

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik wiertnik 311707



Centralna Komisja Egzaminacyjna

Warszawa 2012

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie.

Materiały do informatora opracowano w ramach
Projektu VI *Modernizacja egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe*,
Działanie 3.2. *Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych*,
Priorytet III *Wysoka jakość systemu oświaty*,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

SPIS TREŚCI

MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE..... **Moduł 1**

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym	1
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego	2
3. Struktura egzaminu zawodowego	4
3.1. Część pisemna egzaminu	4
3.2. Część praktyczna egzaminu	10
3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany.....	10
4. Postępowanie po egzaminie.....	11

MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE **Moduł 2**

1. Zadania zawodowe	1
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie.....	1
3. Możliwości kształcenia w zawodzie.....	1
4. Wspólne kwalifikacje w zawodach	1

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ **Moduł 3**

Kwalifikacja K1. – M.8. Wykonywanie prac wiertniczych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	10

Kwalifikacja K2. – M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	12
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	19

ZAŁĄCZNIKI..... **Załączniki**

SŁOWNIK POJĘĆ..... **Słownik**

MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Czym jest egzamin zawodowy?

Od 1 września 2012 r. weszły w życie przepisy wprowadzające zmiany w szkolnictwie zawodowym. W zawodach przedstawionych w nowej klasyfikacji wyodrębniono kwalifikacje. Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie, zwany również egzaminem zawodowym, jest formą oceny poziomu opanowania przez zdającego wiedzy i umiejętności z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku. Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego w terminie ustalonym przez dyrektora komisji okręgowej, w uzgodnieniu z dyrektorem Komisji Centralnej. Termin egzaminu zawodowego dyrektor komisji okręgowej ogłasza na stronie internetowej komisji okręgowej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem egzaminu zawodowego.

Egzamin będzie obejmował zakresem tematycznym kwalifikację, czyli liczba egzaminów w danym zawodzie będzie zależna od liczby kwalifikacji wyodrębnionych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. W praktyce będzie to jeden, dwa lub trzy egzaminy w danym zawodzie.

Dla kogo przeprowadzany jest egzamin zawodowy?

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany dla:

- ☐ uczniów zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz uczniów (słuchaczy) szkół policealnych,
- ☐ absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, techników i szkół policealnych,
- ☐ osób, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
- ☐ osób spełniających warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych.

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Zmiany w formule egzaminu zawodowego i w sposobie jego przeprowadzania zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.

Jeśli jesteś **ucznieniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);

- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
- 4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

Miejsce przystępowania do egzaminu

Informacje o terminie i miejscu egzaminu może przekazać Zdającym dyrektor szkoły lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.

Dostosowanie egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień w zakresie:

- ☐ powtórnego przystępowania do egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- ☐ udostępnienia informacji na temat wyniku egzaminu,
- ☐ otrzymania dokumentów potwierdzających zdanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

3.1. Część pisemna egzaminu

Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego.

Część pisemna egzaminu zawodowego może być przeprowadzana:

- ☐ z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez placówkę przeprowadzającą egzamin lub
- ☐ z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi.

Część pisemna trwa **60 minut** i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z **40 zadań zamkniętych** zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy Zdający pracuje przy:

- ☐ indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomaganym elektronicznie – w przypadku gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- ☐ osobnym stoliku – w przypadku, gdy część pisemna egzaminu zawodowego jest przeprowadzana z wykorzystaniem arkuszy egzaminacyjnych i kart odpowiedzi,

zwanych indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi. Odległość między indywidualnymi stanowiskami egzaminacyjnymi powinna zapewniać samodzielną pracę Zdających.

Przeprowadzanie części pisemnej egzaminu zawodowego z wykorzystaniem systemu elektronicznego

Przed rozpoczęciem egzaminu z wykorzystaniem systemu elektronicznego Zdający otrzymuje od przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego adres strony internetowej oraz dane do logowania: nazwę użytkownika oraz hasło dostępu do systemu (rysunek M1.1). Następnie po zalogowaniu Zdający zatwierdza wybór egzaminu (rysunki M1.2, M1.3 i M1.4). Po zatwierdzeniu przyciskiem „Potwierdź wybór egzaminu” (rysunek M1.4) rozpoczyna się egzamin.

Rysunek M1.1. Okno logowania do systemu egzaminacyjnego

Rysunek M1.2. Okno wyboru egzaminu

Rysunek M1.3. Informacja dotycząca potwierdzenia wyboru egzaminu

Zapoznaj się uważnie z poniższym zobowiązaniem.

Zobowiązanie

- Potwierdzam, że zapoznałem się wcześniej z instrukcją opisującą przebieg egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.
- Potwierdzam, że przystępuję do egzaminu pisemnego w wersji elektronicznej.

Przypominamy, że operacja losowania zadań i przygotowania egzaminu, może chwilę potrwać. Poczekaj cierpliwie na jej zakończenie. Czas zdawania egzaminu będzie liczony od momentu zakończenia przez system procedury jego przygotowania.

[Potwierdź wybór egzaminu](#) [Powrót do wyboru egzaminu](#)

Rysunek M1.4. Zatwierdzenie wyboru egzaminu

Na kolejnym rysunku przedstawiony jest czas rozpoczęcia i zakończenia egzaminu, liczba zadań, na jakie Zdający udzielił odpowiedzi, oraz pozostały czas do zakończenia egzaminu. Aby zapoznać się z zadaniem i udzielić na nie odpowiedzi, Zdający wybiera numer danego zadania (rysunek M1.5).

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

[Zakończ egzamin](#) [Wyloguj z systemu egzaminacyjnego](#)

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Przygotowanie egzaminu zakończone powodzeniem. Możesz przystąpić do odpowiedzi na pytania

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12

Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **0** z **40** zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało
59 min. 53 sek.

Rysunek M1.5. Okno z uruchomionym egzaminem – rozpoczęcie egzaminu

Po wybraniu danego numeru zadania, w kolejnym oknie Zdający zaznacza jedną odpowiedź, a następnie zatwierdza wybór, klikając „Prześlij odpowiedź” (rysunek M1.6).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12: Zadanie 1

Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Musy to desery

- otrzymywane z utartych żótek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesiną z maki ziemniaczanej.
- pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żótek oraz spulchnionych pianą z białek.

Wybierz poprawną odpowiedź:

☐ A

☒ B

☐ C

☐ D

[Prześlij odpowiedź](#)

Pozostało
57 min. 56 sek.

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Rysunek M1.6. Okno z wybranym zadaniem

System odnotowuje, na które zadania Zdalący udzielił odpowiedzi. Do każdego zadania można powrócić w dowolnym momencie i zmienić już udzieloną odpowiedź (rysunek M1.7).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 1**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12
Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0
 Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.
Czas rozpoczęcia egzaminu: 10:05:51. Czas zakończenia egzaminu: 11:05:51.
Odpowiedziałeś na 1 z 40 zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 2](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 3](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 4](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 5](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 6](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 7](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.
[Zadanie 8](#) Nie udzielono jeszcze odpowiedzi na to zadanie.

Pozostało
55 min. 55 sek.

Rysunek M1.7. Okno z uruchomionym egzaminem – rejestrowanie udzielonych odpowiedzi

Zdalący może zakończyć egzamin w dowolnej chwili, klikając „Zakończ egzamin” i potwierdzając jego zakończenie w kolejnym oknie (rysunki M1.8, M1.9 i M1.10).

Uwaga! Zakończenie egzaminu jest czynnością nieodwołalną.

Egzamin zostanie również automatycznie zakończony po upływie czasu przeznaczonego na jego zdawanie.

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12
Jesteś zalogowany jako: uczen_I | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0
 Możesz przystąpić do udzielania odpowiedzi na zadania egzaminacyjne, wybierając odnośniki do poszczególnych zadań.
Czas rozpoczęcia egzaminu: 10:05:51. Czas zakończenia egzaminu: 11:05:51.
Odpowiedziałeś na 22 z 40 zadań egzaminacyjnych.

[Zadanie 1](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 2](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 3](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 4](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 5](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).
[Zadanie 6](#) System zarejestrował odpowiedź na to zadanie (możesz nadal zmienić odpowiedź).

Pozostało
46 min. 38 sek.

Rysunek M1.8. Okno z uruchomionym egzaminem – zakończenie egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Zakończenie egzaminu

Jesteś zalogowany jako: **uczen_I** | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

Zamierzasz zakończyć egzamin.

Zakończenie egzaminu jest równoznaczne z oddaniem Twojej pracy.

