Załącznik nr 1 do SIWZ

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Nazwa Zamówienia:**

***Wykonanie kontrolnych otworów wiertniczych z wyrobisk Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej i w pokładzie 510 dla profilaktyki ochrony wyrobisk i powierzchni***

1. **Przedmiotem zamówienia jest** **wykonanie pod odpowiednim nadzorem mierniczo-geologicznym następujących robót wiertniczych**:
   1. Zadanie 1 - Wykonanie do 74 otworów o łącznej długości do 1 990 metrów otworów kontrolnych z wyrobisk Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej z 15 stanowisk.
   2. Zadanie 2 - Wykonanie do 28 otworów o łącznej długości do 700 metrów otworów z wyrobisk w pokładzie 510 z 21 stanowisk.
   3. Zadanie 3 - Wykonanie do 10 otworów o łącznej długości do 250 metrów z wyrobisk w pokładzie 510 lub Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej z około 10 stanowisk wymienionych w pkt. I.1. i I.2. w zależności od konieczności dodatkowego rozeznania górotworu.
   4. Parametry robót wiertniczych określa tabela:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | REJON nr  z lokalizacją | Ilość  stanowisk | Parametry stanowisk | Ilość otworów ze stanowiska | Ilość otworów  w rejonie | Łączna długość otworów [m] |
| ***Zadanie1*** | | | | | | |
| 1 | I – rejon pokładu 504 | 1 | 1 w nitce południowej nr 1 | 2 | 2 | 50 |
| 2 | II – rejon pokładu 507 | 1 | 1 w nitce południowej nr 4 | 2 | 2 | 50 |
| 3 | III – rejon pokładu 507, 509, 510 | 11 | 6 w południowej, 5 w północnej naprzemiennie co ok. 20 m | 6 | 66 | 1790 |
| 4 | IV – rejon pokładu 507 | 1 | 1 w północnej nr 18 | 2 | 2 | 50 |
| 5 | V – rejon pokładu 509 | 1 | 1 w południowej nr 22 | 2 | 2 | 50 |
|  | **Suma zad. 1** | 15 |  |  | 74 | 1990 |
| ***Zadanie 2*** | | | | | | |
| 6 | VI – rejon Chodnika podstawowego pokładu 510 | 7 | 7 w Chodniku podstawowym  pokładu 510 co 20 m | 2 | 14 | 350 |
| 7 | VII – rejon Pochylni od poziomu 40 m do poziomu 80 m | 14 | 7 w ociosie północnym.  7 w ociosie południowym | 1 | 14 | 350 |
|  | **Suma zad. 2** | 21 |  |  | 28 | 700 |
| ***Zadanie 3*** | | | | | | |
| 8 | Wiercenia dodatkowe z wyrobisk (opcjonalnie) | 10 | Wiercenia Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej, chodnika w pokładzie 510, pochylni od poziomu 40 m do poziomu 80 m | 1 | 10 | 250 |
|  | **Suma zad. 3** | 10 |  | 1 | 10 | 250 |
|  | **SUMA** | **46** |  |  | **112** | **2940** |

* 1. Ze względu na gabaryty Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej (szerokość ok. 1,5 m i wysokość ok. 3,0 m) oraz możliwości ustawienia wiertnicy niewykluczone jest wydłużenie otworów z powodu zmiany ich azymutu i nachylenia.
  2. Długość pojedynczego otworu wynosić będzie do 25 metrów. Ze względu na możliwości ustawienia wiertnicy długość otworów może być zwiększona i wynosić do 30m. Przewiduje się, iż zwiększenie długości otworów do 30 m dotyczyć będzie maksymalnie 10% z sumarycznej ilości otworów.
  3. W przypadku natrafienia otworem na pustkę większą niż 0,5m. Wykonawca wstrzyma się z wierceniem i skonsultuje z Zamawiającym potrzebę kontynuacji wiercenia.
  4. Zamawiający przewiduje możliwość zwiększenia długości dla czterech otworów. Długość otworów może być zwiększona do 60m. Wykonanie wydłużonych otworów dotyczy wierceń w Rejonie nr III, ze stanowiska nr 10.
  5. Przewiduje się, iż łączna długość(ilość) otworów:

1) rdzeniowych nie przekroczy 100 m z wymaganych do wykonania. Otwory rdzeniowe do wykonania będą wskazane przez Zamawiającego przed rozpoczęciem wiercenia kolejnego otworu: z danego stanowiska na podstawie wyników wierceń już wykonanych w tym stanowisku lub wiercenia kolejnego otworu w danym rejonie na podstawie wyników wierceń w tym rejonie. Przewiduje się wykonanie maksymalnie jednego otworu rdzeniowego z każdego ze stanowisk zlokalizowanych w wyrobiskach GKSD (w wyrobiskach w pokładzie 510 – w Zadaniu 2 - otwory rdzeniowe nie będą wykonywane).

