

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

*Technik górnictwa odkrywkowego 311701*



**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

### **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 ..... 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

### **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 1. – M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową**

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu ..... 1
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania ..... 6

#### **Kwalifikacja 2. – M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową**

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu ..... 12
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania ..... 16

### **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 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.

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Musisz się zalogować aby uzyskać dostęp do tej strony

**Logowanie do systemu egzaminacyjnego**

nazwa użytkownika

hasło

Zaloguj

Rysunek M1.1. Okno logowania do systemu egzaminacyjnego

Instrukcja obsługi dla zdającego (plik pdf do pobrania)

Wyloguj z systemu egzaminacyjnego

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

Logowanie do systemu egzaminacyjnego zakończone powodzeniem!

**Witaj w systemie egzaminacyjnym**

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

Jeśli widzisz tę stronę oznacza to, że udało Ci się prawidłowo zalogować do systemu.

Poniżej zaznaczono egzamin, do którego możesz przystąpić.

Użyj przycisku **Wybierz egzamin** aby zatwierdzić wybór.

☞ **T.6 Sporządzanie potraw i napojów - 12**

Wybierz egzamin

Rysunek M1.2. Okno wyboru egzaminu

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

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

Jesteś zalogowany jako: uczen\_1 | Zalogowałeś się z komputera o adresie: 000.000.000.0

**Przeczytaj uważnie zamieszone poniżej informacje. Jeśli po przeczytaniu informacji będziesz miał wątpliwości, co należy zrobić skonsultuj, się z osobą nadzorującą egzamin. Czas zdawania egzaminu nie jest jeszcze odliczany.**

W tym miejscu możesz dokonać potwierdzenia wyboru egzaminu, który chcesz zdawać.

W obecnej chwili egzamin, do którego zamierzasz przystąpić to:

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

Jeśli nazwa egzaminu jest zgodna z Twoim życzeniem, potwierdź wybór egzaminu klikając klawisz **Potwierdź wybór egzaminu**

Jeśli nazwa egzaminu nie jest zgodna z Twoim życzeniem, możesz powrócić do strony wyboru egzaminu, wybierając **Powrót do wyboru egzaminu**

**UWAGA! Potwierdzenie wyboru egzaminu oznacza, że zdecydowałeś się go zdawać. Nie będziesz mógł już zmienić swojej decyzji. Egzamin zostanie na stałe powiązany z kontem użytkownika, na którego się zalogowałeś. Skorzystaj z przycisku Potwierdź wybór egzaminu jedynie w sytuacji jeśli jesteś absolutnie pewien, że jest to egzamin, który chcesz zdawać.**

Po potwierdzeniu wyboru system wylosuje dla Ciebie zadania egzaminacyjne i wyświetli stronę umożliwiającą zdawanie egzaminu oraz zacznie odliczać czas pozostały do jego zakończenia.

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

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](#)

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

Pozostało  
57 min. 56 sek.

**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 odkrywkowego** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
- 2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoża;
- 3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
- 4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnicznych;
- 5) organizowania i prowadzenia robót w górnictwie odkrywkowym;
- 6) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

### 2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

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

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	M.10.	<i>Eksploatacja złóż metodą odkrywkową</i>
K2	M.41.	<i>Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową</i>

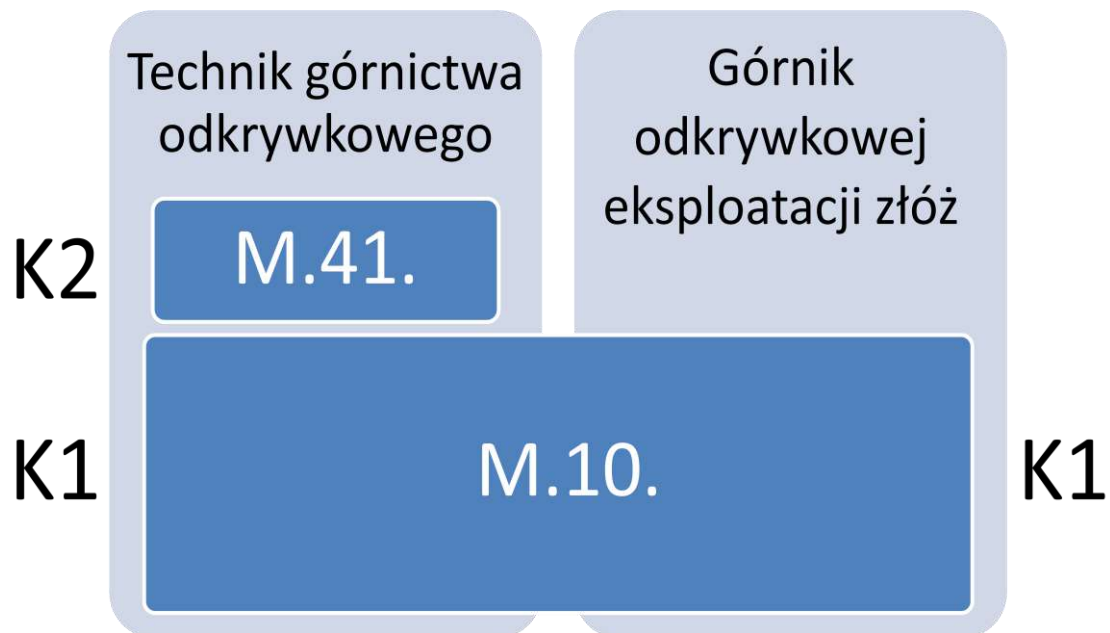
### 3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik górnictwa odkrywkowego** w 4-letnim technikum. Istnieje również możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji M.10. *Eksploatacja złóż metodą odkrywkową* oraz w zakresie kwalifikacji M.41. *Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową*.

### 4. Wspólne kwalifikacje w zawodach

Oprócz zawodu **technik górnictwa odkrywkowego**, kwalifikację M.10. wyodrębniono również w zawodzie **górnik odkrywkowej eksploatacji złóż**.

Zależności między zawodami przedstawia rysunek M2.1.



**Rysunek M2.1.** Zależności między zawodami **technik górnictwa odkrywkowego** i **górnik odkrywkowej eksploatacji złóż**

Szczegółowe informacje o zawodzie **górnik odkrywkowej eksploatacji złóż** znajdują się w publikacji *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie – górnik odkrywkowej eksploatacji złóż 811102*.

Publikacje są dostępne na stronie CKE pod adresem <http://www.cke.edu.pl>.

## MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

### Kwalifikacja K1

#### M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

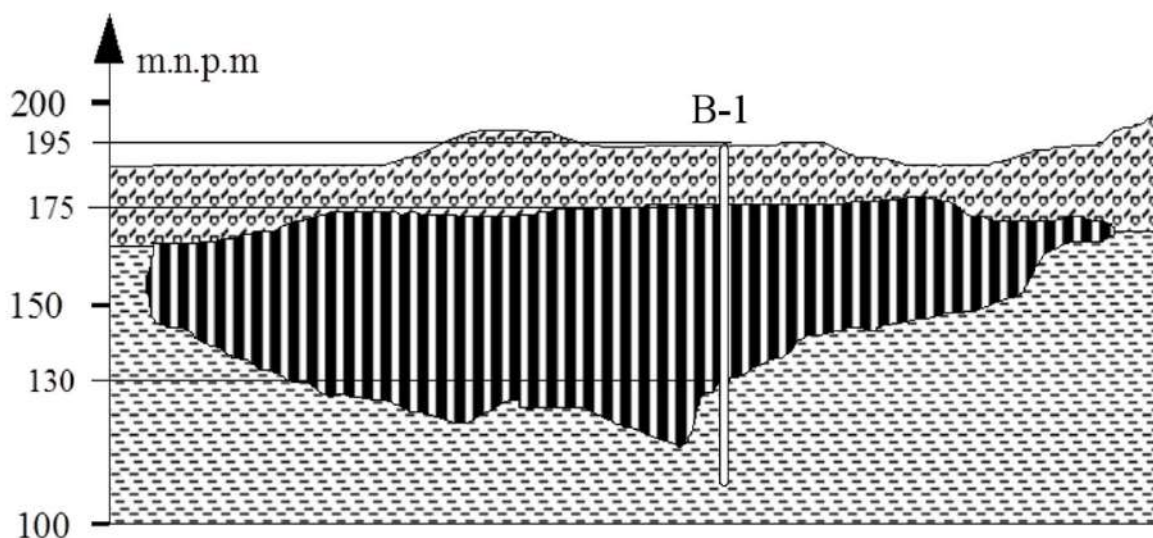
##### 1.1. Udostępnianie i urabianie złoża

