni Błędowskiej był niewątpliwie kształt jej podłoża. Właśnie istnienie pogłębinowych, na skutek odmłodzenia przedplejstocenijskiego, dolin dawało w następnym okresie doskonałe warunki akumulacji. Przyczynił się do tego również kierunek tych zagłębień – przeważnie równoleżnikowy, wobec czego akumulacja w niemal równoległych do czoła lodowca obniżeniach mogła być intensywniejsza.

Chociaż pod względem wykształcenia litologicznego, zwłaszcza górne partie tych utworów są monotonne, gdyż składają się głównie z piasków drobno- i średnioziarnistych, to jednak jako całość, utwory czwartorzędowe nie są jednolite ani pod względem genetycznym, ani facjalnym.

W górnej części utworów zazwyczaj obserwujemy wielokrotne powtarzanie następstwa warstw o grubszym i cieńszym ziarnie, w dolnej natomiast zaznacza się silniejsze zróżnicowanie materiału. Pojawiają się mułki, gliny łą, oraz piaski z dużą ilością materiału pelitycznego. Poza tym zaznacza się niezgodność zalegania piasków górnych na dolnych, świadcząca o co najmniej dwóch większych okresach akumulacji.

Starszy – związany jest prawdopodobnie z cofnięciem się lądolodu Cracovien I (złodowacenie południowo-polskie) i zmianą warunków tworzenia się osadów, a młodszy, z którego pochodzą głównie utwory piaszczyste, wiąże się ze złodowaczeniem młodszym – Varsovien I (złodowacenie środkowo-polskie).

W okresach międzylodowcowych tworzyły się także w niektórych obszarach – jak np. w obniżeniach terenowych – zastoiska, w których panujące warunki sprzyjały powstawaniu gliniastych utworów drobnowarstwowych, zwanych łąkami zastoiskowymi, o miąższości do kilku metrów.

Pośród utworów czwartorzędowych serie złożową stanowią przede wszystkim piaski od drobno- do gruboziarnistych o miąższości co najmniej 3,0 m oraz piaski z wytrąceniami żwirów i ołoczków, których średnica ziaren nie przekracza 40,0 mm. Piaski te, szczególnie w górnych partiach, są dobrze przepłukane i obtoczone, mają barwę od jasno-żółtej do jasno-szarej. Głównym ich składnikiem jest kwarc, niewiele skaleni i minerałów grupy piroksenowo-amfibolowej.

Seria żwirowa szczególnie bogato jest reprezentowana w przyspagowych partiach złóż. Przeważa tam materiał gruboziarnisty o średnicy do około 14 cm, ostrokrawędzisty, nieobtoczony, co świadczy o jego lokalnym pochodzeniu. Utwory te są reprezentowane głównie przez okruchy wapieni i dolomitów.

Najkorzystniejsze parametry złożowe i jakościowe posiadają piaski zdeponowane na Małej Pustyni Błędowskiej. Piaski tam zalegające są dobrze przemyte i wysegregowane. Zawierają wysoki procent krzemionki i małą zawartość frakcji pylastej.

Cała seria utworów czwartorzędowych przykryta jest warstwą piaszczystej gliny o średniej miąższości około 30 cm.

Warunki wodne są stosunkowo proste. Pierwszy poziom wód podziemnych jest związany z utworami czwartorzędowymi. Przed rozpoczęciem eksploatacji kopalin w rejonie Pustyni Błędowskiej głębokość występowania

zwierciadła wód podziemnych wynosiła od 0,5 m w rejonie Maczek, 7 – 9 m w rejonie Koziego Brodu do 12 m w okolicy Bukowna i Starczynowa.

Na skutek eksploatacji piasku do poziomu grawitacyjnego odwodnienia oraz drenażu spowodowanego przez górnictwo rud cynku i ołowiu, poziom ten obniżony został lokalnie do ok. 25 m w rejonie Starczynowa i do ok. 50 m w rejonie Bloku IV (Pustynia Błędowska).

Ogólny kierunek spływu wód gruntowych z południowego-wschodu na północny-zachód jest zgodny z nachyleniem terenu i kierunkiem spływu wód powierzchniowych.





Wykształcenie utworów czwartorzędowych, ich miąższość jak i znaczne rozprzestrzenienie oraz brak pokrywy izolacyjnej sprawiają, że utwory te stanowią zasobny zbiornik wód podziemnych.

Poziom wód w starym podłożu związany jest głównie z piaskowcami karbońskimi oraz piaskowcami, wapieniami i dolomitami triasu. Utwory permu – ility i zlepieńce wapienne serii myśłachowickiej - można uznać w porównaniu z innymi utworami za praktycznie nieprzepuszczalne.

Z Pola I i II Szczakowa odprowadza się ok. 80 – 100 m³/min. wody, z czego do ujęcia WPWiK na Kanale Centralnym ok. 85%.

Brak ciągłości warstw nieprzepuszczalnych między poszczególnymi piętrami i poziomami wodonośnymi oraz spękanie i zdyslokowanie utworów powodują w konsekwencji związek hydrauliczny wód w różnowiekowych utworach.

Przedmiotem zainteresowania górnictwa odkrywkowego jest jedynie górna część czwartorzędu, tj. strefa piaszczysta i piaszczysto-żwirowa, a zatem i rezerwuuar wodny.

Powszechnie uważało się przez długie lata, że za przyczyną zlodowacenia środkowopolskiego powstały zasoby surowca w granicach wymodelowanej wcześniej doliny preglacjalnej, w której wody lodowcowe zdeponowały piaski i mieszanki piaskowo-żwirowe. Obecnie sądzi się też, że nagromadzenie tak dużych ilości piasku ma związek z wodami wypływającymi sprzed czoła lodowca zlodowacenia północno-polskiego.

Przybliżony wiek tych osadów zawiera się w granicach między 80-240 tys. lat. Dolina pustyni pomieściła ok. 2,5 miliarda m³ piasków i mieszanek, z czego w kopalni „Szczakowa” wydobyto dotąd ok. 600 mln m³. Oczekiwać należy pogorszenia się jakości piasków w miarę wchodzenia z eksploatacją

w niższe partie złoży, tj. poniżej 25-30 m.

Jakość wód może się częściowo pogorszyć za sprawą ich kontaktu z warstwami ilasto-gliniastymi, co w konsekwencji doprowadzić może do zmiany barwy i wzrostu mętności wody.

Warunki przyrodniczo-leśne terenów Kopalni

Kopalnia Piasku „Szczakowa” położona jest we wschodniej części województwa katowickiego. Pod względem przyrodniczo-leśnym rozpatrywany obszar znajduje się w krainie VI – Wyżyn Środkowopolskich. Pod względem geobotanicznym tereny te leżą w pasie Wyżyn Środkowych w obrębie Wyżyny Śląskiej – Okręg Wschodni.

Administracyjnie lasy znajdowały się początkowo w dawnym Nadleśnictwie Szczakowa, a obecnie w Nadleśnictwie Chrzanów i częściowo w Nadleśnictwie Olkusz (wschodni kraniec Pola II Szczakowa).

W okresie lat 1946-1967 opracowano prowizoryczny plan urządzenia lasu, wg którego w obrębie ówczesnego Nadleśnictwa Szczakowa wydzielono gospodarstwo pn. „Piaskownia” o powierzchni 700 ha. Na terenach tych założono usuwanie drzewostanów przed rozpoczęciem

i w miarę postępu eksploatacji złóż piasku.

Były to małowartościowe drzewostany sosnowe wyrosłe na siedliskach o niskich zdolnościach produkcyjnych i łatwo ulegające degradacji (bór suchy i świeży ok. 80 %, bór mieszany świeży 10 %).

Gleby omawianego rejonu w olbrzymiej większości (95 %) wytworzyły się z ubogich, przemytych i przesu-

szonych piasków rzecznych, a tylko sporadycznie z innych geologicznie (żyźniejszych) skał macierzystych. W konsekwencji dominują tu gleby bielcowe.

W okresie po 1967 roku wśród terenów zajmowanych pod eksploatację przeważały siedliska boru świeżego (ok. 80% pow.), związane w większości z glebami bielcowymi właściwymi, bez wody gruntowej w zasięgu korzeni drzew (sporadycznie z głęboką wodą), boru mieszanego świeżego (ok. 15 % pow.) na glebach przeważnie bielcowych na ogół bez wody w zasięgu korzeni drzew. Drzewostany na tych sie-

dłiskach tworzyła sosna III-IV klasy bonitacji, niekiedy domieszkowo występował świerk.

W związku ze wzrastającym stężeniem emisji zanieczyszczeń przemysłowych, napływających na teren Kopalni (II/III strefa uszkodzeń), były to drzewostany silnie

przerzedzone i słabe jakościowo (powyżej 40 lat).

Niewielki udział (ok. 5 %), poza zasięgiem eksploatacji, miały żyźniejsze siedliska (bór mieszany wilgotny, las mieszany świeży, las wilgotny, ols), które występują aktualnie w filarach ochronnych rzek, stanowiąc ekologiczne punkty oporu środowiska w przekształconych ekosystemach.



Rzów i znaczenie gospodarcze podsadzki hydraulicznej

Podsadzanie hydrauliczne jest to wpełnianie pustek poeksploatacyjnych w wyrobisku węglowym materiałem trudnościliwym; głównie piaskiem lub piaskiem potączonym ze skatą ptoną, a także piaskiem z dodatkiem odpadów przemysłowych. Materiały te doprowadzane są do wyrobiska strumieniem wody, która jest następnie odpompowywana. Metoda ta, stosowana w górnictwie węglowym od kilkudziesięciu lat, narodziła się z obserwacji żywiołowych zjawisk przyrody, a w szczególności samoczynnego zamulania się wyrobisk kopalnianych w obrębie rzek na terenach piaszczystych w końcu XIX wieku.

Żywioł zaczęto wykorzystywać planowo opracowując nową metodę ochrony powierzchni przez celowe wprowadzanie do wyrobisk piasku z wodą, określaną później jako podsadzka płynna. W okresie międzywojennym rozwój podsadzki płynnej wiąże się z kopalniami dąbrowskimi, które czerpiąc piasek z lokalnych przykopalnianych piaszkowni wprowadziły szereg

usprawnień technicznych umożliwiających transport materiału podsadzkowego do wyrobisk górniczych.

W tym czasie podsadzkę płynną stosowało już ponad 30 kopalń węgla, ale każda z nich problem odbudowy górniczej rozwiązywała we własnym zakresie, eksploatując złoża dogodnie położone i kierując się zasadą maksymalizacji zysków. Doprowadziło to do powstania rozległych zagłębień i „księżycowego” pejzażu wokół kopalń oraz było powodem ogromnych strat węgla.

Szybkie wyeksploatowanie zasobów piasku w najbliższym sąsiedztwie kopalń węgla spowodowało kanieczność poszukiwania nowych złóż, które zabezpieczyłyby dostawy piasku dla dynamicznie rozwijającego się przemysłu węglowego.

Zagadnienie to wymagało pilnego rozwiązania, zwłaszcza po II wojnie światowej, kiedy gwałtowny wzrost wydobycia węgla przy szerokim stosowaniu podsadzki hydraulicznej uwiocznili potrzebę centralizacji wydobycia piasku podsadzkowego.



Już w 1946 r. ówczesny Centralny Zarząd Przemysłu Węglowego wysunął projekt utworzenia centralnej piaskowni w rejonie Szczakowej z uwagi na wielkość i jakość zasobów piasku znajdujących się na terenach Pustyni Błędowskiej.

Projekt ten miał zostać zrealizowany w ramach zadań odrębnego przedsiębiorstwa, które powołano do życia z dniem 1 stycznia 1951 r. jako Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach. Wchodząca w skład PMP PW Kopalnia Piasku „Szczakowa” przejęła w największym stopniu

ciężar zaspokajania rosnącego zapotrzebowania górnictwa na piasek i dostarczania go własnym transportem kolejowym do zbiorników podsadzkowych.

Na przestrzeni lat 1946-1970 nastąpił prawie trzykrotny wzrost wydobywania węgla kamiennego z 47 mln ton na rok do 140 mln ton rocznie przy sześciokrotnym wzroście stosowania podsadzki hydraulicznej w kopalniach. Jednakże od 1970 roku utrzymuje się tendencja eliminowania z wielu kopalń wydobywania węgla „na podsadzkę” na rzecz szkodliwej dla środowiska eksploatacji zawalowej.



Znaczenie podsadzki hydraulicznej w górnictwie podziemnym jest bardzo duże, podsadzka bowiem ma na celu podparcie otwartego stropu za posuwającym się frontem wybierania węgla, co wpływa na poprawę warunków bezpieczeństwa prowadzonych robót, zmniejsza zagrożenia pożarami i tąpnięciami, ogranicza występowanie szkód górniczych, oraz umożliwia lepsze gospodarowanie węglem.

W ostatnim okresie zużycie piasku przy wydobywaniu węgla wyraźnie się obniżyło, a lata 1989-92 przyniosły spadek wydobywania uzyskiwanego z podsadzką hydrauliczną do około 13 % ogólnego wydobywania (dla porównania – w roku 1967 wskaźnik ten wynosił około 43 %).

Malejący zakres stosowania podsadzki w górnictwie węgla jest przyczyną wzrostu szkód górniczych, oraz dewastacji terenu i obiektów na powierzchni ziemi w rejonach objętych wydobywaniem węgla.

Charakterystyka złóż piasku dla potrzeb podsadzki hydraulicznej

Piaszek podszadzkowy – to surowiec okrucio-
wy o określonym wymogami technologii
uziarnieniu i odpowiednich parametrach
techniczno-jakościowych, wykorzystywany gospo-
darczo jako kruszywo naturalne – specjalne do
podszadzania wyrobisk górniczych.



Kwalifikowanie złóż piasku do eksploatacji odby-
wa się po geologicznym szczegółowym rozpoznaniu
złoża potwierdzonym odpowiednią dokumentacją
w kategorii B + C₁.

Na przestrzeni lat stosowania podszadzki płynnej
zmieniały się zasady i metody pozyskiwania surow-
ca. Prowadzono liczne prace badawcze i poznaw-
cze w celu uzyskania informacji na temat własności
fizycznych piasków i możliwości użycia ich w pod-
szadzce hydraulicznej.

Najnowszym opracowaniem wyznaczającym
kierunki wstępnej oceny złóż i ich se-
lekcjonowania są „Wytyczne kwalifikowania
piasków oraz określenie kryteriów bilansowo-
ści złóż piasku podszadzkowego” wykonane
w Zespole Usług Technicznych – NOT we Wrocławiu
w 1988 r.

Obowiązujące obecnie kryteria bilansowości,
zatwierdzone przez Ministerstwo Przemysłu
w 1990 r. ustalają m.in. następujące wymogi,
którym winny odpowiadać zasoby bilansowe
piasku:

- minimalna bilansowa miąższość złoża większa
od 5,0 m,
- maksymalny stosunek grubości nadkładu do
złoża 1: 5,
- minimalna ilość zasobów bilansowych – 28 mln m³,
- maksymalna, górnictwo uzasadniona głębokość do-
okumentowania – do spągu złoża,
- położenie zasobów w stosunku do zwierciadła
wody gruntowej (suche i zawodnione),
- maksymalna odległość przewozu – do 80 km,
- jakość złoża – zgodnie z obowiązującą nor-
mą (Norma Branżowa BN-77
0441-01 pn. „Materiały
do podszadzki hydraulicznej – wymagania
i badania”).

W normie tej piasek został podzielony na trzy klasy w zależności od ziaren o wymiarach poniżej 0,1 mm i tak:

- klasa I do 10 %
- klasa II do 15 %
- klasa III do 20 %

Zawartość ziaren o maksymalnych wymiarach 50 – 60 mm

- klasa I – 10 %
- klasa II – 10 %
- klasa III – 10 %

Ścisłość – przy ciśnieniu 15 MPa – odpowiednio 5, 10, 15 %.

W świetle tych wymogów najkorzystniejsze obszary złoża piasku udokumentowano w rejonie Szczakowej i Olkusza:

Złoże (pole)	miąższość złoża		miąższość nakładu		Klasa piasku	Poziom zwierciadła wody	
	max.	śred.	max.	śred.			
	w	m	w	m		w	m
Pole I	51,4	24,0	0,4	0,28	I	0,5	– 12,6
Pole II	63,3	24,3	1,0	0,29	I	0,5	– 25,0
Siersza- -Misiury	31,7	18,0	0,5	0,35	I	0,0	– 15,0
Pust. Bł. Blok IV	53,5	23,7	2,0	0,33	I	20	– 50
Szczakowa	19,8	12,1	0,6	0,25	I	7	– 15

Ze względów organizacyjnych i technicznych złożo Kopalni Piasku „Szczakowa” podzielono na kilka pól. Zasadnicze obszary to:

Pole I z zasobami przemysłowymi do lustra wody wynoszącymi na dzień 01.01.1994 r. – 36.882 tys. m³

Pole II z zasobami – 61.285 tys. m³

Pole Siersza – 33.347 tys. m³

Pole Starczynów – 187.000 tys. m³ (wielkość zasobów do spągu złoża lecz aktualnie nie objętych koncesją).

Średnie roczne wydobycie w granicach 6 – 8 mln m³ pochodzi z kompleksu górnego, tj. części złoża o najkorzystniejszych parametrach jakościowych, które niestety w niedalekiej już przyszłości zostanie wyczerpane.

Piasek zalega w formie szerokopromiennych uławicowań w dwóch głównych kompleksach, tj. górnym o miąższości 20 – 30 m - (korzystny jakościowo) na kilkumetrowej warstwie przerostu pylastego i ilastego oraz dolnym (o mniej korzystnych cechach jakościowych) o zmiennej miąższości dochodzącej do 15 – 20 m.

Zawiera on frakcje różnoziarniste z przewagą drobno- i średnioziarnistych.

Petrograficznie są to ziarna kwarcu, śladowo skaleni, cyrkonu, biotyту i okruszy skał wapiennych.