2) rurowanych nie przekroczy 30 szt. z wymaganych do wykonania. Otwory wiertnicze będą rurowane w przypadku stwierdzenia pustki w górotworze (dla wykonania skaningu tych pustek). Rurowanie w trakcie wiercenia może być wykonywane również w przypadku trudności z kontynuowaniem wiercenia, tj. w przypadku obsypywanie się otworu, utraty przepłuczki, itp. O konieczności rurowania takiego otworu zadecyduje Zamawiający.

* 1. Średnica otworów powinna wynosić od 75 mm do 80 mm.
  2. Zamawiający może zlecić wykonanie nie więcej niż 2 otworów wiertniczych o średnicy pojedynczego otworu do 120 mm.
  3. Otwory należy wykonać w miejscach i konfiguracji wskazanej przez Zamawiającego zgodnie z załączoną mapą lokalizacji stanowisk wiertniczych. Mierniczy górniczy Wykonawcy określi dokładnie lokalizację stanowiska wiertniczego: współrzędne otworu, jego azymut i nachylenie. Siatkę wierceń wyznaczy mierniczy górniczy Wykonawcy po akceptacji mierniczego górniczego Zamawiającego.
  4. Współrzędne, kierunek i nachylenie otworów w poszczególnych stanowiskach dla stwierdzenia występujących pustek lub stref osłabionej spójności skał wyznaczy uprawniony mierniczy górniczy Wykonawcy w porozumieniu z mierniczym górniczym Zamawiającego.
  5. Wyznaczenia kierunku i nachylenia wiertnicy do wiercenia otworów dokona uprawniona osoba Wykonawcy na podstawie załączonej mapy, przekroju oraz nadanych współrzędnych, kierunków i nachyleń otworów, tak aby określić możliwie największą ilość występujących pustek lub stref osłabionej spójności skał wokół wyrobisk GKSD i w pokładzie 510.
  6. Wykonawca musi przystąpić do wykonania robót niezwłocznie po przekazaniu terenu budowy.
  7. Zamawiający wymaga wykonania robót wiertniczych:

