

## **Powstanie, struktura i zadania Oddziału CZOK.**

Centralny Zakład Odwadniania Kopalń (CZOK), powołany został Uchwałą Nr 1/00 Zarządu Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A., z dnia 22.08.2000 roku. SRK S.A. powstała w wyniku połączenia, w trybie art. 463 pkt. 2 Kodeksu Handlowego, niżej wymienionych spółek:

- KWK „Jan Kanty” S.A.,
- KWK „Sosnowiec” S.A.,
- KWK „Porąbka Klimontów” S.A.,
- KWK „Saturn” S.A.,

Zadaniem Zakładu CZOK jest zabezpieczenie kopalń czynnych przed zagrożeniem wodnym poprzez odwadnianie zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego z zastosowaniem pompowni stacjonarnych lub głębinowych. Centralny Zakład Odwadniania Kopalń jest zakładem górniczym, funkcjonującym w oparciu o art. 2 ust.1, pkt. 1 - Ustawy prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm.)

Strukturę organizacyjną CZOK tworzy 15 rejonów odwadniania, powstałych na bazie części majątku zlikwidowanych kopalń, nazywanych „Pompowniami”.

Pompownie pogrupowane są w 2 Ruchach:

- Ruch I - Pompownie Głębinowe (PG): Saturn, Paryż, Porąbka-Klimontów, Katowice, Niwka-Modrzejów, Grodziec, Kleofas, Gliwice;
- Ruch II - Pompownie Stacjonarne (PS): Siemianowice, Jan Kanty, Pstrowski, Szombierki, „Powstańców Śląskich-Bytom I, Dębieńsko; oraz jeden samodzielny Rejon „Nowa Ruda”.

## **Sposoby odwadniania zlikwidowanych kopalń.**

W 6 zlikwidowanych kopalniach odwadnianie kontynuowane jest z zastosowaniem pompowni stacjonarnych, w 8 głębinowych. Zlikwidowana Kopalnia „Nowa Ruda” odwadniania jest w sposób samoczynny, poprzez grawitacyjny spływ wody sztolnią „Aleksander”.

W pompowniach ze stacjonarnym system odwadniania, sposób pompowania i struktura wyrobisk została maksymalnie uproszczona. Pomimo tego funkcjonowanie pompowni wymaga utrzymywania dołowej i powierzchniowej infrastruktury technicznej, takiej jak: pompownie głównego odwadniania, przepompownie, rozdzielnie elektryczne, urządzenia energomechaniczne, szyby i wyrobiska korytarzowe - na jednym lub kilku poziomach o różnej długości, od kilku do kilkunastu km, a także obiekty zakładu górniczego wraz urządzeniami i maszynami na powierzchni.

Głębinowy system odwadniania bazuje na jednym szybie, w którym zabudowane są agregaty głębinowe. Został zastosowany w tych kopalniach, w których były ku temu odpowiednie warunki hydrogeologiczne, pozwalające spiętrzyć wodę w jej wyrobiskach do określonej głębokości. Każda z PG ma wyznaczony zakres pompowania i dopuszczalny poziom zatopienia wyrobisk, wyznaczony w dokumentacji hydrogeologicznej.