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

- odczytuje mapy górnicze;
- odczytuje przekroje geologiczne ;
- interpretuje przekroje geologicznego

##### Przykładowe zadanie 1.

Rysunek nr 1 przedstawia przekrój geologiczny przez złożo węgla brunatnego. W wiertniczym otworze badawczym B-1 zaznaczonym na rysunku miąższość nadkładu i węgla wynoszą



Rysunek nr 1

odpowiednio

- A. grubość nadkładu 20 m, miąższość węgla 30 m.
- B. grubość nadkładu 20 m, miąższość węgla 45 m.
- C. grubość nadkładu 30 m, miąższość węgla 45 m.
- D. grubość nadkładu 45 m, miąższość węgla 30 m.

Odpowiedź prawidłowa: B .

Umiejętność 7) przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych, na przykład:

- przygotowuje teren do udostępniania złoża;
- wskazuje czynności przygotowujące teren do eksploatacji;
- rozpoznaje mapy i przekroje geologiczne.

**Przykładowe zadanie 2.**

Przygotowanie terenu do eksploatacji złoża polega na

- A. budowanie systemu odwadniania terenu.
- B. budowaniu zakładu przeróbczego.
- C. budowanie placu montażowego.
- D. budowanie bocznicy kolejowej.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 11) użytkuje maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania złoża do transportu, na przykład:

- użytkuje maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu;
- użytkuje maszyny i urządzenia do udostępniania;
- użytkuje maszyny i urządzenia do wydobywania;
- użytkuje maszyny i urządzenia do przygotowania złoża do transportu.

**Przykładowe zadanie 3.**

Wycinając blok wapienny z calizny za pomocą piły linowej, obsługujący ją pracownik, w celu zwiększenia efektywności przecinania, powinien

- A. systematycznie usuwać przetarty materiał ze szczeliny.
- B. podsypywać piasek z wodą pod przesuwającą się linę.
- C. systematycznie smarować linę.
- D. chłodzić linę chłodziwem.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

## 1.2. Obsługiwanie maszyn i urządzeń transportowych

Umiejętność 2) określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu, na przykład:

- określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu;
- charakteryzuje rodzaje transportu;

**Przykładowe zadanie 4.**

Do współpracy z koparką jednoznaczyniową zastosujemy transport samochodowy w przypadku gdy chcemy osiągnąć

- A. minimalizację kosztów inwestycyjnych.
- B. dużą wydajność transportu na dużych odległościach.
- C. możliwość szybkiego udostępniania nowych poziomów.
- D. minimalizację wpływu czynników szkodliwych na środowisko.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) *dobiera środki transportu, na przykład:*

- oblicza wydajność środków transportu;
- dobiera środki transportu.

**Przykładowe zadanie 5.**

Do wydobycia bloku z głębokiej kopalni na powierzchnię zastosujemy

- A. tabor kolejowy.
- B. dźwignicę linową.
- C. przenośnik kubetkowy.
- D. transport samochodowy.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 5) *użytkuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w transporcie technologicznym, na przykład:*

- użytkuje maszyny wykorzystywane w transporcie technologicznym;
- użytkuje urządzenia wykorzystywane w transporcie technologicznym.

**Przykładowe zadanie 6.**

Kolejność załączania przenośników taśmowych tworzących 25 km ciąg technologiczny jest następująca

- A. uruchamiamy wszystkie przenośniki tworzące ciąg technologiczny jednocześnie, bez względu na długość trasy.
- B. pierwszy uruchamiamy przenośnik od strony koparki, następne przenośniki włączamy z wyprzedzeniem.
- C. pierwszy załączamy przenośnik na koparko – ładowarce, a jako ostatni przenośnik na koparce.
- D. kolejność załączania przenośników jest dowolna niezależnie od długości ciągu technologicznego.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

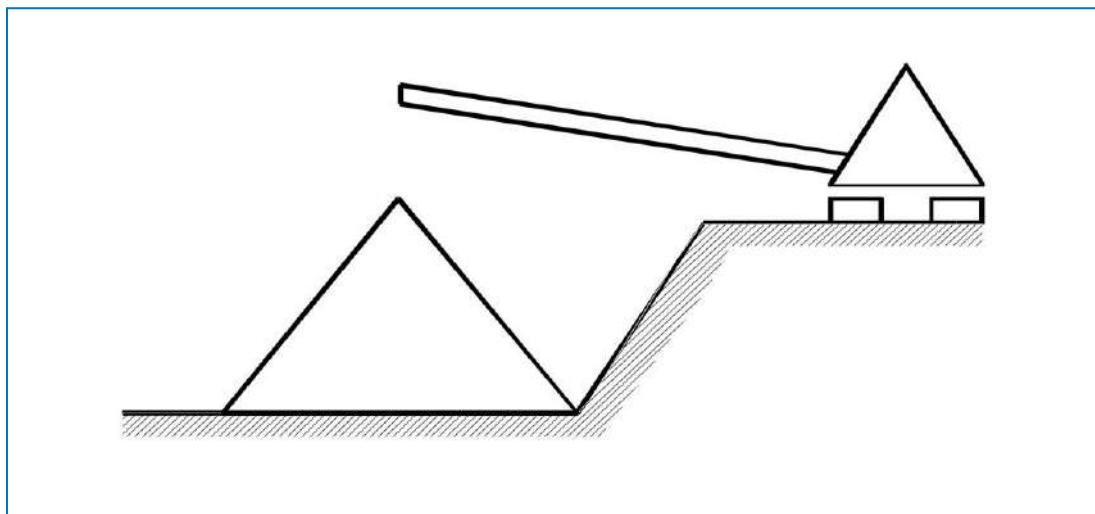
### **3.3. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich**

Umiejętność 1) *rozpoznaje metody zwałowania i rekultywacji terenów pogórnich, na przykład:*

- rozpoznaje metody i sposoby zwałowania;
- rozpoznaje metody i sposoby rekultywacji terenów pogórnich.

**Przykładowe zadanie 7.**

Rysunek nr 2 przedstawia sypanie przymy zwałowiska



**Rysunek nr 2**

- A. podpoziomowego z zastosowaniem przedzwału.
- B. nadpoziomowego z zastosowaniem przedzwału.
- C. podpoziomowego z sypaniem zwałów na stok.
- D. nadpoziomowego z sypaniem zwałów na stok.

Odpowiedź prawidłowa: **A** .

*Umiejętność 3) wykonuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnicych, na przykład:*

- wykonuje roboty związane ze zwałowaniem nadkładu;
- wykonuje roboty związane ze składowaniem kopaliny;
- wykonuje roboty związane z rekultywacją terenów pogórnicych.

