

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie**

***Technik górnictwa podziemnego 311703***



**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.

## SPIS TREŚCI

<b>MODUŁ 1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE</b> .....	<b>Moduł 1</b>
1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym.....	1
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego .....	2
3. Struktura egzaminu zawodowego .....	5
3.1. Część pisemna egzaminu .....	5
3.2. Część praktyczna egzaminu .....	11
3.3. Podstawa uznania egzaminu za zdany.....	11
4. Postępowanie po egzaminie.....	12
<b>MODUŁ 2. INFORMACJE O ZAWODZIE</b> .....	<b>Moduł 2</b>
1. Zadania zawodowe .....	1
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie.....	1
3. Możliwości kształcenia w zawodzie.....	1
<b>MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ</b> .....	<b>Moduł 3</b>
<b>Kwalifikacja 1. – M.11. Eksploatacja złóż podziemnych</b>	
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu .....	6
<b>Kwalifikacja 2. – M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych</b>	
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	8
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu .....	11
<b>ZAŁĄCZNIKI</b> .....	<b>Załączniki</b>
<b>SŁOWNIK POJĘĆ</b> .....	<b>Słownik</b>



## 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 kwalifikacje 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 **uczniem** 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 uczęszczasz na **kwalifikacyjny kurs zawodowy**, którego termin zakończenia określono nie później niż na miesiąc przed ogłoszoną przez dyrektora OKE datą rozpoczęcia egzaminu zawodowego i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

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

- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego do **komisji okręgowej** niezwłocznie po ukończeniu kursu.

Jeśli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację do **komisji okręgowej**, nie później niż na 4 miesiące przed terminem egzaminu zawodowego;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego **w trybie eksternistycznym**, to powinieneś:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (patrz załącznik);
- 2) złożyć wypełniony wniosek do dnia 31 stycznia – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek lub do dnia 30 września – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w roku następnym;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu, na przykład: świadectwo szkolne, indeksy, świadectwa pracy, zaświadczenia dotyczące kształcenia się lub wykonywania pracy w danym zawodzie.

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

- A. otrzymywane z utartych żółek z cukrem i zmiksowanych owoców spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- B. otrzymywane z przetartych lub zmiksowanych owoców, spulchnionych pianą z białek i utrwalonych żelatyną.
- C. gotowane otrzymywane z soków lub wywarów owocowych, zagęszczonych zawiesina z maki ziemniaczanej.
- D. pieczone otrzymywane z przetartych owoców i utartych żółek 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 Zdający 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\_1 | 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

Zdający 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 przeznaczony na jego zdawanie.

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

Zakończ egzamin    Wyloguj z systemu egzaminacyjnego

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Zapisano odpowiedź na **Zadanie 31**

**Egzamin: T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | 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\_1 | 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 przebiegła pomyślnie.

**Egzamin został zakończony**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | 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\_I | 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 górnictwa podziemnego** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z drążeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
- 3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia robót górniczych;
- 5) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

### 2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik górnictwa podziemnego** wyodrębniono 2 kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.11.	<i>Eksploatacja złóż podziemnych</i>
K2	M.39.	<i>Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych</i>

### 3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik górnictwa podziemnego** w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji M.11. *Eksploatacja złóż podziemnych* oraz w zakresie kwalifikacji M.39. *Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych*.

## MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

### Kwalifikacja K1

#### M.11. *Eksploatacja złóż podziemnych*

### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.11. *Eksploatacja złóż podziemnych.*

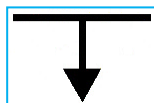
#### 1.1. *Drażnienie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych*

*Umiejętność 1) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne, na przykład:*

- rozpoznaje symbole graficzne stosowane na mapach górniczych,
- rozpoznaje umowne znaki graficzne na profilach geologicznych,
- rozpoznaje rodzaje zaburzeń geologicznych na mapach i przekrojach geologicznych.

