

Zawód: **technik wiertnik**
symbol cyfrowy: **311[40]**

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. rozróżniać rodzaje skał minerałów;
 - 1.2. określać właściwości fizyczne skał i minerałów;
 - 1.3. odczytywać informacje z map, przekrojów i profili geologicznych otworów wiertniczych;
 - 1.4. interpretować rysunki konstrukcyjne, technologiczne oraz schematy układów mechanicznych, kinematycznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wykonywania wierceń;
 - 1.5. rozpoznawać elementy i zespoły elementów na schematach układów elektrycznych, elektronicznych i automatyki przemysłowej;
 - 1.6. stosować przepisy ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz przepisy dotyczące wykonywania wierceń;
 - 1.7. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu geologii i górnictwa związane z procesem wykonywania wierceń.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wskazywać wpływ właściwości skał na parametry techniczne wiercenia;
 - 2.2. obliczać i ustalać podstawowe parametry technologiczne wiercenia otworów;
 - 2.3. wykonywać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe;
 - 2.4. obliczać podstawowe parametry hydrauliczne i hydrostatyczne;
 - 2.5. ustalać optymalne warunki i parametry wiercenia;
 - 2.6. obsługiwać przyrządy pomiarowe stosowane do określania parametrów płuczki wiertniczej;
 - 2.7. rozliczać zużycie materiałów, paliw i narzędzi, stosowanych w procesie wiercenia;
 - 2.8. wykonywać przekroje i profile geologiczne otworów wiertniczych;
 - 2.9. dokonywać odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz interpretować wyniki pomiarów;
 - 2.10. określać rodzaje i właściwości przewierczanych utworów geologicznych na podstawie typowych pomiarów geofizycznych;
 - 2.11. prowadzić bieżącą dokumentację, gromadzić dane z przebiegu prac, opracowywać wyniki wraz z ocenianiem uzyskanych rezultatów oraz sporządzać raporty;
 - 2.12. sporządzać dokumentację wiertniczą i geologiczną.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i prawa pracy;
 - 3.2. kontrolować i oceniać stan techniczny maszyn i urządzeń, w odniesieniu do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 3.3. stosować wymagania właściwe dla stanowisk pracy, uwzględniające zasady ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska;
 - 3.4. posługiwać się typowym sprzętem ochrony osobistej i sprzętem przeciwpożarowym;
 - 3.5. dobierać odzież ochronną, środki i sprzęt ochrony indywidualnej zależnie od warunków występujących na stanowisku pracy;
 - 3.6. oceniać charakter i stopień zagrożenia zdrowia i życia pracowników oraz zagrożenia dla środowiska wynikające z prowadzenia prac wiertniczych;

- 3.7. określać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 3.8. wskazywać sposoby odpowiedzialnego postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

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 zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem otworu wiertniczego o określonym przeznaczeniu, przy założonym profilu geologicznym.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować założenia geologiczne otworu wiertniczego oraz jego przeznaczenie (do celów badawczych, dokumentacyjno-złożeniowych, hydrogeologiczno-studziennych, eksploatacji).
2. Dobierać metody, techniki, urządzenia i narzędzia niezbędne do wykonania wiercenia.
3. Opracowywać charakterystykę otworu wiertniczego, z uwzględnieniem jego przeznaczenia.
4. Określać sposób likwidacji otworu wiertniczego.
5. Opracowywać projekt realizacji prac wiertniczych wraz harmonogramem.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania dokumentacji wiertniczych. Katalogi urządzeń do wykonywania wierceń i instrukcje ich obsługi. Katalogi sprzętu wiertniczego. Poradniki dotyczące prowadzenia prac geologicznych i wiertniczych. Normy związane z wykonywaniem otworów wiertniczych. Dokumentacje wiertnicze i geologiczne. Apteczka.