Czas przeznaczony na zdawanie twojego egzaminu jeszcze nie upłynął.

UWAGA!!! Zakończenie egzaminu jest operacją nieodwołalną, nie będziesz mógł już powrócić do jego zdawania.

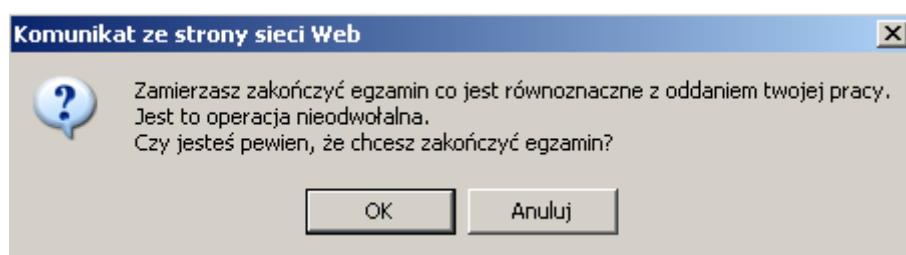
Po potwierdzeniu zakończenia egzaminu. System przeliczy i wyświetli wyniki twojego egzaminu

Czas rozpoczęcia egzaminu: **10:05:51**. Czas zakończenia egzaminu: **11:05:51**.

Odpowiedziałeś na **22 z 40** zadań egzaminacyjnych.

[Kliknij tutaj aby powrócić do zdawania egzaminu](#)

Rysunek M1.9. Potwierdzenie zakończenia egzaminu



Rysunek M1.10. Komunikat dotyczący potwierdzenia zakończenia egzaminu

Po zakończeniu egzaminu informacja dotycząca wyników zostanie wyświetlona po wybraniu opcji „Kliknij tutaj, aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu” – liczba zadań, na które udzielono odpowiedzi oraz liczba poprawnych odpowiedzi (rysunki M1.11 i M1.12).

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiega pomyślnie.

Egzamin został zakończony

Jesteś zalogowany jako: **uczen_I** | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Zakończyłeś egzamin, ale Twoje wyniki egzaminacyjne nie zostały jeszcze przeliczone przez osobę nadzorującą egzamin.

Po przeliczeniu wyników, egzaminu przez osobę nadzorującą egzamin, będziesz mógł je wyświetlić wybierając poniższy odnośnik.

[Kliknij tutaj aby wyświetlić przeliczone wyniki egzaminu](#)

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.

W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.

W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.

Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.11. Informacja dotycząca zakończenia egzaminu

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Procedura zakończenia egzaminu przebiegła pomyślnie.

Egzamin został zakończony
 Jesteś zalogowany jako: uczen_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Twoje wyniki

Wszystkie poniższe wyniki wymagają jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową lub Centralną Komisję Egzaminacyjną

System zapisał Twoje odpowiedzi na: **22 z: 40** zadań egzaminacyjnych.
 Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: **4**

Egzamin, do którego przystąpiłeś: **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**, został oznaczony przez Ciebie jako zakończony.
 W związku z zakończeniem egzaminu nie możesz kontynuować jego zdawania.
 W razie wątpliwości skonsultuj się z osobą nadzorującą egzamin.
 Aby zakończyć pracę z systemem egzaminacyjnym wybierz odnośnik **Wyloguj z systemu egzaminacyjnego** umieszczony w prawym górnym rogu strony.

Rysunek M1.12. Informacja dotycząca wyników egzaminu

Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybranym obszarem kształcenia zawodowego są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

3.2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna jest przeprowadzana w formie testu praktycznego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Stanowisko powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego Zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego.

Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w module 3. informatora.

3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- 1) z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli Zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego),

i

- 2) z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza komisja okręgowa. Wynik ustalony przez komisję okręgową jest ostateczny.

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Jeżeli Zdający uzna, że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, może zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE w terminie 2 dni roboczych od daty egzaminu w części pisemnej lub praktycznej. Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów.

Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Komisji Centralnej może unieważnić dany egzamin w stosunku do wszystkich Zdających albo Zdających w jednej szkole/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie. Rozstrzygnięcie dyrektora OKE jest ostateczne. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego lub zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

- 1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
- 2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
- 3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym Zdającym.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub Zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

- 1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, kart odpowiedzi lub odpowiedzi Zdających zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu,
- 2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.

Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

W przypadku, gdy Zdający zdał egzamin zawodowy, otrzymuje świadectwo potwierdzające kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Osoba, która zdała egzaminy z zakresu wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada poziom wykształcenia wymagany dla danego zawodu, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie. Dyplom wydaje okręgowa komisja egzaminacyjna.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Osoby, które

- ☐ nie zdały jednej lub obu części egzaminu,
- ☐ nie przystąpiły do egzaminu w wyznaczonym terminie,
- ☐ przerwały egzamin

mogą ponownie przystąpić do egzaminu lub niezdanej części, z tym że:

- ☐ uczniowie (słuchacze) przystępują do egzaminu w kolejnych terminach w trakcie nauki oraz dwukrotnie po zakończeniu nauki na zasadach określonych dla absolwentów; przystąpienie po raz trzeci lub kolejny po zakończeniu nauki odbywa się na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego,
- ☐ osoby, które rozpoczęły zdawanie egzaminu zawodowego po zakończeniu nauki (absolwenci) lub po ukończeniu kursu kwalifikacyjnego oraz osoby, które przystąpiły do egzaminu na podstawie świadectw szkolnych uzyskanych za granicą, po dwukrotnym niezdaniu tego egzaminu lub jego części zdają egzamin zawodowy lub jego część na warunkach określonych dla egzaminu eksternistycznego.

Po upływie trzech lat od dnia, w którym Zdający przystąpił do części pisemnej egzaminu i nie zdał egzaminu lub mógł przystąpić po raz pierwszy do części pisemnej egzaminu, przystępuje do egzaminu w pełnym zakresie.

MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik wiertnik** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
- 2) nadzorowania prac montażowych i demontażowych;
- 3) dobierania narzędzi i osprzętu do wykonywania prac wiertniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia procesu wiercenia.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik wiertnik** wyodrębniono 2 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.8.	<i>Wykonywanie prac wiertniczych</i>
K2	M.34.	<i>Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych</i>

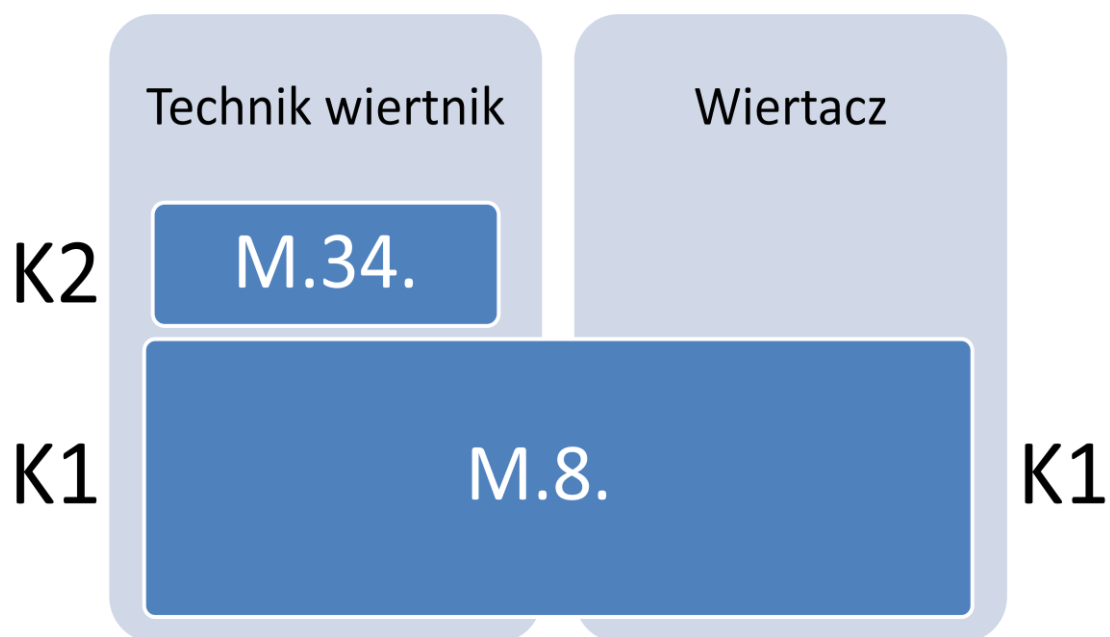
3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik wiertnik** w 4 letnim technikum oraz 2-letniej szkole policealnej.

