

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe

***Technik górnictwa
odkrywkowego***

Centralna Komisja Egzaminacyjna
Warszawa 2006

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Łodzi
oraz Ministrem właściwym do spraw gospodarki**

ISBN 978-83-7400-189-2

Wstęp

Centralna Komisja Egzaminacyjna poleca czwartą edycję informatorów o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe¹ skierowaną do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych: techników i szkół policealnych.

Edycja obejmuje 33 informatory, opublikowane w terminie do 31 sierpnia 2006 roku, dla zawodów, w których po raz pierwszy w roku 2007, odbędzie się egzamin dla absolwentów ww. typów szkół.

Prezentowana publikacja składa się z odrębnych, dla poszczególnych zawodów, opracowań (informatory), w których opisano wymagania egzaminacyjne.

W każdym z informatorów omówiono:

- strukturę egzaminu, jego organizację i przebieg,
- wymagania, które należy spełnić żeby przystąpić do egzaminu i żeby zdać ten egzamin,
- materiał egzaminacyjny z zakresu danego zawodu – wiadomości i umiejętności, które będą sprawdzane i oceniane na egzaminie, w etapie pisemnym i praktycznym, ilustrując go przykładami zadań egzaminacyjnych wraz z kryteriami oceniania.

Informatory o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe kierujemy przede wszystkim do uczniów i nauczycieli szkół zawodowych, sądzymy jednak, że przedstawiony w nich syntetyczny materiał dotyczący sprawdzanych umiejętności stanowiących o kwalifikacjach zawodowych zainteresuje również innych czytelników, np.: przedstawicieli organów prowadzących szkoły i nadzorujących kształcenie, pracodawców i specjalistów ds. modelowania zawodów, kształcenia i doskonalenia zawodowego.

¹ Podstawą prawną przeprowadzenia zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, zwanego również egzaminem zawodowym, jest:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r., w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 199, poz. 2046 oraz z 2005 r. Nr 218, poz. 1840 i z 2006 r. Nr 69, poz. 487 i Nr 100, poz. 694),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 8 maja 2004 r., w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195 oraz z 2005 r. Nr 116, poz. 969),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Standardy, o których mowa w rozporządzeniu, stanowią oddzielny załącznik.

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE.....	6
1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu	7
1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie	7
1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin	9
1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu.....	9
1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym.....	10
2. ETAP PISEMNY EGZAMINU	11
2.1. Organizacja i przebieg	11
2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	13
2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II	31
2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań.....	35
3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU	36
3.1. Organizacja i przebieg	36
3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania	37
3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych	38
3.4. Przykład zadania praktycznego	41
3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania	44
4. ZAŁĄCZNIKI	49
4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu	49
4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego	52
4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.....	53
4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.....	54

1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej i Sportu.

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on 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 (patrz - mapka na wewnętrznej stronie okładki) okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Egzaminy zawodowe przeprowadzane są 1 raz w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na 4 miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, czas egzaminu pisemnego może być wydłużony o 30 minut, a warunki i przebieg egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu

Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.

Etap pisemny składa się z dwóch części. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań.

Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza umiejętności rozwiązywania typowych problemów zawodowych o charakterze „łączenia teorii z praktyką”, właściwych dla zawodu, w zakresie wynikającym z zadania o treści ogólnej, ustalonym w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.

1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie

Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 29 marca 2005 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów zostały zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia.

Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu.

Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

Umiejętności sprawdzane w części pierwszej ujęto w trzech obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,
- bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Umiejętności sprawdzane w części drugiej ujęto w dwóch obszarach wymagań:

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności są związane z zadaniem o treści ogólnej. Z zadaniem ogólnym związane są odpowiednie układy umiejętności. Zakres egzaminu w tym etapie obejmuje w zależności od zawodu i jego specyfiki

- opracowanie projektu realizacji określonych prac
lub
- opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac.

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem, a w etapie praktycznym - z zadaniem o treści ogólnej.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach 2. i 3. informatora.

Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale 4 niniejszego informatora.

1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym, w zależności od zakresu egzaminu sformułowanego w zadaniu o treści ogólnej oceniany będzie projekt realizacji określonych prac lub projekt realizacji określonych prac oraz efekt wykonanych prac zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych dla zadania kryteriów wykonania, pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla obu etapów egzaminu.

Zdający, który zdał egzamin, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

UWAGA!

Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał.

1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu

Zdający powinien:

1. Ukończyć szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, nie później niż do dnia 20 grudnia roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego.

3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (ze zdjęciem i z numerem PESEL).

Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.

UWAGA!

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.

1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, możliwości:

- powtórnego zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

2. ETAP PISEMNY EGZAMINU

2.1. Organizacja i przebieg

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się dane o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę. Znajdują się na niej:

- symbol cyfrowy zawodu i oznaczenie wersji arkusza egzaminacyjnego,
- miejsce na wpisanie Twojego numeru ewidencyjnego PESEL i zakodowanie go,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem krater A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi,
- miejsce na naklejkę z kodem ośrodka egzaminacyjnego.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”.

Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

UWAGA: Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do wydłużonego o 30 minut czasu trwania etapu pisemnego egzaminu zawodowego. Przewodniczący szkolnego zespołu egzaminacyjnego wskaże Ci miejsce na sali egzaminacyjnej i dopilnuje, abyś mógł zdawać egzamin w ustalonym dla Ciebie czasie.

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w **KARCIE ODPOWIEDZI**.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,
- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w **KARCIE ODPOWIEDZI** zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w **KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.**

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją **KARTĘ ODPOWIEDZI**. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania **KARTY ODPOWIEDZI**.

2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

Część I. Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

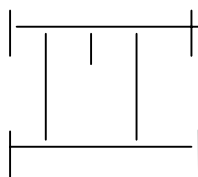
1.1. Rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa naziemnego,

czyli:

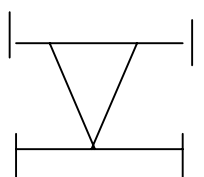
- rozróżniać symbole stosowane na mapach i szkicach geodezyjnych, np.: oznaczenia kierunków geograficznych, oznaczenia oraz numerację południków i równoleżników, linii wyznaczających wysokość terenu npm., oznaczenia graficzne skarp, półek, poziomów eksploatacyjnych, oznaczenia graficzne infrastruktury technicznej (drogi, koleje, linie energetyczne itp.),
- rozróżniać symbole i oznaczenia używane do oznaczania maszyn i ich elementów, np.: rodzaj przekładni zastosowanej w maszynie, typ oraz parametry zasilania, rodzaj podwozia maszyny,
- rozróżniać znaczenie definicji i zagadnień, występujących w dokumentacjach technicznych i mapach geologiczno-górnicznych, np.: definicje poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopaliny ze złoża, pojęcia określające główne metody eksploatacji złóż, cechy kopalin podstawowych i pospolitych występujących na terenie Polski, klasyfikację występujących złóż z podziałem na grupy I, II i III oraz klasyfikację zasobów z podziałem na kategorie A, B, C₁, C₂.

Przykładowe zadanie 1.

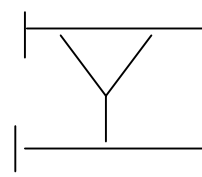
Który z umownych znaków wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk oznacza skarpe?



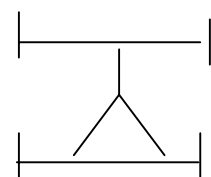
A.



B.



C.



D.

1.2. Rozróżniać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z eksploatacją odkrywkową złóż,

czyli:

- rozróżniać podstawowe zagadnienia z zakresu geologii, np.: skorupa Ziemi, jej skład chemiczny, minerały i geneza ich powstawania, ogólny podział skał i ich główne cechy, podstawy hydrologii,
- rozróżniać zagadnienia z zakresu poszukiwania, rozpoznawania i eksploatacji odkrywkowej złóż, np.: kategoria złoża, pokład złoża, siatka otworów rozpoznawczych, typ wyrobiska, główne techniki górnicze, technologie transportu, techniki wierceń,
- rozróżniać narzędzia i maszyny stosowane w górnictwie odkrywkowym oraz ich budowę, przeznaczenie i parametry, np.: parametry oraz zastosowanie spycharek, zgarniarek, ładowarek i koparek jako maszyn urabiających i ładujących, parametry oraz możliwości stosowania transportu kolejowego, dźwigów linowych, żurawi mostowych, rurociągów, taśmociągów i wozów oponowych jako maszyn transportujących oraz pługów, wywrotek, spycharek i zwałowarek jako maszyn zwałujących.

Przykładowe zadanie 2.

Wskaż, który z wymienionych rodzajów transportu stosowanego w górnictwie jest transportem ciągłym?

- A. Samochodowy.
- B. Szynowy.
- C. Taśmowy.
- D. Oponowy.

1.3. Stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego kierowania procesami roboczymi w kopalni odkrywkowej,

czyli:

- stosować zalecenia i ustalenia zawarte w dokumentacji geologiczno-górnicznej, np.: zorganizować system odwodnienia powierzchniowego lub wgłębnego o określonej wydajności dobowej przed rozpoczęciem prac udostępniających, planować lokalizację zwałowiska zewnętrznego,
- stosować określone procesy i czynności zapisane w dokumentacji w celu właściwego kierowania pracami górniczymi, np.: do zalecanej techniki wydobywania kopaliny dobierać maszyny podstawowe oraz pomocnicze, właściwie dobierać miejsca ich usytuowania i kierunek postępu robót górniczych, w robotach strzałowych stosować jedynie zalecane MW,
- stosować narzędzia, maszyny określone w dokumentacji technicznej, np.: do prowadzenia wierceń mechanicznych używać maszyn tylko dopuszczonych odrębnymi przepisami (do stosowania w górnictwie odkrywkowym), zamieszczonych w katalogach maszyn i urządzeń górniczych, wiertarek i wiertnic obrotowych, udarowych i obrotowo-udarowych.

