

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe

Technik górnictwa podziemnego

Centralna Komisja Egzaminacyjna
Warszawa 2005

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

ISBN 83-7400-111-9

Wstęp

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

Edycja obejmuje:

- 75 informatorów, opublikowanych w terminie do 31 sierpnia 2005 roku, dla zawodów, w których po raz pierwszy w roku 2006, odbędzie się egzamin dla absolwentów ww. typów szkół,
- 35 informatorów, dla pozostałych zawodów, przewidzianych do kształcenia na tym poziomie, które zostaną opublikowane w terminie do 31 grudnia 2005 roku.

Prezentowana publikacja składa się z 75 odrębnych, dla poszczególnych zawodów, opracowań (informatorów), 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.: przedstawiciele 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),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 8 maja 2004 r., w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195),
- 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	40
3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania	46
4. ZAŁĄCZNIKI	48
4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu	48
4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego	51
4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.....	52

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 2 razy 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 w sesji letniej, bezpośrednio po ukończeniu szkoły oraz nie

później niż do dnia 20 września roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego w sesji zimowej.

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

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:

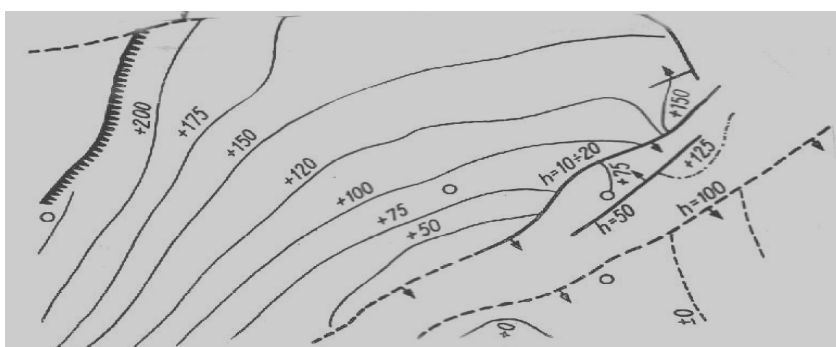
1.1. Rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa podziemnego, czyli:

- rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków będących częścią dokumentacji technicznej, np.: rodzaj obudowy z rysunku zamieszczonego w książce obudowy, wysokość tamy wentylacyjnej z rysunku zamieszczonego w Planie Ruchu,
- rozróżniać informacje przedstawione w formie schematów będących częścią dokumentacji technicznej, np.: informacje o prądach powietrza ze schematu wentylacyjnego oddziału wydobywczego,
- rozróżniać informacje przedstawione w formie map górniczych, np.: wielkość zrzutu uskoku stwierdzonego z mapy pokładowej,
- rozróżniać informacje przedstawione w formie wykresów i szkiców zawartych w dokumentacji technicznej, np.: wartość maksymalnej podporności z wykresu podporności obudowy.

Przykładowe zadanie 1.

Z przedstawionego wycinka mapy pokładowej wynika, że zrzut uskoku stwierdzonego wynosi

- A. 50 m
- B. +75 m
- C. 100 m
- D. +200 m



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

- rozróżniać informacje zawarte w katalogach maszyn i urządzeń stosowanych w procesach związanych z eksploatacją podziemnego złoża, np.: dane techniczne maszyny urabiającej, rodzaj napędu wiertarki do wiercenia otworów strzałowych,
- rozróżniać informacje zawarte w normach technicznych i technologicznych dotyczących procesu eksploatacji podziemnego złoża, np.: norm zużycia drewna do budowy tam wentylacyjnych w procesie przewietrzania, norm zużycia MW w procesie urabiania materiałami wybuchowymi,
- rozróżniać informacje zawarte w instrukcjach dotyczących procesów eksploatacji podziemnego złoża, np.: kolejność czynności z instrukcji stawiania obudowy ŁP,
- rozróżniać informacje zawarte w literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z eksploatacją podziemną złóż, np.: nowe rozwiązania techniczne dotyczące procesów urabiania z Przeglądu Górniczego, dane z Poradnika Górnika.

Przykładowe zadanie 2.