4. Wspólne kwalifikacje w zawodach

Oprócz zawodu **technik wiertnik**, kwalifikację M.8. wyodrębniono również w zawodzie **wiertacz**.

Zależności między zawodami przedstawia rysunek M2.1.



Rysunek M2.1. Zależności między zawodami **technik wiertnik** i **wiertacz**

Szczegółowe informacje o zawodzie **wiertacz** znajdują się w publikacji *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – Wiertacz 811305*.

Publikacja jest dostępna na stronie CKE pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

M.8. Wykonywanie prac wiertniczych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.8. *Wykonywanie prac wiertniczych*

1.1. Montaż i demontaż urządzeń wiertniczych

Umiejętność 1) *rozpoznaje typy urządzeń wiertniczych, na przykład:*

- ☐ rozpoznaje rodzaje systemów dźwigowych;
- ☐ klasyfikuje urządzenia wiertnicze ze względu na sposób urabiania skały, średnicę otworu wiertniczego, przeznaczenie otworu wiertniczego.

Przykładowe zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono

- A. trójnóg.
- B. wieżomaszt.
- C. maszt wiertniczy.
- D. wieżę wiertniczą.



Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 6) *ocenia stan techniczny zawiesi i dokonuje ich konserwacji, na przykład:*

- ☐ ocenia stan techniczny zawiesi linowych, łańcuchowych i pasowych;
- ☐ dokonuje konserwacji zawiesi linowych, łańcuchowych i pasowych.

Przykładowe zadanie 2.

Przedstawione na zdjęciu zawiesie pasowe należy zakwalifikować do

- A. naprawy.
- B. dalszego użytkowania.
- C. wycofania z użytkowania.
- D. obniżenia udźwigu zawiesia.



Odpowiedź prawidłowa: **C**.

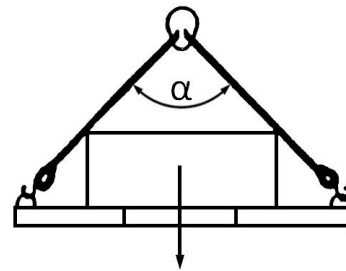
Umiejętność 9) określa zagrożenia występujące podczas prac montażowych i demontażowych, załadunkowych i wyładunkowych, na przykład:

- ☐ określa zagrożenia związane z pracami dźwigowymi;
- ☐ określa zagrożenia związane z za i wyładunkiem ładunków gabarytowych.

Przykładowe zadanie 3.

Zwiększanie kąta rozwarcia cięgien zawiesia linowego powoduje, że udźwieg zawiesia

- A. zmaleje.
- B. nie zmieni się.
- C. znikomo wzrośnie.
- D. znacznie wzrośnie.



Odpowiedź prawidłowa: A.

1.2. Obsługiwanie i konserwacja urządzeń wiertniczych

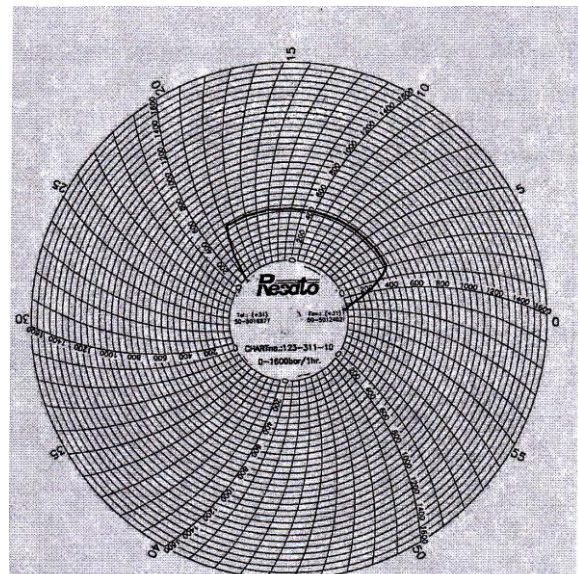
Umiejętność 1) określa wymagania techniczne dotyczące działania pomp płuczkowych, urządzeń przeciwerupcyjnych, stołu wiertniczego i wiertniczego napędu górnego (ang. top drive), na przykład:

- ☐ określa, na podstawie charakterystyki pompy, średnicę tulei oraz ilość suwów tłoka w celu uzyskania wymaganego wydatku tłoczenia;
- ☐ określa wytrzymałość ciśnieniową zestawu urządzeń przeciwerupcyjnych uwzględniając dopuszczalne ciśnienie głowicowe i typoszeręg urządzeń przeciwerupcyjnych.

Przykładowe zadanie 4.

Diagram przedstawia test ciśnieniowy uzbrojenia otworu przy ciśnieniu 400 Bar. Jaki był czas testu?

- A. 5 min
- B. 8 min
- C. 16 min
- D. 32 min



Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 2) *ocenia sprawność techniczną narzędzi i osprzętu wiertniczego oraz urządzeń do sporządzania i oczyszczania płuczki wiertniczej, na przykład:*

- ☐ ocenia sprawność techniczną kluczy maszynowych ręcznych;
- ☐ ocenia sprawność techniczną sił wiertniczych.

Przykładowe zadanie 5.

Siatka siła wiertniczego powinna być pochylona pod takim kątem, który powoduje, że płuczka rozlewa się

- A. na $\frac{1}{4}$ jej powierzchni.
- B. na połowie jej powierzchni.
- C. po całej powierzchni siatki.
- D. poza powierzchnię siatki.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) *ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń dźwigowych oraz liny wiertniczej, na przykład:*

- ☐ ocenia stan techniczny urządzeń zabezpieczających przed wyjazdem na koronę;
- ☐ ocenia stan techniczny liny i klasyfikuje ją do przesunięcia lub wycięcia.

Przykładowe zadanie 6.

Wizualną kontrolę liny wiertniczej przeprowadza się przynajmniej raz na

- A. zmianę.
- B. dzień.
- C. tydzień.
- D. miesiąc.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.3. Dobieranie sprzętu do wykonywania prac wiertniczych

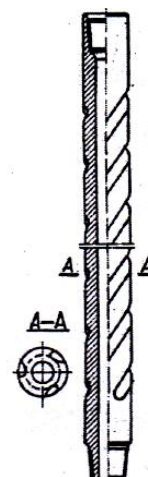
Umiejętność 3) *określa zastosowanie narzędzi i poszczególnych elementów przewodu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ określa zastosowanie narzędzi wierzących uwzględniając wielkość elementów urabiających skałę;
- ☐ określa zastosowanie poszczególnych elementów przewodu wiertniczego i ich miejsce w zestawie przewodu.

Przykładowe zadanie 7.

Przedstawiony na rysunku element przewodu wiertniczego, służący do wywierania nacisku na narzędzie wierzące, to

- A. nożyce wiertnicze.
- B. obciążnik spiralny.
- C. stabilizator nadświdrowy.
- D. grubościenną rurę płuczkową.



Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 4) *dobiera elementy zestawu przewodu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ dobiera elementy przewodu wiertniczego w zależności od stabilności otworu wiertniczego;
- ☐ dobiera elementy przewodu wiertniczego w zależności od rodzaju skał i budowy geologicznej przewierczanych interwałów.

Przykładowe zadanie 8.

Jaką długość powinny mieć obciążniki o średnicy 8" i masie jednostkowej 200 kg/mb, aby przy współczynniku wyporności płuczki $K_w = 0,8$ i współczynniku wykorzystania obciążników $k = 0,75$ można było wywrzeć nacisk 12 ton?

- A. 50 m
- B. 100 m
- C. 150 m
- D. 200 m

$$Q = L \cdot q \cdot K_w \cdot k$$

gdzie:

Q – nacisk

L – długość obciążników

q – masa jednostkowa

K_w – współczynnik wyporności płuczki

k – współczynnik wykorzystania obciążników

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 7) *ocenia stan techniczny świdrów i koronek wiertniczych, na przykład:*

- ☐ ocenia stan zużycia elementów urabiających narzędzi wierzących;
- ☐ ocenia stopień zmniejszenia średnicy narzędzi wierzących.

Przykładowe zadanie 9.

Zużycie zębów świda opisuje się w skali

- A. milimetrowej.
- B. procentowej.
- C. ósemkowej.
- D. calowej.



Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.4. Monitorowanie działania urządzeń kontrolno-pomiarowych

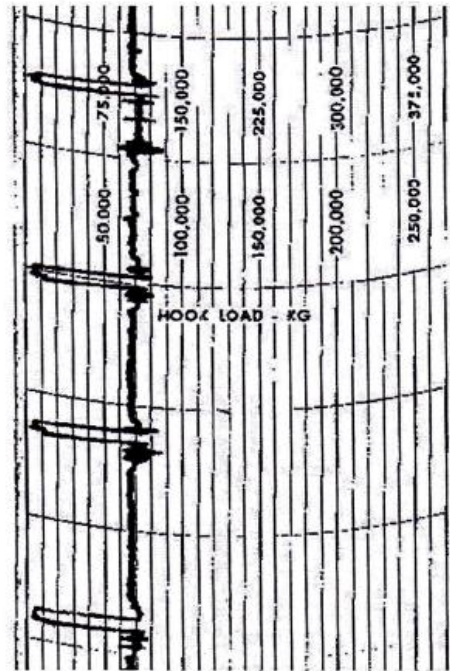
Umiejętność 3) *odczytuje i interpretuje dane uzyskane z przyrządów kontrolno-pomiarowych, na przykład:*

- ☐ odczytuje wskazania przyrządów znajdujących się na konsoli przy stanowisku wiertacza;
- ☐ interpretuje zapisy rejestratorów parametrów wiercenia.

Przykładowe zadanie 10.

Jaką fazę prac zapisał rejestrator parametrów wiercenia na przedstawionym wykresie obciążenia haka?

- A. Wiercenie.
- B. Płukanie otworu.
- C. Wyciąganie przewodu.
- D. Zapuszczanie przewodu.



Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 5) *wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometru wrzutowego, na przykład:*

- ☐ określa czas opadania inklinometru wrzutowego;
- ☐ odczytuje wskazania na krążkach pomiarowych.

Przykładowe zadanie 11.

W jakim czasie opadnie inklinometr wrzutowy wrzucony do przewodu wiertniczego, jeżeli przewód ma długość 2450 metrów, a czas opadania przyrządu to 100 metrów na minutę?

- A. 1 470 s
- B. 0,55 h
- C. 245 min
- D. $\frac{3}{4}$ h

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 6) *posługuje się przyrządami do wykrywania gazów toksycznych i wybuchowych, na przykład:*

- ☐ potrafi zinterpretować wskazania metanomierza;
- ☐ potrafi określić dolną i górną granicę wybuchowości metanu i siarkowodoru.

Przykładowe zadanie 12.

Ile wynosi dolna granica wybuchowości (DGW) dla metanu?

- A. 2,5 %
- B. 4,5 %
- C. 7,5%
- D. 14,5%

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

**1.5. Sporządzanie płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych**

Umiejętność 5) *dokonyje pomiarów parametrów płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych, na przykład:*

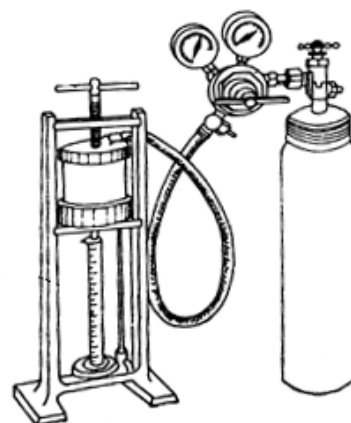
- ☐ dokonuje pomiaru filtracji płuczki wiertniczej;
- ☐ dokonuje pomiaru czasu wiązania zaczynu cementowego;
- ☐ dobiera przyrządy pomiarowe do określenia właściwości płuczek i zaczynów cementowych.

Przykładowe zadanie 13.

Jaki powinien być czas pomiaru filtracji płuczki wiertniczej na prasie filtracyjnej przy ciśnieniu 7 Bar?

- A. 5 min
- B. 15 min
- C. 30 min
- D. 60 min

Odpowiedź prawidłowa: **C.**



Umiejętność 6) *wykonuje obliczenia dotyczące gęstości płuczki wiertniczej, ciśnienia hydrostatycznego i złożowego, na przykład:*

- ☐ znając gradient ciśnienia złożowego oblicza ciśnienie złożowe;
- ☐ wykonuje obliczenia gęstości płuczki zapewniającej odpowiednie ciśnienie hydrostatyczne.

Przykładowe zadanie 14.

Jaka powinna być gęstość płuczki do przewiercenia piaskowca nasyconego gazem, którego gradient ciśnienia złożowego wynosi 0,1 MPa/10 m?

- A. 1,0 kg/l
 - B. 1,1 kg/l
 - C. 1,15 kg/l
 - D. 1,2 kg/l
- nadwyżka ciśnienia hydrostatycznego nad złożowym wynosi 10%*

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 7) *reguluje parametry płuczki wiertniczej i zaczynu uszczelniającego, na przykład:*

- ☐ reguluje gęstość płuczki wiertniczej;
- ☐ reguluje czas rozpoczęcia wiązania zaczynu cementowego.

Przykładowe zadanie 15.

Jakiego materiału należy użyć do obciążenia płuczki do gęstości powyżej 1,7 kg/l?

- A. Barytu.
- B. Polimeru.
- C. Bentonitu.
- D. Soli potasowej.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.6. Wykonywanie rurowania i cementowania otworów wiertniczych

Umiejętność 1) *dobiera elementy wgłębnej i napowierzchniowej konstrukcji otworu wiertniczego na podstawie projektu, na przykład:*

- ☐ dobiera więźbę rurową do planowanej konstrukcji otworu wiertniczego;
- ☐ dobiera średnice rur okładzinowych biorąc pod uwagę schematy zaruowań.

Przykładowe zadanie 16.

Jakie czynniki wpływają na dobór wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne więźby rurowej, którą mocuje się na ujściu otworu?

- A. Gęstość płuczki.
- B. Ciśnienie złożowe.
- C. Głębokość kolumny przewodnikowej.
- D. Wysokość podniesienia zaczynu cementowego.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 2) *przestrzega procedur przygotowania rur okładzinowych przed zapuszczeniem do otworu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ wykonuje metrykę rur okładzinowych;
- ☐ wykonuje szablonowanie rur okładzinowych.

Przykładowe zadanie 17.

Pomiar długości rury okładzinowej dokonywany jest od

- A. czoła czopa do czoła mufy.
- B. czoła czopa do podstawy mufy.
- C. podstawy czopa do czoła mufy.
- D. podstawy czopa do podstawy mufy.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 6) *przestrzega procedur dotyczących wykonania prób ciśnieniowych zacementowanych rur okładzinowych, na przykład:*

- ☐ określa sposób wykonania prób ciśnieniowych zacementowanych rur okładzinowych;
- ☐ określa wartość ciśnienia prób ciśnieniowych rur okładzinowych.

Przykładowe zadanie 18.

Próbę szczelności kolumny rur okładzinowych wykonuje się

- A. bezpośrednio po wytłoczeniu zaczynu cementowego.
- B. po 8 godzinach od ukończenia cementowania.
- C. po 28 dniach od ukończenia cementowania.
- D. po związaniu cementu.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.7. Wykonywanie czynności związanych z dowiercaniem i udostępnianiem horyzontów produktywnych

Umiejętność 2) *określa wpływ płuczki na strefę przyodwiertową, na przykład:*

- ☐ wyjaśnia pojęcie kolmatacji strefy przyotworowej;
- ☐ określa wpływ poszczególnych właściwości płuczki na prowadzenie dowiercania złoży.

Przykładowe zadanie 19.

Jaki parametr płuczki ma największy wpływ na uszkodzenie strefy przyodwiertowej?

- A. Filtracja.
- B. Gęstość.
- C. Lepkość.
- D. Zasolenie.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 4) *charakteryzuje metody intensyfikacji przyprływu płynu złożowego do otworu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ charakteryzuje hydrauliczne szczelinowanie warstw złożowych;
- ☐ określa moment utworzenia się szczelin na podstawie analizy zmian ciśnienia szczelinowania;
- ☐ charakteryzuje kwasowanie selektywne skał złożowych.

Przykładowe zadanie 20.

Podstawowa metoda intensyfikacji przyprływu gazu z łupków to

- A. reperforacja.
- B. kwasowanie.
- C. torpedowanie.
- D. szczelinowanie.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 5) *określa metody opróbowania otworu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ charakteryzuje opróbowanie wykonywane rurowymi próbnikami złoża;
- ☐ charakteryzuje wykonanie testów hydrodynamicznych.

Przykładowe zadanie 21.

Jaka metoda stosowana jest dla opróbowania otworu w czasie wiercenia?