**Przykładowe zadanie 8.**

W fazie podstawowej rekultywacji leśnej zwałowiska wewnętrznego należy

- A. podsypywać piasek z wodą pod przesuwającą się linę.
- B. rozpoznać czynniki występujące na zwałowisku.
- C. wybudować drogi dojazdowe.
- D. zasadzić drzewa i krzewy.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

*Umiejętność 4) zabezpiecza zwałowisko przed osuwaniem, na przykład:*

- zabezpiecza skarpy zwałowiska przed osuwaniem;
- zabezpiecza skarpy zwałowiska przed erozją;

**Przykładowe zadanie 9.**

Najmniej efektywnym sposobem zabezpieczającym skarpy zwałowiska zewnętrznego przed osuwaniem się, jest

- A. obsadzanie skarp roślinnością.
- B. wykonywanie rowów opaskowych.
- C. ogradzanie terenu zwałowiska siatką.
- D. montowanie płotków faszynowych na skarpie.

Odpowiedź prawidłowa: **C** .



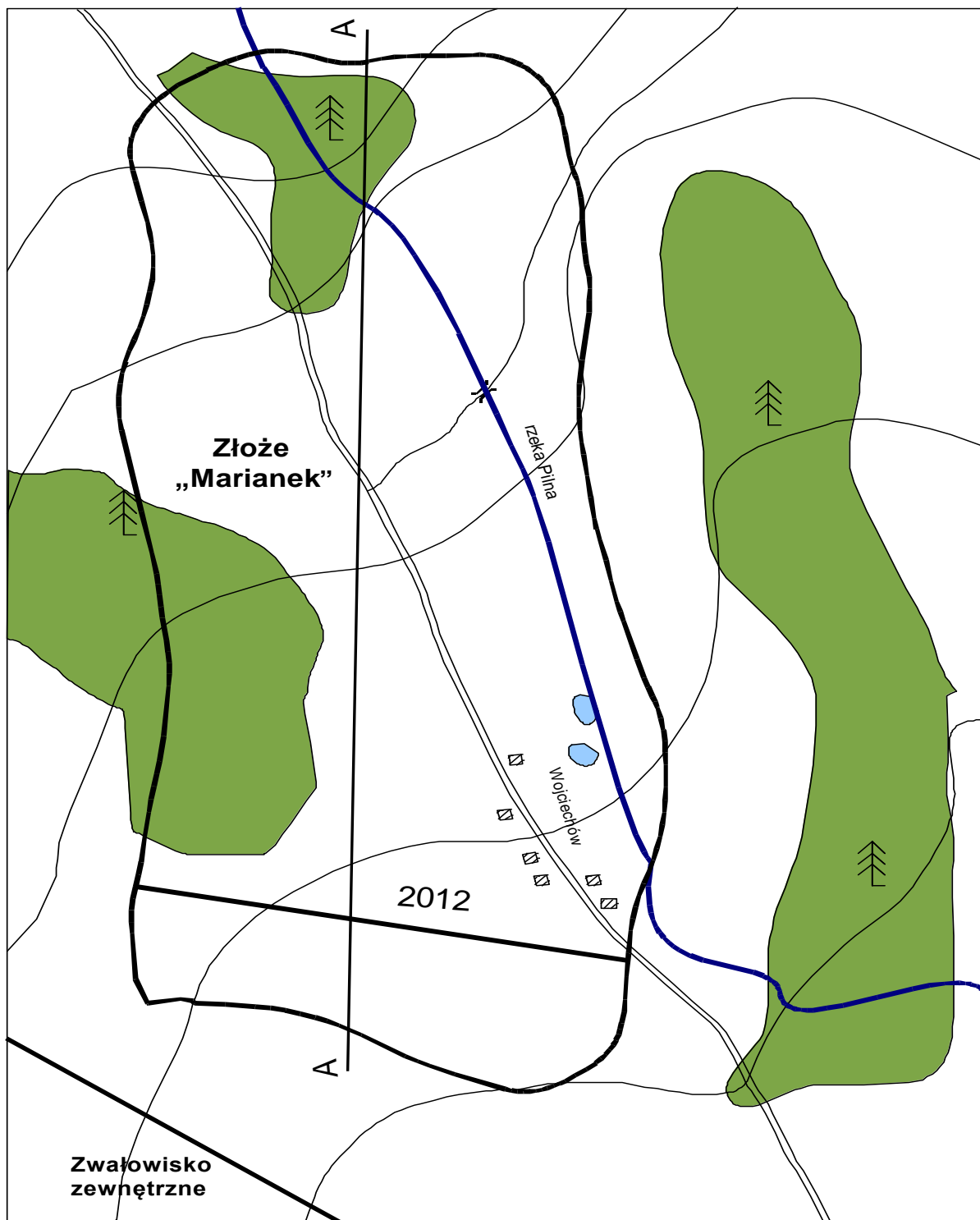
## 2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.10. *Eksploracja złóż metodą odkrywkową*

Na Rysunku nr 1 przedstawiona jest mapa sytuacyjna uruchomionej kopalni węgla brunatnego KWB „Marianek”. Na Rysunku nr 2 przedstawiony jest przekrój geologiczny złoża KWB „Marianek”. Do urabiania nadkładu o maksymalnej grubości 30 m zastosowano jedną koparkę kołową K 1 (np. KWK 125.32) oraz koparkę łańcuchową K 2 (np. Es900.17/17), których maksymalna wysokość urabiania ściany wynosi po 15 m. Koparki pracują na jednym poziomie roboczym w postępie równoległym sypiąc urobiony nadkład odpowiednio na przenośniki taśmowe przesuwne P-1 (np. SN-SNA-SZ-SP-SW-64) oraz P-2 (np. SN-SNA-SZ-SP-SW-64) o szerokości taśmy  $B=1000$  mm. Następnie urobek podawany jest na przenośnik zbiorczy P 3 (np. SN-SNA-SZ-SP-SW-64) o szerokości taśmy  $B=1200$  mm, który transportuje urobek na zwałowarkę pracującą na zwałowisku zewnętrznym.

Na przygotowanej mapie sytuacyjnej (rysunek nr 3) zaznacz:

- położenie frontu eksploatacyjnego, jaki osiągną koparki urabiające nadkład w ciągu roku, wiedząc że postęp roczny wynosi 300 m;
- schemat ciągu technologicznego nadkładowego (koparki, przenośniki).

Na przygotowanym schemacie przekroju przez złożo (rysunek nr 4) narysuj przekrój skarpy ruchomej w nadkładzie, zaznaczając na nim schematycznie położenie koparek i taśmociągów uwzględniając generalny kąt pochylenia skarpy nadkładowej, który wynosi 1:5