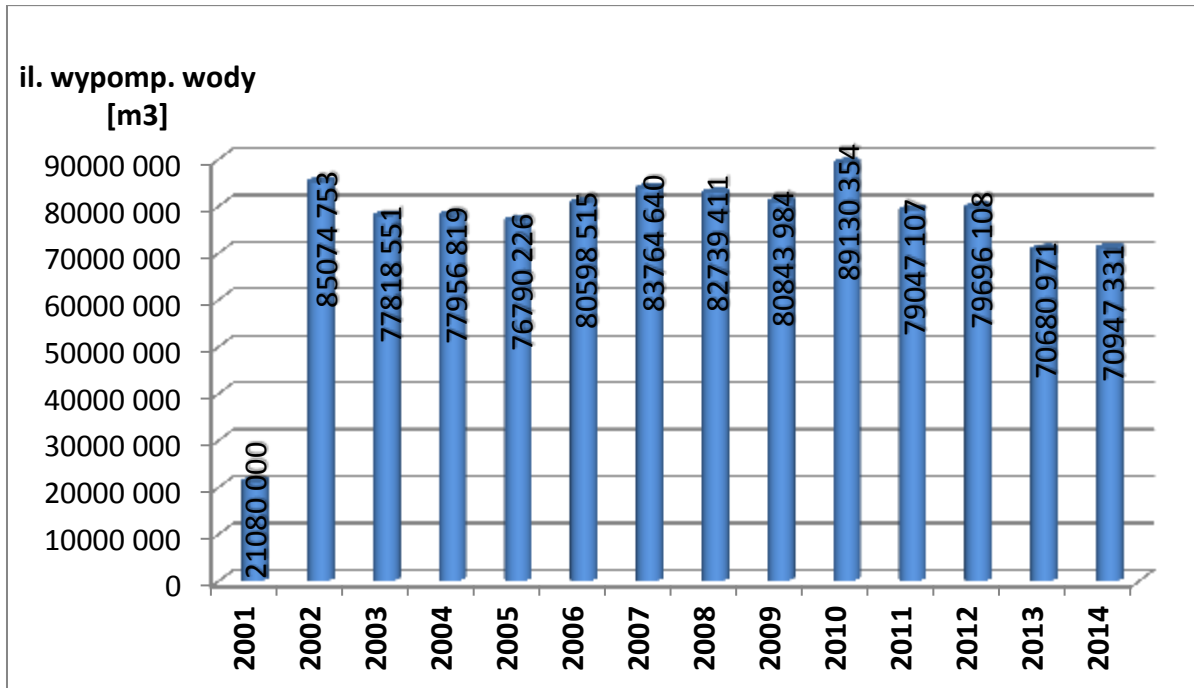
Odwadnianie grawitacyjne polega na samoistnym spływie wody dopływającej do zlikwidowanej kopalni do cieku powierzchniowego, wyrobisk sąsiedniej kopalni lub pompowni CZOK.

W wyniku zaprzestania odwadniania kopalni, w górotworze powstają dogodne warunki do gromadzenia się wody i tworzenia się dołowych zbiorników wodnych o bardzo dużych objętościach (nawet kilkudziesięciu milionów m<sup>3</sup>). Sytuacja taka, wymaga stałego ich monitorowania i utrzymywania poziomu zwierciadła wody w zatapianych kopalniach, na bezpiecznym poziomie. Celem odwadniania jest niedopuszczenie do niekontrolowanego i

gwałtownego przepływu/wdarcia się wody z kopalń zatopionych do czynnych. O poziomie zatopienia kopalni, decyduje przede wszystkim występowanie bezpośrednich połączeń hydrogeologiczno-hydraulicznych pomiędzy zlikwidowaną kopalnią i sąsiednimi czynnymi kopalniami.

