„Rozwiązania wykorzystywane w pogłębianiu szybów górniczych na przykładzie KWK Zofiówka”

Marcin Galusek

m.galusek@stachema.pl

KONFERENCJA 2026
ZIELONA REWOLUCJA W TECHNOLOGII BETONU



STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW CHEMII BUDOWLANEJ
SPChB

KWK „ZOFIÓWKA”

Kopalnia Węgla Kamiennego „Zofiówka” (obecnie część KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie”, należącej do JSW SA) znajduje się w województwie śląskim, w mieście Jastrzębie-Zdrój.

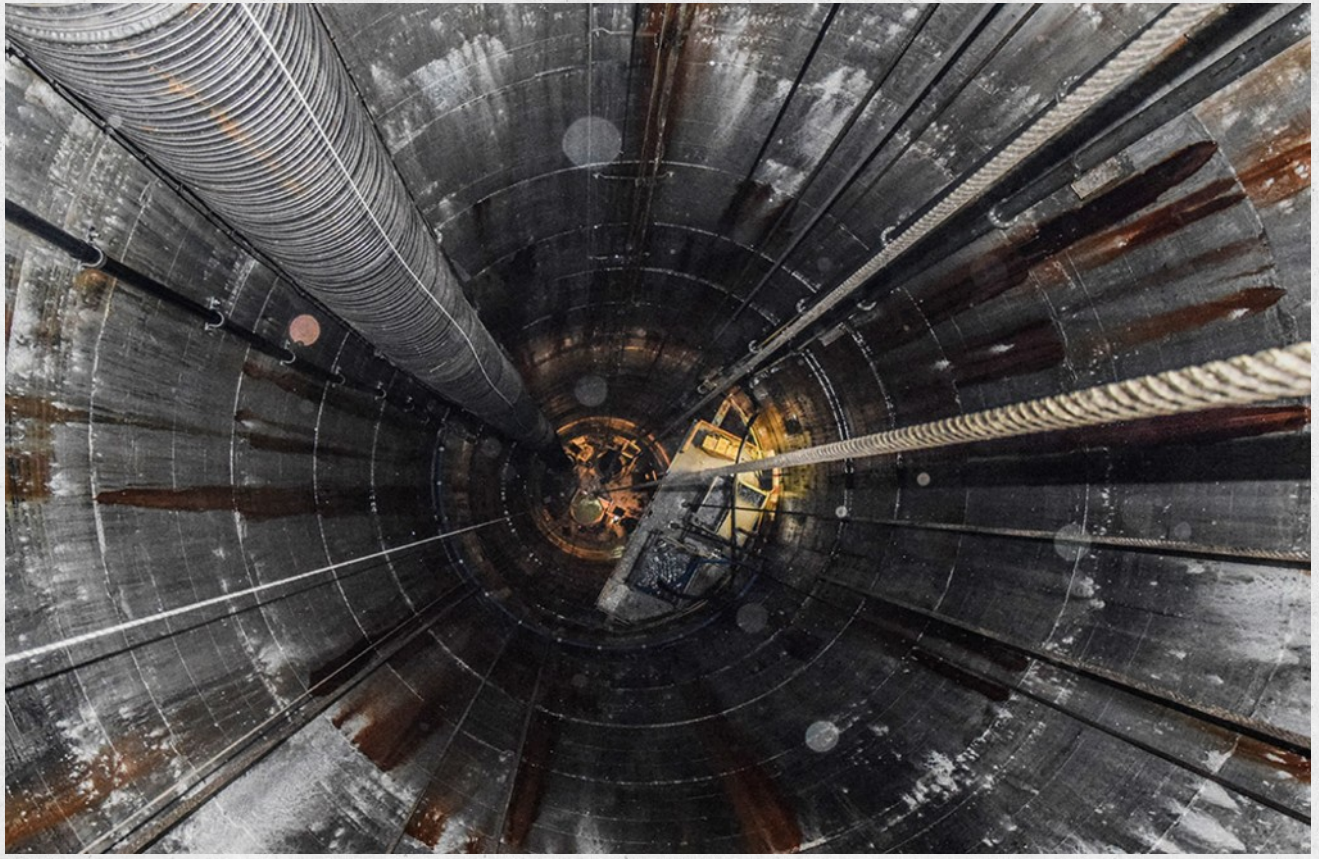


SZYB „ZOFIÓWKA”