#### **Przykładowe zadanie 1.**

Symbol graficzny przedstawiony na rysunku dotyczy kierunku



- A. wybierania ściany.
- B. podsadzania ściany.
- C. podsadzania zabierki.
- D. rozciągłości i upadu pokładu.

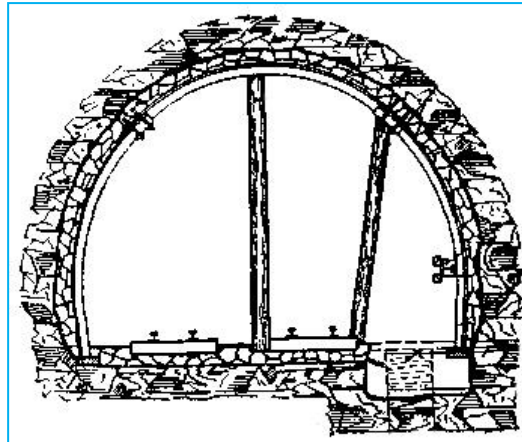
Odpowiedź prawidłowa: **D.**

*Umiejętność 2) rozpoznaje elementy infrastruktury podziemnych przedsiębiorstw górniczych, na przykład:*

- rozpoznaje pionowe, pochyłe i poziome wyrobiska udostępniające na mapach górniczych,
- rozpoznaje poziome i pochyłe wyrobiska przygotowawcze na schematach i mapach górniczych,
- rozpoznaje rodzaje wyrobisk wybierkowych na podstawie szkiców i rysunków.

**Przykładowe zadanie 2.**

Przedstawione na rysunku wyrobisko to



- A. zabierka.
- B. chodnik.
- C. komora.
- D. ściana.

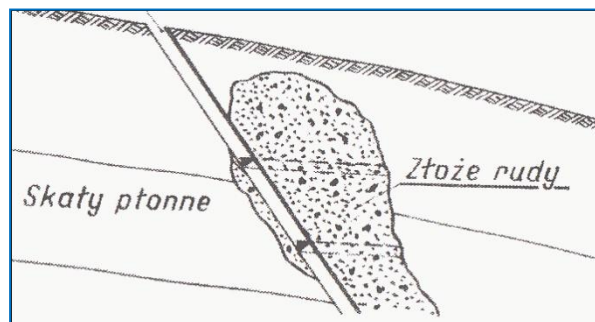
Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 3) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż, na przykład:

- rozpoznaje sposoby udostępnienia złóż rud,
- rozpoznaje sposoby udostępnienia złóż soli,
- rozpoznaje modele udostępniania złóż węgla.

**Przykładowe zadanie 3.**

Rysunek przedstawia sposób udostępnienia złoża. Jest to udostępnienie



- A. szybem pochyłym.
- B. za pomocą sztolni.
- C. szybem pionowym.
- D. za pomocą przecznicy.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

## 1.2. Wydobywanie kopalin

Umiejętność 1) określa skład mineralogiczny i petrograficzny strefy złożowej kopalin, na przykład:

- określa główne minerały w złożu,
- określa minerały towarzyszące,
- określa rodzaje skał towarzyszących.

### Przykładowe zadanie 4.

Minerał charakteryzujący się następującymi właściwościami: barwa żółta, łatwo topliwy, łatwo palny, w Polsce bogate złoża znajdują się w okolicach Tarnobrzega. Mineralem tym jest

- A. platyna rodzima.
- B. miedź rodzima.
- C. siarka.
- D. halit.

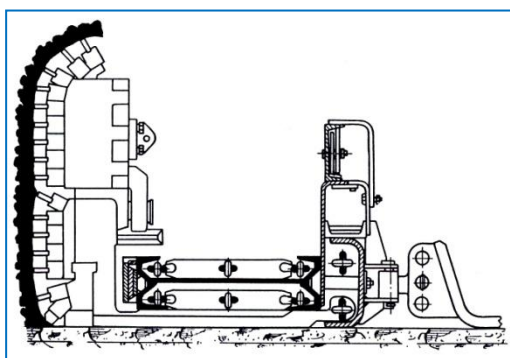
Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do urabiania, ładowania i odstawy urobku oraz do transportu urobku i materiałów, na przykład:

- rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do urabiania węgla, rud i soli,
- rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do ładowania i odstawy urobku,
- rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do transportu urobku i materiałów w podziemnych zakładach górniczych.

