

Zawód: **wiertacz odwiertów eksploatacyjnych i geofizycznych**
symbol cyfrowy: **811[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu wykonywania wierceń;
 - 1.2. rozpoznawać rodzaje skał na podstawie opisu właściwości, wyglądu i składu mineralnego;
 - 1.3. odczytywać informacje zawarte w instrukcjach maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wiercenia;
 - 1.4. odczytywać informacje zawarte w dokumentacji technicznej i technologicznej stosowanej w procesie wiercenia;
 - 1.5. rozpoznawać zastosowanie narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wiercenia;
 - 1.6. określać czynności związane z dowiercaniem i udostępnianiem horyzontów produktywnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. dobierać narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych z wierceniem otworu;
 - 2.2. określać skład płuczki wiertniczej i zaczynu cementowego;
 - 2.3. określać warunki użytkowania narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń wiertniczych;
 - 2.4. interpretować dane uzyskiwane przy wykonywaniu pomiarów właściwości fizykochemicznych płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych;
 - 2.5. dobierać elementy przewodu wiertniczego ze względu na przeznaczenie, wymiary i dane wytrzymałościowe;
 - 2.6. ustalać optymalne parametry wiercenia;
 - 2.7. dobierać parametry pracy podzespołów urządzenia wiertniczego;
 - 2.8. dokonywać odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz interpretować wyniki pomiarów;
 - 2.9. rozliczać zużycie materiałów, paliw i narzędzi stosowanych w procesie wiercenia.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas wykonywania wierceń;
 - 3.2. określać zasady stosowania urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych podczas wykonywania wierceń;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania wierceń oraz likwidować awarie wiertnicze;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania wierceń;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania wierceń.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu - wykonanie określonych prac związanych z wierceniem otworów, uruchomieniem i obsługą wskazanych podzespołów wchodzących w skład urządzenia wiertniczego.

Absolwent powinien umieć:

- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
- 2. Organizować stanowisko pracy:**
 - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
 - 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**
 - 3.1. Wykonanie określonych prac związanych z wierceniem otworów, uruchomieniem i obsługą wskazanych podzespołów wchodzących w skład urządzenia wiertniczego:
 - 3.1.1. wykonać operacje związane z zapuszczaniem i wyciąganiem przewodu wiertniczego;
 - 3.1.2. wykonać prace związane z dodaniem elementów przewodu wiertniczego;
 - 3.1.3. ustawić zadane parametry wiercenia: obroty, nacisk osiowy oraz wydatek i ciśnienie płuczki wiertniczej;
 - 3.1.4. wykonać czynności związane z przygotowaniem rur okładzinowych do ich zapuszczenia;
 - 3.1.5. dobrać narzędzia i sprzęt niezbędny do wykonania prac wiertniczych;
 - 3.1.6. sporządzić płuczki wiertnicze i zaczyny cementowe według receptur oraz wyregulować ich właściwości fizykochemiczne;
 - 3.1.7. wykonać operacje związane z uruchomieniem pomp płuczkowych oraz regulacją parametrów ich pracy;
 - 3.1.8. wykonać czynności związane z eksploatacją wyciągu wiertniczego i liny wielokrażkowej;
 - 3.1.9. wykonać czynności związane z eksploatacją kluczy maszynowych ręcznych i mechanicznych;
 - 3.1.10. przygotować przyrządy kontrolno-pomiarowe do pracy;
 - 3.1.11. przygotować urządzenia oczyszczające płuczkę wiertniczą do pracy;
 - 3.1.12. przeprowadzić wymianę szczęk w głowicy przeciwerupcyjnej;
 - 3.1.13. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.1.14. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.15. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.16. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem - wykonanie określonych prac związanych z wierceniem otworów, uruchomieniem i obsługą wskazanych podzespołów wchodzących w skład urządzenia wiertniczego:

Wiertnia obejmująca urządzenie wiertnicze wraz z zapleczem technicznym, przystosowana do prowadzenia szkoleń i egzaminów. Stanowiska naprawcze do przeprowadzania napraw i remontów podzespołów urządzeń wiertniczych. Pompy płuczkowe, zasuwki i zawory, głowica płuczkowa, stół obrotowy, wyciąg wiertniczy, sito wibracyjne, hydrocyklony, elementy przewodu wiertniczego, rurowe próbniki złoża, aparaty rdzeniowe, rury okładzinowe, świdy, koronki, narzędzia ratunkowe, klucze maszynowe ręczne i mechaniczne, elewatory, kliny wiertnicze, zawiesia elewatorowe, elementy uzbrojenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu wiertniczego. Zestawy kluczy widlastych, nasadowych, oczkowych, klucze dynamometryczne. Stanowiska ślusarskie. Wyposażenie polowego laboratorium płuczkowego. Instrukcje stanowiskowe. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.