Najczęściej występujące uziarnienie jak wynika z badań granulometrycznych przedstawia się następująco:

2,0 mm – 1,80 %

2,0 – 0,5 mm – 12,5 %

0,5 – 0,2 mm – 64, 70 %

0,2 – 0,1 mm – 15, 00 %

poniżej 0,1 mm – 5,00 %

Ponadto piasek zawiera:

SiO₂ w granicach 90 – 98 %

Fe₂O₃ 0,43 – 0,12 %

węglanów 6,26 %

temperatura spiekania: 1350°C

jego ściśliwość przy 150 MPa wynosi: 2 – 9 %

wodoprzepuszczalność: 0,046 cm/s

gęstość objętościowa: 1,5 – 1,6 G/cm³



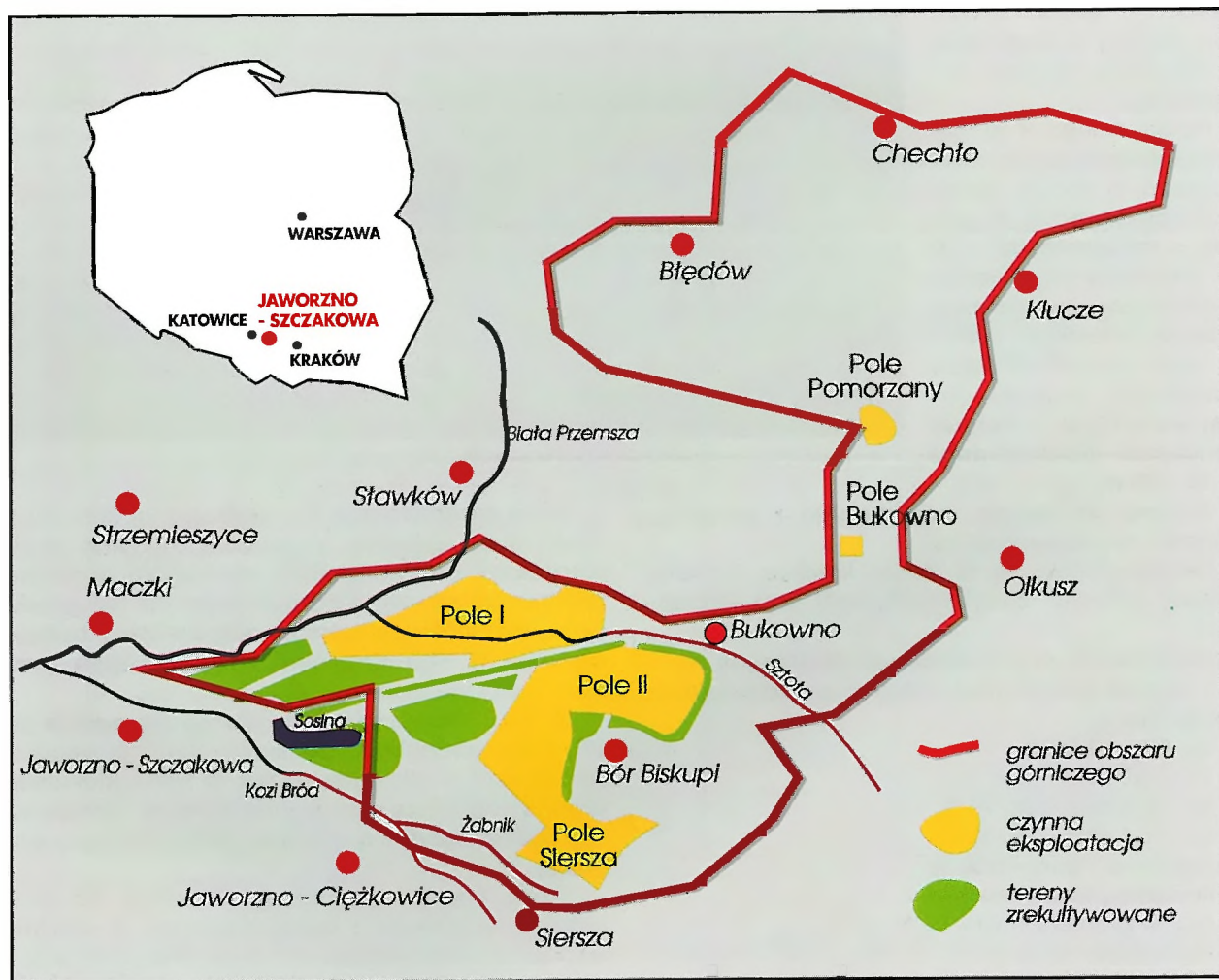
Załoga na tle pierwszej koparki wielonaczyniowej (1954 r.)

Udokumentowana do głębokości 20 – 30 m część złoża wykazuje wyjątkowo korzystne cechy jakościowe odpowiadające wymogom górnictwa podziemnego węgla kamiennego jak też górnictwa cynku i ołowiu, a także odlewnictwa, budownictwa i w ograniczonym zakresie także przemysłu szklarskiego.

W złożu występują lokalne strefy o szczególnie pozytywnych cechach jakościowych skąd pozyskuje się surowiec, m. in. dla odlewnictwa. W Polu I udokumentowano największe w kraju złożo piasków formierskich – gruboziarnistych o wysokiej jednorodności ziarnowej.

Złożo Kopalni „Szczakowa” należy do średniozagęszczonych i zagęszczonych o średnim współczynniku rozluźnienia 1.22. Utwory te wykazują wysoką jednorodność ziarnową przekraczającą 75 %.

Lokalnie występują wkładki ilaste, które obniżają jakość złoża i wymuszają prowadzenie eksploatacji selektywnej.



Obszar Górniczy Będów III

**Najważniejsze kierunki
działalności Kopalni
w ujęciu historycznym**

— Górnictwo piasku podsadzkowego —

Zabezpieczenie terenów. Rozwój Kopalni uwarunkowany był zabezpieczeniem terenów piaskowych, które sukcesywnie rezerwowano dla potrzeb przemysłu węglowego zgodnie z tworzonymi ówczesznie planami pięcioletnimi. Dynamiczny wzrost wydobywania węgla powodował konieczność zajmowania coraz to większych terenów bogatych w zasoby piasku.

Sprawy zapewnienia górnictwu węglowemu odpowiednich terenów piaskowych stanowiły przedmiot zainteresowania organów władzy najwyższego szczebla. Jedną z pierwszych, powojennych decyzji w tym przedmiocie była Uchwała Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 14 maja 1946 r., w której zarezerwowano dla celów eksploatacji piasku – powierzchnię 31,4 tys. ha.

Z uwagi na zwiększające się potrzeby przemysłu węglowego Ministerstwo Górnictwa wystąpiło w 1950 r. do Ministerstwa Leśnictwa i Ministerstwa Rolnictwa z wnioskiem o zarezerwowanie dalszych terenów leśnych i rolniczych na działalność wydobywczą piasku. W efekcie tych wystąpień wydano zarządzenie nr 10 Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z dnia 12 stycznia 1951 r.

w sprawie opracowania założeń projektu eksploatacji piasku dla potrzeb górnictwa na Górnym Śląsku, które zobowiązywało Ministra Górnictwa do powołania przy PMP PW zespołu fachowców mających zająć się tym zagadnieniem. Pierwszy operat zawierający szczegółowe materiały i wnioski został opracowany przez zespół, któremu przewodniczył mgr inż. F. Jopek. Następnie w 1958 r. Prezes Rady Ministrów wydał zarządzenie powołujące międzyresortową komisję do opracowania założeń projektowych eksploatacji piasku podsadzkowego na potrzeby górnictwa węglowego w latach 1960 - 1970. Przewodniczącym komisji został prof. dr Walery Goetel.



W oparciu o wyniki prac tejże komisji – Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów podjął w 1961 r. uchwałę w sprawie terenów przeznaczonych pod eksploatację piasku podsadzkowego w latach sześćdziesiątych. Podobne opracowanie zostało przygotowane na lata siedemdziesiąte i na jego podstawie wydana kolejna decyzja, tym razem Prezydium Rządu, zapewniająca resortowi górnictwa i energetyki odpowiednie tereny przeznaczone na wydobycie piasku w latach 1971 – 1985. Ostatnia komisja powołana w celu przygotowania założeń i zasad przejmowania terenów pod eksploatację piasku podsadzkowego oraz składowania odpadów pogórnich dla potrzeb górnictwa w latach 1986 – 2000 działała pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Antoniego Kleczkowskiego. Komisja wykazała konieczność zabezpieczenia pod działalność wydobywczą Kopalni Piasku „Szczakowa” terenów o powierzchni 1.962 ha, w tym pochodzących z Państwowego Gospodarstwa Leśnego – o pow. 1.463 ha przy założeniu, że eksploatacja prowadzona będzie do poziomu grawitacyjnego odwodnienia.

Jeśli chodzi o procedurę prawną przejmowania terenów, to przedsiębiorstwo nabywało je bądź poprzez wywłaszczenia na drodze administracyjnej, poprzez wykupy od osób fizycznych, albo też otrzymywało tereny należące do Lasów Państwowych na 20-letnie okresy użytkowania.

Przebieg wydobycia. Pierwszy projekt techniczny eksploatacji złoża piasku podsadzkowego dla Piskowni „Szczakowa” obejmował tereny na wschód od stacji kolejowej Szczakowa Północ i obecnych zbiorników wody pitnej Górnosławskiego Zakładu Produkcji Wody - Przedsiębiorstwa Wodociągów w Maczkach (Pole I).

Wraz z utworzeniem w 1954 r. Piskowni „Szczakowa” rozpoczęło eksploatację na Polu I z wybie-



raniem złoża do poziomu najniższego spływu wód na rzece Białej Przemszy. Uruchomiono równocześnie trzy fronty eksploatacyjne. Przyjęto wówczas poziom eksploatacji o 0,5 m wyższy od poziomu wody gruntowej.

Złoże piasku na Polu I było ograniczone od strony północnej rzekami Białą Przemszą i Sztotą, a od południowej torą kolejową prowadzącą ze Szczakowej do Bukowna. Po wybudowaniu mostu kolejowo-drogowego w 1962 r. rozpoczęło eksploatację na Polu II, znajdującym się na południowej stronie przedmiotowej linii kolejowej. W latach 1961 – 1968 obszar wydobycia poszerzono o Pole III „Bór”.

W początkowych latach działalności Kopalni roboty górnicze wykonywano koparkami jednoznaczyniowymi (łyżkowymi) produkcji czechosłowackiej typu E-23 i E-7 oraz polskiej konstrukcji koparką wielonaczyniową, łańcuchową na podwoziu szynowym (GZUT).

Udostępnienie złoża wymagało przeprowadzenia szeregu robót wstępnych i przygotowawczych, takich jak: przygotowanie terenu poprzez wycinkę drzew, zdjęcie warstwy humusu, roboty ziemne i torowe.



Koparka K-300, załadunek piasku na samochód

W najwcześniejszej fazie wykonywano wkop do głębokości 4 m na odkład, pogłębiając go następnie o dalsze 4 – 6 m, aż do uzyskania właściwej rzędnej terenu eksploatacji. Układano na nim tory przesuwne, przemieszczane wraz z postępowaniem robót. Z uwagi na konieczność ładowania piasku po jednym wagonie w pobliżu koparki budowano mijankę, gdzie odstawiano załadowane wagony. Długość wkopu, a tym samym frontów eksploatacyjnych wynosiła najczęściej ok. 2000 m. W celu odwodnienia skarpy eksploatacyjnych wykonywano przyskarpowe rowy odwadniające za pomocą koparek tyżkowych.

W 1959 r. zmontowano na terenie Kopalni dwie koparki wielonaczyniowe łańcuchowe typu Rs-400 z możliwością urabiania nad i podpoziomowego. Wejście ich do ruchu znacznie przyspieszyło wykonywanie robót przygotowawczych w szczególności na Polu II.

Po wyeksploatowaniu zasobów piasku zalegających w zachodniej części Pola II wykonano tam w latach 1969 – 1970 zbiornik wody o powierzchni 17 ha.

W roku 1972 po zakończeniu eksploatacji skarpy nr 7 – bezpośrednio przyległej do istniejącego już zbiornika wodnego, oraz po przeprowadzeniu kasacji koparki KW-1450 nr 261 przystąpiono do poszerzenia zbiornika wodnego i nadania mu obecnego kształtu i wielkości (pow. 55 ha).

Coraz większa koncentracja wydobycia piasku na Polu II zmuszała do przejmowania terenów w kierunku wschodnim oraz południowym. Przejście z eksploatacją za drogę Bukowno – Bór Biskupi nastąpiło w 1972 r. Realizacja tego przedsięwzięcia wymagała wykonania najpierw objazdu drogowego długości 900 mb, a następnie wybudowania istniejącej obecnie drogi na poziomie 15 – 20 m niżej od położenia pierwotnego. Rozcięcie

i udostępnienie złoża za drogą Bukowno – Bór Biskupi przeprowadzone było przy zachowaniu pasa ochronnego o szerokości 300 m dla m. Bukowna i rzeki Sztoly, uzgodnionego z Urzędem Wojewódzkim w Krakowie w 1972 r. W ostatniej fazie udostępniania złoża w tym rejonie wykonano przełożenie drogi lokalnej Bukowno – Podlesie na długości 1000 mb oraz rozebrano drewnianą leśniczówkę budując w zamian nową w Starczynowie.

W celu przekazania pod eksploatację terenów południowych (skarpy nr 18) w latach 1972 – 73 przełożono potok Jaworznik na obrzeże Pola II wpuszczając jego wody do betonowego, szczelnego koryta o długości 2600 mb z ujściem do również przebudowanego koryta o długości 1000 mb potoku Kozi Bród. Wówczas betonowe koryto było granicą pomiędzy obszarem górniczym Kopalni Piasku Podszakowego „Szczakowa”, a obszarem górniczym należącym do Kopalni Węgla Kamiennego „Siersza”, która eksploatowała zalegające tam złoża piasku dla swoich potrzeb. W czerwcu 1982 r. Pole „Siersza” zostało przejęte przez Kopalnię Piasku „Szczakowa” i obecnie stanowi część nowoutworzonego obszaru górniczego „Błędów III”.

W 1993 roku zakończono roboty związane z ponownym przełożeniem potoku Jaworznik ustalając jego trasę przepływu po południowym obrzeżu Pola „Siersza”. W ten sposób umożliwiono bezpośrednie połączenie Pola II z Polem „Siersza”. W roku 1994 kontynuowano eksploatację, oprócz skarpy nr 1 Pola „Siersza”, skarpy 3a Pola I oraz skarp nr 14, 15, 18, 20 i 21 Pola II.

Jeszcze w latach 60-tych zrodziła się koncepcja przełożenia rzeki Sztoty, która blokuje znaczne ilości zasobów na Polu I. W latach 70-tych na Polu II wykonano betonowe koryto o długości 3.100 m, które miało przejąć wody prowadzone rzeką Sztotą w pobliżu mostu pod drogą Bukowno – Szczakowa i wprowadzić je do Kanatu Głównego.

Jednakże ze względu na naciski ekologiczne zmierzające do ochrony rzeki Sztoty oraz konieczność wykonania nowego ujęcia wody pitnej przełożenie wód rzeki Sztoty do nowego koryta na Polu II mimo poniesionych przez Kopalnię znacznych nakładów nie zostanie prawdopodobnie zrealizowane.

Jak wynika z tabeli obok znaczący wzrost wydobywania nastąpił w latach 60-tych, a maksymalny poziom produkcji osiągnięto w 1970 r., po czym notuje się stopniowy spadek wydobywania piasku do poziomu końca lat pięćdziesiątych, spowodowany zmniejszającym się zapotrzebowaniem na materiały podsadzkowe i zastępowaniem tychże przez różnorakie substytuty.

Rok	Wydobycie ogółem w tys. m ³	Piasek podsadzkowy w tys. m ³	Piasek budowlany w tys. m ³	Piasek formierski w tys. m ³	Piasek formierski uszlachet. w m ³
1	2	3	4	5	6
1954	635	607	22	-	-
1955	2.221	2.142	79	-	-
1956	3.357	3.252	104	-	-
1957	5.096	4.951	145	-	-
1958	7.554	7.431	123	-	-
1959	9.287	9.203	84	-	-
1960	10.548	10.390	158	-	-
1961	12.463	12.366	97	-	-
1962	14.046	13.925	121	-	-
1963	15.883	15.754	129	-	-
1964	16.855	16.645	210	-	-
1965	16.554	16.308	246	-	-
1966	17.894	17.716	178	-	-
1967	18.622	18.439	183	-	-
1968	20.484	20.224	260	-	-
1969	20.887	20.639	248	-	-
1970	22.208	21.980	328	-	-
1971	21.495	21.131	364	-	-
1972	21.367	20.951	416	-	-
1973	20.492	19.822	609	31	-
1974	20.492	19.616	802	74	-
1975	21.137	19.844	1.185	108	-
1976	19.793	18.263	1.348	182	-
1977	18.997	17.477	1.285	235	-
1978	20.019	17.387	1.299	242	-
1979	19.850	17.100	1.370	250	-
1980	17.864	16.021	1.549	295	-
1981	14.798	13.440	1.140	218	-
1982	17.623	16.291	1.138	194	-
1983	17.651	15.890	1.545	216	-
1984	17.773	15.843	1.684	206	-
1985	16.966	15.220	1.474	271	-
1986	16.270	14.084	1.884	302	-
1987	15.992	13.720	2.016	256	-
1988	14.808	11.957	2.602	248	-
1989	13.579	10.698	2.611	272	-
1990	10.687	9.097	1.463	130	-
1991	8.971	7.923	976	71	-
1992	8.444	7.523	877	44	-
1993	8.069	7.414	645	48	16.600
1994	7.021	6.234	717	40	29.751

*Wielkość wydobywania od chwili powstania
Kopalni ilustruje tabela:*



Koparka SRS-470 Nr 231

Opis systemu eksploatacji złożeń. W Kopalni Piasku „Szczakowa” S.A. prowadzona jest najczęściej eksploatacja piasku z wachlarzowym postępowaniem frontu eksploatacyjnego, polegającym na wzroście wielkości jednostkowych przesunięć frontu roboczego, w miarę oddalania się punktu obrotu skarpy ruchowej.

Rzadziej natomiast stosowany jest równoległy postęp frontu eksploatacyjnego i ogranicza się on do przypadków, gdy zachodzi konieczność wybierania wąskich przygranicznych partii złożeń, utrudniających rozwinięcie wachlarzowego postępu frontu roboczego.

W zależności od typu i konstrukcji koparek stosuje się dwa rodzaje systemów wybierania złożeń, a mianowicie:

- 1) system ścianowy – polegający na ubierkowym wybieraniu złożeń całą długością skarpy ruchowej i na całą wysokość czoła przodka,
- 2) system zabierkowy – polegający na wydobywaniu złożeń równoległymi pasami na całą wysokość czoła przodka, przy czym kierunek postępu przodka jest prostopadły do kierunku postępu skarpy ruchowej.

W przypadku pierwszym wybieranie odbywa się nad- i podpoziomowo przy użyciu koparek łańcuchowych na podwoziu kołowym (KW-1450), rzadziej

gąsienicowym (wybieranie końcówek skarp). Natomiast w przypadku drugim stosuje się koparki kołowe, tyżkowe oraz łańcuchowe na podwoziu gąsienicowym, przy czym te ostatnie pracują w zależności od potrzeb nad- względnie podpoziomowo.

Kopalnia Piasku „Szczakowa” zalicza się do kopalń odkrywkowych wgłębianych – płytłych, o głębokości eksploatacji sięgającej 45 m.

Głębokość ta uzależniona jest od rzędnej poziomu grawitacyjnego odwodnienia złoża i waha się w granicach od + 265 m n.p.m. na Polu I do + 266 m n.p.m. na Polu II. Eksploatację prowadzi się z jednego lub dwóch poziomów eksploatacyjnych w zależności od typu koparki albo wyłącznie nadpoziomowo (koparki kołowe), względnie nad- i podpoziomowo (przy użyciu koparek łańcuchowych).

W planach ruchu Kopalni sporządzonych do roku 1983 uwzględniono wykonywanie robót strzałowych. Miały one charakter pomocniczy i ograniczały się do strzelania krótkimi otworami w celu skruszenia warstw zmarzliny oraz sporadycznie przy karczowaniu pni, rozstrzeliwaniu pni, strzelaniu rozszczepkowym głazów i brył zmarzliny. Roboty te z reguły prowadzone były w okresie zimowym, w wyjątkowych tylko przypadkach w innych porach roku.



Koparka RK-400

Od 1963 roku prowadzono prace badawcze zmierzające do wyeliminowania strzelania w przypadku zamarzania skarp. Najczęściej były to nieudane próby stosowania środków chemicznych w połączeniu z wodą (np. solenie skarp).