- A. Badanie rurowym próbnikiem złoża
- B. Analiza pobranych rdzeni.
- C. Pomiary geofizyczne.
- D. Opróżnianie otworu.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.8. *Wykonywanie prac wiertniczych*

Dobierz odpowiednie kliny do zapuszczania rur płuczkowych o średnicy 5". Oceń stan techniczny dobranych klinów. Wynik oceny zapisz w **Karcie oceny klinów**. Wymień niesprawne elementy klinów na nowe.



Zadanie wykonuj na stanowisku pracy wyposażonym w sprzęt ochrony osobistej, materiały, narzędzia, sprzęt oraz instrukcję użytkowania narzędzi wiertniczych.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bhp i p. poż. oraz ochrony środowiska.

Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie

- ☐ przebieg wymiany klinów;
- ☐ dobrane kliny – rezultat 1;
- ☐ karta oceny klinów – rezultat 2;
- ☐ wymienione kliny do zapuszczania rur – rezultat 3;

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać

- ☐ organizację stanowiska pracy i sposób używania narzędzi;
- ☐ stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku egzaminacyjnym;
- ☐ poprawność doboru typu i średnicy klinów wiertniczych;
- ☐ poprawność oceny stanu technicznego ostrzy, uchwytów i segmentów klinów,
- ☐ poprawność decyzji o wymianie lub wyeliminowaniu klinów.
- ☐ stan techniczny klinów po wymianie.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

2. Obsługiwanie i konserwacja urządzeń wiertniczych

- 2) *ocenia sprawność techniczną narzędzi i osprzętu wiertniczego oraz urządzeń do sporządzania i oczyszczania płuczki wiertniczej.*

3. Dobieranie sprzętu do wykonywania prac wiertniczych

3) określa zastosowanie narzędzi i poszczególnych elementów przewodu wiertniczego.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.8. Wykonywanie prac wiertniczych mogą dotyczyć

- ☐ oceny stanu technicznego różnego rodzaju zawiesi i ich konserwacji;
- ☐ oceny stanu technicznego liny wiertniczej;
- ☐ oceny stanu zużycia świdrów wiertniczych;
- ☐ opisanie krążka ciężarowskazu posiłkując się raportem wiertacza;
- ☐ pomiaru podstawowych właściwości płuczek wiertniczych;
- ☐ wykonania szablonowania rur okładzinowych;
- ☐ wyboru urządzeń stosowanych podczas wykonywania zabiegów stymulacji złoża.

Kwalifikacja K2

M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych

1.1. Przygotowywanie i prowadzenie prac wiertniczych

Umiejętność 1) *przestrzega przepisów prawa dotyczących wykonywania prac i zabiegów wiertniczych, na przykład:*

- ☐ prace i zabiegi wiertnicze przygotowuje i wykonuje zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym oraz instrukcjami wykonywania prac i zabiegów wiertniczych zatwierdzonymi przez Kierowników Ruchu Zakładów Górniczych;
- ☐ wykonuje zapuszczanie i wyciąganie przewodu wiertniczego;
- ☐ przygotowuje rury okładzinowe, otwór wiertniczy oraz narzędzia i osprzęt do rurowania otworu wiertniczego.

Przykładowe zadanie 1.

Na każde 1 000 metrów przygotowanych do zapuszczenia rur okładzinowych na wiertni należy dodatkowo zgromadzić rury rezerwowe w ilości

- A. 50 m
- B. 100 m
- C. 150 m
- D. 200 m

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

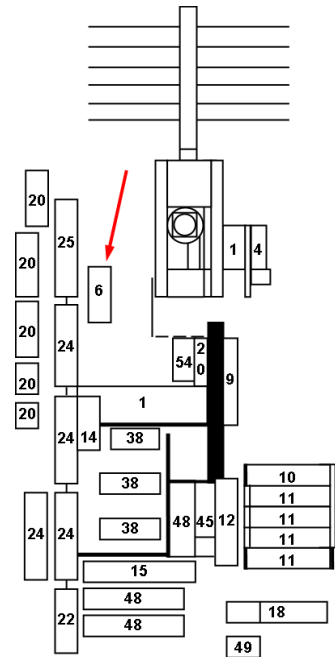
Umiejętność 2) *korzysta z dokumentacji i planów sytuacyjnych, dotyczących montażu i demontażu urządzeń wiertniczych, na przykład:*

- ☐ korzysta z planów sytuacyjnych rozmieszczenia podzespołów urządzenia wiertniczego;
- ☐ korzysta z planów sytuacyjnych rozmieszczenia elementów składowych wiertni;
- ☐ korzysta z instrukcji montażu i demontażu urządzeń wiertniczych.

Przykładowe zadanie 2.

Rysunek przedstawia fragment planu sytuacyjnego rozmieszczenia elementów urządzenia wiertniczego. Numerem 6 (oznaczonym strzałką) opisano

- A. mieszalniki płuczki.
- B. magazyn płuczkowy.
- C. zbiornik płuczkowy roboczy.
- D. zbiornik płuczkowy marszowy.



Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 3) *analizuje projekt wykonania prac i zabiegów wiertniczych, na przykład:*

- ☐ analizuje projekt rurowania i cementowania rur okładzinowych w otworze wiertniczym pod kątem wykonania końcowej próby szczelności;
- ☐ analizuje projekt wykonania perforacji rur okładzinowych pod kątem gęstości otworów perforacyjnych i ich fazowania;
- ☐ analizuje projekt zapięcia próbnika złoża pod kątem danych technicznych zastosowanego rurowego próbnika złoża.

Przykładowe zadanie 3.

Aby określić zalecane ciśnienie próby szczelności rur okładzinowych po dobitiu górnego klocka cementacyjnego, należy projektowane końcowe ciśnienie cementowania powiększyć

- A. o 1,5 MPa.
- B. o 2,5 MPa.
- C. o 3,5 MPa.
- D. o 4,5 MPa.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.2. Prowadzenie dokumentacji wierceń

Umiejętność 2) *analizuje i interpretuje dane zamieszczone w dokumentacji wierceń, na przykład:*

- ☐ analizuje i interpretuje dane zawarte w Projekcie Geologiczno-Technicznym Otworu;
- ☐ analizuje i interpretuje dane zawarte w raportach wiertniczych;
- ☐ analizuje i interpretuje dane zawarte w raportach energetycznych.

Przykładowe zadanie 4.

W części geologicznej Projektu Geologiczno-Technicznego Otworu w interwale od 1500 m do 2000 m umieszczony został pokazany na rysunku znak graficzny, który oznacza możliwość dopływu do otworu wiertniczego

- A. wody słodkiej.
- B. ropy naftowej.
- C. gazu ziemnego.
- D. solanki z gazem.



Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 5) *dokonyuje analizy wskaźników wiercenia, na przykład:*

- ☐ określa optymalne parametry wiercenia na podstawie analizy wskaźników wiercenia;
- ☐ dokonuje analizy kosztów wiercenia jednego metra otworu wiertniczego;
- ☐ określa mechaniczną i marszową prędkość wiercenia.

Przykładowe zadanie 5.

Próbie zwiercalności wykonano zmieniając czterokrotnie parametry wiercenia. Największą mechaniczną prędkość wiercenia uzyskano przy postępie wiercenia równym

- A. 0,5 h/m
- B. 1,5 h/m
- C. 35 min/m
- D. 120 min/m

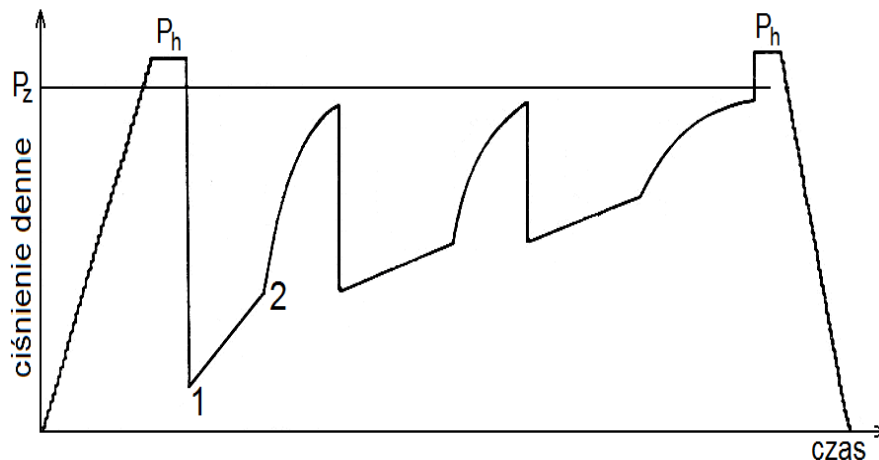
Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 7) *analizuje wykresy rozkładu ciśnień, dotyczące opróbowania otworu wiertniczego, na przykład:*

- ☐ analizuje wykres rozkładu ciśnień zarejestrowany rurowym próbnikiem złoża;
- ☐ określa wartość nadciśnienia hydrostatycznego nad ciśnieniem złożowym;
- ☐ określa wartość ciśnienia złożowego.