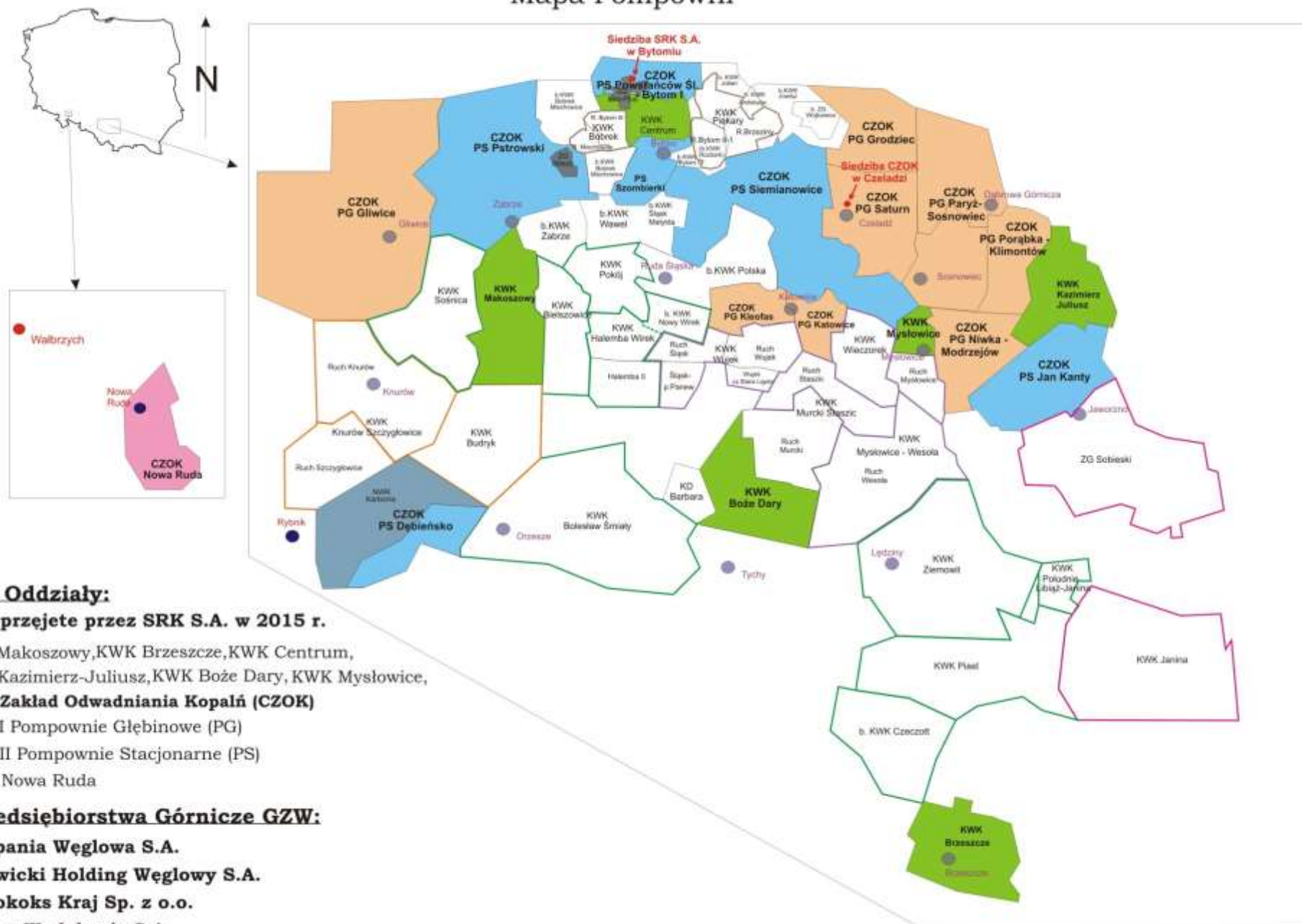
Zabezpieczenie kopalń czynnych przed zagrożeniem wodnym jest podstawowym zadaniem działalności CZOK.

*Ilość wypompowanej wody przez pompownie CZOK w latach 2001÷2014.*



# Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. - Oddział Centralny Zakład Odwadniania Kopalń

## Mapa Pompowni



### SRK S.A. Oddziały:

#### Kopalnie przejęte przez SRK S.A. w 2015 r.

KWK Makoszczy, KWK Brzeszcze, KWK Centrum, KWK Kazimierz-Juliusz, KWK Boże Dary, KWK Myslowice,

#### Centralny Zakład Odwadniania Kopalń (CZOK)

Ruch I Pompownie Głębiny (PG)  
 Ruch II Pompownie Stacjonarne (PS)  
 Rejon Nowa Ruda

#### Inne Przedsiębiorstwa Górnicze GZW:

Kompania Węglowa S.A.  
 Katowicki Holding Węglowy S.A.  
 Węglokoks Kraj Sp. z o.o.  
 Tauron Wydobycie S.A.  
 Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.

## Zrealizowane projekty badawcze w zakresie gospodarczego wykorzystania wód dolowych.

SRK S.A., Zakład CZOK odwadnia 15 zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego. Pompowane wody w 95 % zrzucone są, bez wykorzystania, do cieków powierzchniowych. Około 25 % pompowanych wód charakteryzuje się parametrami zbliżonymi do parametrów określonych dla wód pitnych. Jedynie 5 % sprzedawane jest innym podmiotom gospodarczym, do celów przemysłowych i technologicznych.