Podstawą do ustalenia normy zużycia materiałów wybuchowych jest

- A. metryka strzałowa.
- B. dziennik strzałowy.
- C. strzelanie wzorcowe.
- D. Polska Norma Górnicza.

1.3. Stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego prowadzenia procesów roboczych w kopalni podziemnej,
czyli:

- stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego prowadzenia procesów roboczych, np.: drażenia chodnika przy użyciu MW na podstawie Metryki Strzałowej, stawiania obudowy tymczasowej według Technologii Wykonywania obudowy, drażenia wyrobiska o danym kierunku i nachyleniu według Planu Ruchu.

Przykładowe zadanie 3.

W drażonym wyrobisku chodnikowym należy na bieżąco kontrolować

- A. kierunek i wznios.
- B. rozciągłość i upad.
- C. długość i szerokość.
- D. kierunek i niwelację.

1.4. Rozróżniać oznaczenia i symbole w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji podziemnych złóż węgla kamiennego, rud i soli,

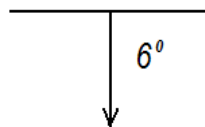
czyli:

- rozróżniać oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania złóż węgla, rud i soli, np.: położenie geologiczne złoża, stratygrafię, tektonikę, bieg i upad warstw, uskoki, rozciągłość i nachylenie,
- rozróżniać oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczącej eksploatacji podziemnych złóż węgla, rud i soli, np.: głębokość zalegania, grubość pokładu, nachylenie pokładu, systemy eksploatacji, sposoby wybierania, strop, spąg.

Przykładowe zadanie 4.

Przedstawione oznaczenie graficzne informuje o

- A. kierunku rozciągłości i upadu pokładu.
- B. kierunku prowadzenia eksploatacji.
- C. sposobie i kierunku podsadzania.
- D. nachyleniu toru kopalnianego.



1.5. Określać warunki występowania i eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych,

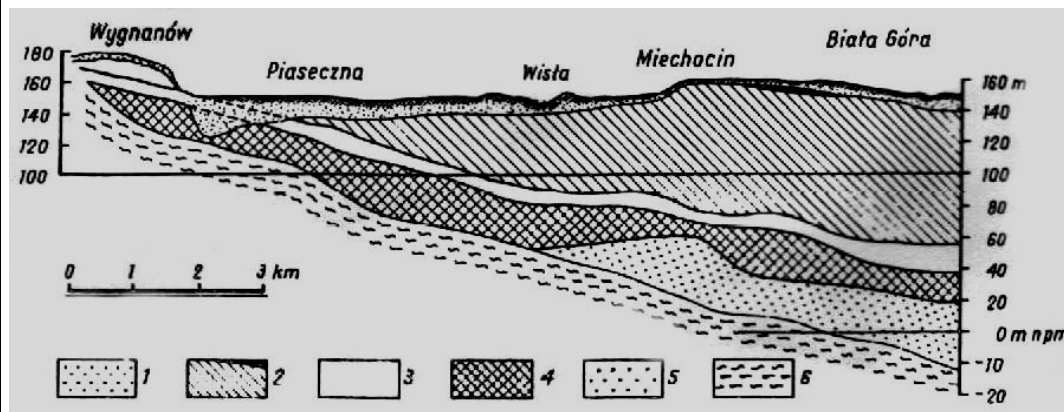
czyli:

- określać warunki występowania złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych, np.: charakterystykę geologiczną złoża, zasoby złoża, właściwości skał otaczających,
- określać warunki eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych, np.: określać sposób eksploatacji w zależności od gazowości złoża, zalegania, zaburzeń tektonicznych, bilansowości złoża.

Przykładowe zadanie 5.

Przedstawiony na rysunku przekrój geologiczny dotyczy występowania złoża

- A. węgla brunatnego.
- B. rud miedzi.
- C. siarki.
- D. soli.



- czwartorzęd: 1 – muły, piaski, żwiry;
 trzeciorzęd: 2 – ropy krakowieckie z fauną,
 3 – wapień siarkonośne, gipsy,
 4 – piaski baranowskie,
 5 – ropy,
 6 – kambr.