Przykładowe zadanie 6.

Na rysunku przedstawiony jest przykładowy wykres rozkładu ciśnienia w otworze wiertniczym zarejestrowany rurowym próbnikiem złoża. Odcinek 1–2 na tym wykresie przedstawia



- A. krzywa odbudowy ciśnienia złożowego.
- B. zmianę ciśnienia hydrostatycznego płuczki.
- C. ciśnienie przyprływu płynu złożowego do próbnika.
- D. zmianę ciśnienia po otwarciu zaworu obiegowo-wyrównawczego.

Odpowiedź prawidłowa: C.

1.3. Rejestrowanie i interpretacja odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych

Umiejętność 2) *dokonyuje analizy i interpretacji wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych, na przykład:*

- ☐ interpretuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych w celu określenia przyczyny awarii wiertniczej,
- ☐ analizuje wskazania ciężarowskazu w celu określenia momentu otwarcia nożyc wiertniczych,
- ☐ interpretuje wskazania ciśnienia płuczki w celu określenia stopnia wypłukania przewodu wiertniczego.

Przykładowe zadanie 7.

Spadek ciśnienia płuczki na stojaku oraz jednoczesny wzrost momentu obrotowego stołu wiertniczego mogą świadczyć o

- A. urwaniu przewodu wiertniczego.
- B. wypłukaniu przewodu wiertniczego.
- C. przyklejeniu przewodu wiertniczego do ściany otworu.
- D. niewystarczającym wynoszeniu zwiercin przez płuczkę wiertniczą.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Umiejętność 5) *wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometrów wrzutowych oraz interpretuje uzyskane dane, na przykład:*

- ☐ przygotowuje inklinometr wrzutowy do wykonania pomiaru;
- ☐ odczytuje wskazania inklinometrów wrzutowych;
- ☐ interpretuje dane uzyskane podczas pomiarów inklinometrami wrzutowymi.

Przykładowe zadanie 8.

W inklinometrze wrzutowym mechanicznym rejestracja kąta odchylenia osi otworu od pionu odbywa się poprzez nakłucie papierowej tarczy. Wykonywane są

- A. trzy nakłucia.
- B. dwa nakłucia.
- C. jedno nakłucie.
- D. cztery nakłucia.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 6) *uczestniczy w wykonywaniu prób ciśnieniowych i sporządza protokoły wykonania prób, na przykład:*

- ☐ wykonuje próbę chłonności pod butem rur okładzinowych;
- ☐ sporządza wykres z próby chłonności i określa wartość ciśnienia chłonności;
- ☐ sporządza protokół z wykonania próby szczelności prewentera szufladowego po jego zamontowaniu.

Przykładowe zadanie 9.

Do wykonania próby chłonności powinno się zastosować

- A. powietrze.
- B. płuczkę.
- C. wodę.
- D. azot.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.4. Planowanie i realizacja procesu wiercenia

Umiejętność 1) *projektuje przewód wiertniczy dla różnych warunków wiercenia, na przykład:*

- ☐ projektuje przewód wiertniczy do wiercenia otworów o dużej tendencji do krzywienia;
- ☐ planuje rozmieszczenie elementów przewodu wiertniczego dla wiercenia otworów pionowych i kierunkowych;
- ☐ wylicza minimalną ilość obciążników niezbędną do prawidłowego wiercenia.

Przykładowe zadanie 10.

W przewodzie przeznaczonym do wiercenia otworu pionowego nożyce wiertnicze należy umieścić

- A. pod graniatką.
- B. nad pasem obciążników.
- C. w pasie rur płuczkowych.
- D. nad narzędziem wiercącym.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 2) określa liczbę kolumn rur okładzinowych, ich średnice i głębokość ich zapuszczenia, na przykład:

- ☐ określa rodzaj i liczbę kolumn rur okładzinowych na podstawie projektowanego profilu geologicznego otworu wiertniczego;
- ☐ określa średnice poszczególnych kolumn rur okładzinowych uwzględniając średnice narzędzi wiercących i średnice złązek;
- ☐ określa głębokość zapuszczenia poszczególnych kolumn rur okładzinowych.

Przykładowe zadanie 11.

W konstrukcji otworu wiertniczego można zaprojektować

- A. dwie kolumny rur traconych.
- B. tylko jedną kolumnę rur traconych.
- C. dwie kolumny rur prowadnikowych.
- D. tylko jedną kolumnę rur technicznych.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 3) wykonuje obliczenia dotyczące ciężaru systemów rurowych w otworze wiertniczym, na przykład:

- ☐ oblicza ciężar przewodu wiertniczego z uwzględnieniem wyporności płuczki wiertniczej;
- ☐ oblicza ciężar przewodu wiertniczego w celu odkręcenia przewodu nad miejscem przychwytu;
- ☐ oblicza ciężar obciążników z uwzględnieniem współczynnika ich wykorzystania do wywarcia nacisku na narzędzie.

Przykładowe zadanie 12.

Obliczając ciężar pozorny przewodu wiertniczego zanurzonego w płuczce wiertniczej należy rzeczywisty ciężar przewodu wiertniczego

- A. zwiększyć o ciężar wypartej płuczki.
- B. zmniejszyć o ciężar wypartej płuczki.
- C. zwiększyć o ciężar płuczki znajdującej się w przewodzie.
- D. zmniejszyć o ciężar płuczki znajdującej się w przewodzie.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.34. *Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych*

Wykonywany jest otwór wiertniczy eksploatacyjny gazu ziemnego do głębokości 4 800 m. Analizując wypis z Projektu Geologiczno-Technicznego Otworu, wykonaj zestawienie rur okładzinowych potrzebnych w procesie wiercenia, uwzględnij ich długość i niezbędny zapas oraz zestawienie narzędzi wierzących uwzględniające rodzaj narzędzi i ich średnicę.

W głębokości 1850 m wykonany został test zwiercalności dla świdra PDC 12¼". Analizując te wyniki, przedstaw optymalne parametry wiercenia dla w/w świdra wraz z ich uzasadnieniem.

Przygotuj inklinometr wrzutowy mechaniczny do wykonania pomiaru skrzywienia otworu wiertniczego na głębokości 2400 metrów.

Oblicz maksymalny ciężar na haku wiertniczym podczas zapuszczania rur okładzinowych o średnicy 9⅝" z uwzględnieniem wyporności płuczki.

Zaprojektuj uzbrojenie przeciwerupcyjne wylotu otworu wiertniczego, jakie należy zamontować na rurach 9⅝".

Przygotuj zestawienie:

- rur okładzinowych podając średnicę rur ich długość i zapas,
- narzędzi wierzących podając typ narzędzia, jego średnicę i przewidywaną ilość zakładając dla świdrów gryzowych średni uwiert 100 m, a dla świdrów skrawających 300 metrów.

Ustalając optymalne parametry wiercenia wykorzystaj wskaźniki wiercenia uzyskane w teście zwiercalności.

Sprawdź inklinometr wrzutowy a następnie przygotuj go do użycia zakładając czas opadania inklinometru 1 min/100 m;

Oblicz maksymalny ciężar na haku, jaki wystąpi podczas zapuszczania rur okładzinowych 9⅝" uwzględniając gęstość płuczki użytej do wiercenia pod tę kolumnę rur;

Zaprojektuj uzbrojenie przeciwerupcyjne wylotu otworu wiertniczego uwzględniając ciśnienie głowicowe, klasę zagrożenia erupcyjnego i kategorię zagrożenia siarkowodorem. Projekt przedstaw w postaci schematu blokowego.

Wypis z *Projektu Geologiczno-Technicznego Otworu, Wyniki testu zwiercalności dla świdra PDC 12¼"*, fragment *Tabeli rur wiertniczych*, wyciąg z *Instrukcji zapobiegania i likwidacji erupcji płynu złożowego* oraz *Inklinometr wrzutowy mechaniczny* znajdują się na stanowisku egzaminacyjnym.

Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie

- ☐ przygotowanie inklinometru wrzutowego;
- ☐ zestawienie (rury okładzinowe, narzędzia wierzące, optymalne parametry wiercenia) – rezultat 1;
- ☐ przygotowany inklinometr – rezultat 2
- ☐ obliczenie ciężaru rur okładzinowych z uwzględnieniem wyporności płuczki wiertniczej – rezultat 3;
- ☐ schemat blokowy uzbrojenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu wiertniczego – rezultat 4.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- ☐ stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas przygotowania inklinometru wrzutowego;
- ☐ poprawność zapisów zestawień rur okładzinowych i narzędzi wierzących;
- ☐ prawidłową interpretację danych z próby zwiercalności;
- ☐ poprawność wykonania próby działania inklinometru wrzutowego oraz prawidłowe ustawienie urządzenia zegarowego inklinometru wrzutowego;
- ☐ poprawność obliczeń ciężaru rur okładzinowych;
- ☐ prawidłowe podanie ciśnienia głowicowego i wytrzymałości ciśnieniowej uzbrojenia przeciwerupcyjnego;
- ☐ właściwe ustalenie klasy zagrożenia erupcyjnego i kategorii zagrożenia siarkowodorem oraz na tej podstawie dobranie ilości i rodzaju zamknięć wylotu otworu wiertniczego.

Umiejętności z kwalifikacji sprawdzane zadaniem praktycznym**1. Przygotowanie i prowadzenie prac wiertniczych**

- 3) *analizuje projekt wykonania prac i zabiegów wiertniczych;*
- 5) *organizuje logistykę utrzymania ciągłego ruchu zakładu wiertniczego.*

2. Prowadzenie dokumentacji wierceń

- 2) *analizuje i interpretuje dane zamieszczone w dokumentacji wierceń;*
- 5) *dokonuje analizy wskaźników wiercenia.*

3. Rejestrowanie i interpretowanie odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych

- 5) *wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometrów wrzutowych oraz interpretuje uzyskane dane.*

4. Planowanie i realizacja procesu wiercenia

- 3) *wykonuje obliczenia dotyczące ciężaru systemów rurowych w otworze wiertniczym;*
- 7) *dobiera elementy zabezpieczenia przeciwerupcyjnego z uwzględnieniem klasy zagrożenia erupcyjnego, kategorii zagrożenia siarkowodorowego, dopuszczalnego ciśnienia głowicowego.*

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.34. *Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych* mogą dotyczyć

- ☐ analizy miejsca lokalizacji wiertni pod kątem zgodności z istniejącymi przepisami prawa;
- ☐ sporządzenia dziennego raportu wiertniczego na podstawie raportu wiertacza i raportów serwisów;
- ☐ wykonania kalibracji zbiornika marszowego (podanie ilości litrów płuczki przypadających na wzrost lub zmniejszenie się zwierciadła płuczki o 1 cm), oraz sporządzenia zestawienia zmian wysokości zwierciadła płuczki w zbiorniku marszowym przy zapuszczaniu rur płuczkowych i obciążników o określonej średnicy;
- ☐ ustalenia wydatku tłoczenia płuczki, zapewniającego prawidłowe wynoszenie zwiercin podczas wiercenia świdrem diamentowym i określonym zestawem przewodu wiertniczego, znając średnicę otworu wiertniczego i średnicę rur okładzinowych.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik wiertnik

ZAŁĄCZNIK 3. Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta

ZAŁĄCZNIK 5. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ☐ Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r, Nr 205, poz. 1206)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 7)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. z 2012 r., poz. 184)
- ☐ Rozporządzenie MEN z dnia 24 lutego 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 262)

ZAŁĄCZNIK 2. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie

Opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.

technik wiertnik 311707

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik wiertnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
- 2) nadzorowania prac montażowych i demontażowych;
- 3) dobierania narzędzi i osprzętu do wykonywania prac wiertniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia procesu wiercenia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;

- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającymi realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.e);

PKZ(M.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów okrętowych, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budownictwa okrętowego, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, technik transportu drogowego, technik energetyk, modelarz odlewniczy, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego, technik przeróbki kopalin stałych, technik odlewnik, technik hutnik, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, złotnik-jubiler

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) sporządza szkice części maszyn;
- 3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- 5) rozróżnia rodzaje połączeń;
- 6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
- 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
- 16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: wiertacz, górnik eksploatacji podziemnej, górnik eksploatacji otworowej, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego

Uczeń:

- 1) rozpoznaje minerały i skały oraz charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi;
- 2) rozróżnia rodzaje skał, określa ich budowę i właściwości;
- 3) rozróżnia procesy technologiczne wydobywania kopalin;
- 4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik wiertnik opisane w części II:

M.8. Wykonywanie prac wiertniczych

1. Montaż i demontaż urządzeń wiertniczych

Uczeń:

- 1) rozpoznaje typy urządzeń wiertniczych;
- 2) korzysta z dokumentacji technicznej montażu i demontażu urządzeń wiertniczych;
- 3) wykonuje prace montażowe i demontażowe urządzeń wiertniczych;
- 4) przestrzega zasad komunikowania się w trakcie wykonywania prac montażowych i demontażowych;
- 5) rozpoznaje rodzaje zawiesi i określa ich zastosowanie;
- 6) ocenia stan techniczny zawiesi i dokonuje ich konserwacji;
- 7) przestrzega zasad montażu systemów napędowych i płuczkowych;
- 8) przestrzega zasad przemieszczania i składowania elementów rurowych, narzędzi i osprzętu wiertniczego;
- 9) określa zagrożenia występujące podczas prac montażowych i demontażowych, załadunkowych i wyładunkowych.

2. Obsługiwanie i konserwacja urządzeń wiertniczych

Uczeń:

- 1) określa wymagania techniczne dotyczące działania pomp płuczkowych, urządzeń przeciwerupcyjnych, stołu wiertniczego i wiertniczego napędu górnego (ang. *top drive*);
- 2) ocenia sprawność techniczną narzędzi i osprzętu wiertniczego oraz urządzeń do sporządzania i oczyszczania płuczki wiertniczej;
- 3) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń dźwigowych oraz liny wiertniczej;
- 4) określa parametry pracy maszyn i urządzeń wiertniczych.

3. Dobieranie sprzętu do wykonywania prac wiertniczych

Uczeń:

- 1) posługuje się geologiczno-technicznym projektem otworu;
- 2) charakteryzuje narzędzia wiertnicze i elementy przewodu wiertniczego;
- 3) określa zastosowanie narzędzi i poszczególnych elementów przewodu wiertniczego;
- 4) dobiera elementy zestawu przewodu wiertniczego;
- 5) ocenia stan techniczny elementów przewodu wiertniczego;
- 6) określa rodzaj i wielkość połączeń gwintowych;
- 7) ocenia stan techniczny świdrów i koronek wiertniczych;
- 8) dobiera optymalne parametry wiercenia;
- 9) uczestniczy w wykonaniu testu zwiercalności.

4. Monitorowanie działania urządzeń kontrolno-pomiarowych

Uczeń:

- 1) charakteryzuje budowę oraz określa przeznaczenie urządzeń kontrolno-pomiarowych;
- 2) kontroluje wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych stosowanych w procesie wiercenia;

- 3) odczytuje i interpretuje dane uzyskane z przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 4) kontroluje poziom płuczki w zbiornikach;
- 5) wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometru wrzutowego;
- 6) posługuje się przyrządami do wykrywania gazów toksycznych i wybuchowych.

5. Sporządzanie płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych

Uczeń:

- 1) określa rodzaje i przeznaczenie płuczek wiertniczych;
- 2) określa zastosowanie obiegów płuczki wiertniczej;
- 3) określa przeznaczenie zaczynów uszczelniających i cieczy technologicznych;
- 4) sporządza płuczki wiertnicze i zaczyny uszczelniające;
- 5) dokonuje pomiarów parametrów płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych;
- 6) wykonuje obliczenia dotyczące gęstości płuczki wiertniczej, ciśnienia hydrostatycznego i złożowego;
- 7) reguluje parametry płuczki wiertniczej i zaczynu uszczelniającego.

6. Wykonywanie rurowania i cementowania otworów wiertniczych

Uczeń:

- 1) dobiera elementy wgłębnej i napowierzchniowej konstrukcji otworu wiertniczego na podstawie projektu;
- 2) przestrzega procedur przygotowania rur okładzinowych przed zapuszczeniem do otworu wiertniczego;
- 3) przestrzega zasad przygotowania otworu wiertniczego do rurowania i cementowania zgodnie z ustalonymi procedurami;
- 4) przestrzega procedur dotyczących stosowania metod cementowania rur okładzinowych;
- 5) przestrzega procedur wykonania docementowania pod ciśnieniem;
- 6) przestrzega procedur dotyczących wykonania prób ciśnieniowych zacementowanych rur okładzinowych.