Przykładowe zadanie 3.

W celu składowania nadkładu zdejmowanego w pierwszym etapie robót udostępniających, należy przygotować

- A. składowisko podpoziomowe.
- B. zwałowisko nadpoziomowe.
- C. zwałowisko wewnętrzne.
- D. zwałowisko zewnętrzne.

1.4. Rozróżniać oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej, hydrologicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji złóż węgla brunatnego i surowców skalnych,

czyli:

- rozróżniać oznaczenia stosowane na szkicach hydrogeologicznych, np.: podskórne ciekły wodne, pokłady wód podziemnych, rurociągi, kanały, zbiorniki i pompownie jako elementy systemu odwadniania terenu,
- rozróżniać oznaczenia stosowane na mapach tektonicznych, np.: rozróżniać oznaczenia rodzajów skał występujących w zaznaczonym na mapie tektonicznej fragmencie skorupy ziemskiej, określać ich rozmiary i głębokość zalegania,
- rozróżniać symbole oznaczające poszczególne złoża naturalne oraz interpretować podstawowe parametry tych złóż, np.: rozróżniać symbole poszczególnych minerałów, form ich występowania i usytuowania złóż tych minerałów, oznaczenia dzielące złoża na klasy i grupy, oznaczenia wskazujące na występowanie wód powierzchniowych i podziemnych.

Przykładowe zadanie 4.

Złoża, o prostej budowie geologicznej i miąższości kopaliny przekraczającej poziom bilansowości, w dokumentacji geologicznej zaznacza się jako złoża klasy

- A. A
- B. B
- C. I
- D. II

1.5. Określać warunki występowania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych oraz możliwości ich eksploatacji na podstawie danych geologicznych oraz możliwości samoczynnego wypływu wody na powierzchnię w oparciu o dane hydrologiczne,

czyli:

- określać na podstawie przekrojów geologicznych warunki zalegania złóż, np.: określać formy usytuowania złóż w stosunku do innych skał, ukształtowanie górotworu, głębokość zalegania złoża, miąższość kopaliny, grubość nadkładu,
- określać rodzaje skał wodonośnych i skał nieprzepuszczalnych, np. określać, które rodzaje skał stanowią utwory nieprzepuszczalne, a które przepuszczalne dla wód zaskórnych, gruntowych oraz juvenilnych,
- określać na podstawie przekrojów geologicznych rodzaje wód występujących w górotworze oraz oceniać możliwość samoczynnego wypływu wody podziemnej na powierzchnię, np. rozróżniać takie elementy systemu wód podziemnych, jak: utwory wód zaskórnych i gruntowych, studnie artezyjskie, źródła dolinne, krasowe, uskokowe, warstwowe.

Przykładowe zadanie 5.

Warstwy wodonośne mogą być zbudowane

- A. ze skał ilastych.
- B. ze skał wapiennych.
- C. z granitów.
- D. z piaskowców.

1.6. Rozróżniać na podstawie rysunków i schematów funkcje maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz prac pomocniczych stosowanych w kopalni odkrywkowej,

czyli:

- rozróżniać funkcje maszyn stosowanych w kopalni odkrywkowej do urabiania, ładowania i zwałowania, na podstawie rysunków i schematów, np.: maszyn do zdejmowania nadkładu, urabiających kopalinę użytkową, ładujących, wykonujących odwierty,
- rozróżniać na podstawie rysunków i schematów funkcje maszyn do transportu nadkładu i kopaliny użytkowej, stosowanych w kopalni odkrywkowej, np.: przenośników taśmowych, transportu szynowego, kołowego,
- rozróżniać na podstawie rysunków i schematów funkcje maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie odkrywkowym do prac pomocniczych, np.: odwadniania, udostępniania złoża, budowy ciągów technologicznych, infrastruktury technicznej (sieci energetycznej, wodociągowej).

Przykładowe zadanie 6.

Koparka jednonaczyniowa w górnictwie odkrywkowym może być stosowana

- A. jedynie jako maszyna pomocnicza.
- B. do eksploatacji złoża w technologii ciągłej.
- C. jako maszyna podstawowa do urabiania skał sypkich.
- D. jako maszyna podstawowa do urabiania skał zwięzłych.

1.7. Rozróżnić na podstawie rysunków i schematów konstrukcje maszyn i urządzeń stosowanych do wydobywania skał zwięzłych oraz luźnych w kopalni odkrywkowej,

czyli:

- rozpoznawać konstrukcje maszyn i urządzeń górniczych na podstawie rysunków oraz schematów, np.: rodzaje spoin zastosowanych w konstrukcji maszyny, typy przekładni i napędów, rodzaje głównych elementów roboczych (noże, głowice, ostrza, naczynia),
- rozpoznawać na podstawie rysunków i schematów maszyny służące do bezpośredniego urabiania skał sypkich i luźnych, np.: koparki wielonaczyniowe, łańcuchowe, jednonaczyniowe, maszyny nadpoziomowe i podpoziomowe, spycharki, zgarniarki,
- rozpoznawać na podstawie rysunków i schematów maszyny służące do bezpośredniego urabiania skał zwięzłych na kruszywa lub na bloki, np.: wiertnice, zrywarki, koparki jednonaczyniowe i wielonaczyniowe oraz ładowarki.

Przykładowe zadanie 7.

Głównym elementem roboczym koparki nadsiębiernej na podwoziu gąsienicowym jest

- A. ramię wyposażone w łyżkę.
- B. łańcuch wyposażony w łyżkę.
- C. łańcuch czerpakowy.
- D. koło czerpakowe.

1.8. Rozpoznawać minerały i skały w nadkładzie i złożu odkrywkowym oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych,

czyli:

- rozpoznawać minerały budujące skały pospolite, np.: pierwiastki rodzime (metale, niemetale), siarczki, siarkosole, halogenki, tlenki, wodorotlenki, sole kwasów tlenowych, krzemiany, glinokrzemiany,
- rozpoznawać minerały i skały występujące w nadkładzie i złożu odkrywkowym na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych, np.: bazalt, granit, marmur, torf, węgiel brunatny, żwiry, piaskowce,
- określać właściwości minerałów i skał występujących w nadkładzie i złożu odkrywkowym na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych, np.: barwę, przezroczystość, łupliwość, przełom, twardość, kruchość, gęstość właściwą.

Przykładowe zadanie 8.

Węglany i siarczany należą według klasyfikacji minerałów do

- A. pierwiastków.
- B. siarczków.
- C. tlenków.
- D. soli kwasów tlenowych.

1.9. Interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w kopalniach węgla brunatnego i surowców skalnych,

czyli:

- interpretować zasady poszukiwania, rozpoznawania i prowadzenia robót udostępniających, stosowanych w kopalniach węgla brunatnego oraz surowców skalnych, np.: dostosować techniki udostępniania złoża do warunków geotechnicznych warstwy nadkładu, interpretować bilansowy wskaźnik nadkładu i wskaźnik udostępnienia, stosować właściwe typy wkopu udostępniającego z zachowaniem parametrów zboczy wyrobisk (półki, poziomy robocze i pośrednie, stopnie),
- interpretować zasady z zakresu systemów wybierania, eksploatacji, transportu oraz zwałowania, stosowane w kopalniach węgla brunatnego i surowców skalnych, np.: interpretować zasady kierunków: zabierki kopaliny, wybierania, eksploatacji złoża, postępu skarp roboczych, postępu pracy maszyn urabiających i zwałujących, zasady frontu roboczego, rodzajów wybierania, głównych technologii wybierania i podstawowych maszyn,
- interpretować zasady prawidłowego doboru narzędzi i maszyn do prowadzenia robót górniczych w kopalniach węgla brunatnego i surowców skalnych, np.: dobierać narzędzia i maszyny do uwarunkowań terenowych, rodzaju i wielkości złoża, oczekiwanej wydajności wydobywania itp.

Przykładowe zadanie 9.

Jeżeli kierunek postępu frontu roboczego jest kierunkiem eksploatacji kopaliny w złożu, to kierunek postępu zabierki

- A. jest przeciwny do kierunku wybierania.
- B. jest jednocześnie kierunkiem wybierania.
- C. tworzy kąt 90 stopni z kierunkiem wybierania.
- D. całkowicie niezależny jest od kierunku wybierania.

1.10. Rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach i miejscach wydobywania węgla brunatnego i surowców skalnych,

czyli:

- rozróżniać prace podstawowe i pomocnicze w górnictwie odkrywkowym, np.: urabianie, transport, zwałowanie, rekultywacja terenu, odwadnianie terenu,
- rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych w wyrobiskach i miejscach wydobywania węgla brunatnego oraz surowców skalnych, np.: dobór technologii eksploatacji kopaliny, właściwy dobór maszyn i ich usytuowania, dobór dobowej wydajności wydobywania kopaliny, dobór systemu transportu wewnętrznego i zewnętrznego,
- rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac pomocniczych w wyrobiskach i miejscach wydobywania węgla brunatnego i surowców skalnych, np.: przygotowanie infrastruktury technicznej, opracowanie harmonogramu przebiegu prac przygotowawczych, górniczych i rekultywacyjnych.

Przykładowe zadanie 10.

Do prac podstawowych w wyrobisku nie należy

- A. zbieranie nadkładu.
- B. odwadnianie terenu.
- C. transportowanie kopaliny.
- D. zwałowanie nadkładu.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. Przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury powietrza oraz opadu atmosferycznego na jednostki stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż,

czyli:

- przeliczać dowolne jednostki temperatury na jednostkę stosowaną w górnictwie odkrywkowym, np. Kelwiny na stopnie Celsjusza i odwrotnie,
- przeliczać masę nadkładu lub kopaliny spojonej lub rozpojonej na jej objętość, znając wymagane współczynniki, np. znając masę ciała i jego gęstość, obliczać objętość ciała,
- przeliczać poziom opadów atmosferycznych na objętość wód opadowych, np. obliczyć, ile litrów wody spadło na 1 m^2 , jeśli wiadomo, że poziom wód opadowych wynosi 5 cm.