1. dla zadania 2 – do 90 dni kalendarzowych od daty przekazania terenu budowy,
2. dla zadania 3 – wykonanie otworu w terminie nie dłuższym niż 21 dni kalendarzowych
3. całości umowy – do 9 miesięcy od daty przekazania terenu budowy.
   1. Ze względu na koordynację robót z innymi pracami prowadzonymi w MGW, koordynacją ze skaningiem oraz ruchem turystycznym powyższe terminy mogą ulec nieznacznymi zmianom.
   2. Wymagany okres gwarancji 12 miesięcy.
   3. Do kalkulacji cenowej należy przyjąć maksymalne ilości przewidywane do wykonania:
4. 2 940 mb otworów wiertniczych z wyrobiska
5. 100 mb pobrania rdzenia z otworów,
6. 820 mb orurowania otworów (w tym rurowanie 2 otworów wydłużonych do maksymalnie 60 m),
7. 2 940 mb otworów wiertniczych do likwidacji.
8. wykonanie oraz likwidacja do 46 stanowisk wiertniczych.
   1. Zamawiający zastrzega możliwość zmniejszania ilości otworów i ich długości w przypadku stwierdzenia pustek przez wcześniej wykonane otwory z danego stanowiska.
   2. Otwory będą likwidowane po uzgodnieniu z Zamawiającym. Likwidacja otworów rurowanych nastąpi po rozpoznaniu i wykonaniu pomiarów pustek za pomocą skaningu laserowego.
   3. Zamawiający przewiduje, iż likwidacja otworów rurowanych nastąpi maksymalnie do 3 (trzech) tygodni od chwili zakończenia wiercenia i orurowania otworu.
   4. Zamawiający dopuszcza możliwość rezygnacji z likwidacji poszczególnych otworów pod warunkiem zabezpieczenia ich w sposób zgodny z zasadami sztuki i wykluczający powstanie zagrożeń dla wyrobisk, powierzchni i ludzi przebywających w wyrobiskach.
9. **Podstawowe uwarunkowania realizacji przedmiotu zamówienia:**
   1. Wiercenia realizowane w ramach niniejszego zamówienia będą elementem pomocniczym dla wykonania pomiarów i skaningu występujących pustek lub stref osłabionych skał wokół wyrobisk. Z uwagi na powyższe Wykonawca niniejszego zamówienia będzie realizował wszystkie prace wg. szczegółowych wskazówek i zaleceń Zamawiającego z zastrzeżeniem wymogu zgodności zapisów niniejszej specyfikacji.
   2. Wykonawca uzgodni kolejność prac wiertniczych i dostosuje do potrzeb Zamawiającego.
   3. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia „Projektu robót wiertniczych wraz z technologią wykonywania robót” – w przypadku wiercenia otworów o długości większej niż 10 m zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Energii z 23 listopada 2016r. (Dz.U. z 9 czerwca 2017 r., poz. 1118).
   4. Wykonawca na własny koszt powinien zapewnić:
10. minimum jedną wiertnicę o dowolnym napędzie wraz z niezbędnym osprzętem,
11. adekwatny do zastosowanego typu wiertnic instalację zasilającą (Zamawiający zapewnia zasilanie elektryczne zgodnie z pkt. 3.5),
12. żerdzie wiertnicze z koronkami,
13. inny niezbędny sprzęt, narzędzia i materiały konieczne do prawidłowego wykonania robót wiertniczych,
14. wykonanie instalacji elektrycznej na własne potrzeby od miejsca poboru energii,
15. wykonanie instalacji wodnej na własne potrzeby od miejsca poboru wody,
16. wykonanie i zabezpieczenie stanowisk wiertniczych oraz ich likwidację po zakończeniu prac,
17. rury stalowe lub z innego trwałego materiału do rurowania otworów wraz z niezbędnym osprzętem.
    1. Wykonawca będzie stosował dołowe urządzenia wiertnicze o zasilaniu elektrycznym przy napięciu 230V lub 500V. Możliwe jest wykorzystanie przyłączy 500V z izolowanym punktem zerowym o mocach do 15kV (maksymalnie moc dyspozycyjna wynosi do 40kVA). Istnieje możliwość korzystania z urządzeń zasilanych z instalacji oświetleniowej (technicznej lub turystycznej) TN 230V o mocy do 2 kW. Instalacje te dostępne są w wyrobiskach Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej i na całej długości Chodnika podstawowego w pokł. 510. W przypadku zabudowy takiej sieci Wykonawca powinien spełnić warunki jej zabudowy zgodnie odstępstwem Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego uzyskanym przez MGW.
    2. Zamawiający zapewnia możliwość poboru wody z rurociągu p.poż. zlokalizowanego w wyrobiskach Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej i na całej długości Chodnika podstawowego w pokładzie 510 „Pochhamer”.
    3. Po odwierceniu otworu Wykonawca dostarczy Zamawiającemu „Kartę otworu” oraz wszelkie posiadane informacje techniczne dotyczące wiercenia jakie wymagane będą dla prowadzenia dalszych prac.
    4. Wiercenie otworów rdzeniowych należy prowadzić w taki sposób i z zastosowaniem takiego sprzętu aby zapewnione było uzyskanie maksymalnej długości rdzenia a przy skałach luźnych zapewniony ciągły pobór prób.
    5. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco sprawować nadzór mierniczo-geologiczny nad wykonywaniem wierceń i w ramach nadzoru w szczególności zapewnić:
18. kontrolę prawidłowości wiercenia otworów,
19. profilowanie przewiercanych warstw,
20. prawidłowe zabezpieczenie i likwidację otworów po zakończeniu realizacji projektu. Sposób likwidacji otworów powinien być ujęty w „Projekcie robót wiertniczych”,
21. wykonanie pisemnego raportu z przebiegu wierceń zawierającego wszystkie istotne informacje pozyskane w trakcie wiercenia,
22. wykonanie „Dokumentacji powykonawczej” z przeprowadzonych robót wiertniczych zawierającej wszystkie istotne informacje pozyskane w trakcie wierceń wraz z profilami otworów wiertniczych,
23. Wyczyszczenie wszystkich miejsc w których prowadzone będą roboty (ze ściekiem włącznie) ze zwiercin i pozostałości po płuczce, doprowadzenie ich do stanu sprzed przystąpienia do robót. W Pochylni do poz. 80m w pokładzie 510 istnieje możliwość zrzutu płuczki na spąg i pozostawienie zwiercin.