7. Wykonywanie czynności związanych z dowiercaniem i udostępnianiem horyzontów produkcyjnych

Uczeń:

- 1) rozróżnia zakres prac wiertniczych wykonywanych podczas dowiercania;
- 2) określa wpływ płuczki wiertniczej na strefę przyotworową;
- 3) charakteryzuje rodzaje i zasadę działania perforatorów;
- 4) charakteryzuje metody intensyfikacji przypływu płynu złożowego do otworu wiertniczego;
- 5) określa metody opróbowania otworów wiertniczych;
- 6) określa metody wywołania produkcji;
- 7) określa metody likwidacji otworów wiertniczych;
- 8) rozróżnia urządzenia stosowane podczas wykonywania szczelinowania i kwasowania.

8. Rozpoznawanie zagrożeń oraz likwidowanie awarii wiertniczych

Uczeń:

- 1) określa zakres prac wiertniczych związanych z procesem dowiercania;
- 2) określa wpływ płuczki wiertniczej na strefę przyotworową;
- 3) wyjaśnia zasadę działania perforatorów;
- 4) określa metody intensyfikacji przypływu płynu złożowego do otworu wiertniczego;
- 5) dobiera metody opróbowania otworów wiertniczych oraz metody wywołania produkcji;
- 6) dobiera urządzenia do wykonywania szczelinowania i kwasowania;
- 7) ustala metody likwidacji otworów wiertniczych.

M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych**1. Przygotowywanie i prowadzenie prac wiertniczych**

Uczeń:

- 1) przestrzega przepisów prawa dotyczących wykonywania prac i zabiegów wiertniczych;
- 2) korzysta z dokumentacji i planów sytuacyjnych, dotyczących montażu i demontażu urządzeń wiertniczych;
- 3) analizuje projekt wykonania prac i zabiegów wiertniczych;
- 4) zamawia części zamienne podzespołów urządzeń wiertniczych;
- 5) organizuje logistykę utrzymania ciągłego ruchu zakładu wiertniczego;
- 6) sporządza dokumentację czasu pracy załogi wiertniczej.

2. Prowadzenie dokumentacji wierceń

Uczeń:

- 1) analizuje dokumentację procesu wiercenia;
- 2) analizuje i interpretuje dane zamieszczone w dokumentacji wierceń;
- 3) przestrzega zasad gospodarki materiałowej wiertni;
- 4) posługuje się terminologią specjalistyczną dotyczącą procesu wiercenia;
- 5) dokonuje analizy wskaźników wiercenia;
- 6) dokonuje analizy i interpretacji wyników pomiarów geofizycznych;
- 7) analizuje wykresy rozkładu ciśnień, dotyczące opróbowania otworu wiertniczego;
- 8) sporządza raporty wiertnicze, dotyczące pracy elementów przewodu wiertniczego oraz zużycia narzędzi wiertniczych;
- 9) sporządza raport płuczkowy i raport energetyczny.

3. Rejestrowanie i interpretacja odczytów wskazań przyrządów kontrolno- -pomiarowych

Uczeń:

- 1) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych;
- 2) dokonuje analizy i interpretacji wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 3) dokonuje analizy raportów serwisów kontrolno-pomiarowych;
- 4) uczestniczy w sporządzaniu bilansu płuczki wiertniczej;
- 5) wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometrów wrzutowych oraz interpretuje uzyskane dane;
- 6) uczestniczy w wykonywaniu prób ciśnieniowych i sporządza protokoły wykonania prób.

4. Planowanie i realizacja procesu wiercenia

Uczeń:

- 1) projektuje przewód wiertniczy dla różnych warunków wiercenia;
- 2) określa liczbę kolumn rur okładzinowych, ich średnice i głębokość ich zapuszczenia;
- 3) wykonuje obliczenia dotyczące ciężaru systemów rurowych w otworze wiertniczym;
- 4) oblicza obciążenia i naprężenia występujące w systemach rurowych stosowanych w procesie wiercenia;
- 5) dobiera parametry hydrauliczne wiercenia;
- 6) oblicza ilość zaczynu cementowego, przybitki, cementu i cieczy zarobowej do wykonania cementowania rur okładzinowych;
- 7) dobiera elementy zabezpieczenia przeciwerupcyjnego z uwzględnieniem klasy zagrożenia erupcyjnego, kategorii zagrożenia siarkowodorowego, dopuszczalnego ciśnienia głowicowego;
- 8) dobiera optymalne parametry wiercenia na podstawie danych z testu zwiercalności;
- 9) oblicza i analizuje koszty wiercenia;
- 10) pobiera rdzenie i próbki okruchowe, opisuje i magazynuje skrzynki rdzeniowe;
- 11) charakteryzuje cele i określa podział kierunkowych otworów wiertniczych;
- 12) dobiera technologie wykonania otworów kierunkowych;
- 13) dobiera narzędzia do wykonania otworów kierunkowych;

- 14) charakteryzuje morskie jednostki wiertnicze;
- 15) określa technologię wykonania wierceń morskich;
- 16) przestrzega zasad profilaktyki przeciwerupcyjnej i ochrony środowiska podczas wierceń morskich;
- 17) charakteryzuje systemy wierceń.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wiertacz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do sporządzania rysunku technicznego i projektowania, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, modele oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przyrządy pomiarowe (jeden komplet dla dwóch uczniów), zestaw elementów automatyki wiertniczej, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych i katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
 - 2) pracownię geologiczno-geofizyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące diagnostyki minerałów i skał, badań geologiczno-geofizycznych, zbiór skał i minerałów, eksponaty rdzeni wiertniczych, odczynniki i wskaźniki chemiczne do diagnostyki minerałów i skał, modele i schematy sond geofizycznych, wykresy profilowań geofizycznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych oraz modele maszyn i urządzeń wiertniczych instrukcje i poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
 - 3) pracownię technologii wiertniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące narzędzi i osprzętu wiertniczego, narzędzia i osprzęt wiertniczy, elementy przewodu wiertniczego, schematy technologiczne, schematy maszyn, urządzeń, narzędzi, osprzętu wiertniczego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące badań właściwości cieczy technologicznych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do określania właściwości cieczy technologicznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych;
 - 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska: obróbki ręcznej i mechanicznej, obróbki plastycznej i cieplnej, spawania elektrycznego i gazowego, kontroli jakości.
- Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prowadzących prace wiertnicze lub zakładach eksploatujących kopaliny metodami otworowymi.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.8. Wykonywanie prac wiertniczych	650 godz.
M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych	220 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ZAŁĄCZNIK 3. Procedury przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

Aktualne procedury dotyczące przeprowadzania i organizowania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

ZAŁĄCZNIK 5. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku

<http://www.oke.gda.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie

<http://www.oke.jaworzno.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

<http://www.oke.krakow.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży

<http://www.oke.lomza.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi

<http://www.komisja.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu

<http://www.oke.poznan.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie

<http://www.oke.waw.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu

<http://www.oke.wroc.pl/>

SŁOWNIK POJĘĆ

Szkoła – należy przez to rozumieć trzy typy szkół ponadgimnazjalnych:

- zasadniczą szkołę zawodową,
- czteroletnie technikum,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego lub placówkę kształcenia praktycznego.

Dyrektor szkoły/placówki – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

Pracodawca – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

Ośrodek egzaminacyjny – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie przeprowadzany z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego.

Kwalifikacja w zawodzie – wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodach – obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

Formy pozaszkolne – należy przez to rozumieć formy uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w placówkach i ośrodkach kształcenia ustawicznego i praktycznego, a także kwalifikacyjne kursy zawodowe.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu przeprowadzana w formie elektronicznej – należy przez to rozumieć część pisemną egzaminu zawodowego przeprowadzaną z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu.

Operator lub **operatorzy egzaminu** – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za poprawność funkcjonowania w czasie egzaminu systemu elektronicznego i indywidualnych stanowisk egzaminacyjnych wspomaganych elektronicznie.

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące stanowiska egzaminacyjne wskazane przez kierownika ośrodka egzaminacyjnego, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół ponadgimnazjalnych lub szkół ponadpodstawowych.

Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – należy przez to rozumieć:

- uczniów,
- słuchaczy,
- absolwentów

posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną – osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu zawodowego eksternistycznego.