### Przykładowe zadanie 5.

Urządzenie górnicze przedstawione na zdjęciu to



- A. ładowarka zgarniakowa.
- B. kombajn ścianowy.
- C. kruszarka kęsów.
- D. strug węglowy.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 8) *rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych, na przykład:*

- rozpoznaje kategorie zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia w podziemnym zakładzie górniczym,
- rozpoznaje stopnie zagrożenia wodnego w podziemnym zakładzie górniczym,
- rozpoznaje kategorie zagrożenia wyrzutami gazów i skał w podziemnym zakładzie górniczym.

**Przykładowe zadanie 6.**

W przypadku, gdy wartość stężenia pyłu na stanowisku pracy zawarta jest między wartością 4xNDS i 10xNDS stosuje się sprzęt filtracyjny

- A. klasy 1
- B. klasy 2
- C. klasy 3
- D. dowolnej klasy.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

**1.3. Obsługa urządzeń stosowanych do wentylacji i klimatyzacji podziemnych wyrobisk górniczych**

Umiejętność 4) *rozpoznaje elementy sieci wentylacyjnej i klimatyzacyjnej w podziemnych wyrobiskach górniczych, na przykład:*

- rozpoznaje rodzaje tam wentylacyjnych,
- rozpoznaje rodzaje rurociągów odmetanowania, przeciwpożarowych, sprężonego powietrza,
- rozpoznaje rodzaje wentylacji lutniowej.

**Przykładowe zadanie 7.**

Tama wentylacyjna przeznaczona do odgradzania prądów świeżego i zużytego powietrza, to tama

- A. izolacyjna.
- B. regulacyjna.
- C. oddzielająca.
- D. bezpieczeństwa.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 8) *rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych, na przykład*

- rozpoznaje kategorie zagrożenia metanowego w podziemnym zakładzie górniczym,
- rozpoznaje klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w podziemnym zakładzie górniczym,

- rozpoznaje objawy zagrożenia pożarowego.

**Przykładowe zadanie 8.**

Jeżeli w udostępnionym pokładzie stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości od 0,1 do 2,5 m<sup>3</sup>/Mg, w przeliczeniu na czystą substancję węglową, to taki pokład zaliczamy do kategorii zagrożenia metanowego

- A. pierwszej.
- B. drugiej.
- C. trzeciej.
- D. czwartej.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

**Przykładowe zadanie 9.**

Niezwłoczne wycofanie załogi z zagrożonego wyrobiska następuje, gdy wartość NDS dla tlenu węgla przekroczy

- A. 0,0007 %
- B. 0,0026 %
- C. 0,00026 %
- D. 0,000075 %

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

## 2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.11. Eksploatacja złóż podziemnych

Przekop wentylacyjny B-6 wykonywany jest w obudowie ŁP7/V29. Łuki obudowy łączone są strzemionami typu SD. Opinka obudowy wykonywana jest okładzinami żelbetowymi układanymi poziomo. W wyrobisku wykonana jest obudowa tymczasowa oraz podwieszony łuk stropnicowy. W wyrobisku nie występują zagrożenia naturalne, wyposażone jest ono w pomost roboczy.

Wykonaj zabezpieczenie wyrobiska jednymi odzwiami obudowy. Opinkę ociosu wykonaj do wysokości 1,0 m.