Dopiero zastosowanie pod koniec lat 70-tych głębokiej orki (do 1 m) wykonywanej specjalnym pługiem ciągnionym przez spycharkę okazało się skutecznym środkiem przeciwko zamarzaniu stropów skarp. Obok prawidłowego odwodnienia skarp, spulchnienie stropów jest jednym z najistotniejszych elementów dobrego przygotowania Kopalni do okresu zimowego.

Eksplotacja piasku dla celów budowlanych. Eksplotację piasku dla potrzeb gospodarki oraz na cele budownictwa indywidualnego z załadunkiem na samochody odbiorców rozpoczęto w roku 1974 w rejonie drogi Bór Biskupi – Bukowno.

Urabianie piasku odbywało się podpoziomowo ze stropu złoża przy użyciu koparki typu KU-1100, wyposażonej w osprzęt chwytakowy. Osiągano wówczas wielkości produkcji w wysokości 90.000 m³ piasku na dobę. W latach 1976 – 77 uruchomiono punkt sprzedaży piasku dla celów budowlanych poprzez dzierżawę i wykorzystanie zbiornika podszkawkowego „Pastwiska” należącego do KWK „Jaworzno”.

Zestawienie koparek pracujących w Kopalni Piasku „Szczakowa” S.A. obrazuje tabela:

Lp.	Rodzaj koparki	Typ	Nr ewiden.	Lata pracy	Wydajność teoretycz. m ³ /h
1	2	3	4	5	6
1.	Wielonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym	SchRs-315	211 212 213	20.08.1973 - nadal 01.04.1978 - nadal 22.12.1983 - nadal	800 800
2.	Jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym	E-7		od 1954 do 1972 r.	300
3.	Jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym	E-25 E-23 E-25 E-25 E-25 E-25 E-303 E-25 E-303	272 273 274 275 276 277 278 279 279"	od 1977 r. - nadal od 1952 r. - nadal od 1977 r. - nadal od 1982 r. - nadal od 1968 r. - nadal od 1984 r. - nadal od 1989 r. - nadal od 1993 r. - nadal od 1993 r. - nadal	220
4.	Jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym (uniwersalna)	KU-1001 KU-1206 KU-1206 KU-1206	281 282 283 284	1959 r. - 1980 r. 1966 r. - 1988 r. 1962 r. - 1986 r. 1965 r. - 1993 r.	
5.	Wielonaczyniowa na podwoziu szynowym	KW-800 KW-1450 KW-1450 KW-1450	261 262 263	1954 r. - 1968 r. 1961 r. - 1972 r. 1962 r. - 1983 r. 1965 r. - 1977 r.	800 1450 1450 1450
6.	Wielonaczyniowa kołowa na podwoziu gąsienicowym	SRs-470 SRs-470	231 232	1966 r. - nadal 1967 r. - nadal	1690 1690
7.	Wielonaczyniowa kołowa na podwoziu gąsienicowym	K-300 k-300	221 222	1962 r. - nadal 1963 r. - nadal	1000 1000
8.	Wielonaczyniowa łańcuchowa na podwoziu gąsienicowym	Rs-400 Rs-400	241 242	1959 r. - nadal 1959 r. - nadal	880 880
9.	Wielonaczyniowa łańcuchowa na podwoziu gąsienicowym	RK-400	264	1984 r. - nadal	
10.	Jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym	UB UB	292 294	1983 r. - nadal 1987 r. - nadal	



Ładowany na odkrywce skład 20-tu wagonów 401V rozładowywany był na moście samowyładowczym, stąd koparką KU-1206 o pojemności tyżki 1,2 m³ ładowano piasek do podjeżdżających samochodów odbiorców. Na większą skalę rozpoczęto sprzedaż piasku do celów budowlanych po uruchomieniu w tym celu eksploatacji piasku na skarpie 3a/II, później 3b Pola I w latach 1978 – 1980.

Utworzono dwa poziomy eksploatacyjne o wysokości urabiania skarp od 0 – 12 m, przy średniej ich długości ok. 400 m. Eksploatację prowadzono do poziomu grawitacyjnego odwodnienia, co w tym rejonie osiągnano na rzędnej 266 m n.p.m.

Droga technologiczna typu rozbieralnego, z ustalonym kierunkiem jazdy, oświetlona, oznakowana w zakresie dopuszczalnej prędkości jazdy posiadała wyznaczone miejsca dla oczekiwania pojazdów na załadunek.

W roku 1989 przystosowano koparki wielonaczyniowe typu SchRs-315 do załadunku na samochody. Najpierw wdrożono eksploatację z załadunkiem na samochody tego typu koparką na Polu „Siersza” w sektorze A, gdzie również był uruchomiony punkt

sprzedaży piasku dla celów budowlanych (obok produkcji dla ZG „Trzebieńka”), a w parę miesięcy później na skarpie 3b. Osiągano wówczas ok. 600 tys. m³ rocznie piasku budowlanego na obu punktach.

W roku 1990 wstrzymano eksploatację piasku na skarpie 3b ze względu na brak możliwości pozyskania dalszych terenów w kierunku wschodnim pomiędzy Sztolą, a drogą Bukowno – Szczakowa. Wstrzymano również eksploatację piasku podsadzkowego skarpy 3cI ze względu na brak odpowiednich formalno-prawnych rozstrzygnięć organów administracji państwowej.

Z powyższych względów rozpoczęto eksploatację piasku budowlanego w rejonie Boru Biskupiego. W 1992 roku wprowadzono tam wagę elektroniczną z wyposażeniem komputerowym i drukarkę wystawiającą faktury dla odbiorców.

Dla zwiększenia podaży piasku w 1993 roku wydzierżawiono most samowyładowczy w Siemianowicach (z perspektywą przejęcia go na własność) i rozpoczęto w tym rejonie sprzedaż piasku dla celów budowlanych. Podjęto także prace projektowe nad uruchomieniem punktu sprzedaży w okolicach Jęzora – Wysokiego Brzegu.



Zbiornik rozładowczy „Wanda” w Siemianowicach
Punkt wydawania piasku budowlanego – załadunek na samochody

Eksploatacja piasku formierskiego. Ze złoża piasku podsadzkowego wyodrębniono i udokumentowano złożo piasku formierskiego, którego eksploatację rozpoczęto w 1973 roku na skarpie 3a Pole I. Złoże jest największym w Polsce złożem piasków formierskich gruboziarnistych.

Piasek ten używany jest do sporządzania mas formierskich i rdzeniowych dla produkcji odlewów z żeliwa i staliwa oraz stopów metali nieżelaznych. Piaski należą do gatunku 2k, a częściowo 3k i 4k. Udokumentowane zasoby piasków formierskich w ilości 35 mln ton na powierzchni 140 ha, miąższości 18 m, wystarczą na prowadzenie eksploatacji przez wiele lat.

Urabianie piasku po zdjęciu spycharkami nadkładu odbywało się poziomo ze stropu skarpy przy pomocy koparki Skoda E-25 z bezpośrednim załadunkiem do wagonów. Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na piasek formierski zachodziła konieczność intensyfikacji produkcji, co uzyskano poprzez wykorzystanie do załadunku koparki wielonaczyniowej typu KW-1450, w którą była uzbrojona skarpa 3a.

Koparka KW-1450 nadpoziomowo wybierała piasek podsadzkowy o miąższości do 2 m, a następnie podpoziomowo piasek formierski o miąższości ok. 18 m. Istniała wówczas możliwość załadunku do wagonów w ciągu godziny ok. 1450 m³ piasku formierskiego. Obecnie przy użyciu koparki SchRs-315 można załadować ok. 900 m³ surowca w ciągu godziny.

Złoże piasków formierskich zlokalizowane na terenie Kopalni jest jednym z nielicznych w Europie pokładów, który umożliwia uzyskanie w stanie naturalnym piasku przydatnego dla odlewnictwa.



Zakład Przeróbki Piasku Formierskiego


Zakład Przeróbki Piasku. Próby uszlachetniania piasku, czyli podniesienie jego parametrów technologicznych zostały zapoczątkowane przez Kopalnię Piasku „Szczakowa” we współpracy z Instytutem Odlewnictwa w Krakowie jeszcze w drugiej połowie lat siedemdziesiątych. Na podstawie opracowanej w 1985 roku koncepcji technologicznej zakładu uszlachetniania piasku, Biuro Projektowe w Krakowie „Biprokrusz” wykonało kompletną dokumentację techniczną stacji pilotowej uszlachetniania piasków formierskich. Budowa realizowana była w okresie recesji polskiej gospodarki i, co warto podkreślić, w całości ze środków własnych Kopalni. Przekazanie Zakładu Przeróbki Piasku Formierskiego do eksploatacji w 1993 roku dało początek produkcji piasku kwarcowego najwyższego gatunku. Zdolność produkcyjna nowouruchomionego zakładu wynosi 100 000 ton uszlachetnionego piasku rocznie, a przyjęta koncepcja umożliwia przy stosunkowo niewielkich nakładach rozbudowę linii technologicznej i osiągnięcie zdolności produkcyjnej rzędu 250 000 ton rocznie.

Uszlachetnienie piasku ma na celu usunięcie z niego zanieczyszczeń mechanicznych i nadmiernej ilości lepiszcza oraz rozfrakcjonowanie surowca na zgodne z obowiązującymi w odlewnictwie normami grupy ziarnowe.

W procesie hydroklasyfikacji otrzymuje się sześć grup ziarnowych, o znacznie polepszonych właściwościach technologicznych w stosunku do materiału wyjściowego, z czego trzy (żwir, żwirek i piasek bardzo drobny) stanowiące ok. 10 % otrzymywanych wyrobów znajdują zastosowanie poza odlewnictwem.

Pozostałe grupy ziarnowe (piasek gruby, średni i drobny) cechujące się bardzo korzystnymi właściwościami (minimalna zawartość lepiszcza, nieznaczna ilość wytrąceń chemicznych, bardzo wysoka jednorodność) promują uzyskiwany materiał do stosowania w nowoczesnych procesach wytwarzania form i rdzeni odlewniczych.





Warto
podkreślić,
że urucho-
mienie pro-
cesu płukania
i klasyfikacji pia-
sku obok ewident-
nych korzyści dla od-
lewnictwa, umożliwiło Kó-
palni pełną eksploatację
złoża nie wymuszając prowa-
dzenia eksploatacji selektywnej,
a także, co bardzo istotne, jest to
produkcja praktycznie bezodpadowa
i czysta ekologicznie.

Perspektywy działalności górniczej. Wo-
bec ogromnej skali problemów i trud-
ności jakie pojawiły się w ostatnich latach
działalności górniczej Kopalni, mających podłoże
ekologiczne, a dotyczących głównie uregulowania
wszystkich formalno-prawnych podstaw eksploatacji
piasku rodzi się pytanie o perspektywy jej działalności i dal-
sze możliwości pozyskiwania piasku dla górnictwa. Podstawo-
wą sprawą jest bowiem utrzymanie niezbędnej ilości frontów
eksploatacyjnych, tzw. skarp warunkujących zabezpieczenie ciąg-
łej i rytmicznej dostawy piasku podsadzkowego do kopalń węgla.
Ilość czynnych i planowanych do przygotowania frontów eksploatacyj-
nych oraz założony ich postęp zmuszają do pozyskiwania nowych tere-
nów. Przygotowanie nowych rejonów eksploatacji złoża, jego odwodnienie,
uzbrojenie w tory kolejowe, koparki i zasilanie energetyczne wymaga okresu
od 3 do 5 lat.

Zasoby przemysłowe pozostające do dyspozycji Kopalni są już bardzo ograniczone
i przy obecnym poziomie potrzeb ich zaspokojenie będzie możliwe jeszcze przez 7 do 10 lat.
Wydaje się więc być koniecznym pozyskanie nowych terenów pod eksploatację, co przy
trwającym sprzeciwie sił proekologicznych będzie bardzo trudne, a może się okazać niemożliwe.

W tej sytuacji bez udzielenia silnego wsparcia Zarządowi Kopalni Piasku „Szczakowa” w je-
go wysiłkach na rzecz pozyskania nowych terenów przez zainteresowane dostawami piasku
górnictwo węglowe, a nawet odpowiedzialne za politykę przemysłową urzędy szczebla centralne-
go, za 10 lat podsadzanie wyrobisk górniczych pod śląskimi miastami podsadzką piaskową do-
biegnie końca, a w rezultacie pod znakiem zapytania może stanąć produkcja węgla w wielu kopalniach.

Działania w zakresie rekultywacji i ochrony środowiska

Wpływ działalności eksploatacyjnej na środowisko naturalne. Wpływ eksploatacji na środowisko jest wielostronny i zależy od szeregu czynników, takich jak: wielkość obszaru i głębokość eksploatacji, ilość odprowadzanych wód, własności filtracyjne piasków itp.

Dokładny zakres i zasięg wpływów eksploatacji jest trudny do uchwycenia z uwagi na nakładanie się szkodliwego wpływu przemysłowych zanieczyszczeń powietrza, jak również obniżenie zwierciadła wód gruntowych na skutek podziemnej eksploatacji węgla kamiennego oraz rud metali nieżelaznych na części eksploatowanych terenów Kopalni.

Przejawem bezpośredniego oddziaływania eksploatacji piasku na środowisko jest konieczność czasowego usunięcia roślinności i gleby na znacznych obszarach.

Na obszarze zajęтым pod wydobycie piasku oraz prognozowanym do eksploatacji w okresie perspektywicznym przeważają jednak ubogie siedliska leśne (bór świeży i suchy ok. 90 % powierzchni, bór mieszany świeży ok. 10 %), związane z mało zasobnymi glebami bielcowymi.

Pośredni wpływ eksploatacji objawia się przede wszystkim zmianą stosunków wodnych w otoczeniu wyrobisk. Z punktu widzenia szkody wodnej ważne jest ustalenie związku przyczynowego pomiędzy powstałym odwodnieniem, a robotami górnictwymi.

Ustalenie tego związku powoduje konieczność naprawiania szkody w granicach określonych zasięgiem leja depresji. Jego zasięg i rozmiary zależą głównie od warunków geologicznych rejonu, intensywności odwodnienia i wielkości obniżenia się poziomu wód w wyrobiskach eksploatacyjnych.

Dla Kopalni Piasku „Szczakowa” zasięg leja depresyjnego, określono na 300-700 m. Dla poszkodowanych zanikiem wody ważny jest techniczny sposób

trwałego naprawienia szkody poprzez budowę lub rozbudowę wodociągów, pogłębienie studni, a w razie obniżenia się wydajności plonów – zmianę sposobu zagospodarowania gruntu objętego szkodą.

Formą naprawy szkody górniczej, która spowodowała zanik wody w studniach gospodarskich w miejscowościach położonych obok pól eksploatacyjnych, tj. Borze Biskupim, Podlesiu

i Ciężkowicach było wykonanie ujęć wodnych oraz sieci wodociągowej o łącznej długości wynoszącej ok. 11 km.

Oprócz szkód górniczych powstałych w studniach gospodarskich na części terenów pozostających w zasięgu leja depresyjnego szkody wystąpiły również w zasiewach i uprawach, powodując spadek plonowania lub zmianę struktury użytkowania gruntów. Szkody te zostały już całkowicie przez Kopalnię naprawione. Użytki rolne i zielone w otoczeniu Kopalni również przed eksploatacją należały do mało wartościowych klas bonitacyjnych (IV, V/VI)





Na Polu II-gim jedynie zachodnia część obszaru (w rejonie obecnego zbiornika „Sosina”) i południowe obrzeże pola charakteryzowały się wysokim poziomem wód gruntowych od 0,8 m do 2,4 m. Na pozostałym obszarze pola w części północnej i wschodniej głębokość zalegania wód wynosiła od 4,7 m do 8,7 m, natomiast na obszarze obecnego wyrobiska, położonego na południe od m. Bukowna, od 11,8 do 13,7 m. W rejonie Pola „Siersza” pierwotna głębokość zalegania wód gruntowych wynosiła od 9,0 do 10,6 m p.p.t.

Powstawaniu szkód górniczych w ciekach zapobiega się poprzez ustanowienie filarów ochronnych lub ich przeniesienie poza obrzeża wyrobisk eksploatacyjnych.

Dla określenia rzeczywistego wpływu Kopalni na otaczający teren wykonana została sieć otworów piezometrycznych. Pomiaru lustra wody w piezometrach łącznie z badaniami chemicznymi wód stanowią podstawę do oceny wpływu Kopalni na środowisko, jak również pozwolą na poznanie warunków hydrogeologicznych w czwartorzędzie i ich kontaktów z utworami karbońskimi i triasowymi.

Na przeważającym obszarze Kopalni i na terenach objętych aktualnie zasięgiem leja depresji, przed eksploatacją poziomy wód gruntowych zalegały na znacznej głębokości, najczęściej od 3,9 m do max. 9,4 m na Polu I, za wyjątkiem zachodniej i południowo-zachodniej części pola (w rejonie Maczek), gdzie poziom ten wynosił do 3 m.

Stan pierwotny i aktualny stóśunków wilgotnościowych gleb zalicza je więc do terenów o typie gospodarki opadowo-referencyjnej (OR), gdzie jedynym źródłem zaopatrzenia roślin w wodę są opady atmosferyczne magazynowane w przestrzeniach międzyziarnowych gleby i skały macierzystej.



Na tej podstawie należy stwierdzić, że wpływ zmiany zwierciadła wód podziemnych w obrębie wyrobisk Kopalni jest dla zbiorowisk roślinnych dodatni, bowiem na większości terenów wyeksploatowanych woda gruntowa zalega na optymalnej głębokości (ok. 0,5 – 0,8 m) lub zbliżonej do optymalnej (ok. 1,0 m). Są to więc przeważnie tereny o typie gospodarki gruntowo-wodnej (GW), charakteryzującej takie warunki, w których zwierciadło wód gruntowych lub strefa wody kapilarnej podpartej znajduje się stale w zasięgu górnej lub środkowej strefy profilu glebowego.

Bardzo ważną cechą warunków klimatycznych rejonów Kopalni Piasku „Szczakowa” są opady atmosferyczne. Są one dość wysokie, wynoszą bowiem od 750 – 850 mm w skali roku, co jest korzystne dla drzewostanów rosnących na powierzchniach w zasięgu lejów depresji jak również dla powierzchni rekultywowanych (w okresie wegetacyjnym 480 – 520 mm).

Pośredni wpływ eksploatacji objawiać się może zmianą mikroklimatu. Mikroklimat wyrobisk niezagospodarowanych cechuje się dużym natężeniem odbitego promieniowania słonecznego, co w okresie letnim powoduje niekorzystne obciążenie cieplne

organizmów żywych oraz maszyn i urządzeń. Uprzylegowanie termiczne wyrobisk nie wywiera jednak wpływu na mikroklimat obszarów przyległych.

Rekultywacja i zalesiania powodują korzystne zmiany mikroklimatyczne szczególnie przez obniżenie wahań temperatury powietrza oraz zwiększenie wilgotności względnej. Wprowadzony las, w miarę rozwoju, jest czynnikiem pochłaniającym znaczne ilości wody i hamującym przez to, w znacznym stopniu, jej odpływ poza obszar wyrobiska, co jest zjawiskiem dodatnim.