Z uwagi na znaczne wydatki na odwadnianie, SRK S.A. Zakład CZOK poszukuje



Centrala ciepła – „kotłownia”.

różnych sposobów ich obniżenia. Są to działania, które łączą obowiązek zabezpieczania czynnych kopalń przed zagrożeniem wodnym z wykorzystaniem pompowanej wody. Tereny Aglomeracji Śląskiej, ze względu na funkcjonujące tu górnictwo, są miejscem gdzie możliwe jest zastosowanie innowacyjnego i ekologicznego rozwiązania np. do celów grzewczych, przemysłowych czy socjalno-bytowych z równoczesną poprawą stanu środowiska. Pozyskanie części energii zawartej w wodach kopalnianych do ogrzewania np. obiektów zakładu

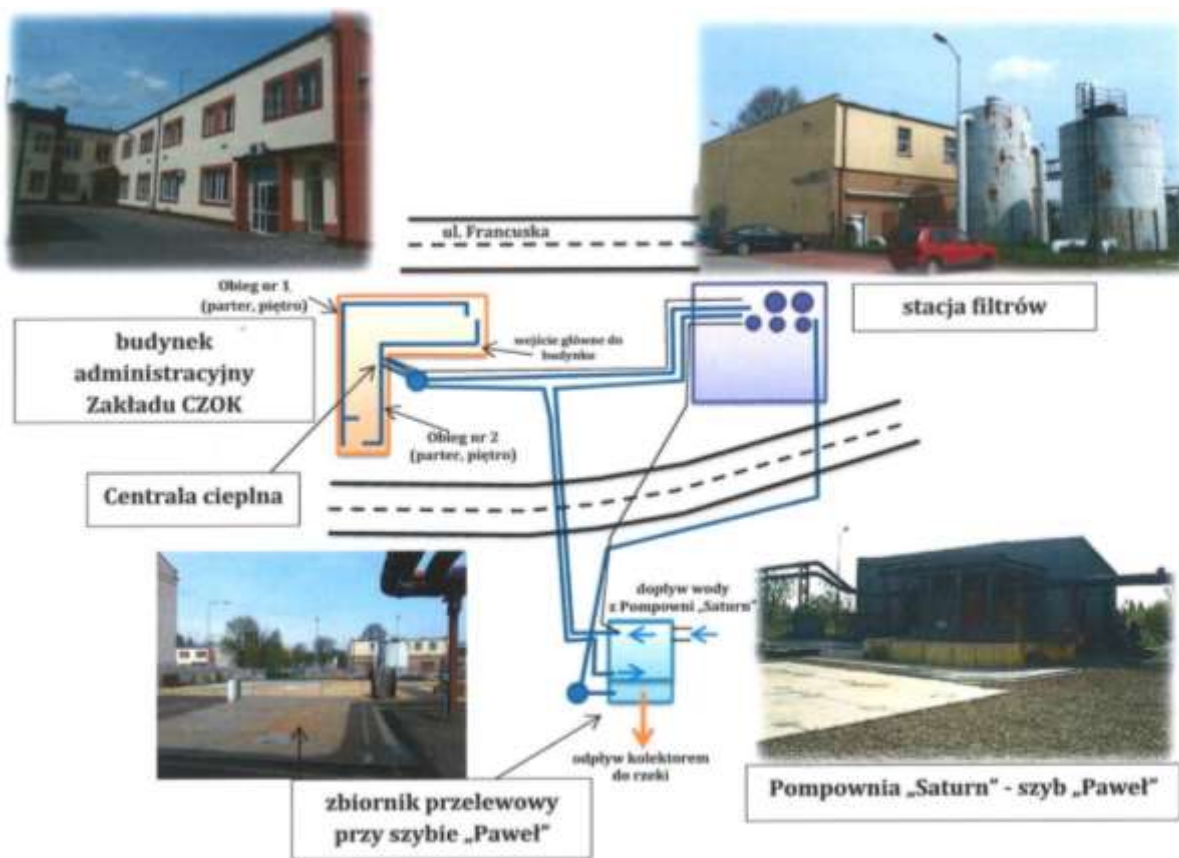
górniczego lub budynków mieszkalnych, przyczynia się do obniżenia wydatków związanych z odwadnianiem.