*Instrukcję wykonania obrywki czoła przodka, stropu i ociosów, Instrukcję wykonania obudowy ŁP oraz Rysunek obudowy wraz z jej parametrami masz przygotowane na stanowisku egzaminacyjnym.*

Niezbędne materiały i narzędzia pobierz z magazynu.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

### Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut

Ocenie podlegać będzie:

- Przebieg wykonania zadania:**
  - zorganizowanie stanowiska pracy i używanie narzędzi;
  - stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadania;
- Zabezpieczenie wyrobiska:**
  - obrywka- Rezultat 1;
  - odzwia obudowy wyrobiska- Rezultat 2;
  - opinka- 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,
- jakość wykonanego zabezpieczenia wyrobiska,
- parametry wykonanego zabezpieczenia i zastosowaną technologię wykonania.



## Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym

### 1. Drażenie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych

- 4) posługuje się narzędziami i sprzętem do drażenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych
- 8) przestrzega parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych
- 10) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych
- 14) stosuje sprzęt i środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

### Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.11. Eksploatacja złóż podziemnych mogą dotyczyć:

- wykonywania robót związanych z urabianiem, ładowaniem i odstawą urobku,
- wykonywania robot związanych z transportem urobku i materiałów,
- obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do transportu urobku i materiałów,
- wykonania tam wentylacyjnych i podsadzkowych oraz zapór pyłowych i wodnych,
- montażu urządzeń miejscowej wentylacji i klimatyzacji.

## Kwalifikacja K2

### M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych

##### 1.1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych

*Umiejętność 1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych, na przykład:*

- wykonuje obliczenia dotyczące wentylacji kopalń,
- wykonuje obliczenia ciśnień panujących w górotworze,
- wykonuje obliczenia ciśnień działających na obudowę.

##### Przykładowe zadanie 1.

Przez ścianę o przekroju  $16 \text{ m}^2$  powietrze płynie z maksymalną prędkością  $V_{\max}$  (określoną w przepisach w m/s). Ilość powietrza  $Q_{\min}$  płynąca tym wyrobiskiem wynosi

- A.  $3600 \text{ m}^3/\text{min}$
- B.  $4000 \text{ m}^3/\text{min}$
- C.  $4800 \text{ m}^3/\text{min}$
- D.  $6400 \text{ m}^3/\text{min}$

$$Q_{\min} = S \cdot V_{\max}$$

Odpowiedź prawidłowa: C.

*Umiejętność 4) planuje roboty górnicze, na przykład:*

- planuje kolejność robót górniczych w wyrobisku,
- planuje kolejność czynności podczas drążenia chodnika,
- planuje kolejność czynności dotyczących stawiania obudowy.

##### Przykładowe zadanie 2.

Po odpaleniu otworów strzałowych należy w pierwszej kolejności

- A. załadować urobek.
- B. oberwać luźne skały.
- C. przewietrzyć przodek.
- D. wykonać obudowę tymczasową.

Odpowiedź prawidłowa: C.

*Umiejętność 6) sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych, na przykład:*

- odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót górniczych,
- sporządza harmonogramy robót górniczych,
- aktualizuje harmonogramy pracy.

**Przykładowe zadanie 3.**

Z przedstawionego harmonogramu pracy wynika, że od godziny 8<sup>30</sup> do godziny 9<sup>30</sup> odbywa się

Lp.	Czynności	min cykl	Zmiana I				Zmiana II								
			7 19	9	11	13	15	17							
1	Przygotowanie kombajnu do urabiania	30													
2	Urabianie kombajnem	90													
3	Przygotowanie elementów obudowy	30													
4	Stawianie odrzwi obudowy i wykładka stropu	60													
5	Uzupełnianie wykładki ociosów	90													
6	Konserwacja	360													

- A. stawianie odrzwi obudowy i wykładka stropu.
- B. przygotowanie elementów obudowy.
- C. uzupełnianie wykładki ociosów.
- D. urabianie kombajnem.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

**1.2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych i zapobieganie im**

*Umiejętność 1) rozpoznaje zagrożenia naturalne występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych, na przykład:*

- rozpoznaje objawy zagrożenia pożarowego w podziemnych wyrobiskach górniczych,
- rozpoznaje objawy zagrożenia tąpnięciami,
- rozpoznaje zagrożenie metanowe na podstawie wyników pomiarów przyrządów pomiarowych.