Wielkość emisji na teren Kopalni. Ocena aktualnego stopnia zanieczyszczenia środowiska atmosferycznego w rejonie istniejących wyrobisk piaskowych posiada, z punktu widzenia rekultywacji i zagospodarowania, duże znaczenie.

Kopalnia otoczona jest ze wszystkich stron wielkimi miastami przemysłowymi, co powoduje, że przez cały rok, niezależnie od kierunku wiatru, na terenie Kopalni identyfikowane są zanieczyszczenia pyłowe i gazowe.

Wg danych pomiarowych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach występują tu znaczne przekroczenia dopuszczalnych stężeń takich zanieczyszczeń jak: ołów, kadm, pył zawieszony, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i inne (I klasa oddziaływania).

Najbardziej wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza są lasy, których udział procentowy w otoczeniu Kopalni i na zalesionych wyrobiskach jest największy. Najwrażliwsze są gatunki iglaste, które dominują tu na siedliskach naturalnych.

Z gatunków liściastych do najmniej wrażliwych należą: klon, jawor, olsza czarna, brzoza brodawkowata, topole, osika, dąb szypułkowy i czerwony, robinia akacjowa.

Uprawy rolne są mniej wrażliwe lecz problemem jest skażenie upraw



przez składniki toksyczne niebezpieczne dla konsumentów roślin jak: ołów, cynk, kadm – m. Bukowno, gm. Bolesław, m. Olkusz.

Z punktu widzenia lasów najbardziej fitotoksycznym składnikiem jest dwutlenek siarki. Toksyczne działanie tlenków azotu jest nieco słabsze, jednakże w połączeniu z dwutlenkiem siarki są przyczyną tzw. kwaśnych deszczy. Efekty kwaśnego deszczu są neutralizowane przez imisję zanieczyszczeń pyłowych.

Odczyn powierzchniowej warstwy gleb kwaśnych w rejonie Kopalni (pH 4,9 – 5,8) jest znacznie wyższy od normalnego dla siedlisk borowych, co wskazuje na udział alkalizującego wpływu pyłów (szczególnie energetycznych). Gleby piaszczyste z bardzo słabym kompleksem sorpcyjnym są szczególnie podatne na zanieczyszczenia i można zaliczyć je do bardzo mało odpornych.

Skutki przemysłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na lasy i gleby w otoczeniu Kopalni to w szczególności obniżenie produktywności siedlisk leśnych, pogorszenie stanu sanitarnego lasu oraz ograniczenie pozaprodukcyjnych funkcji lasu.

Niekorzystny wpływ wyrobisk piaskowych na środowisko jest likwidowany lub w znacznym stopniu ograniczany przez sukcesywnie prowadzoną rekultywację i zalesienia, a przez analogię do sposobu zagospodarowania stref ochronnych, przez obudowę biologiczną (zadrzewiania) skarp, wyrobisk i filarów ochronnych, ustanowionych dla obiektów i zabudowań mieszkalnych.

Oceniając stan zanieczyszczeń powietrza w rejonie Kopalni oraz strukturę użytkowania gruntów, w której dominują drzewostany sosnowe, należy przyjąć, że tereny zrekultywowane w kierunku leśnym są bardziej odporne (tzw. odporność względna) na zanieczyszczenia w porównaniu z lasami naturalnymi (St. Karweła).

Wielkość emisji z terenu Kopalni. Źródłem emisji zorganizowanej jest kotłownia zlokalizowana obok budynku administracyjnego Kopalni w południowo-zachodniej części obszaru Kopalni. Kotłownia wyposażona jest (4 kotły) w odpylacze cyklonowe typu CE-Z-400/0.5 i CE/Z-500/0.5 o sprawności odpylania 90%.

Z porównania wyliczanych okresowo emisji zanieczyszczeń z dopuszczalnymi do wprowadzenia do powietrza (Dz. U. 15 z dnia 14.03.1990 r.) wynika, że nie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń żadnej substancji szkodliwej, tj. pyłu, SO_2 , NO_x , CO, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, BaP i pyłu drobnego.

Źródłem emisji niezorganizowanej są niezrekultywowane wyrobiska (czynne i nieczynne), z których możliwa jest emisja cząstek piasku. Na koniec 1994 roku obszar ten wyniósł 1.340 ha, dla Pola I – 430 ha, Pola II – 910 ha.

Straty w środowisku są minimalizowane wielorakimi działaniami, m.in. przez płytką eksploatację do poziomu grawitacyjnego odwodnienia, koncentrację robót górniczych, ochronę wód gruntowych i ich selektywny pobór, wielopoziomowy układ frontów eksploatacyjnych obniżający w znacznym stopniu





siłę wiatru w obrębie odkrywek, elektryczne napędy maszyn i urządzeń technicznych zmniejszające poziom hałasu, głównie jednak przez rekultywację i zalesianie odkrywek.

W rejonach otaczających odkrywkę Nadleśnictwo Chrzanów i Olkusz od wielu lat prowadzi, z powodzeniem, przebudowę zagrożonych monokultur sosnowych na wielogatunkowe, bardziej odporne na imisje przemysłowe lasy, z właściwie dobranymi i dostosowanymi do potencjalnych możliwości produkcyjnych siedlisk gatunkami drzew, głównie liściastych.

Występujące w obszarze górniczym Kopalni wartościowe pod względem zasobów przyrodniczych fragmenty ekosystemu należy utrzymać i odpowiednio zabezpieczyć. Natomiast tereny o słabej kondycji drzewostanów, a więc znacznej degradacji ich siedlisk, powinny być nadal zastrzeżone dla potrzeb eksploatacji złóż piasku, z równoległe prowadzoną rekultywacją i zalesieniem wyrobisk (Rostański K.).

Opisane oddziaływanie Kopalni na środowisko na tle warunków naturalnych i antropogennych pozwalają na następujące stwierdzenia:

- wpływ i konsekwencja drenażu wody przez

górnictwo odkrywkowe piasków podszkawkowych na środowisko w rejonie Jaworzna, Bukowna, Trzebini i Olkusza jest nieznaczny i mniejszy od prognozowanego z uwagi na nisko zalegający pierwotny poziom wód gruntowych,

- zasięg leja depresji o promieniu 300-700 m objął głównie grunty zagęszczone i średnio zagęszczone o niskich klasach bonitacyjnych, stąd też ich odwodnienie nie spowodowało większych szkód rolnych oraz żadnych szkód budowlanych, m.in. z uwagi na brak suffozji (niszcząca działalność wód podziemnych),

- teren górniczy Kopalni "Szczakowa" objęty jest nakładającym się ujemnym oddziaływaniem przemysłu pozagórniczego i częściowo górnictwa podziemnego.

Zasoby piasku w obszarze Kopalni są dobrem ogólnonarodowym i powinny być chronione. Celem eksploatacji złóż w ochronie środowiska jest przede wszystkim zapobieganie degradacji terenów objętych wydobywaniem węgla kamiennego, głównie aglomeracji miejskich GOP-u, jak również wartościowych obszarów leśnych. Celu tego nie można osiągnąć bez ingerencji w naturalne układy przyrodnicze i musi być uwzględniony w bilansie kosztów i zysków.

Rekultywacja wyrobisk popiaskowych. W ochronie środowiska przyrodniczego można wyróżnić dwa nurty zorganizowanego działania: ochronę zasobów naturalnych przed ich zniszczeniem i nieracjonalnym użytkowaniem oraz rehabilitację przekształconego środowiska lub jego poszczególnych elementów.

Ta dwukierunkowość działania dotyczy również jednego z najcenniejszych zasobów przyrody, jakimi są grunty służące produkcji rolniczej i leśnej.

Stąd też rekultywacja bezpośrednio wiąże się z zagadnieniami ochrony gruntów rolnych i leśnych stanowiąc rekompensatę za tereny zdewastowane działalnością przemysłową.

Podstawowym zagadnieniem w problematyce rekultywacji wyrobisk popiaskowych jest wybór kierunku zagospodarowania, uwzględniający zarówno warunki przyrodnicze i techniczno-ekonomiczne rekultywacji, jak również potrzeby społeczno-gospodarcze regionu.

Tereny popiaskowe reprezentują różny stopień trudności w powrotnym zagospodarowaniu w zależności od charakteru litologiczno-genetycznego utworów zalegających w spągu, ich właściwości fizyko-chemicznych, rzeźby terenu oraz stosunków wodnych.

Głównym kierunkiem rekultywacji w Kopalni Piasku „Szczakowa” jest kierunek leśny, realizowany na podstawie ustaleń KERM, a od roku 1970 kontynuowany zgodnie z Uchwałą Nr 34/393/70 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 20 sierpnia 1970 r. Dla Pola I sektor 3c, kierunek ten został potwierdzony decyzją ówczesnego Naczelnika Gminy i Miasta Bukowno z dnia 28 sierpnia 1985 r.

Celem rekultywacji w warunkach Kopalni „Szczakowa” jest odtworzenie gleb i w miarę możli-

wości wszystkich czynników przyrodniczych i technicznych warunkujących powstanie, rozwój i gospodarcze użytkowanie lasu.

Podstawy prawne i naukowe. Problemy związane z rekultywacją i zagospodarowaniem gruntów były przedmiotem licznych regulacji prawnych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych.

Najwcześniej w kraju akcję rekultywacji i zarzewień wszelkiego rodzaju nieużytków pogórnich podjął resort górnictwa i energetyki, a w szczególności górnictwo odkrywkowe piasków podszadzkowych.

Pod względem prawnym działalność rekultywacyjna została usankcjonowana nowelą z dnia 16 listopada 1960 r. do prawa górniczego, wprowadzającą wymóg likwidacji i zagospodarowania wyrobisk odkrywkowych w miarę postępu eksploatacji.

Dla górnictwa piasków podszadzkowych zagadnienia związane z zabezpieczeniem terenów piasków dla przemysłu węglowego, rekultywacją i zagospodarowaniem wyrobisk poeksploatacyjnych oraz trybem i warunkami przekazywania terenów pomiędzy resortami: górnictwa i leśnictwa, zostały ustalone w Uchwale Nr 256/61 KERM z dnia 12 lipca 1961 r., w sprawie terenów przeznaczonych pod eksploatację odkrywkową złóż

piasku podszadzkowego w l. 1961-1970 oraz Zarządzeniu Nr 126 Ministrów: Leśnictwa i PD oraz Górnictwa i Energetyki z dnia 21 lipca 1961 r. w sprawie przekazywania terenów pomiędzy resortami leśnictwa i przemysłu oraz górnictwa i energetyki w związku z eksploatacją piasku podszadzkowego w l. 1961-1970 (obowiązujące na podstawie zgody MLiPD do roku 1985).

Ostatnim aktem normatywnym była decyzja Nr 31/71 Prezydium Rządu z dnia 12 marca 1971 r. w sprawie terenów przeznaczonych pod odkrywkową eksploatację złóż piasku podszadzkowego w latach 1971-1985.

Wyżej wymienione normy prawne formułowane były w oparciu o opracowania



międzyresortowych komisji, powoływanych każdorazowo (na okresy 15-letnie) przez Ministrów: Górnictwa i Energetyki oraz Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Ko-

misjom przewodniczyli profesorowie AGH w Krakowie: Walery Geol - członek rzeczywisty PAN oraz Antoni Kleczkowski - ówczesny rektor AGH.

Z obowiązujących obecnie przepisów prawnych w tej dziedzinie wymienić należy ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16 poz. 78).

Najpełniejszy wyraz unormowania prawnego ochrony środowiska jako dobra ogólnonarodowego znajdujemy w ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 1994 r., Nr 49, poz. 196).

Stosownie do przepisów prawa górniczego Kopalnia w zakresie rekultywacji gruntów zdewastowanych podlega bieżącej kontroli i nadzorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Sosnowcu.

Szybki przyrost powierzchni wyrobisk popiaskowych w skali ówczesnego Przedsiębiorstwa Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach spowodował pilną potrzebę podjęcia na szeroką skalę prac naukowo-badawczych i realizacyjnych. Głównymi bowiem przeszkodami w przywracaniu bezglebowym terenom popiaskowym zdolności produkcyjnej lub użytkowej przed rokiem 1961 były:

- pionierski charakter tych nieużytków i brak znajomości metod rekultywacji,
- brak opracowań naukowych i obiektów wzorcowych, które pozwoliłyby na prowadzenie obserwacji i formułowanie wniosków,
- brak specjalistycznej jednostki wykonawczej.

W Polsce badania naukowe nad rekultywacją i zagospodarowaniem nieużytków poprzemysłowych, głównie zwalisk odpadów górniczych, podjęto już w roku 1954 w ramach Kom-



tetu d/s Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego przy Polskiej Akademii Nauk.

Od roku 1961 problematykę rekultywacji wyrobisk popiaskowych prowadził Zakład Badań Naukowych GOP-PAN w Zabrzu (obecnie Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN) oraz Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (obecnie Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska).

Ważnym krokiem na drodze poszukiwań coraz skuteczniejszych i ekonomicznych metod rekultywacji było powołanie przez Ministra Górnictwa i Energetyki zarządzeniem Nr 182 z dnia 31 grudnia 1962 r. Komisji d/s Rekultywacji Terenów Popiaskowych przy PMP-PW pod przewodnictwem ówczesnego Dyrektora Przedsiębiorstwa mgr inż. Stanisława Tymńskiego. W skład Komisji weszli wybitni naukowcy i praktycy leśnictwa i górnictwa (W. Geotel, T. Skawina, R. Krajewski, A. Bolewski, Sł. Adamowicz) oraz przedstawiciele Wojewódzkich Rad Narodowych w Katowicach, Krakowie i Opolu.

Siedmioletni dorobek Komisji d/s Rekultywacji Terenów Popiaskowych objął 27 opracowań o charakterze teoretycznym i wdrożeniowym, z których fundamentalne znaczenie dla praktyki rekultywacyjnej miało opracowanie założeń ogólnych dla kierunku leśnego rekultywacji wyrobisk po eksploatacji piasku podsadzkowego oraz wytyczne szczegółowe dla wstępnego zagospodarowania biologicznego spągu wyrobisk po eksploatacji piasku podsadzkowego.

Opracowania Komisji dotyczące zalesień, zadrzewień, produkcji szkółkarskiej i plantacyjnej, zostały przekazane ówczesnym okręgowym zarządom lasów państwowych w Krakowie i Katowicach (obecnie Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych) w celu wykorzystania przy zagospodarowaniu terenów zrekultywowanych.

Dorobek naukowy i praktyczny Komisji został osiągnięty głównie w oparciu o badania i doświadczenia

prowadzone na wyrobiskach ówczesnej Centralnej Piaskowni w Szczakowej (Kopalni Piasku „Szczakowa”).

Opracowania szczegółowej technologii biologicznej rekultywacji spągu wyrobisk popiaskowych dla leśnego kierunku zagospodarowania dokonano w oparciu o klasyfikacyjny podział wyrobisk na kategorie uwzględniające zarówno cechy naturalne środowiska jak i przygotowanie spągu odkrywek do zagospodarowania.

Za ich podstawę przyjęto:

- a) charakter litologiczno-genetyczny gruntów zalegających w warstwach powierzchniowych i przestrzennej zmienności ich właściwości fizyko-mechanicznych i chemicznych (środowiska: oligotroficzne – jałowe; mezotroficzne – średniożyźne; eutroficzne – żyznozasobne),
- b) poeksploatacyjny układ stosunków wodnych i rzeźby terenu (powierzchnie b. suche i suche; średniowilgotne i wilgotne oraz mokre),
- c) możliwość ich poprawy przez melioracje wodne i mechaniczne wyrównanie powierzchni.

Równolegle do prac w/w Komisji obszar Kopalni był i jest obecnie wielkim poligonem badań i do-



świadczeń naukowych głównie Polskiej Akademii Nauk, Akademii Górniczo-Hutniczej, Instytutu Badawczego Leśnictwa, Akademii Rolniczej w Krakowie, a od roku 1992 również Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

I tak Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze (d. Centrum Badań Naukowych PAN) podjął wieloletnie prace badawcze nad wpływem eksploatacji piasku podsadzkowego (również w warunkach Kopalni „Szczakowa”) na:

- szatę roślinną w zasięgu leja depresji (Z. Harabin, 1975 r.),
- zmianę jakości wód gruntowych i powierzchniowych (Z. Strzyszczyński),
- klimat lokalny regionu oraz ustalenie kierunków i sposobów zagospodarowania wyrobisk dla zapewnienia stabilności klimatu w rejonie kopalni piasku podsadzkowego (M. Gregorczyk).

W ramach badań powstało szereg prac doktorskich i magisterskich.

W latach 1970-1973 Instytut Dendrologii PAN w Kórniku prowadził badania nad przydatnością wybranych gatunków drzew i krzewów do budowy biologicznej skarp wyrobisk popiaskowych w Szczakowej (W. Bugała, B. Kuczyński).

W latach 1971-1975 i później (do roku 1978) Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH (T. Skawina, T. Wąchalewski, W. Krzaklewski) pro-

wadził na obszarze Kopalni badania nt. sposobów zagospodarowania wyrobisk popiaskowych, zmierzające do dalszego doskonalenia metod rekultywacji.

W zagospodarowaniu leśnym autorzy zalecają m. in. prowadzenie intensywnej, plantacyjnej uprawy zadrzewień topolowo-olszowych względnie plantacji wikliny.

Możliwość tego rodzaju upraw potwierdziła plantacja wikliny przemysłowej, założona już w 1968 r. na Polu I nad rowem „A”, na pow. 4,1 ha, z sadzonek wegetatywnych wierzby wiciowej (amerykanka i konopianka).

Natomiast w roku 1977 IPŚ-PAN w Zabrze założył na Polu I (w rejonie filara drogi Szczakowa – Bukowno) 10-cio hektarową plantację topolową z sadzonek wegetatywnych 8-miu szybko rosnących odmian topoli. Ze względu na siłę wzrostu i rozwój, odporność na choroby i szkodniki, w badanych warunkach, należy wymienić jako przydatne mieszańce `Hybrida 275`, `Hybrida 214`, `Lons, Grandis`, `Robusta` (A. Ordon).

W latach 1983-89 Wydział Leśny AR w Krakowie przeprowadził szczegółowe badania dotyczące wpływu różnych metod rekultywacji oraz zalesiania na wzrost i rozwój wprowadzanych gatunków drzew oraz oceny ich wartości hodowlanej. Prace wykonano na powierzchni 280 ha na Polu I, w drzewostanach w wieku ok. 20 lat, metodą losowo wybranych powierzchni próbnych (253), (A. Pikulski, rozprawa doktorska, 1989 r.). Aktualnie Wydział Leśny prowadzi badania terenowe na temat ewolucji gleb poprzemysłowych rekultywowanych różnymi gatunkami leśnymi.

W 1992 roku Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody oraz Katedra Zoologii Wydziału Biologii UŚL w Katowicach rozpoczęły na wyrobiskach popiaskowych badania geobotaniczne i zoologiczne. W podsumowaniu wstępnych wyników badań stwierdza się, że teren wyrobisk poeksploatacyjnych w rejonie Jaworzna-Szczakowej i Bukowna przedstawia duże zróżnicowanie i bogactwo florystyczne, a także faunistyczne. Zaleca się, aby tę różnorodność utrzymywać i zwiększać, jest ona bowiem z przyrodniczego punktu widzenia bardzo korzystna. Mozaikowość



pokrywy roślinnej umożliwia znalezienie dogodnych warunków wielu gatunkom zwierząt, w tym nawet chronionych. Stwierdzono tu występowanie 3 gatunków ssaków chronionych, 3 gatunków objętych ochroną łowiecką oraz 4 gatunków nie objętych ochroną gatunkową.