3.10 Wykonawca zobowiązany jest na etapie realizacji umowy zapewnić następujące osoby niezbędne do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia:

1) Osoba dozoru ruchu o specjalności górniczej w podziemnych zakładach górniczych minimum 1 osoba,

2) Osoba wyższego dozoru ruchu w specjalności górniczej – minimum 1 osoba,

3) Osoba dozoru wyższego w podziemnych zakładach górniczych, posiadająca kwalifikacje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w podziemnych zakładach górniczych

4) Osoba z uprawnieniami mierniczego górniczego w podziemnych zakładach górniczych.

5) Osoba z uprawnieniami geologa górniczego w podziemnych zakładach górniczych.

6) kierownik działu górniczego.

Zamawiający dopuszcza łączenie funkcji w przypadku posiadania więcej niż jednego z ww. uprawnień przez jedną osobę

1. **Dodatkowe uwarunkowania realizacji przedmiotu zamówienia.**
   1. Zamawiający informuje, iż wyrobiska Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej i w pokładzie 510 są częścią Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego „Guido” i wszelkie prace wykonywane w wyrobisku podlegają przepisom *Prawa geologicznego i górniczego* (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r., Dz.U. Nr 163, poz. 981 wraz z poźn. zmianami).
   2. Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna jak również Chodnik podstawowy w pokładzie 510 są wyrobiskami wpisanymi do rejestru zabytków, w związku z czym prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi.
   3. Część pokładu 510, w którym zlokalizowany jest Chodnik podstawowy i Pochylnia do poziomu 80m oraz Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna zaliczona jest do II stopnia zagrożenia wodnego. Wyrobiska zalegają na głębokości ok. 40m od powierzchni terenu. Realnie zagrożenie takie nie występuje, gdyż górotwór praktycznie nie spełnia kryteriów (Rozp. Min. Środowiska z 20 czerwca 2017r., Dz.U. z 27 czerwca 2017r., poz. 1247) dla tego stopnia zagrożenia wodnego. Występują nieliczne wykroplenia wody i drobne wycieki, które są efektem infiltracji opadów atmosferycznych na powierzchni. W utworach czwartorzędu zwierciadło wody występuje tylko lokalnie w formie zawieszonej na wkładkach glin. Zarówno piętro czwartorzędowe jak i karbońskie jest zdrenowane przez wyrobiska górnicze. Nie należy spodziewać się nawiercenia warstw wodonośnych o podwyższonym ciśnieniu wody.
2. **Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w kosztach oraz zapewnić:**
   1. Transport urządzeń do i z miejsca wykonywanych wierceń: MGW zapewnia obsługę urządzenia transportowego w szybie Wyzwolenie oraz obsługę kolejki spalinowej podwieszanej zabudowanej w Diagonali transportowej. Załadunek i wyładunek materiałów i urządzeń do i z urządzeń transportowych Wykonawca wykona we własnym zakresie.
   2. Zabezpieczenie otworów w trakcie ich wykonywania w sposób zgodny z zasadami sztuki górniczej i wykluczający powstanie zagrożeń dla wyrobisk, powierzchni i ludzi przebywających w wyrobiskach. Zabezpieczenie otworów powinno być wykonane również na czas pomiędzy ich odwierceniem a likwidacją (dla wykonania skaningu) oraz otworów, które decyzją Zamawiającego nie będą likwidowane.
   3. Podczas prac wiertniczych, w sytuacji gdy możliwe jest nawiercenie naturalnych zbiorników utworzonych w górotworze i wypełnionych gazami kopalnianymi, należy zastosować środki zabezpieczające przed możliwością wystąpienia zagrożenia dla wyrobisk, powierzchni i ludzi przebywających w wyrobiskach.