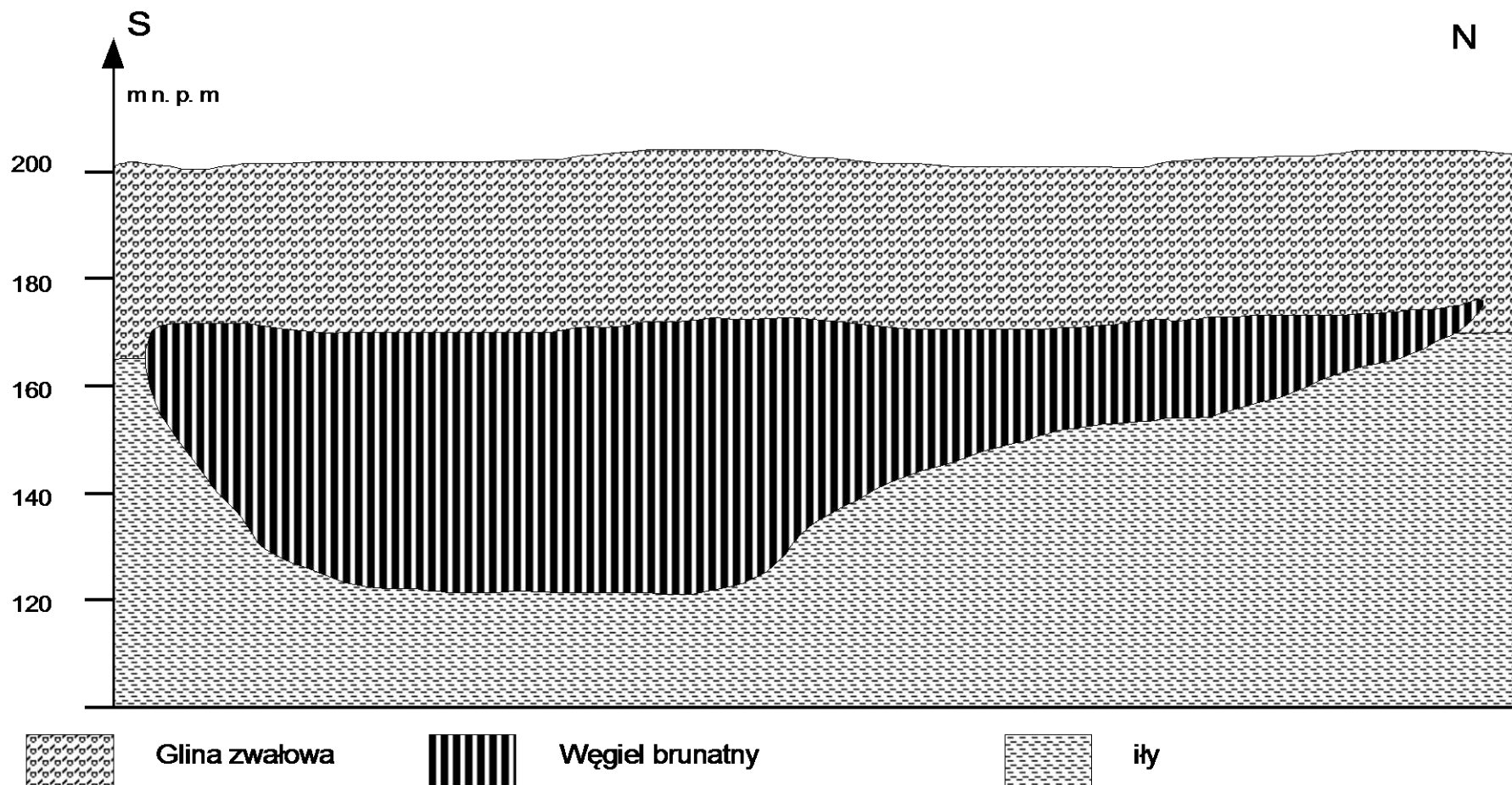


Podziałka 1:10 000

Rysunek nr 1. Mapa sytuacyjna KWB „Marianek”

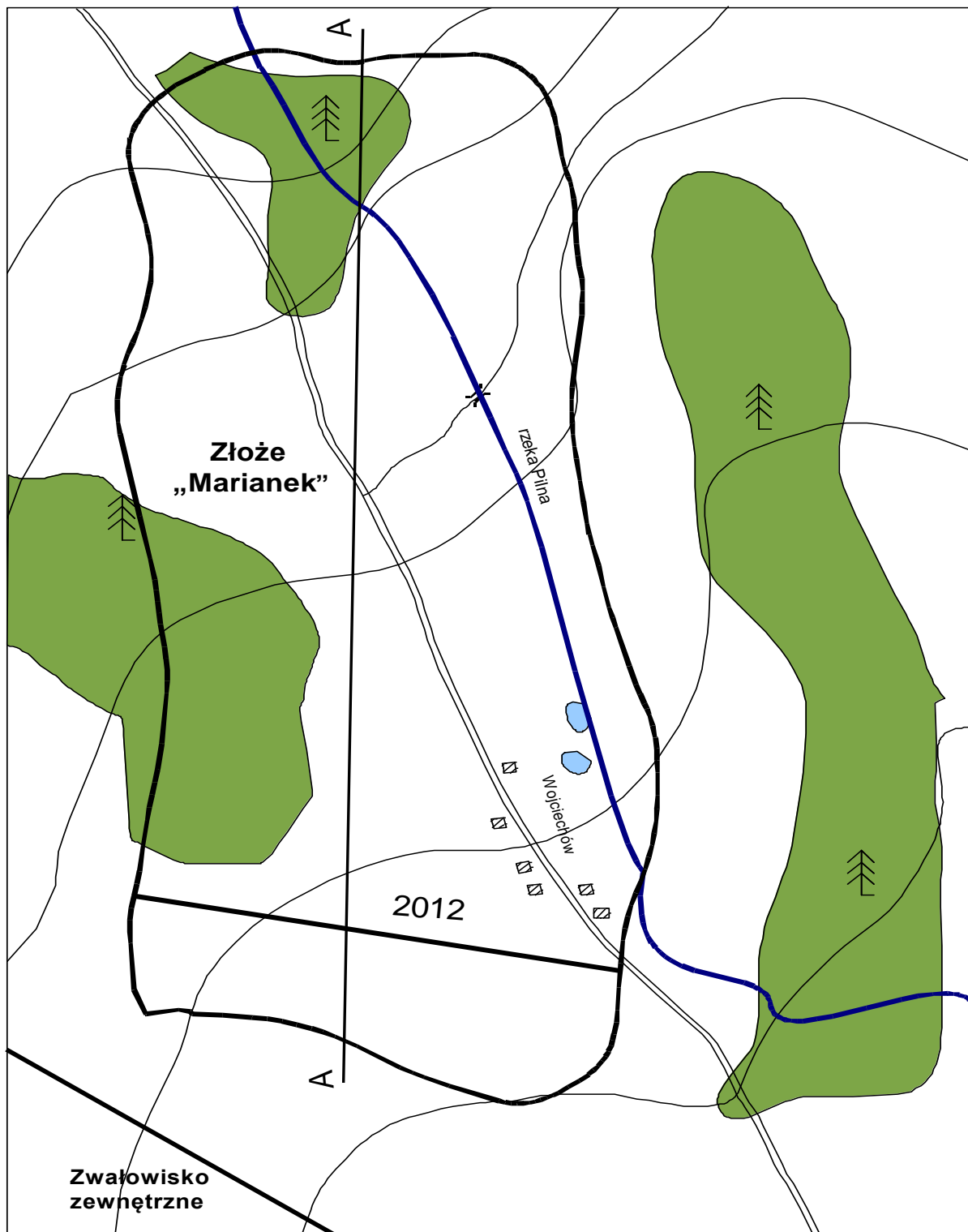
Rysunek nr 2 . Przekrój geologiczny A-A przez złożo „Marianek”

