

# POLSKA GRUPA GÓRNICZA

**Oddział Zakład Górniczych  
Robót Inwestycyjnych w Bieruniu**

Realizacja programu DD-MET  
w PGG SA. Oddział KWK Staszic – Wujek Ruch Murcki-Staszic

Zaawansowana strategia odmetanowania z zastosowaniem technologii podziemnych wierceń kierunkowych w celu zapobiegania głównym obszarom ryzyka i eliminacji emisji gazów cieplarnianych (DD-MET).

Głównym celem projektu jest prezentacja zastosowania odwiertu kierunkowego o dużym zasięgu, wykonanego nad eksploatowanymi pokładami węgla, jako nowatorskiej technologii odmetanowania w górnictwie ścianowym węgla. Projekt ma na celu zademonstrowanie alternatywnej technologii odmetanowania (niestosowanej w Europie), która przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa i produktywności kopalń, zmniejszenia emisji metanu oraz kosztów ograniczania zagrożeń. Wdrożenie proponowanej technologii będzie wspierane badaniami (eksperymenty laboratoryjne, modelowanie numeryczne i szeroko zakrojone badania terenowe) w celu zapewnienia dostosowania do warunków terenowych i optymalizacji technologii. Cel, jakim jest wykonanie dwóch terenowych instalacji pilotowych w różnych warunkach geologicznych i górniczych w największych polskich i rosyjskich zagłębiach węgla kamiennego, zapewni możliwość porównania wyników poszczególnych zadań i sprawi, że technologia ta stanie się jeszcze bardziej wiarygodna i uniwersalna. W ramach projektu opracowana zostanie opłacalna i przyjazna dla środowiska technologia odmetanowania podczas eksploatacji pokładów węgla z wykorzystaniem kierunkowych odwiertów w kopalniach, zastępująca bardzo drogie galerie odmetanowania zbudowane nad pokładami węgla kamiennego, a także inne pomocnicze metody odmetanowania. Założenia projektu zostaną potwierdzone w terenie i w rezultacie zostaną opracowane najlepsze praktyki obejmujące aspekty techniczne, technologiczne, środowiskowe i ekonomiczne, które powinny być brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji o wdrożeniu proponowanej technologii odmetanowania.