Na szczególną uwagę, a nawet objęcie ochroną, zasługuje zalesione wyrobisko w pasie między kanałem „A” (w rejonie magazynu MW), a drogą w kierunku Bukowna na Polu I, cechującą się dużą różnorodnością florystyczną (zbiorowiska torfowiskowe). W rejonie źródła w pobliżu przejazdu kolejowego drogi do Boru B. na Polu II znajduje się stanowisko wrześni porzecznej (*Myrica germanica*) – półkrzew – gatunek z rodziny tomaryskowatych, typowy dla żwirowisk górskich (J. Szweda, G. Woźniak). Planowane jest poszerzenie badań zoologicznych i zoocenotycznych o zwierzęta związane z biotypami wodnymi.

W 1993 roku Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie rozpoczął, przy rzeczowej i finansowej pomocy Kopalni, cykl doświadczeń mających na celu sprawdzenie wpływu i efek-

tywności ekonomicznej stosowania nawozów organicznych, produkowanych na bazie ziemistych frakcji węgla brunatnego ze złóż konińskich, do uproduktowania jałowych gruntów piaszczystych budujących wyrobiska popiaskowe (Pole I - rejon filara „GZUT” i skarpa 3 d).

Przebieg i zakres rekultywacji. Jedną z głównych przeszkód w realizacji narastających zadań rekultywacyjnych był brak specjalistycznej jednostki wykonawczej. Do roku 1962 całość robót wykonywana była przez rejonowe przedsiębiorstwa wodno-melioracyjne (Sosnowiec, Bochnia) i państwowe ośrodki maszynowe (Kroczywiech, Dobrodzień, Wol-

brom). Realizując postanowienia Uchwały KERM nr 256/61 (oraz uchwały Kolegium MGİE Nr 13 z 1962 r.) Dyrektor Naczelny PMP-PW powołał Bazę Robót Rekultywacyjnych z siedzibą w Sosnowcu – Jęzorze następnie w Szczakowej, a w roku 1968 Zakład Budownictwa Wodnego i Rekultywacji z siedzibą w Czeladzi.

W roku 1990 zakład ten uzyskał status samodzielnego Przedsiębiorstwa Budownictwa Wodnego i Rekultywacji z siedzibą w Siemianowicach Śl.

Obecnie w Kopalni wyodrębniono stanowisko Głównego Specjalisty d/s Ekologii i Ochrony Środowiska, podległe V-ce Prezesowi - Dyrektorowi d/s Techniczno-Produkcyjnych, a roboty rekultywacyjne prowadzi: Przedsiębiorstwo Budownictwa Wodnego

i Rekultywacji w Siemianowicach Śl., oraz Przedsiębiorstwo Budownictwa Wodnego i Rekultywacji „EKO-WODBUD” w Będzinie.

W początkowym okresie dokumentacje techniczne dla robót wodno-melioracyjnych i rekultywacyjnych wykonywały głównie Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Krakowie oraz Zakład Zadrzewień i Zieleni Ligi Ochrony Przyrody w Warszawie.

Od roku 1972 projektowanie rekultywacji i zagospodarowania przejął w całości Zakład Naukowo-Badawczy C.O.B.P.G.O. „Poltegor” z siedzibą w Czeladzi (zarządzenie MGİE nr 21 z dnia 05.05.1972 r.), przekształcony w Oddział Projektowy Ochrony Środowiska Naturalnego „Poltegor”, istniejący do 1991 r. Obecnie projekty techniczne opracowywane są przez branżowe biura projektowe za pośrednictwem powołanego przez kopalnię piasku Przedsiębiorstwa Inwestycyjno-Technicznego „Intechkop” w Katowicach. W trudniejszych przypadkach dokumentacje techniczne wykonywane są na podstawie zleceń przez Kopalnię



ekspertyz i wytycznych placówek naukowo-badawczych (Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN Zabrze; Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH Kraków).

W Kopalni Piasku „Szczakowa” prace rekultywacyjne rozpoczęto już w 1959 r. w zachodniej części Pola I na powierzchni ok. 21 ha. Polegały one jedynie na uporządkowaniu rzeźby spągu wyrobiska i wykonaniu wodnych melioracji. W tym stanie powierzchnia została przekazana w marcu 1961 r. Nadleśnictwu Szczakowa.

Przy rekultywacji piaszczystych terenów bezglebowych problem podstawowym jest zainicjowanie procesów glebotwórczych i stworzenie warunków do ich rozwoju. Wynika z tego, że piasek musi być wzbogacany nie tylko w składniki odżywcze (NPK Ca) dla roślin, lecz także w substancje, które potrafią je sorbować oraz powiększać ilość zatrzymanej wody.

Do roku 1963 prowadzono próby odtworzenia gleby metodą techniczną przez rozścielenie na powierzchniach rekultywowanych lub w wyorane bruzdy dużych ilości nadkładu – „humusu leśnego” (ok. 900 – 1000 t/ha) lub stawiarki i torfu. Metoda ta okazała się mało skuteczna i niezwykle kosztowna (transport i duży udział prac ręcznych). Mała skuteczność wynikała z faktu, że w naszych warunkach klimatycznych następowała szybka utrata zdolności glebotwórczych dowożonej gleby próchniczej lub torfu, m.in. wskutek mineralizacji (przemiana związków organicznych w związki mineralne) i hydrofobizacji (nienasiąkliwość wodą).

Działalność rekultywacyjna realizowana jest obecnie w cyklu 3-letnim i obejmuje: I etap rekultywacyjno-przygotowawczy. W ramach



tego etapu dokonywana jest klasyfikacja wyrobisk, ocena gleb zalegających na stropie złoża dla ich zabezpieczenia do późniejszych melioracji agrotechnicznych, badania gleboznawcze spągu wyrobisk i wreszcie opracowanie dokumentacji technicznej.

II etap rekultywacyjny, który można podzielić na 2 fazy:

- a) techniczną – obejmuje kształtowanie rzeźby dna wyrobiska oraz uregulowanie stosunków wodnych przez wykonanie sieci rowów odwadniających (optymalny poziom wód gruntowych 0,5 – 1,0 m), profilowanie skarp końcowych wyrobiska (1:3,5 do 1:4), odtworzenie gleb metodami technicznymi (humusowanie powierzchni) oraz budowę dróg gospodarczych w niezbędnym zakresie (10 mb/ha);
- b) biologiczną – zabiegi rekultywacyjne w tej fazie mają na celu zainicjowanie procesów glebotwórczych, zwiększenie ilości składników pokarmowych i materii organicznej dla roślinności drzewiastej (zalesień). Faza ta obejmuje cykl zabiegów agrotechnicznych: orkę, bronowanie, wafowanie, wysiew nawozów mineral-

nych, wysiew mechaniczny nasion jednorocznych roślin motylkowych w ciągu 2-ch sezonów wegetacyjnych z przyorywaniem upraw na tzw. „zielony nawóz” (tubin żółty).

W fazie rekultywacji szczegółowej wykonuje się również obudowę biologiczną przez zadrzewienie uformowanych skarp wyrobiska i filarów ochronnych od jednostek osadniczych wraz z zakładaniem leśnych pasów przeciwwietrznych.

W obudowie biologicznej skarp stosuje się roślinność drzewiastą i krzewiastą o głębokim systemie korzeniowym w gęstej więźbie (1,0 x 1,2 m, 1,0 x 1,0 m i 1,0 x 0,8 m), których skład gatunkowy spełnia zarówno funkcje przeciwoerozyjne i fitomelioracyjne, jak i docelowe. W wyniku wieloletnich doświadczeń i obserwacji ustalono optymalny skład gatunkowy roślinności drzewiastej i krzewiastej, stosowanej w przeciwoerozyjnej obudowie skarp i filarów ochronnych, gdzie przy większych nachyleniach skarp, główną rolę spełnia robinia akacjowa (grochodrzew). Wprowadza się również takie gatunki jak: olszę szarą, klon jesionolistny, brzozę, dąb czerwony, sosnę czarną i modrzew, z krzewów: karaganę syberyjską, oliwnik wąskolistny, pęcherznicę kalinolistną, czerechę amerykańską, jarząb pospolity.

III etap zagospodarowania przez zalesienie zrekultywowanych wyrobisk popiaskowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi prowadzi Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Chrzanów z siedzibą w Chrzanowie.

Na podstawie przeprowadzonej analizy dotychczasowych wyników rekultywacji nasuwa się zasadniczy wniosek, że przy występowaniu na wyrobisku

żyźnych wód gruntowych wystarczy utrzymanie ich na optymalnym poziomie (śr. 0,7 m) dla uzyskania warunków zalesień wstępnych i docelowych (z pominięciem etapu zalesień przedplonowych) o składzie gatunków zarówno fitomelioracyjnych jak i o charakterze produkcyjnym, jak modrzew, sosna czarna, osika, topola, dąb szypułkowy i inne (T. Skawina, J. Greszta, W. Krzaklewski).

W wyniku przeprowadzonych w 1993 roku przez Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska AGH (St. Kowalik, W. Krzaklewski, J. Wójcik) kompleksowych badań gleboznawczych gruntów piaszczystych i „humusu” dla potrzeb racjonalnej rekultywacji wyrobisk popiaskowych Kopalni „Szczakowa”, udoskonalono zasady nawożenia mineralnego zadrzewianych skarp i rekultywowanego spągu wyrobiska.

Zaletą „humusu”, który nie stanowi bogatego źródła składników pokarmowych, jest to, iż powstał on w naturalnych siedliskach leśnych, podobnych do tych, jakie winny się wytworzyć w przyszłości na terenach zrekultywowanych, jest zatem cennym



czynnikami inicjującym aktywność mikrobiologiczną, a tym samym procesy glebotwórcze (zaszczepienie gruntu surowego).

Niezwykle ważnym zagadnieniem podnoszenia efektywności rekultywacji i obniżenia jej kosztów jest uwzględnianie postulatów rekultywacyjnych na etapie planowania, projektowania i realizacji eksploatacji złóż piasku (programy ochrony terenów górniczych, plany ruchu zakładu górniczego, projekty techniczne eksploatacji złóż piasku).

Obszar wyrobisk powstałych od początku działalności i wielkości powierzchni zrekultywowanych w granicach administracyjnych miast i gmin przedstawia tabela obok (stan na 31.12.1994 r.).

Ogółem powierzchnia wyrobisk czynnych, nieczynnych, zrekultywowanych (i w toku rekultywacji) na wszystkich polach piaskowych powstałych od początku działalności Kopalni (bez powierzchni pod obiektami – tory, drogi, budynki) wynosi 3.077 ha, z czego:

- powierzchnia wyrobisk zrekultywowanych i zalesionych, zadrzewionych skarp i filarów ochronnych oraz Ośrodek Sportów Wodnych „Sosina” wynosi 1.565 ha
- powierzchnia wyrobisk w toku rekultywacji podstawowej i szczegółowej oraz profilowanie skarp do obudowy biologicznej wynosi 54 ha.

Z powierzchni terenów zrekultywowanych blisko 150 ha stanowią zadrzewienia skarp wyrobisk, pasów i filarów ochronnych oddzielających wyrobiska od obiektów i jednostek osadniczych.

Lp.	Wyszczególnienie (stan wyrobisk) w ha	m. JAWORZNO		m. BUKOWNO		m. i gm. TRZEBINIA		Uwagi
		1. Pole I 2. Pole II 3. Pole Siersza	Razem	1. 2. 3.	Razem	1. 2. 3.	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Pow. og. wyrobisk od początku działalności (czynne, nieczynne, zrekultywowane)	1. 241 2. 514 3. 150	905	1. 643 2. 1387 3. -	2030	1. - 2. - 3. 142	142	
2.	w tym: Pow. wyrobisk zre- kult. lub zadrzw. (skarpy) + zb. wodny „Sosina”	1. 233 2. 406 3. -	639	1. 303 2. 617 3. -	920	1. - 2. - 3. 6	6	
1.	Pow. wyrobisk w toku rekult. (podst.-szczeg. + profil. skarp) na koniec 1994 r.	1. - 2. - 3. -	-	1. 35 2. - 3. -	35	1. - 2. - 3. 19	19	

Stan rekultywacji oceniany jako stosunek wielkości powierzchni zrekultywowanej do zajętej ogółem od początku działalności Kopalni (1954 r.) stanowi 1:2, i jest korzystniejszy niż przeciętny dla przemysłu wydobywczego w Polsce, który wynosi 1:3,5.

Odrębnego omówienia wymagają zadania w zakresie rekultywacji wodnej na Polu II (zbiornik „Sosina”) oraz rekultywacja leśna zwałowi-ska skały płonnej na wyrobisku „Siersza” i na zdegradowanych gruntach leśnych w rejonie Pomorzan k/Olkusza.

Nowym doświadczeniem Kopalni w rekultywacji wyrobisk popiaskowych była budowa w latach 1969-1982 zbiornika wodnego na zachodnim krańcu Pola II – noszącego nazwę: „Ośrodek Sportów Wodnych i Rekreacji - Sosina”. Obecnie ośrodek znajduje się w zarządzie miasta Jaworzna.

Budowę zbiornika prowadzono w 2-ech etapach: w latach 1969-72 z powierzchnią lustra wody 17 ha, a następnie w latach 1975-82 zwiększając go o dalsze ok. 38 ha.



Parametry zbiornika wynoszą: długość 1950 m, szerokość 300 m, powierzchnia zalewu 55 ha, rzędna piętrzenia 266,50 m npm, pojemność wodna 853 tys. m³, średnia głębokość 1,8 m.

Zbiornik „Sosina” został zlokalizowany w rejonie ujścia rowów melioracyjnych, odwadniających wyrobiska piaskowe Pola II.

Woda ze zbiornika odprowadzana jest rowem „Sosina”, do którego podłączono trzy niezależne urządzenia, zapewniające prawidłową gospodarkę wodną (dwa rurociągi Ø500 oraz jaz stały – betonowy).

W zachodniej części obiektu, na terenach przyległych do najstarszej części zbiornika (I etap z lat 1969-72 wybudowa-

no szereg obiektów kubaturowych z układem komunikacyjnym kołowym i pieszym. Są to hotel „Wodnik” o 60-ciu miejscach noclegowych (w zarządzie Kopalni), pawilon gastronomiczny na 200 miejsc, amfiteatr, przystań żeglarska z hangarem na sprzęt pływający, stacja rybacka i harcerska, sanitariaty, parkingi i promenady.

W części południowej powstały ośrodki z domkami rekreacyjnymi. Obecny gospodarz całego obiektu – Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Jaworznie w dalszym ciągu rozbudowuje ten atrakcyjny ośrodek. Otoczenie zbiornika (łączny obszar ze zbiornikiem 88 ha) Kopalnia zagospodarowała biologicznie przez założenie żywopłotów, wykonanie nasadzeń drzew i krzewów ozdobnych w formie zieleni urządzonej, jak również wielogatunkowych zadrzewień zwartych o funkcjach sanitarno-ochronnych.

Zbiornik o wydłużonym kształcie, na linii Wschód-Zachód (1950 m), pozwala na uprawianie sportów żeglarskich i narciarstwa wodnego, co nadaje mu, oprócz walorów krajo-
brazowych, wysokie wartości sportowo-wypoczynkowe.

Również z klimatycznego punktu widzenia zbiornik w otoczeniu zalesionych wyrobisk spełnia korzystne funkcje mikroklimatyczne i zdrowotne.

W prowadzonej w ostatnim okresie rekultywacji leśnej nie można pominąć, rozpoczętych jesienią 1992 r., pracochłonnych i niezwykle kosztownych (wg poziomu cen IV kw. 1993 r. ok. 500 mln zł/ha) robót zmierzających do zre-
kultywowania zwałowiska skały płonnej o powierzchni 25 ha zlokalizowa-
nego na części wyrobiska piaskowego „Siersza” (m. Trzebinia, Nadleśnictwo Chrzanów).

Na zwałowisku tym założonym w latach 70-tych lokalizowano odpady powstałe po robotach górnictwa oraz w procesie wzbogacania węgla z KWK „Siersza”.

Rekultywacja zwałowiska w fazie technicznej polega na:

- ukształtowaniu bryły zwałowiska, z uzupełnieniem brakujących mas skalnych (285 tys. m³),
- neutralizacji utworów kwaśnych popiołem elektrowni-
nym (pH w H₂O od 8,65 do 9,49) warstwą o miąższości 20-
30 cm (38 tys. m³),
- odtworzeniu gleb humusem
leśnym warstwą o miąższości 0,7 m (127 tys. m³)
i budowie dojazdowych
drog gospodarczych.



- W fazie rekultywacji szczegółowej (biologicznej) prowadzone są:
- agrotechniczne zabiegi uprawowe (NKP, uprawy tubinu żółtego),
 - przeciwozyjna, biologiczna obudowa oprofilowanych skarp zawałowiska przez pasowe zadarnienia mieszan-
ką traw oraz wprowadzenie w powstałe kwatery gatunków drzew leśnych z elementami nasadzeń o funk-
cjach biocenotycznych i fitomelioracyjnych.

Zarówno w zalesieniu wierzchowiny jak i skarp zawałowiska uwzględniono szeroki wachlarz gatunków docelowych i fitomelioracyjnych.

Projekt techniczny wykonano na podstawie ekspertyzy pn. „Wytyczne rekultywacji biologicznej zawałowiska skały płonnej „Siersza-Misiury” (Strzyszc Z., Harabin Z., Zabrze, 1991 r.).

Ze względu na proekologiczny charakter zabiegów rekultywacyjnych zmierzający do likwidacji ujemnych wpływów zawałowiska na środowisko (powietrze, woda, gleba)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzielił Kopalni dotacji na realizację tych zadań. Wykonawcą robót jest Przedsiębiorstwo Budownictwa Wodnego, Melioracji i Rekultywacji „Ekowodbud”, Sp.z o.o. w Będzinie.

Kopalnia prowadzi również od 1991 r. rekultywację całkowicie zdegradowanych gruntów leśnych na zlecenie Zakładów Górniczo-Hutniczych „Bolesław”.

Na gruntach leśnych Nadleśnictwa Olkusz – Sołectwo Pomorzany, położonych w O.G. „Błędów III” dla piasków podsadzkowych oraz O.G. „Pomorzany” dla rud cynku i ołowiu wystąpiły rozległe deformacje ciągłe i nieciągłe (do głęb. 20 m),

związane z prowadzoną w latach 1974-1982 eksploatacją rud systemem filarowo-komorowym na zawal (oddz. 178-179; 196-197; 207; 215-216).

Prace prowadzone są zgodnie z decyzjami ówczesnego Burmistrza Miasta i Gminy Bukowno (z dnia 29.12.1990 r., znak: GRE-7452/1390 i z dnia 13.03.1991 r., znak: GRE-7452/1/91).

Obszar zdegradowanych gruntów (obecnie w granicach administracyjnych gminy Bolestaw) wynosi 63 ha.

Rekultywacja techniczna polega na obniżeniu zdewastowanego terenu do głębokości isniejących i prognozowanych lejów i zapadlisk przez wybranie pozostałych złóż piasku kwarcowego (zatr.

dokument. geolog.