W 2008 r. SRK S.A. rozpoczęła, wspólnie z krajami Unii Europejskiej, współpracę z zakresu odzyskiwania ciepła z wód kopalnianych. W ramach projektu REMINING – LOWEX (Rewitalizacja Europejskich Obszarów Kopalnianych). SRK S.A. zdecydowała o wybudowaniu pierwszej w Polsce pilotażowej instalacji centralnego ogrzewania z wykorzystaniem pomp ciepła. Innowacyjność tego przedsięwzięcia polega na tym, że dolne źródło ciepła stanowi woda kopalniana z PG „Saturn”, pozyskiwana w czasie pompowania. Projekt pod nazwą „Termomodernizacja budynku administracyjnego Zakładu Centralny Zakład Odwadniania Kopalń (CZOK)” zrealizowano i oddano do użytkowania w 2012 roku.

Na realizację projektu pozyskano środki finansowe z dotacji budżetowej oraz z projektu REMINING – LOWEX, współfinansowanego przez Unię Europejską. Przyznane fundusze, pozwoliły od 2012 roku pozyskiwać energię cieplną z wody kopalnianej, o temperaturze około 13<sup>o</sup> C, do ogrzewania budynku Zakładu CZOK w Czeladzi. Inwestycja obejmowała:

- termomodernizację budynku CZOK → ocieplenie ścian i stropodachu budynku administracyjnego wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

- zastąpienie ogrzewania elektrycznego instalacją centralnego ogrzewania z wykorzystaniem pomp ciepła.



*Schemat poglądowy obiegu pierwotnego.*

Moc grzewcza „kotłowni” wynosi  $\sim 117,8$  kW. Zabezpiecza ona potrzeby cieplne budynku Zakładu CZOK oraz służy jako wytwornica chłodu dla instalacji klimakonwektorów w okresie letnim. Sterowanie pracą pomp ciepła odbywa się w pełni automatycznie.

Sprzyjającą okolicznością przy wykorzystaniu pomp ciepła, w przypadku PG „Saturn” jest praktycznie „zerowy” koszt pompowania. Bez względu na porę roku i zapotrzebowanie lub jego brak na energię cieplną, zachodzi konieczność ciągłego odwadniania zlikwidowanej kopalni. Sprawia to, że przy wykorzystaniu wód kopalnianych pochodzących z odwadniania, odpadają koszty budowy pompowni. Przy pozyskiwaniu ciepła odpadają również dodatkowe procedury formalnoprawne związane z pozyskaniem pozwolenia wodnoprawnego wraz z ponoszonymi opłatami ekologicznymi za zrzut wód kopalnianych do rzeki. Ponadto w świetle zapisów Ustawy Prawo geologiczne i górnicze z 9.06.2011 r., ciepło pozyskiwane z wód kopalnianych nie jest obciążone żadnymi opłatami eksploatacyjnymi.

Istotnym walorem przedsięwzięcia jest jego aspekt proekologiczny. Zastosowanie pomp ciepła korzystnie wpływa na stan środowiska naturalnego poprzez:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną (w Polsce wytwarzaną głównie ze spalania węgla kamiennego);
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej przekłada się na zmniejszenie spalania węgla i tym samym emisji gazów cieplarnianych, głównie  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  oraz pyłów.

Istnieją sprzyjające okoliczności do wykorzystania wód kopalnianych z innych pompowni Zakładu CZOK m. in. do celów grzewczych, przemysłowych oraz socjalno-bytowych. Wody pompowane przez Zakład CZOK, o jakości zbliżonej do wód pitnych,

można by wykorzystać w znacznie większym stopniu, pod warunkiem istnienia odbiorców oraz infrastruktury technicznej do przesyłu bądź oczyszczania wody. Wiąże się to z koniecznością poniesienia nakładów inwestycyjnych na ich uzdatnianie i przełamanie monopolu na rynku dystrybucji wody pitnej.