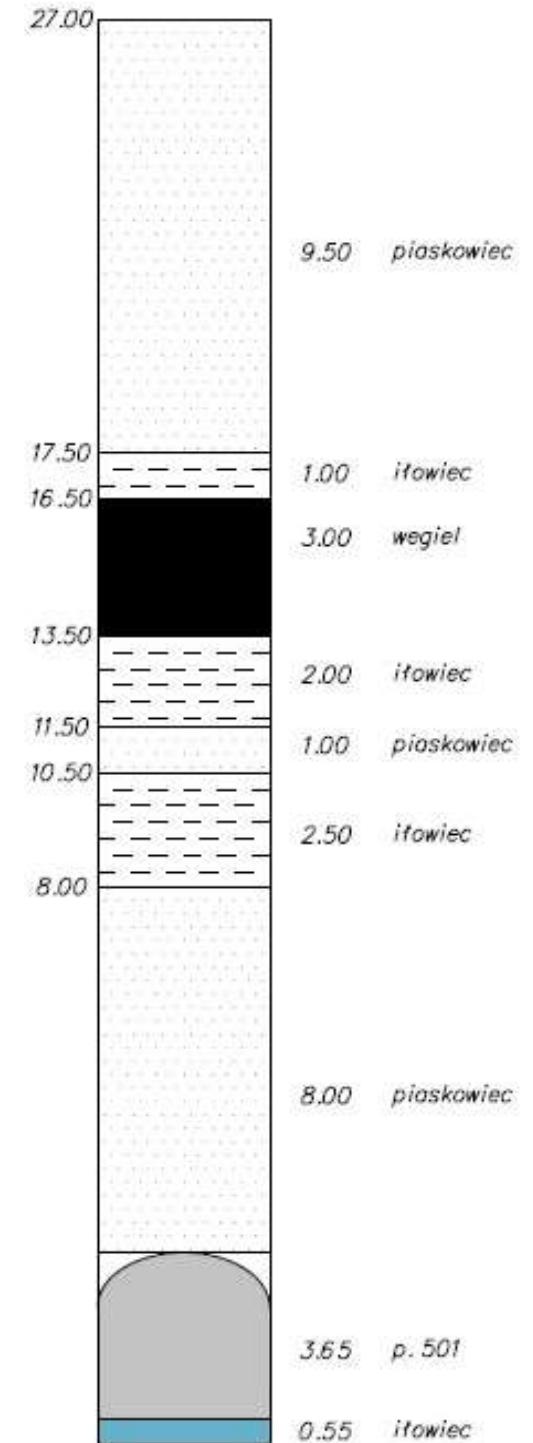


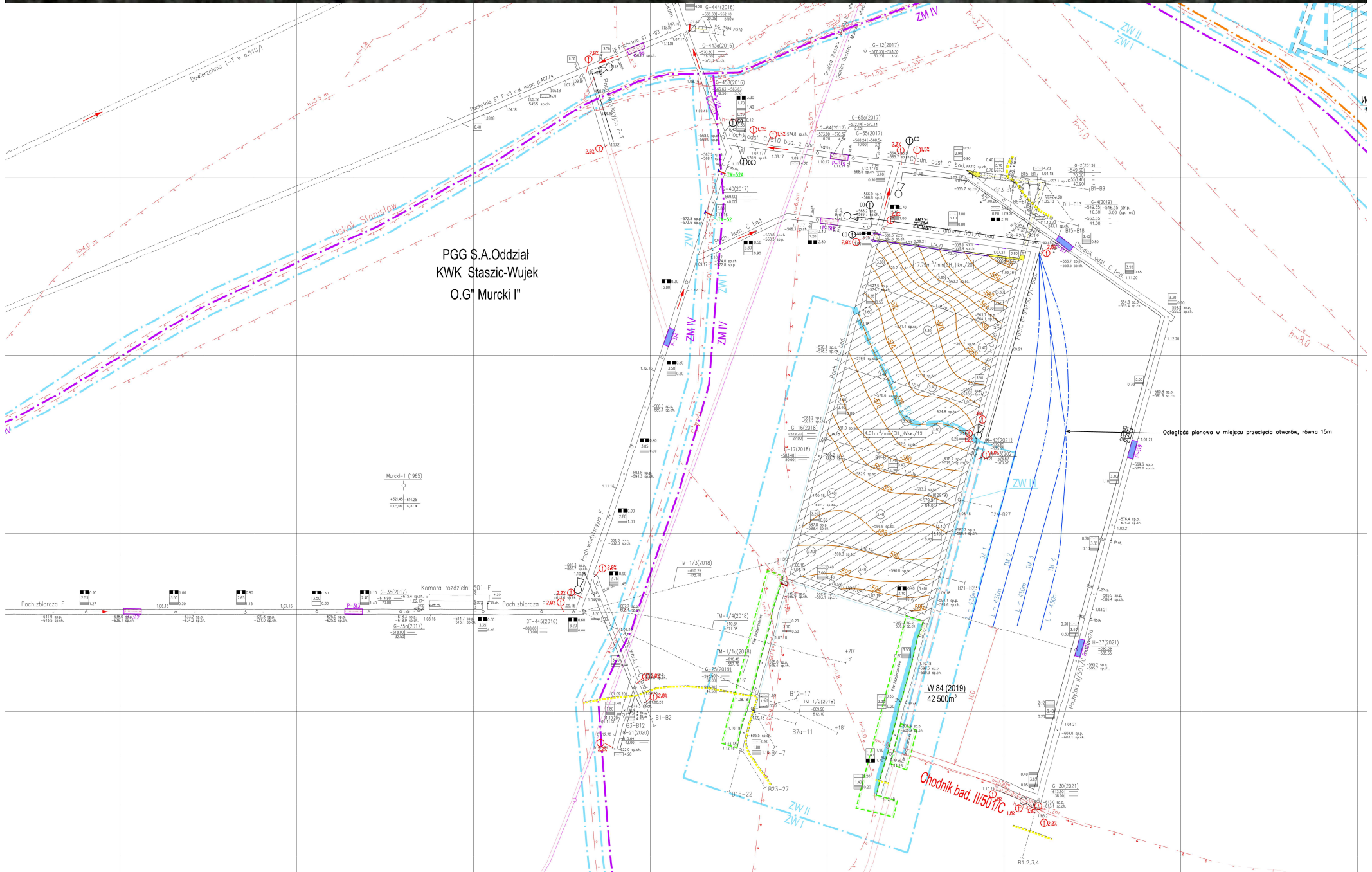
# ODMETANOWANIE PROJEKTOWANEJ ŚCIANY IIC

W związku z planowaną eksploatacją pokładu 501/II, Ścianą II-C, zostanie przeprowadzone odmetanowanie za pomocą otworów kierunkowych oraz otworów klasycznych.