„Pustynia Błędowska – blok IV”) i użycie go w całości do podsadzki hydraulicznej, stosowaną obecnie przez ko-



palnię „Pomorza-ny” dla ochrony dalszych terenów leśnych. W ramach rekultywacji biologicznej rozpoczęto w roku 1993, z bardzo do-

brymi wynikami, zadrzewiania profilowanych sukcesywnie skarp.

Z postępowaniem robót ziemnych prowadzona będzie, na spągu obniżonego terenu, rekultywacja biologiczna i zalesienia.

Przed rokiem 1979 na zrehabilitowane powierzchnie wprowadzono głównie sadzonki olszy szarej, częściowo czarnej (ok. 80 %) stanowiącej gatunek fitomelioracyjny, przedplonowy, w celu kontynuowania zainicjowanych roślinnością motylkową procesów glebotwórczych i tworzenia próchnicy. Pozostałe 20 % stanowiła sosna zwyczajna i brzoza brodawkowata. Rzadko zakładano uprawy mieszane złożone z kępy olszy, brzozy, sosny i akacji. Eksperymentalnie na

niewielkich powierzchniach sadzono topole, które dziś prezentują się okazale. Pod względem średnich wartości pierśnic i wysokości przewyższają pozostałe gatunki. Na skutek złej żywotności i częściowego obumierania drzewostanów olszowych Nadleśnictwo przystąpiło do ich przebudowy przy czym należy pozytywnie ocenić rolę olszy szarej w odtworzeniu siedlisk leśnych.

Po 1979 r. Nadleśnictwo Chrzanów zrezygnowało z zakładania monokultur olszowych, wprowadzając olszę szarą jednostkowo, jako gatunek fitome-lioracyjny (w udziale do 10%).





Dla
dalsze-
go podno-
szenia efek-
tywności zabie-
gów rekultywa-
cyjno-zalesienio-
wych Nadleśnictwo
przystępuje obecnie do
produkcji sadzonek z zakry-
tym systemem korzeniowym,
gwarantującym wysoką udat-
ność upraw. Kopalnia współuczest-
niczy w kosztach materiałowych ta-
kiej produkcji (zakup torfu). Wieloletnie
badania naukowe, doświadczenia i obserwa-
cja zalesionych terenów zrehabilitowanych, jak
również współczesne opinie naukowców – leśników
(Fabijanowski J., Krzaklewski W.) pozwalają stwierdzić,
że występujące tu biocenozy leśne są bardziej uroz-
maicone i odporne na przemysłowe zanieczysz-
czenia środowiska, niż występujące pierwotnie
monokultury sosnowe. Sukcesja roślinności
odpowiada w większości siedliskom zasob-
niejszym niżby to wynikało z podłoża
glebowego.

Ze względu na dostępność
żywnych wód gruntowych w wy-
robiskach dla nowych upraw
leśnych potencjalne moż-
liwości produkcyjne,
przy odpowiednio
dobranym skła-
dzie gatunko-
wym, są nie-
wątpliwie
większe
niż

drzewostanów rosnących tu przed rozpoczęciem eksploatacji.

Tereny zalesionych wyrobisk posiadają również większe walory krajobrazowe i wypoczynkowe tego dawniej monotonnego obszaru, które można wzbogacać przez zakładanie w toku rekultywacji niewielkich zbiorników wodnych, co w poprzednich warunkach nie było możliwe.

Również z klimatycznego punktu widzenia tworzenie takich zbiorników (lub „oczek wodnych”) jest korzystne. Przyczyni się bowiem, co obserwuje się w rejonie zbiornika „Sosina”, do poprawy warunków wilgotnościowych powietrza na linii dominujących kierunków wiatru, zmniejszenia częstotliwości cisz atmosferycznych ze wzrostem udziału słabych wiatrów (1 – 2 m/sek), jak również wydłużeniem okresu wegetacji roślin.

Uzyskane dotychczas efekty zalesień i zadrzewień generalnie dowodzą skuteczności zastosowanych metod i rokują powstanie siedlisk leśnych nie gorszych od naturalnych, a pod pewnymi względami (np. odporność na zanieczyszczenia) je przewyższającymi.

Zagospodarowanie tego rodzaju nieużytków przyczynia się do zwiększenia ekologicznej wartości krajobrazu i to nie tylko przez wprowadzenie lasów mieszanych, lecz również przez powstawanie nowych biocenoz np. wodno-szuwarowych (na Polu I_s, na Polu II w rejonie skarpy nr 13/14) co wiąże się ze zwiększeniem gatunków roślin i zwierząt (Fabijanowski J.).

Ponadto Kopalnia jako obiekt, gdzie prowadzi się nadal prace dotyczące sposobu rekultywacji i zalesienia ma znaczenie naukowe i dydaktyczne.

Reasumując należy stwierdzić, że Kopalnia „Szczakowa” eksploatując złoża piasku podszadkowego spełnia funkcję proekologiczną związaną z ochroną środowiska śląskich miast, a poprzez rekultywację wyrobisk kształtuje lepiej dostosowane do istniejących warunków nowe środowisko przyrodnicze.

Transport kolejowy



Rozwój transportu kolejowego. Transport kolejowy odgrywa szczególną rolę w działalności Kopalni, o czym świadczy wartość podstawowych środków trwałych kolei piaskowej, wynosząca około 70 % całości majątku Kopalni oraz około 80 % wartości przychodów uzyskiwanych z przewozów piasku, węgla, odpadów, kamienia, kruszywa (tupek powęglowy) haldex.

Struktura organizacyjna transportu kolejowego wykrystalizowała się w wyniku długoletnich doświadczeń uzyskiwanych w miarę rozwoju sieci kolejowej i zwiększania przewożonego tonażu.

Kontynuując inwestycje kolejowe rozpoczęte jeszcze w 1948 roku przez Sosnowieckie Zakłady

Materiałów Podszadzkowych w związku z budową Piaszkowni „Szczakowa”, Przedsiębiorstwo Materiałów Podszadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach podjęło budowę magistrali północnej, południowej i wschodniej. Linie kolei piaskowych powstawały w bardzo trudnych warunkach terenowych.

Konieczność omijania miast, osiedli, zakładów i terenów przemysłowych oraz pokonywania licznych przeszkód terenowych, skrzyżowań z drogami i liniami kolejowymi, przy równoczesnym wymogu zachowania optymalnego profilu linii, dała w efekcie linie kolejowe z wieloma mostami, wiaduktami, wysokimi nasypami, względnie głębokimi wykopami oraz łukami o małych promieniach.

Rok 1954 można uznać za przełomową datę w kształtowaniu się transportu kolejowego tak pod względem organizacyjnym jak i technicznym. Magistrale piaskowe, wraz z bocznkami utworzyły największą kolej przemysłową w kraju. Do jej obsługi wyodrębniono pięć podstawowych służb kolejowych:

- a) służba ruchu – zajmująca się organizacją, planowaniem i prowadzeniem ruchu pociągów,
- b) służba trakcji i taboru – dbająca o utrzymanie i eksploatację taboru trakcyjnego oraz wagonowego,
- c) służba drogowa – powołana do utrzymania i remontów torów oraz budowli inżynierskich,
- d) służba zabezpieczenia ruchu – utrzymująca w należytym stanie technicznym urządzenia zabezpieczenia ruchu pociągów i sygnalizacji,
- e) służba łączności – zajmująca się utrzymaniem sieci łączności administracyjnej i ruchowej.

W skład całego układu komunikacyjnego Kopalni wchodziły: tory podkarpowe, bocznice, mijanki, stacje węzłowe zwane dawniej rozdzielczymi i zbiorczymi oraz magistrale jedno i dwutorowe. Największą stacją węzłową i rozrządową jest stacja Jęzor Centralny, której układ umożliwia wyprawianie pociągów na magistralę Północną i Południową oraz tzw. odnogi -sosnowiecką, jaworznicką i kosztowską.

Układ komunikacyjny wyposażono z czasem w nowoczesne urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego, oraz trakcję elektryczną.

Ruchem pociągów na liniach kolei piaskowej kierują dyżurni ruchu posterunków dysponujących. W 1954 roku na Kopalni Piasku „Szczakowa” istniało 7 posterunków dysponujących, zaś w 1974 roku liczba ich wzrosła aż do 60-ciu, po czym liczba tych obiektów kolejowych malała, ustalając się na poziomie 34 w ostatnich latach.

O skierowaniu pociągów do poszczególnych odbiorców decyduje dyspozytor ruchu Kopalni.

Rok	Liczba posterunków ruchu dysponujących
1954	7
1964	42
1974	60
1984	34
1994	34

Rozdział pociągów następuje według planowego, względnie doraźnego zapotrzebowania.

Niezależnie odjazd pociągów z materiałami podszadzkowymi i węglem energetycznym, po liniach kolei piaskowej poruszają się pociągi gospodarcze, przeznaczone do przewozów związanych z utrzymaniem oraz eksploatacją torów i urządzeń.

Układ komunikacyjny. W skład istniejącego obecnie układu komunikacyjnego wchodzi dwu- i jednotorowe odcinki i linie układu podstawowego, zwane magistralami oraz układu uzupełniającego, zwane odnogami.

Odcinki i linie to:

1. Magistrala Wschodnia – dwutorowa: Szczakowa Południe – Jęzor Centralny, zelektryfikowana, długości 13,0 km,
2. Magistrala Północna – dwutorowa: Jęzor Centralny – Lompa, zelektryfikowana, długości 22,1 km,
3. Jednotorowa: Lompa – Barbara, zelektryfikowana, długości 1,7 km,
4. Jednotorowa: Lompa – Julian, zelektryfikowana, długości 4,2 km,
5. Dwutorowa: Szczakowa Południe – Podlesie, zelektryfikowana, długości 5,3 km,
6. Dwutorowa: Szczakowa Południe – Ciężkowice, zelektryfikowana, długości 3,3 km,
7. Jednotorowa: Ciężkowice – Trentowiec, nieelektryfikowana, długości 5,1 km.

Tabor trakcyjny. Najstarszym rodzajem trakcji na kolejach piaskowych była trakcja parowa. Duży ciężar pociągów ładownych oraz trudny pod względem trakcyjnym profil linii kolejowych, powodowały konieczność stosowania do pracy pociągowej ciężkich typów lokomotyw.

W latach 1953 – 54 rozpoczęto elektryfikację linii kolei piaskowej. W pierwszym etapie elektryfikacji zawieszono sieć jezdnią nad torami linii o dużym natężeniu ruchu, a więc na magistrali wschodniej i części magistrali północnej (Jęzor Centralny - Kopalnie Bytomskiego Zjednoczenia PW). Uruchomienie trakcji elektrycznej na wymienionych liniach nastąpiło w roku 1955. Ruch pociągów prowadzony był przy użyciu 9-ciu ciężkich lokomotyw elektrycznych serii 2E, sprowadzonych z Wielkiej Brytanii.

Do szybszego rozwoju elektryfikacji w latach 1960 – 65 przyczyniły się rozpoczęte w roku 1958 dostawy elektrowozów produkcji krajowej (Pafawag) typu Co-Co, serii 3E, ET-21.

Nowszym rodzajem środka trakcyjnego zastosowanego na Kopalni były lokomotywy spalinowe wprowadzone w roku 1964. Były to lokomotywy o małej mocy: do 350 KM (serii SM-30), stosowane do pracy manewrowej na stacjach węzłowych i do obsługi pociągów gospodarczych.

W latach 1974 i 1977 wprowadzono do ruchu lokomotywy spalinowe średniej i dużej mocy serii: SM-42, TEM-2 i T 448p o mocy do 2000 KM.

Niezależnie od taboru trakcyjnego i wagonowego Kopalnia wyposażona została w żuraw kolejowy, pług ośnieżny oraz dreżyny motorowe.

Tabor trakcyjny podlega pod względem utrzymania i napraw okresowych przepisom obowiązującym na PKP.

Bliskość znacznych zasobów piasku, gwarantujących długoletnią eksploatację, uzasadniła konieczność budowy trwałego zaplecza warsztatowego. Stosunkowo szybko wybudowano i wyposażono parowozownię z warsztatami przy stacji Szczakowa Północ oraz elektrowozownię przy stacji Jęzor Centralny.

W roku 1972 a następnie w 1988 zakupiono na wyposażenie pociągu awaryjnego podnośniki typu „lukas” dla szybkiego usuwania skutków awarii kolejowych.



rok	długość torów			razem	liczba rozjazdów	liczba mostów	liczba wiaduktów	liczba przepustów
	2-tor.	1-tor.	stacyjne					
1952	12,0	—	—	12,0	—	1	—	6
1954	25,6	—	39,3	64,9	45	22	—	22
1956	—	—	7,1	7,1	35	1	—	1
1959	—	—	3,8	3,8	12	—	—	1
1960	—	23,9	16,7	40,6	123	6	—	10
1961-1965	14,0	—	30,0	44,0	91	3	—	9
1966-1970	9,4	—	12,4	21,8	15	—	2	3
1973	—	—	4,3	4,3	—	—	—	—
1975	—	—	5,4	5,4	3	—	4	8
1980	—	—	2,6	2,6	3	5	—	—
1981-1983	—	3,2	2,2	5,4	7	1	1	—
1994	—	—	3,0	3,0	4	—	—	—

rok	liczba lokomotyw parowych	liczba lokomotyw elektrycznych	liczba lokomotyw spalinowych	razem
1954	40	9	—	49
1964	43	19	4	66
1974	38	42	10	90
1980	28	33	14	75
1985	28	33	20	81
1988	21	33	23	71
1990	21	36	23	80
1994	4	34	23	61



Tabor wagonowy. Podstawowymi rodzajami wagonów kolei piaskowej są rolkowe wagony samowyładowcze – typu 401V i 15W. Rolki umieszczone na pudle wagonu służą do podnoszenia go na moście samowyładowczym, z równoczesnym podniesieniem środkowej części podłogi, co powoduje wysypianie piasku do zbiornika. Do wyładunku pociągu wystarcza przejazd przez most samowyładowczy z szybkością 5 km/godz.

Omawiany system wyładunku jest ciekawym rozwiązaniem technicznym, nie spotykanym w innych krajach.

Wszystkie wagony samowyładowcze wyprodukowane przed

1956 rokiem posiadały półsamoczynne sprzęgi, o stosunkowo małej wytrzymałości na rozerwanie, wynoszącej 35 ton. Powodowało to, z uwagi na brak lokomotyw z półsamoczynnymi sprzęgami, konieczność zaopatrywania pierwszego i ostatniego wagonu w składzie pociągu w zderzaki i sprzęgi śrubowe. Ze względu na małą wytrzymałość sprzęgów ograniczona była długość pociągów.

Z przytoczonych względów od 1957 roku nowe wagony wyposażone zostały w sprzęgi śrubowe i zderzaki typu stosowanego na PKP, a w starych wagonach stopniowo wymieniano sprzęgi półsamoczynne.

W 1989 roku został wprowadzony do eksploatacji zmodernizowany wagon samowyładowczy, w którym pojemność pudła zwiększona została do 38 m³. Poza wagonami samowyładowczymi, kopalnia dysponuje również do przewozu piasku podsadzkowego:

- czteroosiowymi wagonami wywrotkami, o pojemności 25 m³ oraz 31 m³ z pneumatycznym rozładunkiem; przeznaczonymi do odwozu nadkładu z pól piaskowych oraz przewozu kamienia na zwalowisko,
- czteroosiowymi wagonami węgiarkami o ładowności 60 ton, przeznaczonymi do przewozu węgla z kopalń do elektrowni,
- czteroosiowymi wagonami typu „talbot” z ręcznym rozładunkiem do przewozu węgla energetycznego,
- różnego typu i przeznaczenia wagonami gospodarczymi,
- wagonami osobowymi oraz elektrycznym zespołem trakcyjnym EN 57, przeznaczonymi do przewozu pracowników na stanowiska pracy.

Od roku 1974 do 1990 do przewozu węgla z kopalń do elektrowni wykorzystywano wagony węglarki dzierżawione od PKP. Do roku 1994 Kopalnia zdołała stworzyć własny park wagonów węglarek, eliminując w ten sposób niebezpieczną zależność od konkurencji i obniżając koszty przewozu.

Urządzenia zabezpieczenia ruchu pociągów. Od momentu powstania pierwszych linii kolei piaskowej ruch pociągów na kopalniach piasku prowadzony był przy użyciu dość przestarzałych urządzeń zabezpieczenia ruchu i sygnalizacji. W tym okresie wszystkie rozjazdy były nastawiane ręcznie i zamykane kluczowymi zamkami zwrotnicowymi. Do uzależnienia semaforów od zwrotnic na niektórych posterunkach ruchu stosowano skrzynie zależności typu „Zazulaka” lub „P-46”.

Rodzaj taboru	Stan w latach				
	1954	1964	1974	1984	1994
Wagony samowyładowcze 15W	60	310	415	329	157
Wagony samowyładowcze 401V	—	62	806	868	597
Wagony wywrotki 25Wy	7	18	24	36	6
Wagony wywrotki 418V	—	—	—	53	59
Węglarki 4 osiowe Eas	—	—	—	62	273
Wagon szutrówka 41/Ws	25	81	27	108	92
Wagon talbot	—	6	6	51	57
Wagony gospodarcze	38	45	45	41	37
R a z e m :	130	522	1.318	1.538	1.198

Z uwagi na konieczność zapewnienia pełnego bezpieczeństwa przy wzrastającym natężeniu ruchu pociągów, w 1955 roku podjęto działania zmierzające do wprowadzenia nowych urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego.

Na większych stacjach wybudowane zostały mechaniczne, a później także elektryczne urządzenia sterowania ruchem kolejowym.

Z czasem na dużych stacjach o dwóch lub więcej okręgach nastawczych zamontowano urządzenia blokady stacyjnej, stwarzające dyżurnemu ruchu możliwość sprawdzenia ustawienia dróg przebiegu i semaforów w kontrolowanych okręgach nastawczych.

W urządzeniach tych do końca lat pięćdziesiątych były stosowane wyłącznie sygnały kształtowe. Po roku 1960, na nowobudowanych i rozbudowywanych stacjach i posterunkach kolei piaskowej, a przede wszystkim na liniach zelektryfikowanych, wprowadzono sygnalizację świetlną. Elektryczne urządzenia przełącznikowe pozwalają na szybkie i prawidłowe ustawianie dróg przebiegu.



Załadunek piasku koparką nr 264



Dźwig kolejowy EDK 300/2. Lokomotyownia Szczakowa

Koncentracja wszystkich elementów składających się na zabezpieczenie ruchu całej stacji w jednej nastawni, zwiększyło sprawność ruchową i umożliwiło zmniejszenie ilości zatrudnionego personelu obsługującego. Ta wprowadzona nowa jakość wymagała jednak zatrudniania coraz wyżej wykwalifikowanego personelu, sprostanie czemu nie było łatwe przez szereg lat.

Niezależnie od budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu, na stacjach i posterunkach odgałęznych, na szlakach o dużym natężeniu ruchu pociągów została wprowadzona blokada liniowa. Urządzenia tego typu uzależniają sygnał na semaforach od zajętości toru szlakowego.