Średnica szybu 7,2 metra.
Głębokość przed realizacją – 929 m
Głębokość po realizacji -1105 m



Proces głębienia szybu

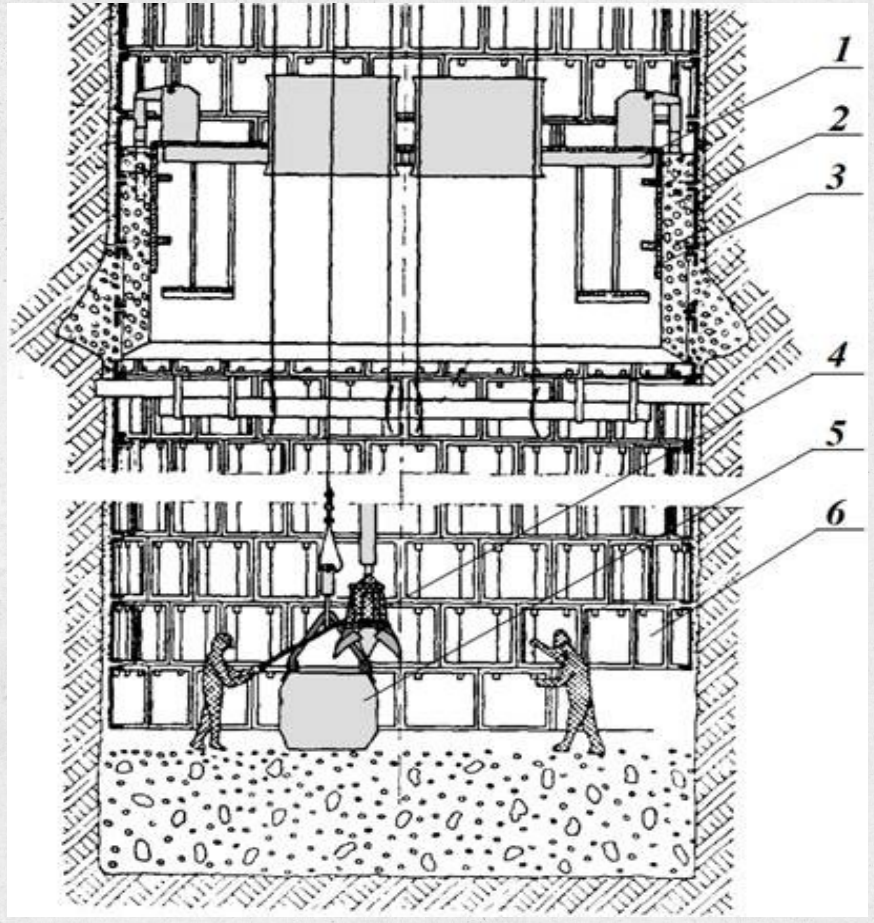


Proces pogłębiania szybu górniczego

(do niższych poziomów eksploatacyjnych)