Przykładowe zadanie 11.

Temperatura 300 K po przeliczeniu na stopnie Celsjusza, to

- A. 22°C
- B. 27°C
- C. 32°C
- D. 37°C

2.2. Obliczać wskaźniki technologiczno-ruchowe w zakresie transportu, dopływu wód oraz robót strzałowych stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż,

czyli:

- obliczać parametry i dobierać urządzenia transportowe o określonej objętościowej wydajności w zależności od wydajności maszyn urabiających, np.: obliczać rzeczywistą wydajność objętościową przenośnika taśmowego, znając wydajność teoretyczną i wartość współczynników obniżających i współczynników strat; obliczać dobową wydajność systemu transportowego nadkładu, znając łączną masę przewiezonego nadkładu i odległość na jaką nadkład został przetransportowany,
- obliczać wskaźniki dopływu wód, np.: obliczać względny przyrost poziomu wód podziemnych na określonym poziomie eksploatacyjnym nadkładu i kopaliny, znając średnią objętość napływu wód podziemnych na 1m^2 na określonej głębokości; obliczać nominalną wydajność systemu odwodnienia powierzchniowego wkopu, znając maksymalny dobowy poziom opadów atmosferycznych za ostatni rok,
- obliczyć wskaźniki efektywności prowadzenia robót strzałowych, np. ilość MW oraz średnią ilość i łączną głębokość otworów strzałowych na 1km^2 , niezbędne do odspojenia 1m^3 skały.

Przykładowe zadanie 12.

Dany jest przenośnik taśmowy o nachyleniu 20° , szerokości taśmy $B = 1800\text{ mm}$ i współczynnika $k_{np} = 0,85$. Jeżeli teoretyczna wydajność tego przenośnika (wg danych z tabeli) wynosi $Q_t = 8989\text{ m}^3/\text{h}$, to jego objętościowa wydajność obliczeniowa ma wartość

- A. $5640\text{ m}^3/\text{h}$
- B. $6640\text{ m}^3/\text{h}$
- C. $7640\text{ m}^3/\text{h}$
- D. $8640\text{ m}^3/\text{h}$

2.3. Obliczać wydajność maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz wydajność pomp stosowanych w eksploatacji odkrywkowej złóż,

czyli:

- obliczać wydajność maszyn urabiających, ładujących i zwałujących stosowanych w eksploatacji odkrywkowej złóż, np.: teoretyczny i efektywny strumień urobku maszyny, współczynniki wypełnienia naczyń, teoretyczną i techniczną wydajność maszyn w określonych warunkach pracy,
- obliczać wydajność urządzeń i systemów transportowych stosowanych w eksploatacji odkrywkowej złóż, np.: dobową objętość i masę transportowanego nadkładu lub kopaliny, łączną dobową wydajność systemu transportowego kopalni jako iloczyn masy i łącznej długości tras transportu,
- obliczać wydajność pomp stosowanych eksploatacji odkrywkowej złóż do odwadniania wyrobisk z uwzględnieniem dopływów wód, np.: minimalną efektywną wydajność godzinową lub dobową pomp, wysokość słupa wyporu, minimalne wytwarzane ciśnienie, sprawność energetyczna pomp, parametry zasilania.

Przykładowe zadanie 13.

Jeżeli wiadomo, że wydajność teoretyczna koparki wielonaczyniowej kołowej SRs1200 wynosi $Q_t = 3450 \text{ m}^3/\text{h}$, współczynnik rozluźniania urobku wynosi $k_r = 1,2$, a współczynnik napełnienia czerpaków $k_w = 0,8$, to techniczna wydajność tej koparki wynosi

- A. $230 \text{ m}^3/\text{h}$
- B. $1230 \text{ m}^3/\text{h}$
- C. $2300 \text{ m}^3/\text{h}$
- D. $3400 \text{ m}^3/\text{h}$

2.4. Wykonać obliczenia związane z zasobnością, bilansowością, nadkładem złoża oraz wielkością obszaru górniczego kopalni naziemnej,

czyli:

- wykonać obliczenia zasobów bilansowych z uwzględnieniem kryteriów bilansowości, np.: obliczyć wielkość zasobów złoża przeznaczonych do zagospodarowania przy określonym maksymalnym współczynniku NW, obliczyć geologiczny i technologiczny wskaźnik nadkładu, procentowy wskaźnik wykorzystania złoża oraz strat eksploatacyjnych,
- wykonać obliczenia zasobów złoża, korzystając z geologicznego wskaźnika nadkładu, np. obliczyć zasoby bilansowe i pozabilansowe złoża,
- wykonać obliczenia parametrów złoża na podstawie map górniczych, stosując pojęcie obszaru górniczego, np. obliczyć powierzchnię zalegania złoża grubość podziałem na zasoby bilansowe i pozabilansowe; obliczyć grubość nadkładu oraz minimalną, maksymalną i średnią miąższość kopaliny w złożu, obliczyć wielkość górotworu.

Przykładowe zadanie 14.

Wskaźnik bilansowy nadkładu dla złoża węgla brunatnego – gdzie wiadomo, że szacowana wielkość tego złoża wynosi 25 mln ton, a niezbędna do zdjęcia objętość tego nadkładu wynosi 10^8 m^3 – wynosi

- A. $0,25 \text{ m}^3/\text{t}$
- B. $1,25 \text{ m}^3/\text{t}$
- C. $4,00 \text{ m}^3/\text{t}$
- D. $4,25 \text{ m}^3/\text{t}$

2.5. Sporządzać podstawową dokumentację produkcyjną w postaci raportów, harmonogramów, rozliczeń zużytych materiałów i godzin pracy pracowników oraz wykonywać rysunki, schematy i szkice uzupełniające i aktualizujące tą dokumentację,

czyli:

- sporządzać dokumentację ruchową zakładu górniczego w postaci harmonogramów oraz zestawień, np. tabele i zestawienia dotyczące działalności górniczej, harmonogramy pracy poszczególnych maszyn, harmonogramy przeglądów, napraw, remontów maszyn i urządzeń, planować poszczególne etapy działalności górniczej oraz robót towarzyszących,
- sporządzać schematy, rysunki oraz szkice, np. schemat układu transportowego kopalni, bieżący szkic usytuowania maszyn i wybrania kopaliny ze złoża,
- sporządzać plany, tabele oraz zestawienia dotyczące działalności górniczej, np. zestawienia dotyczące nadkładu i kopaliny, zestawienia księgowo-finansowe, listę zatrudnienia, listę wyposażenia kopalni.

Przykładowe zadanie 15.

Przeгляд techniczny głównych mechanizmów zwałowarki, który spowoduje jej postój przez 48 godzin, należy zapisać przed wszystkim w

- A. planie wydobycia kopaliny.
- B. planie zakupów materiałów.
- C. harmonogramie pracy maszyn.
- D. harmonogramie pracy załogi.

2.6. Dobierać narzędzia i sprzęt do zakresu wykonywanych prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji odkrywkowej złoża,

czyli:

- dobierać materiały, narzędzia i maszyny do prowadzenia robót przygotowawczych, np. dobierać młoty, wiertarki, wiertnice do prowadzenia robót udostępniających zgodnie z warunkami geologiczno-terenowymi,
- dobierać maszyny urabiające, transportujące i zwałujące zgodnie z przyjętą technologią robót górniczych, np. dobierać koparki stosownie do przyjętej technologii, warunków geologiczno-górniczych i terenowych oraz wymaganej wydajności pracy, dobierać rodzaj przenośnika taśmowego, dobierać rodzaj zwałowarki,
- dobierać narzędzia i maszyny do odwadniania, np. dobierać ilość i wielkość pomp systemu odwodnienia do wymaganej wydajności i warunków energetycznych oraz terenowych.

Przykładowe zadanie 16.

Jeżeli oczekiwana wydajność wiertnicy udarowej nie powinna być mniejsza niż 700 mb na ośmiogodzinną zmianę, a współczynnik wykorzystania czasu roboczego wynosi 0,6, to należy zastosować wiertnicę o prędkości wiercenia nie mniejszej niż

- A. 0,5 cm/min
- B. 1,5 cm/min
- C. 2,5 cm/min
- D. 3,5 cm/min

2.7. Dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do etapów procesu eksploatacji odkrywkowej złoża,

czyli:

- dobierać parametry pracy maszyn i urządzeń wydobywczych, np.: tryb pracy (okresowy lub ciągły), wydajność, głębokość i wysokość urabiania, liczbę i pojemność naczyń urabiających (łyżek),
- dobierać parametry maszyn transportowych, np.: wydajność, zasięg, sprawność, prędkość, ładowność,
- dobierać parametry urządzeń odwadniających, np.: ciśnienie tłoczenia, wydajność, sprawność, wysokość podnoszenia.

Przykładowe zadanie 17.

Aby zapewnić strumień urobku na poziomie 1500 m³/h, liczba cykli pracy koparki jednonacyniowej o objętości naczynia $V_N = 4 \text{ m}^3$ i średnim współczynnikiem wypełnienia naczynia równym $\varphi_L = 0,8$ musi wynosić

- A. 4 min⁻¹
- B. 8 min⁻¹
- C. 14 min⁻¹
- D. 16 min⁻¹

2.8. Dobierać systemy eksploatacji odkrywkowej złoża oraz sposoby rekultywacji i osuszania terenów poeksploatacyjnych,

czyli:

- dobierać system eksploatacji złoża kopaliny, stosując określone uwarunkowania, np.: dobrać system eksploatacji równoległy, wachlarzowy lub wglębny do kształtu oraz parametrów złoża,
- dobierać sposoby rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, np. zastosować zwałowanie wewnętrzne prowadzące do pełnego wypełnienia górotworu, a następnie zalesienie terenów porekultywacyjnych,
- dobierać metody osuszania terenów, np. zastosować system rowów melioracyjnych, zapewniających odprowadzenie wód powierzchniowych.