Na terenie kopalni stosowana jest obecnie półsamoczynna i samoczynna blokada liniowa. Ta ostatnia znajduje się tylko na najbardziej obciążonym odcinku sieci kolejowej Szczakowa Południe – Szczakowa Północ – Jęzor Centralny.

Samoczynna blokada liniowa posiada zautomatyzowane wszystkie czynności, łącznie z ustawieniem semaforów. Czynnikiem sterującym jest przejeżdżający pociąg.

rok	liczba			liczba semaforów		liczba blokad	
	skrzyni kluczowych	nastawnic		kształ- towych	świeł- nych	półsamo- czynnych	samo- czynnych
		elektrome- chanicznych	przekazni- kowych				
1954	6	—	—	30	—	—	—
1964	37	5	1	160	25	10	—
1974	9	19	4	45	190	12	1
1984	9	19	5	—	285	12	2
1994	9	19	6	—	295	13	2

*Rozwój urządzeń zabezpie-
czenia ruchu pociągów
w latach 1954 – 1994.*



Wyładunek piasku na moście samowyładowniczym

Łączność. Wśród różnych czynników mających wpływ na realizację wzrastających zadań wydobywczo-przewozowych poważną rolę odgrywa prężna i niezawodna w działaniu łączność.

W 1954 roku PMP-PW nie dysponowało żadnymi środkami łączności, prace nad ich rozwojem rozpoczęto więc od podstaw. Start był bardzo trudny. Zimą 1953/54 nastąpiło wstrzymanie dostaw piasku do kopalń węgla, którego powodem były trudne warunki atmosferyczne i brak podstawowych środków łączności kolejowej i eksploatacyjnej. Wprowadzono wówczas priorytet na rozbudowę środków łączności w obrębie całego PMP-PW.

Kopalnia „Szczakowa” zastosowała pierwsze centrale do łączności eksploatacyjnej typu 50/NN w 1960 r. i kłapkowe typu 20/NN w Parowozowni, a następnie centrale automatyczne typu FT 200 w Jęzorze i Szczakowej.

R o k	Rodzaj central telefonicznych
1958 – – 1961	Zamiana ręcznych central typu MB na centrale telefoniczne ręczne typu CB w Szczakowej i w Jęzorze
1962 – – 1963	Zmiana centrali telefonicznej MB 30 NN na centralę telefoniczną typu ET 25
1962	W Jęzorze uruchomiono pierwszą automatyczną centralę typu FT-200 o pojemności 200 numerów
1963 – – 1964	W Szczakowej uruchomiono automatyczną centralę telefoniczną typu AT 100 o pojemności 100 numerów
1965	Wymiana linii napowietrznej na kabel ziemny dalekosiężny typu TDK między Jęzorem a Szczakową
1968	W Szczakowej uruchomienie centrali dyspozytorskiej typu CBK 38
1969	W Szczakowej zamiana automatycznej centrali AT 100 na automatyczną centralę telefoniczną typu FT 200
1974	W Jęzorze zamiana centrali selektorowej typu Simens na centralę selektorową typu Selton
1981 – – 1982	W Jęzorze uruchomiono centralę automatyczną CRK 66 o pojemności 400 numerów
1993	W Szczakowej uruchomiono cyfrową centralę telefoniczną DGT 3490

Jednocześnie zakład rozwijał łączność kolejową opartą początkowo na centralach kłapkowych i aparatach MB, a w późniejszych latach wprowadzono centrali dyspozytorskie i uruchomiono centralę dyspozytorską 38/NN w obecnym biurówcu.

Dodatkowo dla potrzeb ruchu kolejowego zastosowano łączność selektorową, a następnie radiową i megafonową.

Obecnie Kopalnia dysponuje szeroko rozwiniętą siecią łączności eksploatacyjnej opartą o nowoczesną centralę elektroniczną 310/NN w Szczakowej oraz centralę CRK 400/NN w Jęzorze. Rozwinięta łączność radiowa zapewnia kontakt dyspozytora z koparkami na polach piaskowych, a w rozbudowie jest radiotelefonność kolejowa. Dla potrzeb ruchu kolejowego korzysta się z radiotelefonów przenośnych.

U slugi transportu kolejowego. Wielkość przewozów transportu kolejowego, wyrażona w brutto-tono-kilometrach (brtkm), na przestrzeni lat 1954 – 1970 wzrastała bardzo dynamicznie, wyprzedzając znacznie przyrost długości torów kolejowych, a także przyrost ilości taboru wagonowego i środków trakcyjnych. Oznaczało to coraz intensywniejsze wykorzystanie torów kolejowych, taboru wagonowego i trakcyjnego.

Od roku 1974 obserwuje się stały spadek wskaźników określających poziom efektywności pracy transportu kolejowego, co wiąże się ze spadkiem produkcji piasku podszadkowego.

Wobec zwiększających się zadań przewozowych dla wzmocnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego wprowadzono najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i organizacyjne. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy:

- zastąpienie trakcji parowej trakcją elektryczną i spalinową,
- zwiększenie pojemności wagonów samowyładowczych z 24 m³ na 34 m³ i 38 m³,

R o k	Rodzaj łączności radiowej
1954 – – 1959	łączność do koparek (tzn. produkcyjna) liniami telefonicznymi napowietrznymi
1960 – – 1961	Zainstalowanie pierwszych radiotelefonów na koparkach (typ 302/IV), tj. urządzenie firmy MORSE, a później RADMOR a) łączność dyspozytorska ze służbami technicznymi, z koparkami oraz z samochodami, b) łączność dyspozytorska między dyspozytorem kopalni piasku a dyspozytorem PMP PW c) łączność ratunkowa i energetyczna – pomiędzy dyspozytorem a pociągami sieciowymi, awaryjnymi, dźwigowymi oraz podstacjami trakcyjnymi. Zamontowano też radiostacje UKF na elektrowozach i u dyspozytora kopalni, tzw. radiotelefonność pociągowa. Radiostacje te wkrótce wycofano z powodu dużej awaryjności sprzętu konstrukcji lampowej.
1973	Wyposażono służbę ruchu i służbę trakcji w pierwsze radiotelefony noszone typu FM 3/5.
1976	Kompleksowa wymiana sprzętu lampowego na tranzystory.
1978 – – 1979	Kolejna, lecz nieskuteczna próba tworzenia systemu radiotelefonności pociągowej.
1989 – – 1993	Wprowadzenie radiotelefonności pociągowej w oparciu o specjalnie skonstruowany sprzęt.
1993	Wyposażenie wszystkich jednostek trakcyjnych i pojazdów pomocniczych w radiotelefony.
1993 – – 1994	Wymiana sprzętu UKF z lat 1976-78, który jest konstrukcyjnie przestarzały i technicznie wyeksploatowany.

- eliminowanie nawierzchni kolejowej typu średniego s-42 na nawierzchnię ciężką S-49,
- zastosowanie pierwszej w kraju blokady samoczynnej przy prowadzeniu ruchu kolejowego i wprowadzenie blokad stacyjnych i linowych półsamoczynnych,
- przygotowywanie dróg przebiegu na stacjach techniką elektryczno-przekaznikową,
- wprowadzenie samoczynnej sygnalizacji optyczno-akustycznej końca pociągu,
- wprowadzenie samoczynnej sygnalizacji na skrzyżowaniach kolei z drogami publicznymi.

W pierwszych latach działalności Kopalni jedynym towarem przewożonym po sieci kolei piaskowej był piasek podsadzkowy dostarczany do zbiorników podsadzkowych kopalń węgla, przy czym liczba punktów odbioru piasku szybko rosta. Jednocześnie z upływem lat rosła także średnia odległość punktów ładunku (w kopalniach piasku) od zbiorników piasku w kopalniach węgla. W ostatnich latach odległość ta nie wykazuje większych wahań.

Kopalnia Piasku „Szczakowa” obecnie dostarcza piasek podsadzkowy do 16 kopalń węgla (do 32 zbiorników podsadzkowych) oraz 2-ch zakładów górniczych cynku i ołowiu, a także do pięciu zbiorników spoza górnictwa. Średnie dobowe dostawy piasku podsadzkowego do kopalń węgla wyniosły:

w roku 1960 28 tys. m³
w roku 1970 61 tys. m³
w roku 1994 23 tys. m³

Datujący się od początku lat siedemdziesiątych

znaczny spadek zapotrzebowania na piasek podsadzkowy, a tym samym zmniejszenie przewozów piasku podsadzkowego rekompensowany jest wzrostem innych przewozów: piasku budowlanego, kamienia dołowego, węgla kamiennego, kruszywa haldex, popiołów elektrownianych, itp., sprzyja temu szereg połączeń linii kolei piaskowej z kopalniami węgla oraz zakładami energetycznymi poprzez PKP.

Kolej piaskowa pod względem charakteru przewozów, zabezpieczenia ruchu kolejowego zbliżona jest do tzw. drugorzędnych linii kolei użytku publicznego i odpowiada warunkom tej kolei.



Parowóz Ty 2-5680 czynny

O becnie, wielkość świadczonych usług transportowych nie związanych z przewozami piasku podsadzkowego wyraża się liczbą 19,5 tys. ton przewożonych

ładunków na dobę. Oprócz tego tory Kopalni „Szczakowa” wykorzystywane są przez kopalnie węgla do przewozu własnych ładunków w ilości około 4,6 tys. ton na dobę.

Konkurując skutecznie z PKP Kopalnia od prawie 20 lat przewozi węgiel z kopalń do miejscowych elektrowni, głównie Elektrowni „Jaworzno III”. W 1994 roku usługi te wynosiły średnio ok. 15 – 16 tys. ton na dobę.



*Zestawienie wskaźników pracy
transportu kolejowego w roku 1994*

Współczynnik pracy przewozowej w mln brutto-tono-km			Dobowy przebieg lokomotyw (km)	
Ogółem	w tym		elektryczne	spalinowe
	trak. elektr.	trak. spalin.		
972,1	694,1	278,0	187	146

— Zaplecze techniczno-remontowe —

Rys historyczny tworzenia zaplecza techniczno-remontowego. Od początku swej działalności Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego w Katowicach, a w jego strukturach także Kopalnia Piasku „Szczakowa”, realizowało zadania związane nie tylko z eksploatacją złóż piasków i transportem kolejowym, ale usilnie działało także na rzecz stworzenia silnego zaplecza technicznego i remontowego, dającego rękojmię właściwego utrzymania ciągle powiększającego majątku.

Pierwszą bazą remontowo-naprawczą PMP-PW było zaplecze techniczne powstałe w rejonie Jęzora, na terenie dzisiejszej bazy nr 1 Przedsiębiorstwa Robót Kolejowo-Budowlanych.

W budynku drewnianej konstrukcji zamontowanych było szereg tokarek, wiertarek oraz obrabiarka do obtaczania zestawów kołowych lokomotyw i wagonów. Maszyny te pochodzące z okresu międzywojennego, napędzane były systemem transmisji, tj. posiadały jeden silnik napędowy. Zatrudnienie w tym okresie w grupie pracowników zaplecza remontowo-konserwacyjnego kształtowało się na poziomie 50 – 60 osób.

Równolegle z działalnością eksploatacyjną w rejonie Jęzora prowadzone były w latach 1952 – 54 roboty przygotowawcze do otwarcia nowej kopalni w Szczakowej.

Budowano tory magistrali piaskowej, utworzono plac montażowy w rejonie stacji kolejowej PKP Szczakowa, na którym

dokonano montażu pierwszej koparki wielonaczyniowej produkcji polskiej KW-1450, a następnie montowano koparki jednonaczyniowe Skoda E-7 i E-23 produkcji czechosłowackiej.

Zaplecze montażowe koparek, po przekazaniu tychże do eksploatacji, przekształcono w bazę konserwacyjno-remontową. Wraz z prowadzoną eksploatacją Pola I rozpoczęto w latach 1955 – 60 budowę zaplecza montażowego w rejonie obecnej siedziby Kopalni. Powstały kolejno budynki umożliwiające zakwaterowanie pracowników pracujących przy montażu coraz większych koparek (obecnie ambulatorium zakładowe, budynek „starej szkoły”). Dla przechowywania części montowanych maszyn zbudowano dwa budynki magazynów inwestycyjnych, rozdzielnię, „plac montażowy” oraz potężny dźwig montażowy typu masztowego.



Budowa torów przesuwanych wymagała zakupu mostowej przesuwarki torów. Bazę remontowo-konserwacyjną stanowił wówczas drewniany budynek wyposażony w strugarkę, tokarki i wiertarki. Integralną częścią zaplecza była murowana kuźnia i spawalnia. Energię zapewniała podstacja 30/6 kV wraz z rozdzielnią.

W 1955 roku ukończono budowę sieci trakcyjnej magistrali piaskowej i uruchomiono trakcję elektryczną, przekazując do eksploatacji 9 lokomotyw angielskich. Zapleczem naprawczym była w tym okresie mała lokomotywnia, zlokalizowana w rejonie Jęzora Centralnego.

Stan techniczny stosowanej dotąd trakcji parowej wymusił konieczność stworzenia warunków umożliwiających naprawy i konserwację maszyn bliżej frontów eksploatacyjnych. Budowana przez „Naftobudowę” Kraków w latach 1956 – 58 hala napraw wagonów została przekształcona w Parowozownię Centralną „Szczakowa” oddaną do użytku w 1959 r.

Dynamiczny wzrost przewozów piasku oraz stały wzrost ilościowy jednostek trakcyjnych stał się podstawą podjęcia decyzji o budowie nowej hali elektrowozowni w Jęzorze Centralnym. Inwestycję zakończono i przekazano do eksploatacji w 1961 roku.

Na początku lat sześćdziesiątych nastąpił dalszy, dynamiczny rozwój Kopalni. Z placu montażowego zjechały kolejne koparki wielonaczyniowe KW-145, SchRs-315, K-300, SRs-470, wzmacniające potencjał produkcyjny przedsiębiorstwa i zwiększające stan posiadania sprzętu pomocniczego.

Wzrastająca wciąż ilość maszyn spowodowała konieczność budowy stałego zaplecza konserwacyjno-montażowego. W 1962 roku powstała hala remontu koparek, którą następnie w 1970 roku powiększono o dalszą powierzchnię remontową.

Ostatnią koparką wielonaczyniową zbudowaną na polu wydobywczym była oddana do eksploatacji w 1984 roku koparka RK-400.

Wysokie koszty utrzymania i dekapitalizacja techniczna były podstawą decyzji o likwidacji trzech najbardziej energochłonnych koparek wielonaczyniowych typu KW-1450 w końcu lat siedemdziesiątych.

Lp.	Wyszczególnienie (szt.)	Lata							
		1954-60	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-94
1.	Koparki:								
	- wielonaczyniowe	3	7	8	9	9	10	10	10
	- jednonaczyniowe	4	5	7	7	9	13	14	12
2.	Spycharki	2	4	8	10	12	18	17	14
3.	Przesuwarki torów	1	1	1	2	2	2	2	2
4.	Ładowarki kołowe	-	-	-	2	3	4	4	4
5.	Lokomotywy elektryczne	11	19	42	42	42	33	36	34
6.	Lokomotywy spalinowe	-	4	4	10	14	20	23	23
7.	Lokomotywy parowe	40	43	38	38	29	29	21	4
8.	Sieć trakcyjna (km)		149,3		297,1		393,0	415,7	217,3
9.	Pociągi specjalne:								
	- motowozy		1	1	1	-	1	1	1
	- sieciowy		1	1	1	1	1	1	1
	- ratunkowy								
	- EDK-50		1	1	1	1	-	-	-
	- EDK-300/2						1	1	1
	- awaryjny		2	2	2	2	1	1	1
	- remontowe koparek	-	2	3	3	3	3	3	3

Aktualne zadania służb techniczno-remontowych. Bieżące utrzymanie należytego stanu technicznego wszelkich urządzeń na odpowiednim poziomie technicznym oraz remonty to główne zadania służby energomechanicznej. Wykonuje ona remonty bieżące i kapitalne koparek podstawowych, pomocniczych spycharek, ładowarek, przesuwarek torów, budynków i budowli przemysłowych, taboru samochodowego oraz innych maszyn i urządzeń. Do jej zakresu działania należą także utrzymanie, remonty i obsługa podstacji trakcyjnych, kabin sekcyjnych, podstacji energetycznych, linii energetycznych zasilających, rozdzielni energetycznych i sieci trakcyjnych.

W sąsiedztwie budynku administracyjnego Kopalni zlokalizowane są dwa oddziały mechaniczne, z których jeden specjalizuje się w naprawach, remontach bieżących i kapitalnych koparek, sprzętu pomocniczego i przeglądach wagonów kolejowych. W posiadaniu oddziału znajdują się trzy zestawy wagonów, wyposażone w niezbędne maszyny i urządzenia umożliwiające wykonywanie remontów kapitalnych koparek w terenie bez konieczności ciągłego kontaktu z zapleczem warsztatowym.

Drugi oddział mechaniczny zajmuje się obróbką skrawaniem, wykonywaniem konstrukcji stalowych, remontami i utrzymaniem sieci ciepłowniczej oraz centralnej kotłowni, sieci wodnej wraz z jej ujęciem oraz sieci kanalizacyjnej z oczyszczalnią.

W skład służby energo-mechanicznej wchodzi także oddział elektryczny, który remontuje i konserwuje wszystkie urządzenia elektryczne Kopalni. Do jego zadań należy również obsługa podstacji i pięciu rozdzielni energetycznych wraz z głównymi liniami 30 kV zasilającymi Kopalnię.

W ramach pionu energo-mechanicznego funkcjonują także oddziały: samochodowy i budowlany. Oddział samochodowy posiada aktualnie 43 jednostki samochodowe i 4 pojazdy bezsilnikowe – naczepy. Pojazdy te realizują przewozy pracowników Kopalni do miejsca pracy, zapewniają transport materiałów i niezbędnych części zamiennych do stanowisk pracy oraz służą celom zaopatrzeniowym.

Oddział transportu samochodowego jest również wyposażony w jednostki specjalistyczne takie jak: żurawie samochodowe, platformy do transportu ciężkiego, cysterny do przewozu paliwa i cementu luzem, gruszki do przewozu betonu.

Natomiast oddział budowlany utrzymuje całość substancji budowlanej wykonując remonty i bieżącą konserwację wszystkich budynków Kopalni. Do jego zadań należy także produkcja betonu towarowego we własnym węźle betoniarskim, pokrywająca potrzeby własne, a także częściowo sprzedawana klientom zewnętrznym.



Hala napraw lokomotyw spalinowych Szczakowa Płn.

W rejonie Jęzora Centralnego, należącego administracyjnie do miasta Sosnowca zlokalizowano oddział sieci i podstacji trakcyjnej zajmujący się utrzymaniem oraz remontami sieci trakcyjnej, podstacji trakcyjnych i kabin sekcyjnych. Ponadto oddział sieci utrzymuje i konserwuje sieć trakcyjną innych jednostek. Oddział ten wyposażony jest w pociąg sieciowy, pociąg dźwigowy oraz motowóz umożliwiające szybkie dotarcie do miejsc awarii. Służba energomechaniczna zajmuje się również działalnością dydaktyczno-szkoleniową prowadząc warsztaty szkolne dla uczniów Przyzakładowej Szkoły Zawodowej.

W podpiwnie Głównego Energetyka funkcjonuje wydzielona sekcja pomiarowo-rozruchowa wykonująca wszelkie pomiary elektryczne urządzeń na terenie Kopalni oraz budująca sprzęt dielektryczny, nie tyl-

ko dla celów własnych przedsiębiorstwa, ale również na zlecenia innych jednostek gospodarczych.