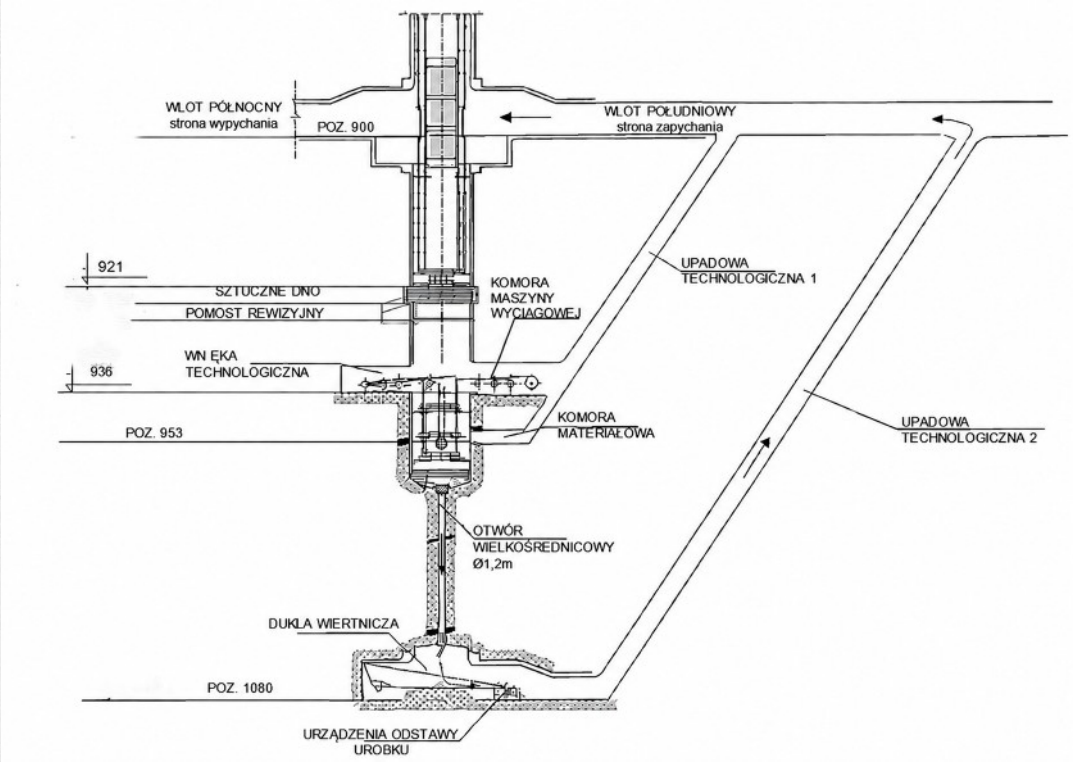
przeprowadza się w celu wydłużenia żywotności kopalni oraz udostępnienia nowych, głębiej położonych zasobów złoża

Proces głębienia szybu



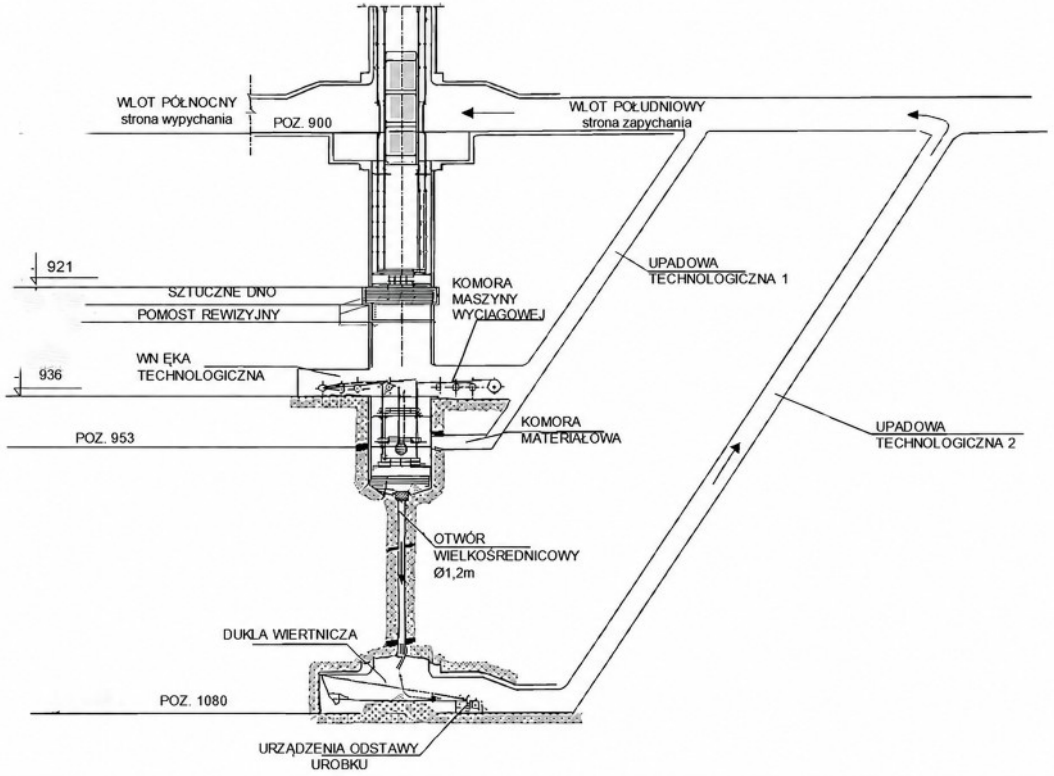
1- *pomost roboczy,*
2- beton,
3- odeskowanie,
4- ładowarka szybowa,
5- kubeł,
6- płyty obudowy tymczasowej.