Podziałka 1:  $\frac{1000}{10000}$



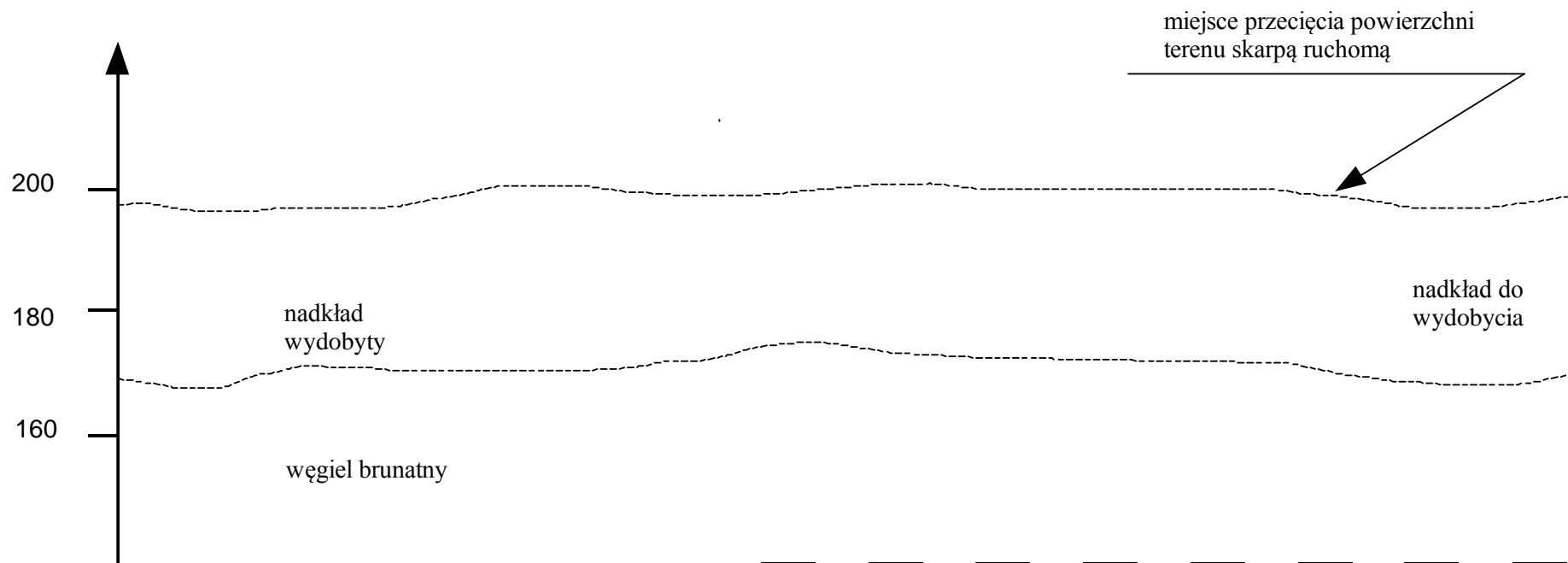
Rysunek nr 3. Mapa sytuacyjna - roczny postęp frontów eksploatacyjnych (miejsce na rysunek)

Podziałka 1:10 000



Rysunek nr 4. Szkic profilu wyrobiska (miejsce na rysunek profilu zbocza eksploatacyjnego ( ruchomego))

Podziałka 1:  $\frac{1000}{1000}$



**Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będzie**

- mapę sytuacyjną położenia frontów eksploatacyjnych na koniec roku – (rysunek nr 3) – rezultat 1;
- przekrój wykonanego wyrobiska (rysunek nr 4) – rezultat 2;
- schemat ciągu technologicznego nadkładowego na rysunku nr 4 – rezultat 3.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać**

- poprawność położenia frontów eksploatacyjnej na mapie;
- poprawność schematu skarpy eksploatacyjnej;
- poprawność stosowania symboli technologicznych;
- poprawność nanoszenia pozycji urządzeń na mapach;
- poprawność sporządzania schematów technologicznych
- poprawność techniczna opisów zastosowanych maszyn.

**Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym**

**1. Udostępnianie i urabianie złoża**

5) *sporządza schematy wyrobisk i ciągów technologicznych.*

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową mogą dotyczyć**

- wykonywania naprawy taśm przenośnikowych;
- łączenia modelowych sieci strzelniczych;
- rysowania profilu wyrobiska z elementami zbocza eksploatacyjnego (ruchomego);
- rysowanie profilu zwałowiska z elementami zbocza ruchomego.

## Kwalifikacja K2

### M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową

#### 1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową

##### 1.1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w kopalniach odkrywkowych

Umiejętność 1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złoża, zwałowania oraz składu wydobytej kopaliny, na przykład:

- oblicza wymiary rzeczywiste z uwzględnieniem podziałki map;
- oblicza geologiczny wskaźnik nadkładu;
- oblicza powierzchnię złoża;
- oblicza zasoby złoża;
- oblicza objętość nadkładu;
- oblicza wydajność maszyn do udostępniania, urabiania, transportu, zwałowania i składowania wydobytej kopaliny.

##### Przykładowe zadanie 1.

Przenośnik transportujący ilt z prędkością  $v = 2$  m/s, o przekroju transportowanego materiału  $p = 0,05$  m<sup>2</sup> i gęstości pozornej  $\gamma' = 2$  Mg/m<sup>3</sup> ma wydajność godzinową  $Q$  równą:

- A. 12 Mg/h.
- B. 180 Mg/h.
- C. 360 Mg/h.
- D. 720 Mg/h.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 4) planuje roboty górnicze, na przykład:

- dobiera system eksploatacji złoża;
- dobiera metodę urabiania złoża;
- dobiera rodzaj transportu nadkładu i kopaliny;
- określa kierunek rekultywacji.

**Przykładowe zadanie 2.**

Jaką najmniejszą wysokość podnoszenia powinna mieć pompa tłocząca wodę na wysokość 50 m, o głębokości ssania 2 m?

- A. 52 m
- B. 57,2 m
- C. 62,4 m
- D. 67,6 m

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 5) *opracowuje technologię wykonywania robót górniczych, na przykład:*

- opracowuje technologię odwadniania złoża;
- opracowuje technologię zdejmowania nadkładu;
- opracowuje technologię urabiania złoża;
- opracowuje technologię transportu nadkładu;
- opracowuje technologię transportu kopaliny;
- opracowuje technologię zwałowania nadkładu i składowania kopaliny.

**Przykładowe zadanie 3.**

Skąły, w których prędkość rozchodzenia się fal sejsmicznych wynosi powyżej 3000 m/s urabiane są

- A. koparkami wielonaczyniowymi.
- B. materiałami wybuchowymi.
- C. spycharko – zrywarkami.
- D. ładowarkami kołowymi.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

**1.2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych w kopalniach odkrywkowych i zapobieganie im**

Umiejętność 1) *przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne występujące w kopalniach odkrywkowych, na przykład:*

- przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne w kopalniach węgla brunatnego;
- przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne w kopalniach kruszyw naturalnych;
- przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne w kopalniach surowców skalnych.



**Przykładowe zadanie 4.**

W kopalni eksploatującej piaski i żwiry mogą wystąpić zagrożenia naturalne

- A. gazowe.
- B. sejsmiczne.
- C. osuwiskowe.
- D. endogeniczne.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

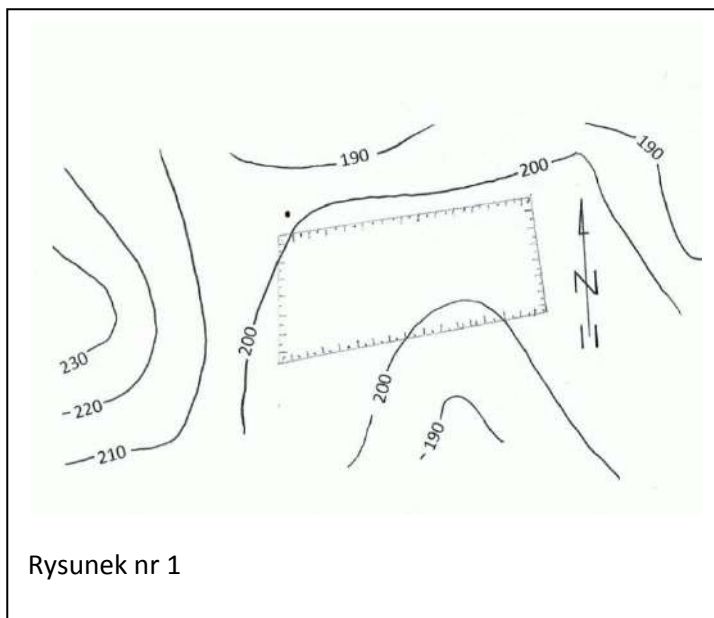
Umiejętność 2) rozpoznaje zagrożenia naturalne i organizuje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej, na przykład:

- dobiera środki do zabezpieczenia obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni węgla brunatnego;
- dobiera środki do zabezpieczenia obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni kruszyw naturalnych;
- dobiera środki do zabezpieczenia obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni surowców skalnych.