W najbliższych latach działania służby energo-mechanicznej będą koncentrowane m.in. wokół realizacji następujących zadań:

- modernizacja koparek podstawowych, mająca na celu zmniejszenie energochłonności i dostosowania do aktualnych wymogów postępu technicznego,
- likwidacja najstarszych koparek pomocniczych, oraz zakup i montaż nowego sprzętu eksploatacyjnego,
- likwidacja wyeksploatowanych spycharek i zakup nowych urządzeń,
- modernizacja sterowania zespołami prostowniczymi podstacji trakcyjnych oraz wymiana wyłączników,
- ograniczenie energochłonności kopalni poprzez wprowadzenie, rozruchów częstotliwościowych urządzeń elektrycznych zamiast powszechnie obecnie stosowanych rozruchów oporowych,
- wykonanie osłon termoizolacyjnych budynków, wprowadzenie nowych energooszczędnych systemów grzewczych,
- adaptacja budynku magazynowego na warsztat elektryczny co umożliwi koncentrację robót i likwidację zabudowy tymczasowej,
- uruchomienie, na bazie posiadanego surowca i urządzeń betonowni, produkcji elementów prefabrykowanych.



— Społeczne aspekty funkcjonowania Kopalni —

W historii przedsiębiorstwa szczególne zasługi ponoszą ludzie, którzy swoimi twórczymi postawami przyczynili się do intensywnego wzrostu gospodarczego Kopalni.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki działalności i dokonane przeobrażenia nie byłyby możliwe bez ogromnej pracy i autentycznego zaangażowania załogi.

Z danych archiwalnych wynika, że na przestrzeni ostatnich czterdziestu lat w Kopalni Piasku „Szczakowa” znalazło zatrudnienie ponad 12 tys. pracowników. Dla wielu osób mozolna praca w tym przedsiębiorstwie wypełniła w całości ich zawodowe życie.

W latach pięćdziesiątych trudne warunki pracy, a zwłaszcza konieczność wykonywania ciężkich robót w terenie, niskie zarobki, brak zaplecza socjalnego, nie zachęcały ludzi do podejmowania zatrudnienia w Kopalni. Toteż stan załogi był niższy od faktycznych potrzeb kadrowych.



Grupa pracowników przed barakiem będącym siedzibą kierownictwa Kopalni (1954 r)

Palącym problemem zatrudnienia zajęta się w 1960 r. komisja międzyresortowa, w skład której weszli m.in. przedstawiciele Ministerstwa Górnictwa i Energetyki. Przyznano wówczas większy limit zatrudnienia w przedsiębiorstwie, podjęto działania w celu polepszenia warunków socjalno-bytowych, rozwijano budownictwo mieszkaniowe. W efekcie tych przedsięwzięć stan zatrudnienia wyraźnie wzrósł, osiągając maksymalny poziom w drugiej połowie lat sześćdziesiątych.

Wysoki poziom zatrudnienia utrzymał się do połowy lat siedemdziesiątych i ma związek z wielkością produkcji, gdyż lata szczytowego poziomu zatrudnienia to okres najwyższej produkcji i usług świadczonych przez Kopalnię.

W ogólnej strukturze zatrudnienia dominują mężczyźni. Kobiety stanowią przeciętnie ok. 24-26% stanu załogi.

Pod względem stopnia wykształcenia pracowników procentowe relacje przedstawiają się dzisiaj następująco:

- w ogólnej liczbie zatrudnionych pracownicy:	
z wyższym wykształceniem	3 %
średnim	27 %
zawodowym	58 %
podstawowym	12 %

Ze względu na specyfikę działalności przedsiębiorstwa oraz duże, przestrzenne rozlokowanie stanowisk pracy, prawie wszyscy pracownicy zmuszeni są dojeżdżać do miejsc pracy. Najwięcej osób zatrudnionych jest z okolic Jaworzna, Bukowna, Sosnowca, Olkusza, ale również pracownikami są mieszkańcy Katowic i Krakowa.

Swoisty rekord odległości pokonują pracownicy pochodzący z okolic Kozłowa (woj. kieleckie), którzy w codziennych dojazdach do pracy muszą przemieszczać się 74 km w jedną stronę.

Rok	Ilość pracowników	W tym na stanowiskach nierobotniczych
Grudzień		
1954 r.	113	-
1955 r.	645	100
1960 r.	1.458	brak danych
1965 r.	2.363	brak danych
1970 r.	2.193	brak danych
1975 r.	1.972	291
1980 r.	1.842	278
1985 r.	1.749	279
1990 r.	1.554	262
1994 r.	1.522	275

Przeciętne zatrudnienie w latach 1954 – 1994

Jak już wcześniej wspomniano warunki pracy w pierwszych latach istnienia przedsiębiorstwa były ciężkie. Brak było podstawowych urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz bazy socjalnej. Dopiero lata sześćdziesiąte przyniosły znaczną poprawę warunków pracy poprzez eliminowanie robót wymagających dużego nakładu sił ludzkich, wprowadzenie mechanizacji prac oraz wzmocnienie kontroli stanowisk pracy przez odpowiednio kwalifikowane służby. W Kopalni wybudowano przychodnię lekarską, która zapewnia pracownikom pełny zakres opieki lekarskiej, ponadto funkcjonują liczne obiekty i pomieszczenia socjalne takie jak: szatnie, łazienki, sala zborna i inne.

Obecnie obok bieżącej działalności produkcyjnej w Kopalni podejmuje się szereg działań zmierzających do poprawy warunków pracy załogi oraz jej sytuacji socjalno-bytowej.

Ogromne nakłady finansowe przeznaczane co roku na ten cel umożliwiły osiągnięcie znacznej

poprawy warunków pracy na większości stanowisk roboczych. W ramach działań profilaktycznych przeprowadzono w ostatnim roku badania czynników szkodliwych dla zdrowia w zakresie: badań poziomu dźwięku, stężenia substancji toksycznych i zapylenia, drgań mechanicznych i natężenia pola elektromagnetycznego. W oparciu o wyniki tych badań sporządzono wykaz stanowisk, na których przysługuje, oprócz dodatkowego wynagrodzenia, bezpłatne mleko oraz posiłek regeneracyjny. Ponadto czynione są starania techniczno organizacyjne zmierzające do wyeliminowania czynników szkodliwych na stanowiskach pracy.

Przeprowadzono remonty pomieszczeń socjalnych nieomal na wszystkich oddziałach Kopalni m.in.: wyremontowano podstację elektryczną, stolarnię oddziału mechanicznego, łaźnię i szatnię w budynku tzw. „starej szkoły”, elektrowozownię i nastawnię w Jęzorze, parowozownię, kotłownię oraz budynek administracyjny.



Kopalniani Ośrodek Rekreacyjny nad zalewem „Sosina”

Wiele troski kierownictwo Kopalni poświęca zagadnieniom socjalno-bytowym załogi. Kopalnia dysponuje własnym ośrodkiem wypoczynku sobotnio-niedzielnego na terenie akwenu „Sosina”, w którym miłośnicy sportów wodnych mogą korzystać ze sprzętu i obiektów służących rekreacji. Wybudowano nowoczesne korty tenisowe. Przedsiębiorstwo jest właścicielem malowniczo położonego Ośrodka Wypoczynkowo-Szkoleniowego „Klimczok” w Szczyrku Białej. Całorocznie wczas w tym Ośrodku cieszą się wśród pracowników dużym powodzeniem. Ponadto pracownicy mogą liczyć na dofinansowanie wypoczynku indywidualnego w ramach tzw.

„wczasów pod gruszą”. Z różnych form wypoczynku korzystają również dzieci pracowników. Organizuje się kolonie letnie i zimowe w Szczyrku i Ustroniu Morskim. Zakład partycypuje w kosztach pobytu dzieci w tzw. „zielonych szkołach”. W ubiegłym roku pomoc finansową związaną z wypoczynkiem udzielono łącznie ponad 430-tu dzieciom pracowników.

Liczne wyjazdy na atrakcyjne wycieczki krajowe i zagraniczne oraz imprezy kulturalne, zapewniają pracownikom urozmaicony wypoczynek i rozrywkę.



OWS „Klimczok”




OWS „Klimczok”

W zakresie problematyki mieszkaniowej pomoc Kopalni na rzecz pracowników realizowana jest głównie poprzez udzielanie potrzebującym pożyczek budowlanych i remontowych. Ponadto przedsiębiorstwo współuczestniczy w kosztach utrzymania osiedla „Bór” i pracowniczych bloków mieszkalnych w Szczakowej.

Kopalnia umożliwia pracownikom podnoszenie wykształcenia i doskonalenie kwalifikacji. Od 1968 r. do 1994 r. Zasadniczą Szkołę Zawodową dla pracujących przy KP „Szczakowa” ukończyło 1020 absolwentów w zawodach murarz, ślusarz-mechanik, elektromechanik, elektryk, mechanik silników spalinowych, mechanik kierowca pojazdów samochodowych, tokarz, elektryk maszyn elektrycznych.

W okresie 40-stu lat istnienia Kopalnia zawsze dostrzegała w obszarze swego działania występującą w nim ogromną skalę potrzeb w wielu sferach życia publicznego. Załoga Kopalni znana jest z ofiarności i aktywnej pracy na rzecz środowiska. I w miarę możliwości ze zrozumieniem i przychylnością traktowane są prośby licznych instytucji, organizacji i osób fizycznych o pomoc materialną. W rezultacie Kopalnia udziela pomocy finansowej bądź rzeczowej większości szkół i przedszkoli na terenie Jaworzna, Bukowna, ale także Sosnowca i innych miast. Znaczące kwoty przekazano na potrzeby lecznictwa zamkniętego i otwartego w Jaworznie oraz inne cele charytatywne.



Kopalnia jest współzałożycielem i jednym z głównych darczyńców Fundacji Ochrony Zdrowia, Fundacji Rozwoju Rynku Lokalnego w Jaworznie oraz Fundacji Ziemi Krzeszowickiej w Krzeszowicach. Ostatnio także przystąpiła do Fundacji „Bezpieczne Miasło” w Jaworznie.

Przedsiębiorstwo udostępnia swoje tereny do badań i doświadczeń naukowych pracownikom i studentom Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Akademii Rolniczej w Krakowie i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Badania te prowadzone są przy wydatnej pomocy Kopalni. Pomoc finansowa została udzielona także dla wsparcia badań archeologicznych, prowadzonych w rejonie pola „Pomorzany” pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora d/s Zabytków Archeologicznych.

— Zamierzenia i perspektywy rozwoju Kopalni —

Minione czterdzieści lat w historii Kopalni to okres jej intensywnego rozwoju, budowanie silnej pozycji na mapie gospodarczej Śląska, a obecnie w szczególnie burzliwych czasach przemian społeczno-ustrojowych, skutecznego opierania się trudnościom gospodarczym i utrzymania dominującej pozycji na rynku. Zaprezentowane tutaj rezultaty działalności i przeobrażenia przedsiębiorstwa świadczą o aktywnych postawach ludzi uczestniczących w procesie kształtowania wizerunku Kopalni na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci.

Dalsze losy Kopalni uzależnione są od szeregu różnorodnych czynników zewnętrznych; takich jak np. ogólna polityka gospodarcza realizowana przez państwo, stan ekonomiczny partnerów handlowych, decyzje władz administracyjnych w zakresie gospodarki gruntami oraz wewnętrznych; tkwiących w kondycji finansowej i potencjale technicznym przedsiębiorstwa a także możliwościach przystosowania oferty produkcyjnej do potrzeb zmieniającego się rynku. Pogarszająca się w ostatnich latach sytuacja ekonomiczna górnictwa węglowego, będącego głównym odbiorcą piasku podszadzkowego doprowadziła do powstania ogromnych zatorów płatniczych, co przy wyraźnej dekoniunkturze na materiały podszadzkowe nie sprzyja, niestety, interesom Kopalni.



Zawody sportowe z okazji 40-lecia Kopalni

Trudności finansowe są pogłębione dodatkowo przez blokadę ogromnych bo kilkudziesięciomiliardowych należności wskutek wszczęcia licznych postępowań układowych przez kopalnie i spółki węglowe.

Bardzo niekorzystna dla przedsiębiorstwa jest wzmożona w ostatnich latach aktywność przeciwników Kopalni, którzy działając pod hasłami ekologicznymi usiłują ją zdyskredytować w oczach opinii publicznej. Są to działania dla Kopalni szczególnie szkodliwe, zważywszy,

że perspektywy eksploatacji piasku zależą od przejmowania dalszych terenów w rejonie Bukowna. Obszary te oznaczone jako sektor 3c, były przewidywane do wykorzystania dla celów wydobywania piasku już w latach siedemdziesiątych. Brak stosownych decyzji formalno-prawnych w zakresie przekwalifikowania gruntów z leśnych na nieleśne stały się przyczyną fali niezadowolonych właścicieli działek, oraz tematem wielu nieprzyjemnych publikacji skierowanych pod adresem Kopalni.



Budynek Administracyjny Kopalni

W świetle przedstawionych problemów niewątpliwym sukcesem wydaje się być fakt uzyskania przez Kopalnię w 1993 r. koncesji na działalność górnictw w obszarze 25,34 km², a ważnej do końca kwietnia 2003 roku. Koncesja zezwala na eksploatację piasku do poziomu grawitacyjnego spływu wód, a nie do spągu zalegania złoża, stąd też zasoby piasku przeznaczone do wydobywania są ograniczone i ulegną w najbliższych latach wyczerpaniu. Dlatego perspektywy działalności wydobywczej Kopalni nacełowane na obsługę górnictwa zależą od

dalszych decyzji władz administracyjnych i samorządowych, których stanowisko będzie w przyszłości ważne w zakresie terytorialnych rozmiarów eksploatacji piasku.

Dostawy piasku dla górnictwa stanowią nadal największą pozycję w produkcji Kopalni, ale nie jest to niestety działalność dochodowa. Spadek wpływów spowodowany mniejszym odbiorem piasku podszadzkowego częściowo rekompensowany jest zwiększeniem sprzedaży piasku do celów budowlanych i dla celów formierskich.

Zmierzają się do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów posiadanej kopaliny. Na bazie dostępnego surowca planuje się uruchomienie produkcji prefabrykatów budowlanych nowej generacji. Duże nadzieje wiąże się z wybudowanym niedawno Zakładem Przeróbki Piasku Formierskiego, w którym uzyskuje się piasek przydatny dla przemysłu odlewniczego, a częściowo także szklarskiego. Ewentualny eksport uszlachetnionego piasku do innych krajów wiązałby się z koniecznością rozbudowy istniejącej instalacji o linię suszenia i konfekcjonowania wyrobów w celu dostosowania oferty do oczekiwań partnerów zagranicznych.



Prezes Zarządu mgr inż. Tadeusz Kaźmierczyk

Oprócz eksploatacji i sprzedaży piasku Kopalnia jest liczącym się na Śląsku przewoźnikiem towarów masowych, zwłaszcza węgla i odpadów powęglowych. Posiada ok. 300 km własnych zelektryfikowanych torów kolejowych, które pozwalają na sprawne przewożenie towarów pomiędzy kopalniami węgla, elektrowniami i innymi dużymi zakładami przemysłowymi na Śląsku. Dysponując przy tym własnymi środkami przewozowymi Kopalnia jest najtańszym i niezawodnym przedsiębiorstwem świadczącym usługi kolejowe w zakresie transportu materiałów i towarów na Śląsku. W najbliższych latach przewiduje się dalszy rozwój potencjału przewozowego i zwiększenie oraz urozmaicenie usług transportowych.



Zarząd w składzie (od prawej):

V-ce Prezes Zarządu Dyrektor d/s Techniczno-Produkcyjnych inż. Roman Adamczyk
V-ce Prezes Zarządu Dyrektor d/s Ekonomicznych i Finansowych mgr Janina Rzepiewska
Prezes Zarządu Dyrektor Naczelny mgr inż. Tadeusz Kaźmierczyk
Członek Zarządu Główny Inżynier d/s Energo-Mechanicznych i Inwestycji inż. Andrzej Kościej

Udział w sprzedaży poszczególnych produktów i usług w minionym okresie przedstawiał się następująco:

	1993 r.	1994r.
- piasek podsadzkowy	48,67 %	46,28 %
- piasek do celów budowlanych	8,46 %	9,58 %
- piasek formierski (kwarcowy)	0,8 %	1,1 %
- przewóz węgla	29,51 %	28,72 %
- pozostałe usługi kolejowe	12,56 %	14,32 %

Mimo wielorakich trudności, Kopalnia osiąga dodatnie wyniki ekonomiczne oraz posiada duże potencjalne możliwości dalszego rozwoju.

Przedstawione zamierzenia będą już realizowane w nieco odmiennych warunkach prawno-ekonomicznych stworzonych w wyniku przekształcenia Kopalni jako przedsiębiorstwa państwowego w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa w ramach Programu Powszechnej Prywatyzacji.

Prywatyzacja przedsiębiorstwa poprzez Narodowe Fundusze Inwestycyjne rodzi duże nadzieje na jego gospodarczy i ekonomiczny wzrost, czego należy życzyć załodze w następnym czterdziestoleciu.



Spis treści



Wprowadzenie	3
Szkic geologiczny i wodny	6
Warunki przyrodniczo-leśne terenów Kopalni	10
Rozwój i znaczenie gospodarcze podsadzki hydraulicznej	11
Charakterystyka złóż piasków dla potrzeb podsadzki hydraulicznej	13
Najważniejsze kierunki działalności Kopalni w ujęciu historycznym	17
Górnictwo piasku podsadzkiowego	19
Zabezpieczenie terenów	19
Przebieg wydobywania	20
Opis systemu eksploatacji złoża	23
Eksploatacja piasku dla celów budowlanych	24
Eksploatacja piasku formierskiego	26
Zakład przeróbki piasku	27
Perspektywy działalności górniczej	28
Działania w zakresie rekultywacji i ochrony środowiska	29
Wpływ działalności eksploatacyjnej na środowisko naturalne	29
Wielkość emisji na teren Kopalni	31
Wielkość emisji z terenu Kopalni	32
Rekultywacja wyrobisk popiaskowych	33
Podstawy prawne i naukowe	34
Przebieg i zakres rekultywacji	38
Transport kolejowy	49
Rozwój transportu kolejowego	49
Układ komunikacyjny	50
Tabor trakcyjny	51
Tabor wagonowy	53
Urządzenia zabezpieczenia ruchu pociągów	54
Łączność	56
Usługi transportu kolejowego	57

Zaplecze techniczno-remontowe	60
Rys historyczny tworzenia zaplecza techniczno-remontowego	60
Aktualne zadania służb techniczno-remontowych	62
Społeczne aspekty funkcjonowania Kopalni	65
Zamierzenia i perspektywy rozwoju Kopalni	71

Jubileusz 40-lecia istnienia firmy
1954 -1994



Kopalnia Piasku Szczakowa S.A.
w Jaworznie
ul. Bukowska 12, 32-520 Jaworzno,
tel: Jaworzno (035) 774 61 do 65,
fax: (035) 77 470, telex: 0 303 426
tel: Sosnowiec (03) 199 44 69 do 73,
(03) 199 44 21 do 22