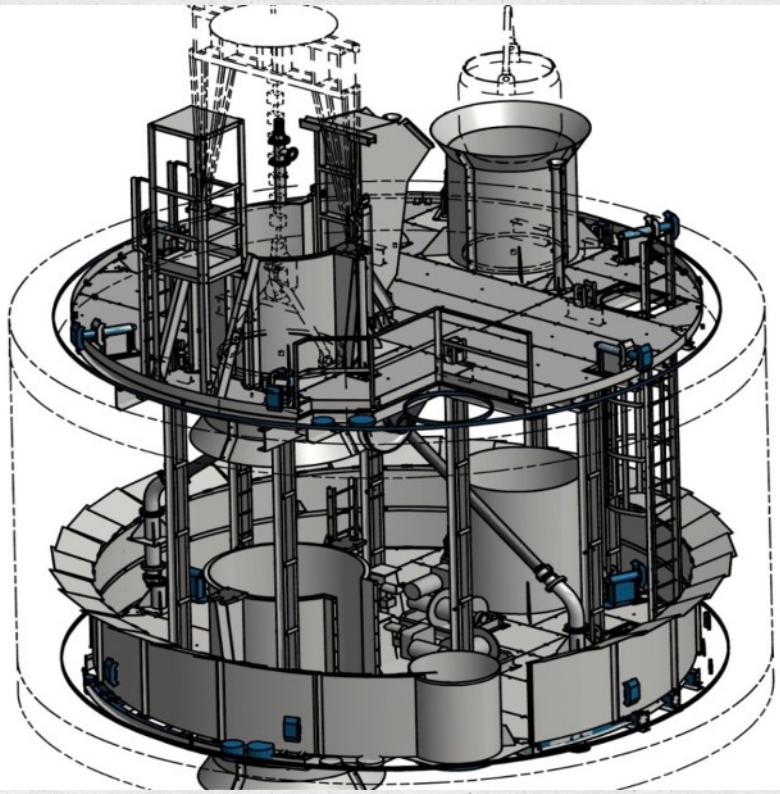
Proces głębienia szybu





Proces głębienia szybu

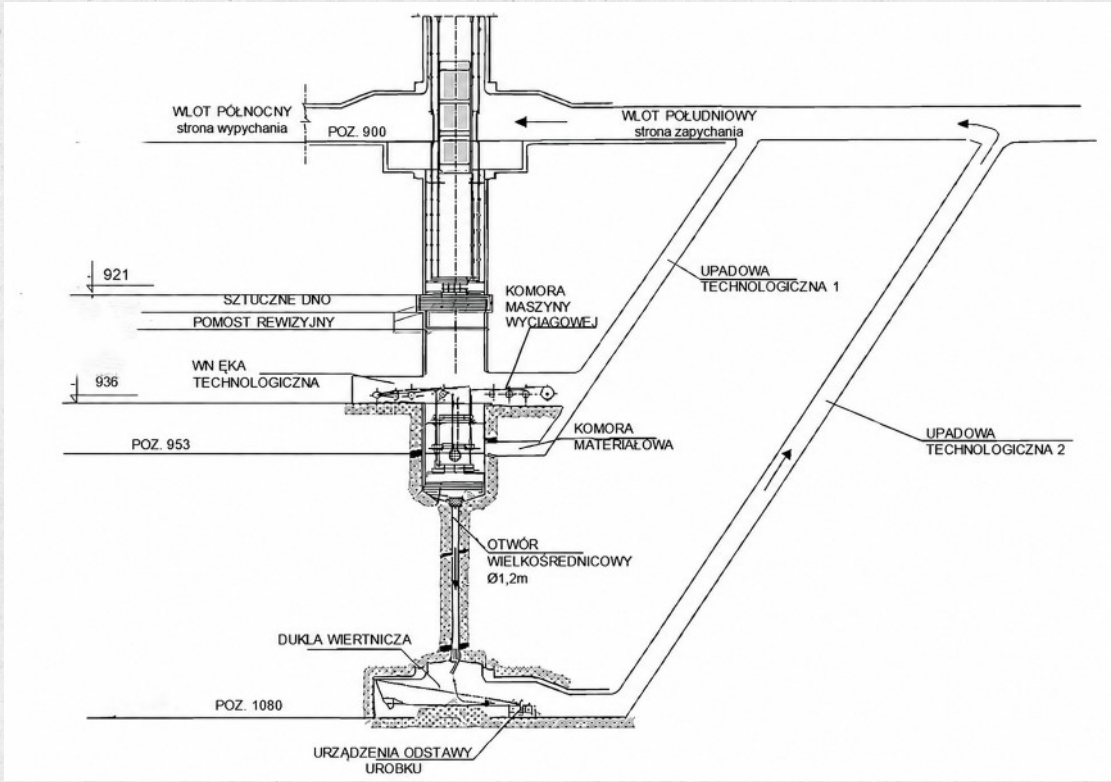




Proces głębienia szybu



Proces głębienia szybu





Wymagania dotyczące mieszanki betonowej

- Klasa wytrzymałości - C30/37
- Klasy ekspozycji – XC4, XA2
- Rozmiar kruszywa - <16 mm
- Konsystencja – SF1
- Utrzymanie konsystencji – min. 2 h
- Wytrzymałość po 48 h – min. 15 MPa

Proces transportu i wbudowania mieszanki

1. Transport mieszanki betonomieszarką na kopalnie 30 – 45 min.
2. Transport mieszanki na poziom 900 metrów 90 sekund
3. Transport grawitacyjny rurociągiem do szalunku od 50 do 250 m
4. Wbudowanie mieszanki poprzez wlewki do szalunku 1m^3/min

Skład mieszanki betonowej

CEM III/ A 42,5N	320 kg
Popiół lotny	120 kg
Piasek 0/2	727 kg
Żwir 2/8	400 kg
Żwir 8/16	600 kg
woda	148 kg
Stachement SP41 1,3%	4,16 kg
W/C	0,46