**Przykładowe zadanie 5.**

Rów opaskowy zabezpieczający wyrobisko przedstawione na Rysunku nr 1, przed zalaniem wodami opadowymi, spływającymi po powierzchni terenu należy wykonać od strony

- A. południowej.
- B. wschodniej.
- C. zachodniej.
- D. północnej.



Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 5) *stosuje sprzęt i środki ochrony osobistej, na przykład:*

- dobiera sprzęt i środki ochrony przed pyłem;
- dobiera sprzęt i środki ochrony przed hałasem;
- dobiera sprzęt i środki ochrony przed czynnikami mechanicznymi;
- dobiera sprzęt i środki ochrony przed wibracjami;
- dobiera sprzęt i środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

**Przykładowe zadanie 6.**

Środki ochrony dróg oddechowych należy bezwzględnie stosować w przypadku występowania pyłu zawierającego

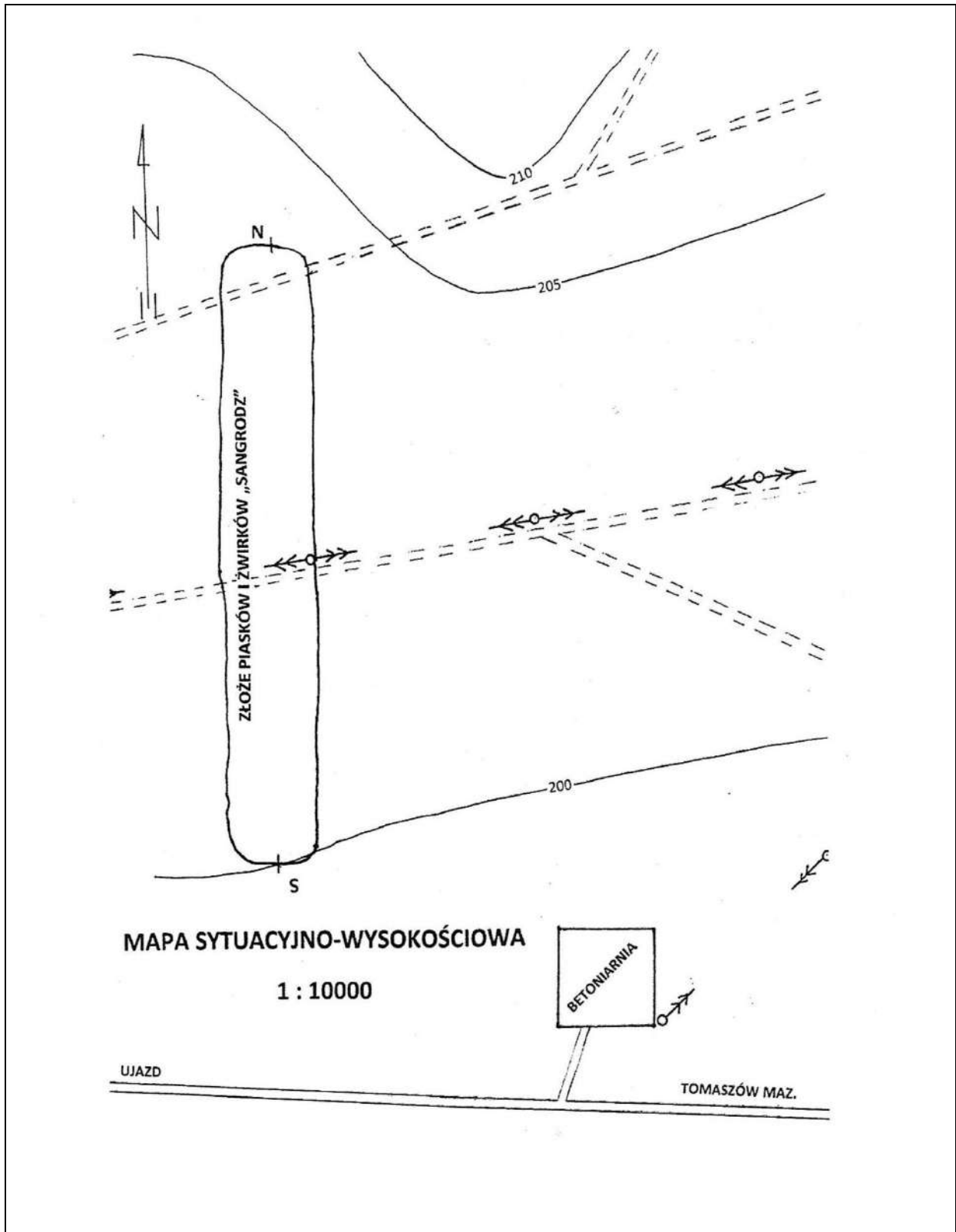
- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- C.  $\text{SiO}_2$
- D.  $\text{TiO}_2$

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

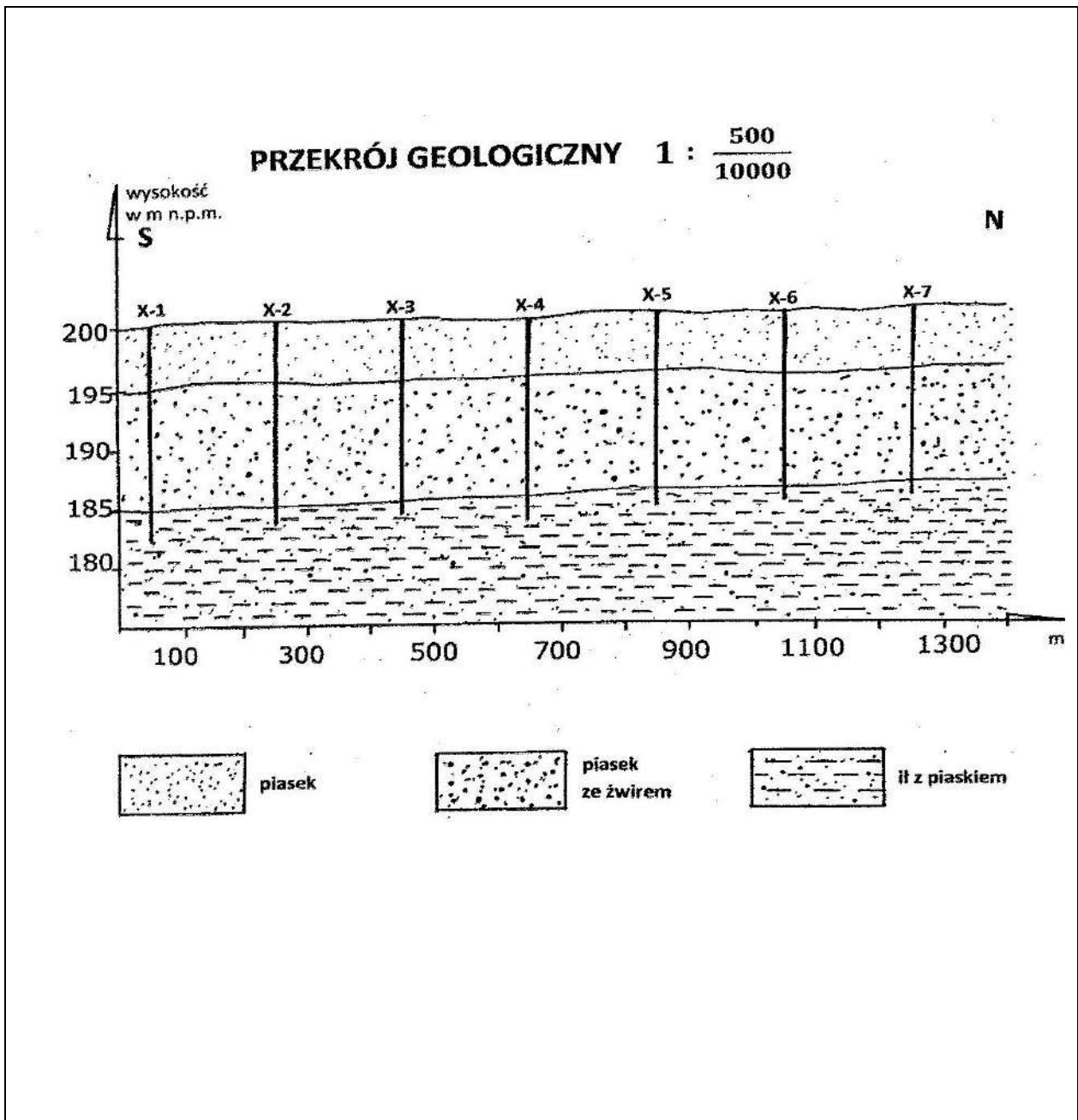
## 2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji M.41. *Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową*

Dla nowo budowanej kopalni piasku i żwiru „Sangrodz” o wielkości wydobycia 4000 Mg /dobę, gdzie surowiec o średniej gęstości 1,8 Mg/m<sup>3</sup> i współczynnika rozpojenia równym 1,1 będzie transportowany przenośnikami taśmowymi na składowisko.