Przykładowe zadanie 18.

Jeżeli dokumentacja geologiczna wskazuje, że złoża węgla brunatnego ma charakter scalony o wydłużonym kształcie, którego rzut poziomy przypomina prostokąt, a stosunek nadkładu do węgla wynosi 2 : 1 przy średniej miąższości węgla na poziomie 40 m, to optymalnym systemem eksploatacji tego złoża będzie system

- A. równoległy.
- B. wachlarzowy.
- C. pierścieniowy.
- D. wglębny.

2.9. Analizować przebieg procesu eksploatacji odkrywkowego złoża na podstawie wyników pomiarów urządzeń aparatury sygnalizacyjno-pomiarowej,

czyli:

- analizować wyniki bieżących pomiarów własności eksploatowanej kopaliny oraz podejmować stosowne decyzje, np. badać na bieżąco zawartość siarki i innych związków w wydobywanym węglu brunatnym oraz decydować o zasadności dalszej eksploatacji tej części złoża,
- analizować bieżące warunki pracy maszyn urabiających, transportujących i zwałujących oraz wartości podstawowych parametrów pracy tych maszyn, wyciągać wnioski i podejmować stosowne decyzje, np.: mierzyć temperaturę zewnętrzną powietrza i eksploatowanej kopaliny, następnie podjąć odpowiednie decyzje,
- analizować informacje i sygnały przesyłane do stanowisk dyspozytorskich przez maszyny oraz ciągi technologiczne, np. analizować trasy transportowe i układy przenośników taśmowych znajdujących się w ruchu, czynnych punktów przesypowych itp. i podejmować decyzje dotyczące uruchomienia lub zatrzymania określonych ciągów transportowych.

Przykładowe zadanie 19.

Jeżeli temperatura gruntowa spadnie poniżej zera, to

- A. zamarznięta woda w górotworze zwiększa wytrzymałość gruntu na ścinanie, co powoduje zmniejszenie się strumienia urobku.
- B. woda zamarzając w górotworze, powoduje pęknięcia skał, co ułatwia proces urabiania i zwiększa strumień urobku.
- C. naturalne pęknięcie kopaliny pozwalają zmniejszyć wymaganą siłę kopania, co zmniejsza zużycie koparki.
- D. zamarzająca w górotworze woda nie ma żadnego wpływu na warunki eksploatacji złoża.

2.10. Oceniać stan techniczny narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń oraz ustalać zakres wykonywania konserwacji, przeglądu i drobnej naprawy,

czyli:

- oceniać stan zużycia elementów roboczych narzędzi i maszyn oraz planować harmonogram wymiany tych elementów, np.: oceniać stan zużycia wiertel i głowic wiertniczych, dłut, noży, zrywaków, zębów oraz innych elementów roboczych urządzeń i maszyn urabiających,
- oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi, oceniać zakres ich zużycia oraz stopień przydatności do pracy oraz planować ich naprawy i remonty, np. oceniać stan zużycia młotów udarowych, wiertnic i innych narzędzi oraz koparek, ładowarek, środków transportu i planować ich przeglądy, naprawy i remonty,
- oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi w zakresie bhp, oceniać zagrożenie z ich strony dla zdrowia i życia osób obsługujących oraz środowiska naturalnego, np. oceniać stan techniczny obudów, uchwytów, osłon, pomostów maszyn i urządzeń, stan kabli, przewodów, obudów i zabezpieczeń urządzeń zasilanych z sieci elektroenergetycznej.

Przykładowe zadanie 20.

Jeżeli łożyska kulowe, pracujące w zespołach krążników przenośnika taśmowego służącego w odkrywce do transportu węgla brunatnego, zacierają się w wyniku całkowitego wysuszenia i zużycia, to przenośnik

- A. może pracować dalej, przy czym należy wziąć pod uwagę zwiększone koszty napędu przenośnika.
- B. należy natychmiast zatrzymać ze względu na zagrożenie pożarowe i wymienić zespół krążników.
- C. należy wyłączyć z ruchu ze względu na wysokie koszty pracy i skierować do przeglądu technicznego.
- D. wymaga przeprowadzenia remontu głównego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. Przewidywać zagrożenia dla życia i zdrowia, a także dla środowiska naturalnego związane z wydobywaniem kopalin eksploatacją odkrywkową,
czyli:

- przewidywać naturalne zagrożenia dla zdrowia i życia osób pracujących na terenie zakładu górniczego oraz osób przebywających w jego najbliższym sąsiedztwie, np.: zagrożenia osuwiskowe, wodne, pożarowe (w przypadku kopaliny łatwo palnej),
- przewidywać akceptowane i nieakceptowane zagrożenia technologiczne, np.: zagrożenia pochodzące od niebezpiecznych elementów maszyn (np. napędów, przełożenia), zagrożenia porażeniowe wynikające z zasilania maszyn i urządzeń energią elektryczną, zagrożenia wynikające z konstrukcji maszyn (np. pomosty na dużych wysokościach),
- przewidywać zagrożenia dla środowiska naturalnego, wynikające z prowadzenia robót górniczych metodą odkrywkową, np. wysoki stopień osuszenia terenu wokół kopalni z wód powierzchniowych, spowoduje degradację roślinności, migrację zwierzyny leśnej oraz wyludnienie okolicznych terenów.

Przykładowe zadanie 21.

Do zagrożeń środowiska naturalnego, wynikających z prowadzenia eksploatacji węgla brunatnego metodą odkrywkową, zaliczyć nie można

- A. wyłączenie dużych obszarów z użytkowania rolnego i leśnego.
- B. zniszczenia pokrywy glebowej w obrębie wyrobisk i zwałowisk zewnętrznych.
- C. zmiany sieci hydrograficznej, komunikacyjnej i energetycznej.
- D. wypełnienia wyrobiska piaskiem uzyskanym w procesie zdejmowania nadkładu.

3.2. Dobierać środki i sprzęt ochrony indywidualnej w zależności od warunków górniczo-geologicznych oraz zagrożeń występujących na stanowisku pracy w kopalni naziemnej,

czyli:

- dobierać właściwie środki ochrony indywidualnej do zagrożeń występujących na danym stanowisku pracy, np.: naszniki ochronne, hełmy ochronne, rękawice ochronne,
- dobierać sprzęt ochrony indywidualnej stosownie do technologii stosowanych w zakresie robót udostępniających, przygotowawczych, eksploatacyjnych oraz rekultywacyjnych, np.: pomosty ochronne (prace na wysokościach i w miejscach niebezpiecznych), kabiny (roboty strzałowe), dywaniki przeciwporażeniowe i rękawice ochronne,
- dobierać sprzęt ochronny do zagrożeń występujących w określonych warunkach górniczo-geologicznych, np.: pomosty, blokady i inne zabezpieczenia antyosuwiskowe, sprzęt gaśniczy, zabezpieczenia przeciwpowodziowe.

Przykładowe zadanie 22.

Jako podstawowy środek ochrony indywidualnej pracowników zakładu górniczego przed skutkami warunków atmosferycznych, należy zastosować

- A. hełm ochronny.
- B. słuchawki ochronne.
- C. szelki posiadające atest.
- D. odzież ochronną.

3.3. Stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska naturalnego obowiązujące w kopalniach odkrywkowych,

czyli:

- stosować przepisy ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze w zakresie poszukiwania oraz rozpoznawania złóż minerałów, a także planowania i zakładania odkrywkowych zakładów górniczych, np. wypełnić wszystkie obowiązki formalne przewidziane przepisami ustawy w tym uzyskać od właściwego ministra koncesję na eksploatację złoża kopaliny,
- stosować przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w odkrywkowych zakładach górniczych, np.: zorganizować przewidziane przepisami prawa środki ochrony przeciwpożarowej oraz pomocy przedmedycznej,
- stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego w szczególności w zakresie likwidacji odkrywkowego zakładu górniczego oraz ochrony środowiska naturalnego w tym zakresie, np. zapewnić po ukończeniu eksploatacji kopaliny, w porozumieniu z właściwym ministrem, likwidację wyrobiska lub jego części i przeprowadzenie rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych,

Przykładowe zadanie 23.

W myśl przepisów prawa geologicznego i górniczego, obszar górniczy, to przestrzeń

- A. w granicach której położony jest zakład górniczy.
- B. w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny.
- C. objęta przewidywanymi wpływami prowadzenia robót górniczych.
- D. gdzie rozpoznano występowanie złoża określonej kopaliny.

3.4. Przewidywać skutki działań, a zwłaszcza kierowania zespołami ludzkimi na stanowiskach pracy w kopalni odkrywkowej,

czyli:

- przewidywać skutki niewłaściwego nadzoru nad osobami wykonującymi pracę na określonych stanowiskach w zakładzie górniczym, np.: skutki braku indywidualnej odzieży ochronnej, niewłaściwej obsługi maszyn i urządzeń, niestosowania się do przyjętych harmonogramów rzeczowo-czasowych prowadzenia prac udostępniających lub eksploatacyjnych,
- przewidywać skutki niewłaściwego zachowania osób pracujących na poszczególnych stanowiskach odkrywkowego zakładu górniczego, np.: skutki niestosowania się pracowników do przepisów bhp i wewnętrznych regulaminów kopalni, skutki przystępowania do pracy osób nieposiadających wstępnego i okresowych szkoleń stanowiskowych, skutki wykonywania pracy przez osoby w stanie nietrzeźwym,
- przewidywać skutki niewłaściwego kierowania zespołami ludzkimi, pracującymi w kopalni odkrywkowej, np. skutki braku właściwego dozoru i koordynacji pomiędzy czynnościami wykonywanymi przez operatorów maszyn (koparek, zwałowarek, spycharek itp.).

Przykładowe zadanie 24.