TRANSPORT BETONU DO KOPALNI









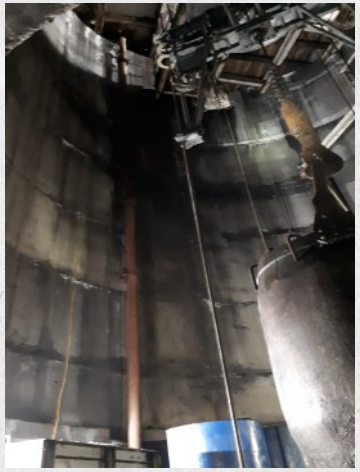


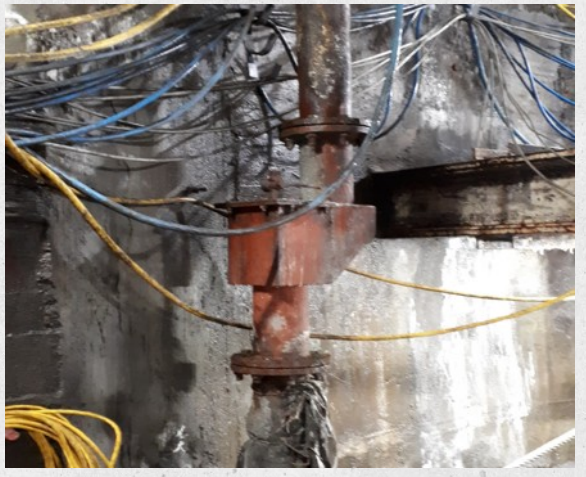
TRANSPORT BETONU W KOPALNI



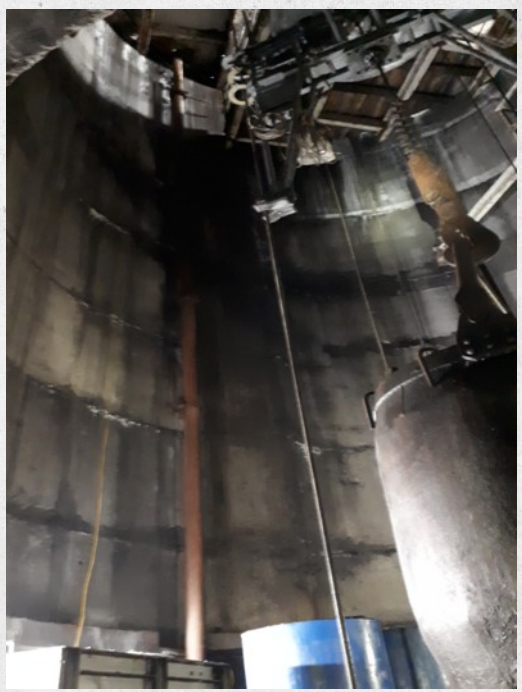


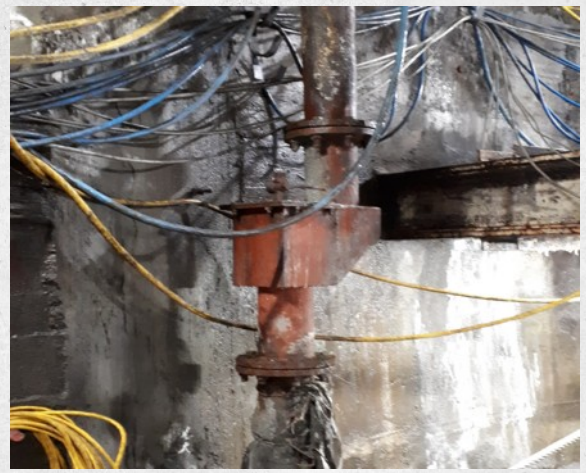






TRANSPORT BETONU W KOPALNI









Wyniki wytrzymałości

2 dni – 19,4 MPa

7 dni – 31,73 MPa

28 dni – 58,34 MPa

56 dni – 65,12 MPa



NAJWIĘKSZE WYZWANIA

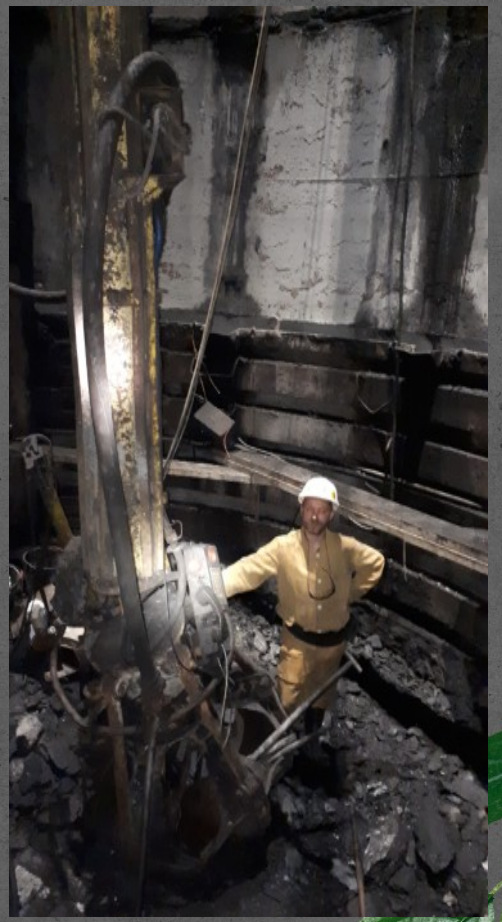
1. Zagęszczanie mieszanki podczas transportu na dolny poziom kopalni.

2. Segregacja mieszanki w trakcie transportu grawitacyjnego powyżej 50 metrów

3. Wypłukiwanie mieszanki przez wodę za szalunkiem







Dziękuję za uwagę

Adres e-mail: **m.galusek@stachema.pl**

STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW CHEMII BUDOWLANEJ
SPChB