1. Zaznacz na Mapie sytuacyjno-wysokościowej kopalni „Sangrodz” lokalizację wkopu udostępniającego oraz kierunków urabiania i eksploatacji złoża. Przy lokalizacji wkopu weź pod uwagę minimalizację kosztów poniesionych przez właściciela kopalni na rozpoczęcie wydobycia kopaliny.
2. Uwzględniając obliczony godzinowy strumień urobku, zapisz w Tabeli 3 Zestawienie maszyn podstawowych kopalni „Sangrodz”, typy dobranych maszyn urabiających oraz transportowych. Przyjmij, że maszyny nie mają postojów w trakcie pracy. Przy wyborze maszyn powinieneś uwzględnić:
  - Mapę sytuacyjno – wysokościową kopalni „Sangrodz”,
  - Przekrój geologiczny N-S złoża piasku i żwiru „Sangrodz”,
  - Tabelę 1 Wyciąg maszyn górniczych,
  - Tabelę 2 Opis wierceń geologicznych złoża piasku i żwiru „Sangrodz”.
3. W Tabeli 4 Wykaz zagrożeń występujących w Kopalni żwiru i piasku „Sangrodz” wypisz przewidywane zagrożenia naturalne mogące wystąpić w trakcie prowadzenia prac eksploatacyjnych i metody zapobiegania tym zagrożeniom.



Rysunek 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa kopalni „Sangrodz”



**Rysunek 2.** Przekrój geologiczny N-S złoża piasku i żwiru w „Sangrodz”

Tabela 1 Wyciąg maszyn górniczych

Nazwa maszyny	Typ	Przeznaczenie	Główne parametry			
			Moc kW	Masa eksploatacyjna Mg	Pojemność łyżki/lemiesza m <sup>3</sup>	Godzinowa wydajność rzeczywista Mg/h
Ładowarka kołowa	520C	Urabianie i załadunek skał sypkich do wysokości ściany 6 m.	107	10 000	2,2	250
Ładowarka kołowa	Ł – 34B	Urabianie i załadunek skał sypkich do wysokości ściany 11 m.	162	19 700	3,4	400
Ładowarka kołowa	560E	Urabianie i załadunek skał sypkich do wysokości ściany 12 m.	427	42 170	5,35	630
Spycharka gąsienicowa	TD – 15C	Urabianie i hałdowanie skał sypkich.	104	14 960	/352	250
Spycharka gąsienicowa	TD – 25G	Urabianie i hałdowanie skał sypkich.	238	34 000	/956	400
Spycharka gąsienicowa	TD - 40	Urabianie i hałdowanie skał sypkich.	338	56 000	/1760	600

Nazwa maszyny	Typ	Przeznaczenie	Główne parametry			
			Moc kW	Szerokość taśmy mm	Max. długość m	Godzinowa wydajność rzeczywista Mg/h
Przełożnik taśmowy	PTGm 50/800	Transport materiałów sypkich	37	800	300	350
Przełożnik taśmowy	PTGm 50/1000	Transport materiałów sypkich	55	1000	250	560
Przełożnik taśmowy	MIFAMA 1200/2	Transport materiałów sypkich	110	1200	220	1080

Tabela 2. Opis wierceń geologicznych złoza piasku i żwiru „Sangrodz” .

Numer otworu	Linia przekroju	Wysokość w m n.p.m.	Nadkład [m]	Miąszość złoza [m]	Głębokość wiercenia	Osady w podłożu
X - 1	N - S	200,5	0,2	15,5	18	ił z piaskiem
X - 2		200,7	0,2	16	17,5	ił z piaskiem
X - 3		201	0,2	15,5	16,5	ił z piaskiem
X - 4		201,2	0,2	14,5	17,5	ił z piaskiem
X - 5		201,7	0,2	14,5	16,5	ił z piaskiem
X - 6		202	0,2	14,5	16,5	ił z piaskiem
X - 7		202,5	0,2	14,5	16	ił z piaskiem

**Tabela 3.** Zestawienie maszyn podstawowych Kopalni „Sangrodz”

Obliczenie godzinowego strumienia urobku:			
Numer piętra roboczego	Typ maszyny urabiającej	Typ maszyny transportowej na poziomie roboczym	Typ maszyny transportowej zbiorczej

**Tabela 4.** Wykaz zagrożeń występujących w kopalni żwiru i piasku „Sangrodz”

Zagrożenia naturalne podczas eksploatacji żwiru i piasku w kopalni „Sangrodz”	Proponowane metody zapobiegawcze zagrożeniom

Zadanie wykonuj na przygotowanym stanowisku pracy wyposażonym w materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wyposażeniem zapisanym w podstawie programowej kształcenia w zawodzie.

**Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**



**Ocenie podlegać będzie**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa kopalni – zaznaczona lokalizacja wykopu oraz kierunki urabiania i eksploatacji złoża – rezultat 1;
- zestawienie maszyn podstawowych Kopalni „Sangrodz” (tabela 3) – rezultat 2;
- wykaz zagrożeń występujących w kopalni żwiru i piasku „Sangrodz” (tabela 4) – rezultat 3.

**Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać**

- zgodność obliczeń godzinowego strumienia urobku z rocznymi założeniami produkcyjnymi;
- poprawność zaznaczenia miejsca wkopu udostępniającego, kierunków eksploatacji i urabiania;
- poprawność zapisu pięter roboczych oraz dobranych maszyn do urabiania i transportu;
- poprawność zapisu zagrożeń naturalnych mogących wystąpić w trakcie prowadzenia prac eksploatacyjnych;
- poprawność zapisu metod zapobiegających zagrożeniom powstającym podczas prac eksploatacyjnych;

**Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym****1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w kopalniach odkrywkowych**

- 1) *wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złoża, zwałowania oraz składu wydobytej kopaliny;*
- 4) *planuje roboty górnicze;*
- 5) *opracowuje technologię wykonywania robót górniczych;*
- 7) *organizuje wykonywanie robót górniczych.*

**2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych w kopalniach odkrywkowych i zapobieganie im**

- 1) *przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne występujące w kopalniach odkrywkowych;*
- 2) *rozpoznaje zagrożenia naturalne i organizuje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej.*

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową mogą dotyczyć**

- opracowania technologii eksploatacji złóż węgla brunatnego;
- opracowania technologii eksploatacji złóż surowców skalnych;
- opracowania technologii eksploatacji złóż spod powierzchni wody;
- opracowania technologii zwałowania i składowania w kopalniach odkrywkowych.