Na podstawie uzyskanej wysokiej efektywności (dominacja otworów kierunkowych z uzysku metanu) odmetanowania dla wyeksploatowanej Ściany I-C w pokładzie 501/II w polu C na poziom 900m w KWK Staszic-Wujek ruch Murcki-Staszic, zasadnym jest wykorzystanie otworów kierunkowych jako technologii wiodącej.

	Profil	Wytrzymałość na ściskanie $R_c$ [MPa]
STROP POKŁADU 501	6,40 piaskowiec	20,59-119,51 $R_{c\text{śr}} = 69,14$
POKŁAD 501	3,90 węgiel	2,17-28,17 $R_{c\text{śr}} = 16,12$





PGG S.A. Oddział  
 KWK Staszic-Wujek  
 O.G\* Murcki I"

Odstępnosc pionowa w miejscu przecięcia otworów, równa 15m

# ODMETANOWANIE PROJEKTOWANEJ ŚCIANY IIC

Zaprojektowane zostały cztery otwory kierunkowe z wnętrza wiertniczej przy Pochylni II-bis/501/C badawczej w kierunku czoła Ściany II-C (wzdłuż jej wybiegu).

Długość otworów kierunkowych, zaprojektowano na 430m każdy z możliwością wydłużenia w zależności od warunków górniczo-geologicznych.

Odległość pionowa otworów (odcinków horyzontalnych) będzie wykonana pomiędzy 25m – 37m względem stropu pokładu 501. Średnica docelowa otworu kierunkowego, to 95mm natomiast początkowy odcinek, zostanie orurowany średnicą rur 150mm.



# PROWADZENIE ROBÓT GEOLOGICZNYCH ORAZ BADAWCZYCH W POLU C

Planuje się wykonanie z wnęki wiertniczej, dwóch otworów pionowych rdzeniowych do warstw stropowych oraz spągowych pokładu 501 o długości ok. 50 m każdy, gdzie otwór w dół musi przewiercić pokład 510. Po zakończeniu rdzeniowania, otwór pionowy w dół zostanie poszerzony na całej długości do głębokości 1m poniżej pokładu węgla 510 do średnicy umożliwiającej wykonanie w nim testu hydrodynamicznego, czyli minimum ok. 130 mm. Otwory będą wiercone, w celu rozpoznania budowy geologicznej, oceny parametrów skał warstw nadległych i podległych, które są niezbędne do kalibracji modeli numerycznych oraz w celu wykonania testu hydrodynamicznego. W ramach badań zostanie wykonana ocena parametrów węgla z pokładu 510 oraz komplet badań geomechanicznych dla przewiercanych skał.

W przypadku wykonania testu hydrodynamicznego z użyciem:

- pakera rozsuwanego, test zostanie zrealizowany w nieorurowanym otworze o podanej powyżej średnicy,
- manometru (średnica zewnętrzna 75 mm) zapuszczanego na lince - do wykonania testu, wymagane jest dodatkowo odizolowanie badanej warstwy poprzez zapuszczenie do jej stropu i zacementowanie rur obsadowych o średnicy wewnętrznej minimum 100 mm (w zależności od czasu i możliwości - izolacja 1 lub 2 warstw).

# WYKONANE INWESTYCJE Z FUNDUSZU PROGRAMU DD-MET

Od samego początku trwania programu DD-MET, dokonano zakupów części do wiertnicy oraz osprzętu na wartość 250 762,59zł. Włączając w to koszty pośrednie 87 766,91zł.

Pozostało do wykorzystania ok. 490 000,00zł (w zależności od kursu waluty).

Powyższe inwestycje, zostaną pokryte w 50% przez program DD-MET.

Wolne środki są do wykorzystania pod warunkiem, że PGG pokryje również taką samą wartość.

# PLANOWANE INWESTYCJE DLA ZREALIZOWANIA PROGRAMU DD-MET

Nie wliczając bieżących zakupów części do wiertnicy Diamec PHC-8, środki z funduszu, zostaną również przeznaczone na urządzenia, podane poniżej.

L.p.	Nazwa sprzętu	Cena orientacyjna	Termin Zakupu
1	Pompa WZP	135 000 zł	III kwartał 2021r.
2	Silnik wgłębny	140 000 zł	I kwartał 2022r.
3	Inklinometr niemagnetyczny DeviFlex	150 000 zł	III kwartał 2022r.
	Sumaryczna cena	425 000 zł	

A photograph of a tunnel under construction. The tunnel is dimly lit with warm, orange-toned lights. Several workers in orange safety gear are visible in the distance, walking along the tunnel. The walls of the tunnel are lined with a corrugated metal mesh. The floor is uneven and appears to be dirt or concrete. The overall atmosphere is industrial and somewhat dark.

***DZIĘKUJEMY  
ZA UWAGĘ***