**Przykładowe zadanie 1.**

Dusznna atmosfera, pocenie się ociosów i pojawienie się węglowodorów aromatycznych to objawy zagrożenia

- A. tąpniętami.
- B. pożarowego.
- C. metanowego.
- D. wyrzutami gazów i skał.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

*Umiejętność 6) rozpoznaje i ocenia stopień zagrożenia wybuchowego, na przykład:*

- rozpoznaje kategorie, klasy oraz stopnie zagrożeń naturalnych,
- rozpoznaje klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego,
- ocenia stopień zagrożenia wybuchowego z trójkąta wybuchowości (wykres).

**Przykładowe zadanie 2.**

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny ustalono

- A. trzy stopnie zagrożenia tąpniętami.
- B. cztery stopnie zagrożenia wodnego.
- C. trzy kategorie zagrożenia metanowego.
- D. cztery klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Odpowiedź prawidłowa: **A**.

*Umiejętność 10) przestrzega procedur postępowania w razie wystąpienia zagrożeń naturalnych, na przykład:*

- postępuje zgodnie z procedurami w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia gazów,
- przestrzega procedur postępowania w przypadku pojawienia się objawów pożaru.

**Przykładowe zadanie 3.**

W przypadku, gdy w wyrobisku zawartość  $\text{CH}_4$  wynosi powyżej 2 % należy niezwłocznie

- A. zwiększyć ilość powietrza.
- B. przerwać pracę na 30 min
- C. ponownie zmierzyć zawartość  $\text{CH}_4$
- D. wycofać ludzi z zagrożonego wyrobiska.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

## 2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.39. *Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych*

W chodniku transportowym na poz. 550 m został uszkodzony łuk ociosowy obudowy ŁP/V25/A. Na pierwszej zmianie wykonano następujące prace związane z likwidacją uszkodzenia: rozkręcono rozpory sąsiednich łuków ociosowych, usunięto opinkę i wykładkę na wymaganej wysokości, rozkręcono strzemiona na połączeniu łuku ociosowego z stropnicowym oraz wybudowano uszkodzony łuk ociosowy.

Chodnik wydrążony jest w górotworze zwięzłym, dla którego wskaźnik zwięzłości  $\mu = 5,0$ . Szerokość chodnika  $l = 5,0$  m, wysokość  $w = 3,5$  m, a ciężar objętościowy skał zalegających w stropie  $\gamma = 2,0$  T/m<sup>3</sup>. Nachylenie chodnika wynosi 4°.

Chodnik zaliczono do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, II kategorii zagrożenia metanowego, oraz występuje w nim zagrożenie pożarowe.

Oceń stan wyrobiska na odcinku obejmującym uszkodzenie w zakresie:

- stanu dokręcenia strzemion obudowy,
- stanu dokręcenia i prawidłowego rozmieszczenia rozpór wieloelementowych,
- stanu opinki i wykładki stropu oraz ociosów,
- kierunku ustawienia odrzwi obudowy.

Dobierz przyrządy pomiarowe i wykonaj pomiary parametrów fizycznych powietrza i stężenia gazów w wyrobisku (CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>).

Oblicz obciążenie działające na obudowę w wyrobisku.

Wypełnij **Raport zmianowy** zapisując w nim:

- uwagi o stanie wyrobiska,
- wyniki pomiarów parametrów fizycznych powietrza i stężenia gazów w wyrobisku,
- polecenia dla załogi przodkowej dotyczące zabudowy łuku ociosowego,
- potrzebne do zabudowy elementy obudowy, materiały i narzędzia,
- wynik obliczeń obciążenia obudowy,
- zalecenia dla załogi w zakresie bhp.

Sporządź **Wykaz środków i sprzętu ochrony indywidualnej** dla załogi, która będzie kontynuować wykonywanie prac w chodniku.