   4. Każdy z otworów powinien być oznakowany oraz naniesiony na mapę i opisany na mapie takim samym znakiem. Otwór po zlikwidowaniu powinien posiadać trwałe oznakowanie umieszczone we wlocie do otworu (np. kapsułka lub tabliczka z oznakowaniem numerycznym obowiązującym w dokumentacji powykonawczej).
   5. Przywrócenie wyrobisk do stanu nie gorszego niż zastany.
   6. W wyrobiskach prowadzony jest ruch turystyczny dlatego wiercenia oraz transport szybem może być czasowo utrudniony. W związku z powyższym prowadzenie robót będzie wymagało szczegółowej koordynacji z Zamawiającym.
   7. Zorganizować niezbędne zaplecze na powierzchni terenu oraz w wyrobiskach dla składowania materiałów, narzędzi i urządzeń.
   8. Dla przyłączy mediów na powierzchni terenu (poboru wody i zużycia energii elektrycznej) zabudować układy pomiarowe, i ponosić koszty ich wykorzystania w trakcie realizacji umowy – za wyjątkiem kosztów poboru wody technologicznej i zużycia energii elektrycznej dla robót dołowych.
   9. Zapewnić zatrudnionym pracownikom lampy nahełmne oraz zapewnić możliwość ich składowania obsługi i ładowania na własny koszt.
   10. Zabezpieczyć wszelkie wymagane prawem środki ochrony osobistej, elementy BHP oraz urządzenia pomiarowe dla zatrudnionych pracowników oraz zapewnić miejsce obsługi i składowania.
3. **Warunki odbioru prac:**
   1. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
4. odbiór techniczny otworu lub grupy otworów,
5. odbiór częściowy,
6. odbiór końcowy.
   1. Odbiorom technicznym podlega każdy otwór lub grupa otworów co do ich zgodności względem współrzędnych, kierunku i nachylenia, długości, rurowania, likwidacji oraz oznakowania.
   2. Odbiorom częściowym podlegają części zamówienia przewidziane do realizacji w ramach niniejszej specyfikacji. Podstawą odbiorów częściowych są dokonane odbiory techniczne. Odbiory częściowe dokonywane będą nie częściej niż raz w miesiącu.
   3. Przedmiotem odbioru końcowego jest pełny zakres robót przewidzianych umową.
   4. Wykonane prace odbierane będą obmiarowo uwzględniając:
   5. sumaryczną długość wykonanych otworów bez pobierania rdzenia,
   6. sumaryczną długość wykonanych otworów z pobraniem rdzenia,
   7. sumaryczną długość rurowania otworów,
   8. sumaryczną długość zlikwidowanych otworów,
   9. sumaryczną ilość wykonywanych i zlikwidowanych stanowisk wiertniczych.
   10. Odbiór częściowy przeprowadzony zostanie przez Zamawiającego w osobach koordynatora i/lub przedstawiciela ze strony Zamawiającego (wymienionych w umowie) oraz kierownika ruchu zakładu MGW w Zabrzu lub osobę przez nią upoważnioną, a także Kierownika Działu REOK lub osobę przez nią upoważnioną i obejmowała będzie zakres zrealizowanych w danym okresie prac.
   11. Odbiór końcowy następuje po zaistnieniu dowolnej niżej opisanej okoliczności:

1) wykonaniu całości zakresu robót opisanych zamówieniem,

2) upływie terminu realizacji zamówienia.

* 1. Podstawą wystawienia faktury po odbiorze częściowym jest protokół zatwierdzony przez Dyrektora MGW w Zabrzu.

**Załączniki:**

1) Specyfikacja Wykonania i Odbioru Robót Wiertniczych i Górniczych,

2) Uzgodnienia szczegółowych warunków współpracy pomiędzy stronami,

3) Profil geologiczny - przekrój przez Główną Kluczowa Sztolnię Dziedziczną

4) Mapa wyrobisk Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej - lokalizacja wyrobisk z oznaczonymi miejscami (stanowiskami) wykonania robót wiertniczych dla zadania I i II

5) Mapa wyrobisk Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej - powierzchni z przebiegiem sztolni

6) Decyzja Nr 2528/2016 Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach z dnia 14 grudnia 2016 r. .

7) Pozwolenia Nr 1365/2013 Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach z dnia 22 maja 2013 r. .