Jeżeli w sposób niewłaściwy zaprojektowana zostanie lokalizacja wkopu udostępniającego, to z punktu widzenia prawa, najistotniejszym skutkiem takiej tej decyzji będzie

- A. duża odległość od wyrobiska do zaplecza zakładu górniczego i wynikające z tego wysokie koszty działalności.
- B. inna niż planowano w koncepcji wstępnej technologia prowadzenia robót górniczych.
- C. inna niż zatwierdzono w projekcie lokalizacja zwałowiska zewnętrznego.
- D. większy niż planowano wstępnie stan zatrudnienia u przedsiębiorcy prowadzącego roboty górnicze.

3.5. Wskazywać skutki nieprawidłowej eksploatacji i obsługi narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w kopalniach odkrywkowych,

czyli:

- wskazywać skutki niewłaściwego stosowania maszyn i urządzeń górnictwa odkrywkowego, np. skutki zastosowania koparki jednoznaczyniowej o FG_r < 1200 N/cm do urabiania granitu i bazaltu,
- wskazywać skutki niewłaściwego stosowania narzędzi i przyrządów, np. skutki używania wiertnic udarowych wyposażonych w podwozie gaśnicowe do wykonywania otworów strzałowych o średniej głębokości 4 mb,
- wskazywać skutki nieprawidłowej obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń występujących w kopalni odkrywkowej, np.: skutki eksploatacji pompy odwadniającej górotwór w sposób ciągły, jeżeli jej instrukcja nakazuje wykonać co najmniej 10-godzinny postój i przegląd po każdych 1000 godzinach pracy.

Przykładowe zadanie 25.

Zagrożenie uszkodzenia sprzętu wiertniczego oraz zagrożenie dla zdrowia i życia osób obsługi przy urabianiu kamienia budowlanego na bloki w kopalni odkrywkowej jest najmniejsze, gdy wiercenie pionowe, poziome i ukośne wykonuje się stosując

- A. zespoły wiertnicze na wspornikach.
- B. technikę wiercenia udarowego z liny.
- C. ręczne młoty pneumatyczne.
- D. koronki skrawające.

3.6. Wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielenia pomocy przedlekarskiej poszkodowanemu w wypadkach podczas prac związanych z eksploatacją odkrywkową złóż,

czyli:

- wskazywać zachowania osoby poszkodowanej w wyniku wypadku właściwe dla określonego typu urazu lub uszkodzenia, np.: wskazywać, jak powinna zachowywać się osoba, która doznała poparzenia, złamania kończyny, krwotoku zewnętrznego,
- wskazywać czynności niezbędne do wykonywania przez osoby ratujące i udzielające poszkodowanym pomocy przedlekarskiej np.: wykonanie sztucznego oddychania, założenie opatrunków, unieruchamianie kończyn.

Przykładowe zadanie 26.

Jeżeli w wyniku złego stanu barierek ochronnych na pomoście koparki pracownik spadł z dużej wysokości i utracił przytomność, to

- A. należy natychmiast przenieść go w bezpieczne miejsce.
- B. nie ruszając poszkodowanego należy niezwłocznie zarządzić naprawę barierek.
- C. należy natychmiast stwierdzić, czy występuje tętno i w przypadku jego braku rozpocząć masaż serca.
- D. nie wolno poszkodowanego reanimować, należy natychmiast wezwać lekarza.

3.7. Dokonywać oceny zagrożeń i szacować poziom ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy,

czyli:

- dokonywać oceny zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników jakie występują podczas prowadzenia robót górniczych i klasyfikować je jako małe, średnie i duże, np.: zagrożenie pożarowe na terenie wkopu w kopalni odkrywkowej węgla brunatnego oceniać jako wysokie, a zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w kopalni odkrywkowej żwiru, gdzie pracują maszyny zasilane silnikami spalinowymi, oceniać jako małe,
- dokonywać oceny poziomu ryzyka zawodowego, charakterystycznego dla określonych miejsc i stanowisk pracy, np. ryzyko zawodowe kierowcy samochodu terenowego, poruszającego się po terenie odkrywki, oceniać wyżej niż kierowcy samochodu dostawczego, którego zadaniem jest zaopatrywać kopalnię w napoje chłodzące.

Przykładowe zadanie 27.

Na możliwość wystąpienia choroby zawodowej w związku z wykonywaniem pracy na stanowisku operatora wielkogabarytowego przenośnika taśmowego do transportu węgla brunatnego nie mają wpływu:

- A. wibracje i drgania podczas pracy przenośnika.
- B. wysokie zapylenie podczas transportu węgla.
- C. wysoki poziom hałasu podczas pracy przenośnika.
- D. wysokie napięcie elektryczne zasilające przenośnik.

2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1 Rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,
- rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.

Przykładowe zadanie 1.

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

1.2 Rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,
- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

Przykładowe zadanie 2.

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. Weksel prosty.

The image shows a 'Polecenie przelewu' (bank transfer order) form. The fields are filled with the following information:

- nazwa odbiorcy:** HURTOWNIA ZABAKEK ULJASNA4
- nr rachunku odbiorcy:** 61-6115 KROTOSZYN
- nr rachunku zlecającego (przelew) / kwota słownie (zapłać):** 1250,00 PLN
- nr rachunku zlecającego (przelew) / kwota słownie (zapłać):** 1543596-194-65-8-4
- nazwa zlecającego:** SKLEP NR. 12 UL. GRODOWA 12
- adres zlecającego:** 48-305 BIELSKO BIALA
- tytułem:** ZAPLATA FAKTURY VAT 213/03
- tytułem od:**

Additional details on the form include a box for the sender's signature and date, a box for the bank's stamp, and a box for the amount in words. The form is marked with '06' in the bottom right corner.

1.3 Identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,

czyli:

- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. Umowy agencyjnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. Analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,
- analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,
- analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.

Przykładowe zadanie 4.

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

MAGAZYNIERA

WYMAGANIA:

- *wykształcenie średnie techniczne,*
 - *obsługa komputera,*
 - *znajomość języka niemieckiego.*
- Ponadto mile widziane jest:*
- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
 - *prawo jazdy kategorii B.*

Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysyłać na adres:

Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNAŃ ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat.B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

2.2. Sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,
- sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,
- sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.

Przykładowe zadanie 5.

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem					200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:						zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
Do zapłaty:								zł

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 zł

2.3. Rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,

czyli:

- rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,
- rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,
- rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.

Przykładowe zadanie 6.

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <small>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD</small> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <small>/miejsce i data/</small>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2003 roku	
<small>/data zawarcia umowy/</small>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<small>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	
a Anna Jabłońska, Poznań ul. Biała 12	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na czas nieokreślony	
<small>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</small>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1)	rodzaj umówionej pracy: sprzedawca
	<small>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</small>
2)	miejsce wykonywania pracy: sprzedawca w Hurtowni „AS”
3)	wymiar czasu pracy: etat – 40 godz. tygodniowo
4)	wynagrodzenie: 2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia
 regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego
5)	inne warunki zatrudnienia: brak
.....	
2.	Dzień rozpoczęcia pracy: 06. stycznia 2003. roku
	06.01. 2003
	A.Jablonska
	<small>/data i podpis pracownika/</small>
	MNowak
	<small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>

Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część pierwsza

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Zadanie 1. A | Zadanie 10. B | Zadanie 19. A |
| Zadanie 2. C | Zadanie 11. B | Zadanie 20. B |
| Zadanie 3. D | Zadanie 12. C | Zadanie 21. D |
| Zadanie 4. C | Zadanie 13. C | Zadanie 22. D |
| Zadanie 5. A | Zadanie 14. C | Zadanie 23. B |
| Zadanie 6. C | Zadanie 15. C | Zadanie 24. C |
| Zadanie 7. A | Zadanie 16. C | Zadanie 25. A |
| Zadanie 8. D | Zadanie 17. B | Zadanie 26. C |
| Zadanie 9. B | Zadanie 18. A | Zadanie 27. D |

Część druga

- Zadanie 1. **B** Zadanie 2. **B** Zadanie 3. **C** Zadanie 4. **D** Zadanie 5. **D** Zadanie 6. **A**

3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU

3.1. Organizacja i przebieg

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego etap praktyczny, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz zadanie egzaminacyjne. Zadanie egzaminacyjne wraz z dokumentacją do jego wykonania zamieszczone jest w arkuszu egzaminacyjnym. Na stronie tytułowej arkusza znajduje się nazwa i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu oraz „Informacja dla zdającego”.

Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek. Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”.

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania oraz wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego, które umożliwi Ci jego rozwiązanie.

Etap praktyczny egzaminu trwa 180 minut. W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje opracowanie projektu realizacji określonych prac. Opracowanie projektu musi być poprzedzone wnikliwą i staranną analizą treści zadania oraz załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy decydują o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania. Informacje zawarte w projekcie można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi, można również do opracowania projektu wykorzystać komputer znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

Pamiętaj!

Zawarte w projekcie informacje muszą stanowić logiczną, uporządkowaną całość.

Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.

Jeśli zadanie egzaminacyjne wykonałeś przed upływem czasu trwania egzaminu, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją złóż naziemnych oraz doborem maszyn i urządzeń w kopalniach odkrywkowych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin metodą odkrywkową dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac związanych z eksploatacją tych złóż oraz właściwym doborem maszyn i urządzeń do tego celu.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem wybierania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów technologicznych wydobywania kopalin metodą odkrywkową, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie odkrywkowym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, warunki pracy maszyn i urządzeń górniczych zależnie od wielkości charakteryzujących złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.
6. Opracowywać projekt w zakresie wydobywania złóż metodą odkrywkową obejmujący prace związane ze zwałowaniem nadkładu, urabianiem złoża, transportem urobku, rekultywacją terenów poeksploatacyjnych.

7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji odkrywkowej złóż, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metody wydobywania kopalin, kwalifikacji załogi, form organizacji pracy i przepisów obowiązujących w zakładzie górniczym.