**Wybrane wytyczne z instrukcji stanowiskowej dotyczącej stawiania obudowy ŁP** oraz **Wzory i schemat pomocniczy do obliczenia obciążeń obudowy** masz przygotowane na stanowisku egzaminacyjnym.

Narzędzia i przyrządy pomiarowe pobierz z magazynu.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania 120 minut**

**Ocenię podlegać będzie:****Przebieg wykonania zadania:**

- zorganizowanie stanowiska pracy oraz używanie narzędzi i przyrządów pomiarowych;
- stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadania;

**Przygotowanie robót w chodniku**

Raport zmianowy - Rezultat 1 - zawierający:

- opis stanu wyrobiska,
- parametry fizyczne powietrza,
- stężenia gazów w wyrobisku,
- polecenia dla załogi przodkowej,
- elementy obudowy, materiały i narzędzia potrzebne do zabudowy,
- obciążenie obudowy,
- zalecenia dla załogi w zakresie bhp.

Wykaz środków i sprzętu ochrony indywidualnej

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:**

- stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku egzaminacyjnym,
- stopień wypełnienia Raportu zmianowego oraz zgodność zapisów ze stanem faktycznym,
- trafność doboru środków i sprzętu ochrony indywidualnej dla załogi.

**Umiejętności z kwalifikacji sprawdzane zadaniem praktycznym****1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych**

3) *prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny, wydobycia surowców*

**2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych i zapobieganie im**

3) *wykonuje i nadzoruje prace związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych przed zagrożeniami naturalnymi*

7) *ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy*

8) *posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową*

12) *kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej*

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych mogą dotyczyć:**

- oceny jakości wykonywanych robót górniczych,
- organizacji wykonywania robót górniczych,
- kontroli zabezpieczeń metanometrycznych, przeciwwybuchowych, przeciwpożarowych.

## **ZAŁĄCZNIKI**

**ZAŁĄCZNIK 1.** Wykaz wybranych aktów prawnych

**ZAŁĄCZNIK 2.** Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik górnictwa podziemnego

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

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

**ZAŁĄCZNIK 5.** Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

**ZAŁĄCZNIK 6.** 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 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 188)
- 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 górnictwa podziemnego 311703

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.

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z drążeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
- 3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 4) organizowania i prowadzenia robót górniczych;
- 5) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

### **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), umożliwiających 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 górnictwo-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 wydobycia kopalin;
- 4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa podziemnego opisane w części II:

**M.11. Eksploatacja złóż podziemnych**

**1. Drażenie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych**

Uczeń:

- 1) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne;
- 2) rozpoznaje elementy infrastruktury podziemnych przedsiębiorstw górniczych;
- 3) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż;
- 4) posługuje się narzędziami i sprzętem do drążenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych;
- 5) stosuje metody drążenia podziemnych wyrobisk górniczych;
- 6) wykonuje roboty strzałowe;
- 7) wykonuje roboty związane z drążeniem podziemnych wyrobisk górniczych;
- 8) przestrzega parametrów drążenia podziemnych wyrobisk górniczych;
- 9) pobiera próbki z podziemnych wyrobisk górniczych;
- 10) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych;
- 11) wykonuje roboty związane z likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
- 12) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
- 13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas drążenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych;
- 14) stosuje sprzęt i środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

**2. Wydobywanie kopalin**

Uczeń:

- 1) określa skład mineralogiczny i petrograficzny strefy złożowej kopalin;
- 2) stosuje metody eksploatacji złóż kopalin użytecznych do warunków geologicznych;
- 3) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do urabiania, ładowania i odstawy urobku oraz do transportu urobku i materiałów;
- 4) wykonuje roboty związane z urabianiem, ładowaniem i odstawą urobku;

- 5) wykonuje roboty związane z transportem urobku i materiałów;
- 6) posługuje się narzędziami i sprzętem stosowanymi podczas wydobywania kopalin;
- 7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu urobku i materiałów;
- 8) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych.