## **ZAŁĄCZNIKI**

**ZAŁĄCZNIK 1.** Wykaz wybranych aktów prawnych

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

**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 odkrywkowego 311701

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 odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
- 2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoże;
- 3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
- 4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnicznych;
- 5) organizowania i prowadzenia robót w górnictwie odkrywkowym;
- 6) 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 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 wydobycia kopalin;
  - 4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego opisane w części II:

**M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową**

**1. Udostępnianie i urabianie złoże**

Uczeń:

- 1) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne;
- 2) określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż;
- 3) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż;
- 4) rozróżnia systemy urabiania złóż;
- 5) sporządza schematy wyrobisk i ciągów technologicznych;
- 6) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas procesów wydobywczych;
- 7) przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych;
- 8) wykonuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji;
- 9) posługuje się materiałami wybuchowymi i sprzętem strzałowym;
- 10) wykonuje roboty związane z udostępnianiem i urabianiem złoże;
- 11) użytkuje maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobycia oraz przygotowania złoże do transportu;
- 12) przewiduje i rozpoznaje zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót wydobywczych i reaguje na nie;
- 13) stosuje sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

**2. Obsługiwanie maszyn i urządzeń transportowych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje transportu technologicznego;
- 2) określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu;
- 3) dobiera środki transportu;

- 4) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń transportu technologicznego;
- 5) użytkuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w transporcie technologicznym;
- 6) użytkuje maszyny i urządzenia do załadunku wydobytej kopaliny;
- 7) użytkuje maszyny i urządzenia do przesuwania ciągów transportowych;
- 8) wykonuje naprawę taśm przenośnikowych.

### **3. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje metody zwałowania i rekultywacji terenów pogórnich;
- 2) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich;
- 3) wykonuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich;
- 4) zabezpiecza zwałowisko przed osuwaniem;
- 5) określa sposoby zagospodarowania odpadów;
- 6) użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich;
- 7) stosuje sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

### **M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową**

#### **1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w kopalniach odkrywkowych**

Uczeń:

- 1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złoża, zwałowania oraz składu wydobytej kopaliny;
- 2) przestrzega zasad projektowania kopalń odkrywkowych;
- 3) prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny, wydobycia surowców;
- 4) planuje roboty górnicze;
- 5) opracowuje technologię wykonywania robót górniczych;
- 6) sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych;
- 7) organizuje wykonywanie robót górniczych;
- 8) nadzoruje roboty udostępniające, przygotowawcze, eksploatacyjne, składowiskowe, zwałowe i rekultywacyjne;
- 9) określa położenie frontów eksploatacyjnych;
- 10) ocenia jakość wykonanych robót górniczych;
- 11) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
- 12) korzysta z programów komputerowych dotyczących projektowania kopalń odkrywkowych, dokumentowania wielkości wydobycia, organizacji i zarządzania eksploatacją środków trwałych.

#### **2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych w kopalniach odkrywkowych i zapobieganie im**

Uczeń:

- 1) przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne występujące w kopalniach odkrywkowych;
- 2) rozpoznaje zagrożenia naturalne i organizuje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej;
- 3) wykonuje dokumentację dotyczącą bezpieczeństwa w kopalniach odkrywkowych;
- 4) prowadzi i kontroluje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej;
- 5) stosuje sprzęt i środki ochrony osobistej;
- 6) ocenia stan odkrywkowych wyrobisk górniczych i zwałowisk;
- 7) posługuje się sprzętem pomiarowym;
- 8) przestrzega procedur postępowania w razie wystąpienia zagrożeń naturalnych.

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

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

- 1) pracownię odkrywkowej eksploatacji złóż, wyposażoną w: dokumentację górniczą, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice, zestaw próbek minerałów i skał, schematy i modele wkopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową, atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej, środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym;

2) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, schematy i modele maszyn i urządzeń, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górniczych, schematy układów elektrycznych, próbki przewodów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, katalogi elementów automatyki, elementów napędów elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych, normy techniczne, filmy instruktażowe i slajdy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym;

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

a) stanowiska do wykonywania prac geodezyjnych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice,

b) stanowiska do łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,

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

d) stanowiska do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownice, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, narzędzia i elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe,

e) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy i z imadłem, spawarkę prostownikową, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, sprzęt i urządzenia diagnostyczno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz kopalniach odkrywkowych.

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 górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	620 godz.
M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	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 4. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu dla ucznia/słuchacza/absolwenta

**DEKLARACJA PRZYSTĄPIENIA DO EGZAMINU**

----- miejscowość, data 

--	--	--	--	--	--	--	--

**Dane osobowe ucznia /słuchacza /absolwenta (wypełnić drukowanymi literami):**

Nazwisko:

Imię (miona):

Data i miejsce urodzenia: 

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

Numer PESEL:

*w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

**Adres zamieszkania (wypełnić drukowanymi literami):**

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta:

nr telefonu z kierunkowym: 



 mail:

**Deklaruję przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie**

--	--	--	--

 ----- symbol cyfrowy 

--	--	--	--	--	--	--	--

 ----- nazwa zawodu

--	--	--

 ----- oznaczenie kwalifikacji  
zgodne z podstawą programową 

--	--	--	--	--	--	--	--

 ----- nazwa kwalifikacji

po raz pierwszy\*  
 po raz kolejny\* do części  pisemnej\* i  praktycznej\*

**Jestem:**

- uczniem/słuchaczem  zsz\*/  technikum\*/  szkoły policealnej\*/  kwalifikacyjnego kursu zawodowego\*  
- absolwentem\*  zsz\*/  technikum\*/  szkoły policealnej\*/  kwalifikacyjnego kursu zawodowego\*

(miesiąc i rok ukończenia szkoły/kwalifikacyjnego kursu zawodowego: .....)

-----  
-----  
----- nazwa szkoły/organizatora kwalifikacyjnego kursu zawodowego, adres

**Do deklaracji dołączam:**  Świadectwo ukończenia szkoły\*  
 Zaświadczenie ukończenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego\*  
 Oryginał /  duplikat świadectwa uzyskanego za granicą\*  
 Zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą\*

Proszę o dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu\* do moich indywidualnych potrzeb na podstawie załączonych dokumentów:

Orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania\*  
 Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza\*  
 Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza\*  
 Opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej/poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się\*  
 Opinia rady pedagogicznej\*

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych do celów związanych z egzaminem potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.

\*właściwe zaznaczyć

-----  
czytelny podpis

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

### WNIOSEK O DOPUSZCZENIE DO EGZAMINU EKSTERNISTYCZNEGO ZAWODOWEGO

..... miejscowość, data d d m m e e e e

#### Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko: .....

Imię (imiona): .....

Data i miejsce urodzenia: .....

Numer PESEL: .....

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

#### Adres zamieszkania (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość: .....

ulica i numer domu: .....

kod pocztowy i poczta: .....

nr telefonu (z kierunkowym): .....

mail: .....

#### Proszę o dopuszczenie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie

.....  
symbol cyfrowy zawodu

.....  
nazwa zawodu

.....  
oznaczenie kwalifikacji  
zgodne z podstawą  
programową

.....  
nazwa kwalifikacji

po raz pierwszy\*

po raz kolejny\* do części  pisemnej\* i  praktycznej\*

Proszę o dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu\* do moich indywidualnych potrzeb na podstawie załączonej opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej/załączonego zaświadczenia lekarskiego o stanie zdrowia.

#### Do wniosku dołączam:

1. świadectwo ukończenia  gimnazjum\*/  ośmioletniej szkoły podstawowej\*/  innej szkoły\*
2. dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację w zakresie której zamierzam zdawać egzamin:
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
  - 4) .....
  - 5) .....
  - 6) .....
3.  opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej\*/  zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia\*
4.  wniosek o zwolnienie z całości lub części opłaty i  dokumenty potwierdzające wysokość dochodów.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych do celów związanych z egzaminem potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.

\*właściwie zaznaczyć

.....  
czytelny podpis

**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.