3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych

Zadania egzaminacyjne będą opracowywane na podstawie zadania o treści ogólnej sformułowanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu. Treść ogólna umożliwi przygotowanie nieskończenie wielu zadań egzaminacyjnych, wynikających z różnorodności prac związanych z eksploatacją złóż naziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach odkrywkowych.

Zadanie egzaminacyjne może być związane z eksploatacją złóż naziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach odkrywkowych. Podstawą opracowania projektu realizacji prac będzie treść zadania i dokumentacja stanowiąca jej uzupełnienie. Dokumentacja może stanowić załącznik do zadania.

Rozwiązanie zadania będzie obejmować opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją złóż naziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach odkrywkowych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych.

Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:

1. Założenia (dane) do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i ewentualnie w załącznikach stanowiących jego uzupełnienie.
2. Propozycję technologii, metod i technik dotyczących eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej.
3. Wykaz narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonywania prac związanych ze sposobem wybierania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobór metod, technik i urządzeń do kontroli wielkości parametrów technologicznych wydobywania kopalin metodą odkrywkową, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie odkrywkowym.

5. Opis sposobów eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, warunków pracy maszyn i urządzeń górniczych w zależności od wielkości złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.
6. Projekt w zakresie wydobywania złóż metodą odkrywkową obejmujący prace związane ze zwałowaniem nadkładu, urabianiem złoża, transportem urobku, rekultywacją terenów poeksploatacyjnych.
7. Harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji odkrywkowej złóż, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metody wydobywania kopalin, kwalifikacji załogi, form organizacji pracy i przepisów obowiązujących w zakładzie górniczym.

Struktura projektu realizacji prac, w zależności od założeń (danych określonych w zadaniu) może być różna od przedstawionej powyżej co do liczby elementów struktury i ich nazw, z zachowaniem algorytmu rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac lub jego elementy mogą być opracowane z wykorzystaniem komputera i oprogramowania wskazanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

Komputer z właściwym oprogramowaniem będzie dostępny na stanowisku egzaminacyjnym.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- poprawność sformułowanych założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i ewentualnej dokumentacji,
- dobór technologii, metod i technik dotyczących eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej.
- dobór narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonywania prac związanych ze sposobem wybierania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
- dobór metod, technik i urządzeń do kontroli wielkości parametrów technologicznych wydobywania kopalin metodą odkrywkową, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie odkrywkowym.
- opis warunków eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, warunków pracy maszyn i urządzeń górniczych w zależności od wielkości złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.

- projekt w zakresie wydobywania złóż metodą odkrywkową obejmujący prace związane ze zwałowaniem nadkładu, urabianiem złoże, transportem urobku, rekultywacją terenów poeksploatacyjnych.
- harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji odkrywkowej złóż, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metody wydobywania kopalin, kwalifikacji załogi, form organizacji pracy i przepisów obowiązujących w zakładzie górniczym

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

3.4. Przykład zadania praktycznego

W wyniku przeprowadzonych badań geologicznych i prac rozpoznawczych odkryte zostało i udokumentowane niewielkie złoża węgla brunatnego.

Sporządzona została dokumentacja geologiczna złoża kopaliny, której fragment stanowi załącznik do niniejszego zadania (część opisową dokumentacji należy dodatkowo uzupełnić w ramach niniejszego zadania). Zachodnią część złoża (oznaczoną na Przekroju geologicznym złoża – Załącznik nr 2) traktujemy jako złoża pozabilansowe, którego eksploatacja będzie ekonomicznie nieuzasadniona. Zasoby te stanowią ok. 5% całości złoża.

Łączny czas budowy zakładu górniczego, eksploatacji złoża oraz likwidacji wyrobiska nie powinien być dłuższy, niż 40 lat. Głównym odbiorcą węgla będzie zlokalizowana w pobliskim Kowalewie elektrownia ciepłna, której średnie zapotrzebowanie wynosi 4,7 tys. ton na dobę. Ze względu na rodzaj odbiorcy, dostawy węgla powinny mieć charakter ciągły. W celu uproszczenia zadania pomijamy zagadnienia odwodnienia terenu.

Opracuj projekt realizacji prac zagospodarowania złoża węgla brunatnego.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Obliczenia podstawowych parametrów złożowych dotyczących zasobów kopaliny.
2. Dobór technologii eksploatacji złoża węgla brunatnego metodą odkrywkową z uwzględnieniem warunków jego występowania i właściwości,
3. Zlokalizowanie na mapie wkopu udostępniającego i określenie kierunku postępu robót górniczych oraz lokalizacje zwałowiska zewnętrznego nakładu.
4. Wykaz maszyn i urządzeń do wykonania prac związanych z przyjętą technologią urabiania węgla brunatnego ze zdejmowaniem, transportem i zwałowaniem nakładu.
5. Sposób likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu poeksploatacyjnego.
6. Harmonogram prac udostępniających, prac eksploatacyjnych, likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu.

Do opracowania projektu realizacji prac wykorzystaj:

Wyciąg z dokumentacji geologicznej złoża:

Mapa lokalizacji złoża w skali 1:25000 – Załącznik nr 1.

Przekrój geologiczny A–B przez złoża węgla brunatnego – Załącznik nr 2.

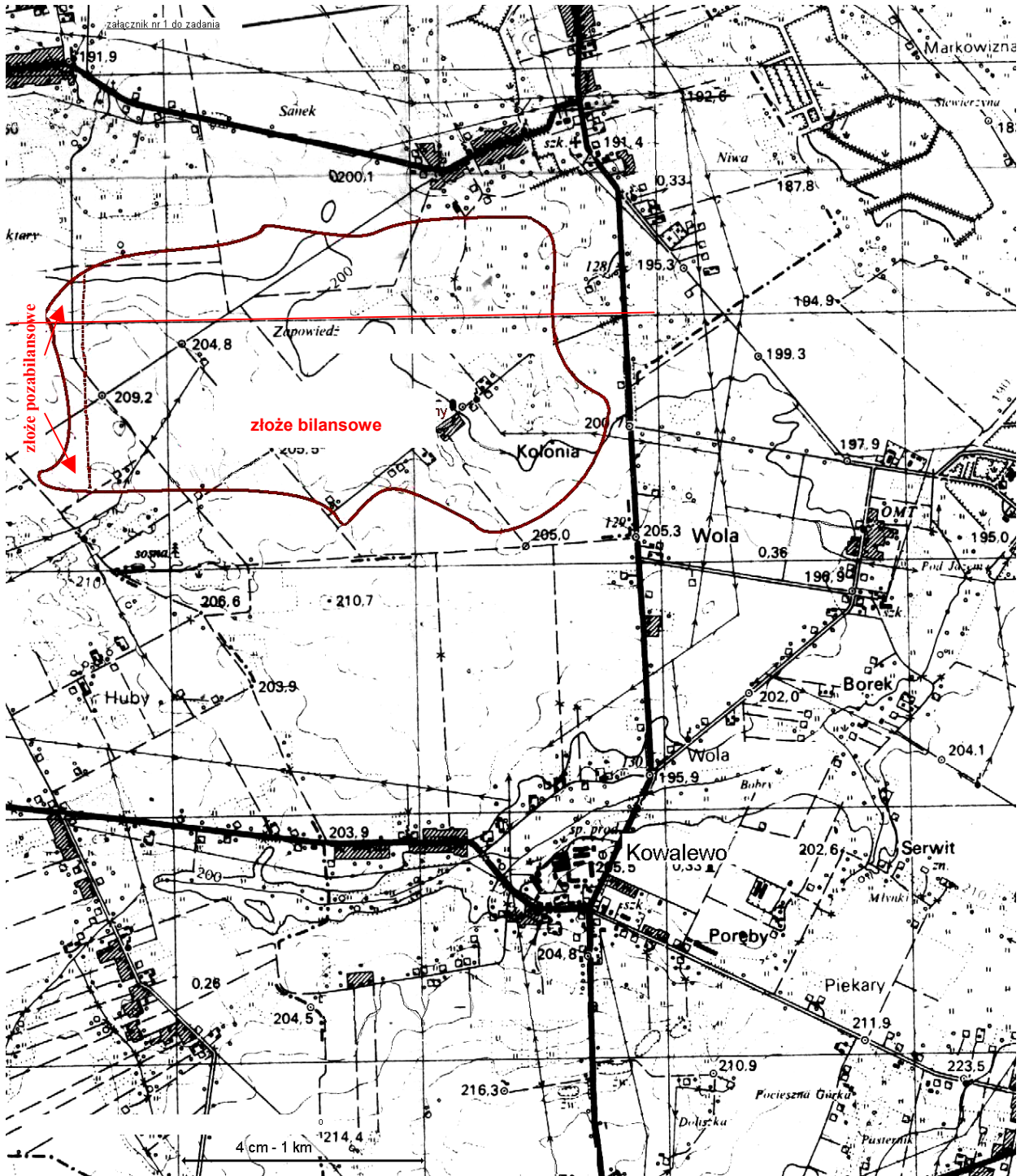
Charakterystyka złoża – Załącznik nr 3.

Zestawienie maszyn i urządzeń – załącznik nr 4.