### **3. Obsługa urządzeń stosowanych do wentylacji i klimatyzacji podziemnych wyrobisk górniczych**

Uczeń:

- 1) bada skład powietrza kopalnianego;
- 2) wykonuje pomiary z zakresu aerologii górniczej;
- 3) przestrzega zasad rozprowadzania powietrza w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz przewietrzania ich;
- 4) rozpoznaje elementy sieci wentylacyjnej i klimatyzacyjnej w podziemnych wyrobiskach górniczych;
- 5) montuje urządzenia miejscowej wentylacji i klimatyzacji;
- 6) wykonuje tamy wentylacyjne i podsadzkowe oraz zapory pyłowe i wodne;
- 7) obsługuje urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne;
- 8) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
- 9) montuje urządzenia do diagnostyki zagrożeń naturalnych.

### **M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**

#### **1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych**

Uczeń:

- 1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych;
- 2) przestrzega zasad projektowania podziemnych wyrobisk górniczych oraz wentylacji kopalń;
- 3) prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny, wydobywania surowców;
- 4) planuje roboty górnicze;
- 5) opracowuje technologie wykonywania robót górniczych;
- 6) sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych;
- 7) organizuje wykonywanie robót górniczych;
- 8) nadzoruje roboty udostępniające, przygotowawcze i eksploatacyjne;
- 9) kontroluje parametry techniczne procesu technologicznego;
- 10) ocenia jakość wykonywanych robót górniczych;
- 11) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
- 12) sporządza karty ryzyka stanowisk pracy;
- 13) korzysta z programów komputerowych dotyczących projektowania procesu wydobywania, dokumentowania wielkości wydobywania, organizacji i zarządzania eksploatacją środków trwałych;
- 14) przestrzega procedur zapewniania jakości.

#### **2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych i zapobieganie im**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje zagrożenia naturalne występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
- 2) korzysta z informacji o zagrożeniach naturalnych;
- 3) wykonuje i nadzoruje prace związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych przed zagrożeniami naturalnymi;
- 4) sporządza harmonogramy zabezpieczania podziemnych wyrobisk górniczych przed zagrożeniami naturalnymi;
- 5) kontroluje zabezpieczenia metanometryczne, przeciwwybuchowe, przeciwpożarowe;
- 6) rozpoznaje i ocenia stopień zagrożenia wybuchowego;
- 7) ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy;
- 8) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową;
- 9) organizuje i prowadzi prace związane z zabudową sprzętu do pomiaru zagrożeń naturalnych;
- 10) przestrzega procedur postępowania w razie wystąpienia zagrożeń naturalnych;
- 11) ocenia jakość wykonanej pracy;
- 12) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.

#### **3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych

i nierozłącznych, napędów elektrycznych hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn górniczych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń górniczych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych;

2) pracownię eksploatacji złóż, wyposażoną w: modele systemów eksploatacji, modele wyrobisk górniczych, schematy wentylacyjne kopalń, przekroje geologiczne, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice, sprzęt do rozpoznawania minerałów i skał; przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza, dokumentacje pomiarów geologiczno-górnich, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji złóż;

3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki górniczej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciowe i przeciążeniowe, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy dotyczące urządzeń mechatronicznych, katalogi łączników, zabezpieczeń przeciwzwarciowych i przeciążeniowych, silników elektrycznych, elementów i układów elektronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,

b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,

c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,

d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,

e) wyrobisko górnicze zlokalizowane w sztolni ćwiczebnej, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górnich.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, sztolniach ćwiczebnych, centrach szkoleniowych zakładów górniczych na wydzielonych, odpowiednio wyposażonych i przygotowanych stanowiskach szkoleniowych oraz zakładach górniczych.

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

#### 4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnich-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.11. Eksploatacja złóż podziemnych	620 godz.
M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych	250 godz.

<sup>1)</sup> 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 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 6. 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 wspomaganých 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.