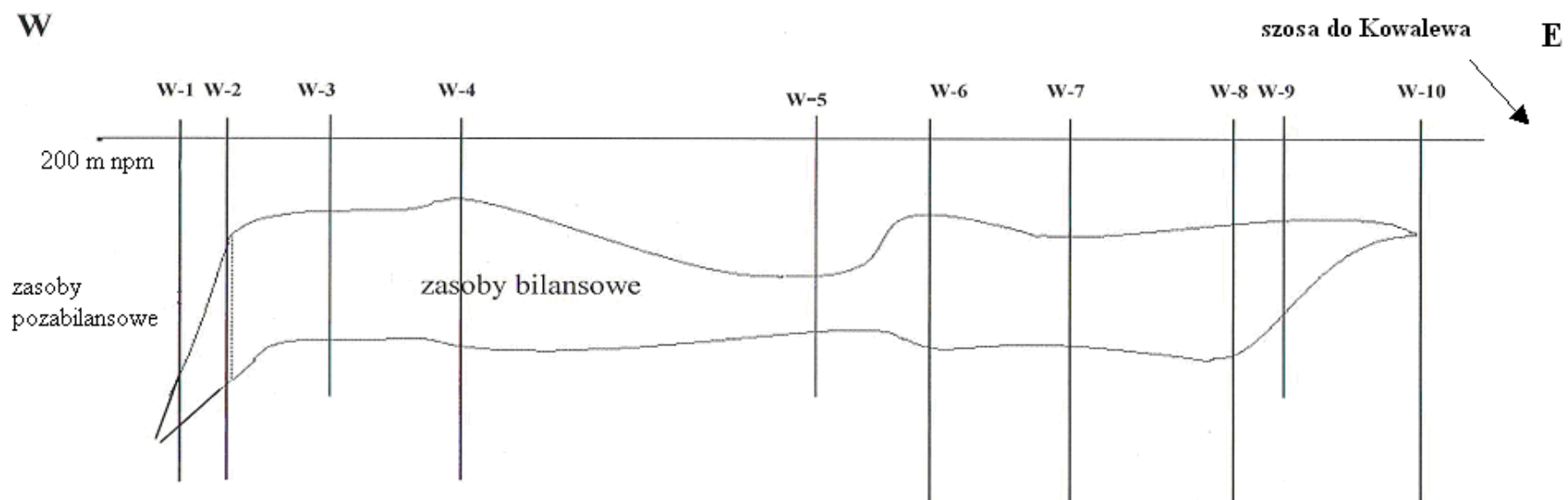
Projekt lub jego elementy możesz opracować z wykorzystaniem komputera i pakietu biurowego oraz pakietu do wspomaganie projektowania dokumentacji związanej z eksploatacją złóż, który wraz z drukarką będzie przygotowany na sali egzaminacyjnej.

Czas na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Mapa lokalizacji złoza w skali 1:25 000



Przekrój geologiczny A –B przez złożę węgla brunatnego



skala pozioma 1 : 10 000

skala pionowa 1 : 2 000

W-1 W-10 – numery wierceń na linii przekroju A-B

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA
ZŁOŻA WĘGLA BRUNATNEGO**

**CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ZŁOŻA
- wyciąg**

1.	Nazwa	„Skarb Kowalewo”
2.	Kopalina główna	Węgiel brunatny
3.	Położenie złoża: miejscowość, gmina, województwo	Gmina Kowalewo
4.	Stan zagospodarowania złoża, wcześniejsza eksploatacja	Złoże niezagospodarowane, nieeksploatowane
5.	Sposób użytkowania powierzchni na terenie złoża	Łąki, pola uprawne
6.	Obiekty i obszary chronione w sąsiedztwie złoża	Nie występują
7.	Sposób rozpoznania złoża	Otwory kontrolne
8.	Budowa geologiczna złoża: forma, sposób ułożenia, wiek i rodzaj utworów budujących i otaczających złoża	Złoże usytuowane w przybliżeniu poziomo, rozciągnięte w kierunku zachód – wschód, budowa jednolita
9.	Powierzchnia złoża w m ²	Ok. ... m²
10.	Głębokość spągu w m	Od ... do ... średnio ...
11.	Miąższość złoża	Odm do ... m średnio m
12.	Grubość nadkładu	Od ... m do ... m średnio ... m
13.	Stosunek N/Z
14.	Obliczona wielkość zasobów w m ³ oraz Mg	Ok. ... m³, ok. ... Mg
15.	Przewidywany sposób eksploatacji	Wydobycie metodą odkrywkową
16.	Przewidywana wielkość rocznego wydobycia	Ok. ... ton

**KATALOG
MASZYN I URZĄDZEŃ
GÓRNICICTWA ODKRYWKOWEGO
- WYCIĄG**

Lp.	Rodzaj maszyny	Typ maszyny	Rodzaj podwozia	Wydajność [m ³ /h]	Wysokość / głębokość pracy [m.]	Sposób załadunku kopaliny
1.	Przeñośnik taśmowy	Do transportu węgla	Konstrukcja samodzielna naziemna, taśma oparta na krążnikach łożyskowanych	400	-----	Most nasypowy
2.	Przeñośnik taśmowy	Do transportu węgla, taśma gumowa	Konstrukcja samodzielna naziemna, taśma oparta na krążnikach łożyskowanych	600	-----	Most nasypowy
3.	Przeñośnik taśmowy	Do transportu mas nadkładu, taśma gumowa zbrojona drutem stalowym	Konstrukcja samodzielna naziemna, wzmocniona, taśma oparta na krążnikach łożyskowanych	1000	-----	Długość przeñośnika 1000 m
4.	Przeñośnik taśmowy	Do transportu mas nadkładu, taśma gumowa zbrojona drutem stalowym	Konstrukcja samodzielna naziemna, wzmocniona, taśma oparta na krążnikach łożyskowanych	3000	-----	Długość przeñośnika 1000 m
5.	Koparka węglowa	Kołowa wielonaczyniowa, podziemowa i nadziemowa, całkowita długość wysięgnika 50 m	Gąsienicowe, samojezdne	400	Od -20 do +20	Koparka wyposażona w most przesypowy
6.	Koparka węglowa	Kołowa wielonaczyniowa, podziemowa i nadziemowa, całkowita długość wysięgnika 50 m	Gąsienicowe, samojezdne	1000	Od -40 do +40	Koparka wyposażona w most przesypowy
7.	Koparka węglowa	Kołowa wielonaczyniowa, podziemowa i nadziemowa, całkowita długość wysięgnika 50 m	Gąsienicowe, samojezdne	400	Od -20 do +20	Koparka wyposażona w most przesypowy

Etap praktyczny egzaminu

8.	Koparka węglowa	Kołowa wielonaczyniowa, podziemowa i nadziemowa, całkowita długość wysięgnika 50 m	szynowe, samojezdne	1000	Od -40 do +40	Koparka wyposażona w most przesypowy
9.	Koparka węglowa	Kołowa wielonaczyniowa, podziemowa i nadziemowa, całkowita długość wysięgnika 50 m	szynowe, samojezdne	2000	Od -60 do +60	Koparka wyposażona w most przesypowy
10.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Gąsienicowe	1000	Od -20 do +40	Koparka wyposażona w most przesypowy
11.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Gąsienicowe	2000	Od -40 do +60	Koparka wyposażona w most przesypowy
12.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Gąsienicowe	3000	Od -60 do +60	Koparka wyposażona w most przesypowy
13.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Gąsienicowe	4000	Od -80 do +80	Koparka wyposażona w most przesypowy
14.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Szynowe	1000	Od -20 do +20	Koparka wyposażona w most przesypowy
15.	Koparka nakładowa	kołowa wielonaczyniowa (nadziemowa, podziemowa)	Szynowe	2000	Od -40 do +40	Koparka wyposażona w most przesypowy
16.	Zwałowarka	Ramię samodzielne, obrotowe, długość 100 m,	Gąsienicowe,	3000	120	Wyposażona w wóz nasypowy
17.	Zwałowarka	Ramię samodzielne, obrotowe, długość 100 m,	Gąsienicowe,	5000	180	Wyposażona w wóz nasypowy
18.	Zwałowarka	Ramię samodzielne, obrotowe, długość 100 m,	Gąsienicowe	8000	200	Wyposażona w wóz nasypowy
19.	Zwałowarka	Ramię samodzielne, obrotowe, długość 100 m,	Szynowe	3000	120	Wyposażona w wóz nasypowy
20.	Zwałowarka	Ramię samodzielne, obrotowe, długość 100 m,	Szynowe	5000	180	Wyposażona w wóz nasypowy

3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania

Rozwiązanie zadania obejmuje opracowanie projektu realizacji prac zagospodarowania złoża węgla brunatnego do uzyskania koncesji na eksploatację tego złoża.

Projekt realizacji prac powinien mieć określoną strukturę (budowę). Elementy struktury i ich nazwy odnaleźć można w treści zadania po sformułowaniu „Projekt realizacji prac powinien zawierać:”.

Są one następujące:

1. Obliczenia podstawowych parametrów złożowych dotyczących zasobów kopaliny.
2. Dobór technologii eksploatacji złoża węgla brunatnego metodą odkrywkową z uwzględnieniem warunków jego występowania i właściwości.
3. Zlokalizowanie na mapie wykopu udostępniającego i określenie kierunku postępowania robót górniczych oraz lokalizacje zwałowiska zewnętrznego nakładu.
4. Wykaz maszyn i urządzeń do wykonania prac związanych z przyjętą technologią urabiania węgla brunatnego ze zdejmowaniem, transportem i zwałowaniem nakładu.
5. Sposób likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu poeksploatacyjnego.
6. Harmonogram prac udostępniających, prac eksploatacyjnych, likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu.

Elementy te powinny też występować w projekcie realizacji prac, np. jako tytuły lub podtytuły rozdziałów. Zawartość merytoryczna projektu musi być odpowiednia do informacji wynikających z treści zadania. Opracowanie projektu realizacji prac musi być zatem poprzedzone wnikliwą, staranną analizą treści zadania i załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy są założeniami do projektu, tj. informacjami o charakterze „danych” do rozwiązania zadania. Założenia powinny wystąpić w strukturze opracowywanego projektu przed punktem 1. (pod dowolną nazwą, np. Założenia, Dane do projektu, itp.). Decydują one o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac jest opracowaniem o określonym zakresie treści, wyrażonym, np. tytułem: „Projekt realizacji prac związanych z zagospodarowaniem złoża węgla brunatnego”.

Projekt realizacji prac jest opracowaniem o charakterze twórczym w odniesieniu do formy i sposobu jego przedstawienia, natomiast założenia- dane do projektu wynikają z treści

zadania i są ściśle określone. Zatem informacje stanowiące treść merytoryczną projektu można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi (schematami, rysunkami, tabelami, itp.). Do opracowania projektu lub jego elementów można wykorzystać komputer, który znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym.

Projekt powinien być przejrzysty, logicznie uporządkowany zarówno w swej strukturze jak i w sposobie oraz kolejności przedstawiania treści merytorycznych.

Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:

- poprawność sformułowanych założeń w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- poprawność obliczenia podstawowych parametrów złożowych dotyczących zasobów kopaliny,
- poprawność doboru technologii eksploatacji złoża węgla brunatnego metodą odkrywkową z uwzględnieniem warunków jego występowania i właściwości,
- poprawność zlokalizowania na mapie wykopu udostępniającego i określenie kierunku postępowania robót górniczych oraz lokalizacje zwałowiska zewnętrznego nakładu,
- poprawność wykazu maszyn i urządzeń do wykonania prac związanych z przyjętą technologią urabiania węgla brunatnego ze zdejmowaniem, transportem i zwałowaniem nadkładu,
- poprawność sposobu likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu poeksploatacyjnego,
- poprawność harmonogramu prac udostępniających, prac eksploatacyjnych, likwidacji wyrobiska i rekultywacji terenu.

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu

Zawód: technik górnictwa odkrywkowego
symbol cyfrowy: 311[13]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

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

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa naziemnego;
 - 1.2. rozróżniać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z eksploatacją odkrywkową złóż;
 - 1.3. stosować dokumentację techniczną, w celu prawidłowego kierowania procesami roboczymi w kopalni odkrywkowej;
 - 1.4. rozróżniać oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej, hydrologicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji złóż węgla brunatnego i surowców skalnych;
 - 1.5. określać warunki występowania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych oraz możliwości ich eksploatacji na podstawie danych geologicznych oraz możliwości samoczynnego wypływu wody na powierzchnię na podstawie danych hydrologicznych;
 - 1.6. rozróżniać na podstawie rysunków i schematów funkcje maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz prac pomocniczych stosowanych w kopalni odkrywkowej;
 - 1.7. rozróżniać, na podstawie rysunków i schematów konstrukcje maszyn i urządzeń stosowanych do wydobywania skał zwięzłych oraz luźnych w kopalni odkrywkowej;
 - 1.8. rozpoznawać minerały i skały w nadkładzie i złożu odkrywkowym oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych;
 - 1.9. interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w kopalniach węgla brunatnego i surowców skalnych;
 - 1.10. rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach i miejscach wydobywania węgla brunatnego i surowców skalnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury powietrza oraz opadu atmosferycznego na jednostki stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż;
 - 2.2. obliczać wskaźniki technologiczno-ruchowe w zakresie transportu, dopływu wód oraz robót strzałowych stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż;
 - 2.3. obliczać wydajność maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz wydajność pomp stosowanych w eksploatacji odkrywkowej złóż;
 - 2.4. wykonywać obliczenia związane z zasobnością, bilansowością, nadkładem złoża oraz wielkością obszaru górniczego kopalni naziemnej;

- 2.5. sporządzać podstawową dokumentację produkcyjną w postaci raportów, harmonogramów, rozliczeń zużytych materiałów i godzin pracy pracowników oraz wykonywać rysunki, schematy i szkice, uzupełniające i aktualizujące tę dokumentację;
 - 2.6. dobierać narzędzia i sprzęt do zakresu wykonywanych prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji odkrywkowej złoża;
 - 2.7. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do etapów procesu eksploatacji odkrywkowej złoża;
 - 2.8. dobierać systemy eksploatacji odkrywkowej złoża oraz sposoby rekultywacji i osuszania terenów poeksploatacyjnych;
 - 2.9. analizować przebieg procesu eksploatacji odkrywkowego złoża na podstawie wyników pomiarów odczytanych z urządzeń i aparatury sygnalizacyjno-pomiarowej;
 - 2.10. oceniać stan techniczny narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń oraz ustalać zakres wykonywania konserwacji, przeglądu i drobnej naprawy.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. przewidywać zagrożenia dla życia i zdrowia oraz dla środowiska związane z eksploatacją odkrywkową złóż;
 - 3.2. dobierać środki i sprzęt ochrony indywidualnej w zależności od warunków górniczo-geologicznych oraz zagrożeń występujących na stanowisku pracy w kopalni naziemnej;
 - 3.3. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.4. przewidywać skutki działań, zwłaszcza kierowania zespołami ludzkimi, na stanowiskach pracy w kopalni odkrywkowej;
 - 3.5. wskazywać skutki nieprawidłowej eksploatacji i obsługi narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.6. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadkach podczas prac związanych z eksploatacją odkrywkową złóż;
 - 3.7. dokonywać oceny zagrożeń i szacować poziom ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy.

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

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją złóż naziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach odkrywkowych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin metodą odkrywkową dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac związanych z eksploatacją tych złóż oraz właściwym doбором maszyn i urządzeń do tego celu.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem wybierania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów technologicznych wydobywania kopalin metodą odkrywkową, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie odkrywkowym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, warunki pracy maszyn i urządzeń górniczych zależnie od wielkości charakteryzujących złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.
6. Opracowywać projekt w zakresie wydobywania złóż metodą odkrywkową obejmujący prace związane ze zwałowaniem nadkładu, urabianiem złoża, transportem urobku, rekultywacją terenów poeksploatacyjnych.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji odkrywkowej złóż, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metody wydobywania kopalin, kwalifikacji załogi, form organizacji pracy i przepisów obowiązujących w zakładzie górniczym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania dokumentacji związanej z eksploatacją złóż. Dokumentacja techniczna, technologiczna, geologiczna i hydrogeologiczna dla kopalni odkrywkowej. Katalogi maszyn i urządzeń górniczych. Poradnik Górnika, tom 1÷5. Apteczka.

4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy
zawodu Wersja
arkusza X Y Z U W

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

PESEL

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Data urodzenia zdającego

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

dzień miesiąc rok

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D

Miejsce na naklejkę
z kodem ośrodka

Z-052

4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.

1. Asystent osoby niepełnosprawnej
2. Asystentka stomatologiczna
3. Fototechnik
4. Kelner
5. Korektor i stroiciel instrumentów muzycznych
6. Kucharz
7. Opiekunka dziecięca
8. Opiekunka środowiskowa
9. Renowator zabytków architektury
10. Technik administracji
11. Technik agrobiznesu
12. Technik analityk
13. Technik architektury krajobrazu
14. Technik archiwista
15. Technik awionik
16. Technik bezpieczeństwa i higieny pracy
17. Technik budownictwa
18. Technik budownictwa okrętowego
19. Technik budownictwa wodnego
20. Technik drogownictwa
21. Technik dróg i mostów kolejowych
22. Technik ekonomista
23. Technik elektronik
24. Technik elektroniki medycznej
25. Technik elektryk
26. Technik geodeta
27. Technik geolog
28. Technik górnictwa podziemnego
29. Technik handlowiec
30. Technik hodowca koni
31. Technik hotelarstwa
32. Technik hydrolog
33. Technik informacji naukowej
34. Technik informatyk
35. Technik instrumentów muzycznych
36. Technik inżynierii środowiska i melioracji
37. Technik księgarstwa
38. Technik leśnik
39. Technik masażysta
40. Technik mechanik
41. Technik mechanik okrętowy
42. Technik mechanizacji rolnictwa
43. Technik mechatronik
44. Technik nawigator morski
45. Technik obsługi turystycznej
46. Technik ochrony środowiska
47. Technik ogrodnik
48. Technik organizacji reklamy
49. Technik organizacji usług gastronomicznych
50. Technik ortopeda
51. Technik poligraf
52. Technik prac biurowych
53. Technik pszczelarz
54. Technik rachunkowości
55. Technik rolnik
56. Technik rybactwa śródlądowego
57. Technik spedytor
58. Technik technologii ceramicznej
59. Technik technologii chemicznej
60. Technik technologii drewna
61. Technik technologii odzieży
62. Technik technologii wyrobów skórzanych
63. Technik technologii żywności
64. Technik telekomunikacji
65. Technik transportu kolejowego
66. Technik urządzeń audiowizualnych
67. Technik urządzeń sanitarnych
68. Technik usług fryzjerskich
69. Technik usług kosmetycznych
70. Technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych
71. Technik weterynarii
72. Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych
73. Technik włókiennik
74. Technik żeglugi śródlądowej
75. Technik żywienia i gospodarstwa domowego

4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.

- | | |
|---|---|
| 1. Asystent operatora dźwięku | 18. Technik hutnik |
| 2. Dietetyk | 19. Technik logistyk |
| 3. Higienistka stomatologiczna | 20. Technik mechanik lotniczy |
| 4. Monter mechatronik | 21. Technik meteorolog |
| 5. Opiekun w domu pomocy społecznej | 22. Technik obuwnik |
| 6. Ortoptystka | 23. Technik ochrony fizycznej osób i mienia |
| 7. Protetyk słuchu | 24. Technik odlewnik |
| 8. Ratownik medyczny | 25. Technik optyk |
| 9. Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym | 26. Technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej |
| 10. Technik dentystryczny | 27. Technik papiernictwa |
| 11. Technik elektroenergetyk transportu szynowego | 28. Technik pożarnictwa |
| 12. Technik elektroradiolog | 29. Technik rybołówstwa morskiego |
| 13. Technik farmaceutyczny | 30. Technik technologii szkła |
| 14. Technik garbarz | 31. Technik teleinformatyk |
| 15. Technik geofizyk | 32. Technik wiertnik |
| 16. Technik górnictwa odkrywkowego | 33. Terapeuta zajęciowy |
| 17. Technik górnictwa otworowego | |

Dla uczniów kształcących się w wymienionych zawodach informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe są dostępne w szkołach. Centralna Komisja Egzaminacyjna oraz okręgowe komisje egzaminacyjne zamieściły na swoich stronach internetowych pełne teksty wydawanych informatorów.

ISBN 978-83-7400-189-2