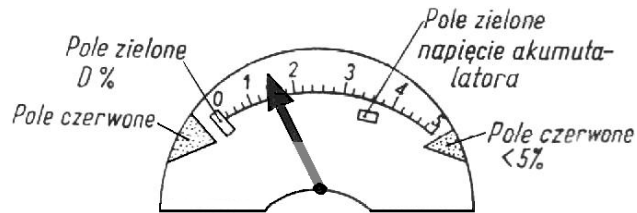
1.6. Interpretować wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż z wykresów oraz odczytów przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych, czyli:

- interpretować wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż z wykresów, np.: wskazywać skład mieszaniny wybuchowej z zadanych pomiarów CH₄ i O₂ (trójkąt wybuchowości),
- interpretować wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż z odczytów przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych, np.: po zmierzeniu i odczycie zawartości metanu metanomierzem indywidualnym podjąć właściwą decyzję (np.: o wycofaniu załogi z zagrożonego terenu), stwierdzić, czy prędkość powietrza zmierzona anemometrem jest dopuszczalna (tzn. zgodna z przepisami).

Przykładowe zadanie 6.

Z jakiego przyrządu kontrolno-pomiarowego pochodzi przedstawiony odczyt?

- A. Higrometru.
- B. Termometru.
- C. Anemometru.
- D. Metanomierza.



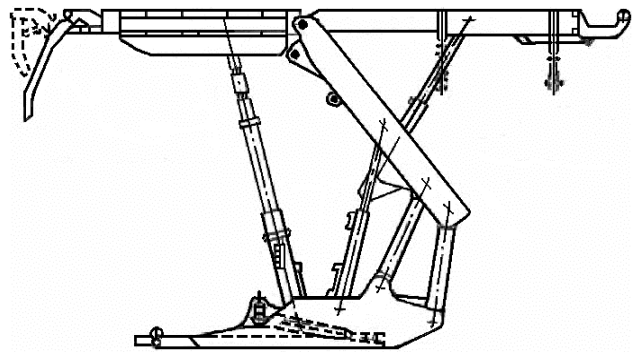
1.7. Rozróżniać i określać funkcje maszyn i urządzeń urabiających, ładujących, transportujących i zabezpieczających wyrobisko w kopalni podziemnej na podstawie rysunków i schematów, czyli:

- rozróżniać funkcje maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w kopalni podziemnej na podstawie rysunków i schematów, np.: rozróżniać maszyny urabiające od ładujących, dostrzegać różnice między typami obudów maszyn, urządzeń zmechanizowanych (np.: Fazos 12/24 Oz, Fazos 18/32 Pp),
- wymieniać cechy charakterystyczne maszyn i urządzeń górniczych używanych w kopalni podziemnej na podstawie rysunków i schematów, np.: maszyn urabiających chodnikowych i ścianowych, urządzeń elektrycznych do użytku w wyrobiskach i pomieszczeniach metanowych

Przykładowe zadanie 7.

Przedstawione na rysunku urządzenie stosuje się do zabezpieczenia

- A. ściany zawałowej.
- B. ściany podsadzkowej.
- C. wyrobiska chodnikowego.
- D. skrzyżowania chodnika ze ścianą.



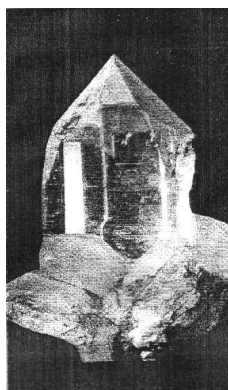
1.8. Rozpoznawać minerały i skały w złożach węgla kamiennego, rud i soli oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych, czyli:

- rozpoznawać minerały i skały w złożach węgla kamiennego, rud i soli na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych, np.: rozróżniać odmiany węgla kopalnych, rozpoznawać okresy powstania węgla na podstawie charakterystycznych form roślinnych lub zwierzęcych, rozpoznać minerał lub skałę na podstawie opisu i fotografii,
- określać właściwości minerałów i skał w złożach węgla kamiennego, rud i soli na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych, np.: identyfikować skały na podstawie ich charakterystycznych właściwości (twardości, łupliwości, barwy).

Przykładowe zadanie 8.

Korzystając z opisu: *pospolity minerał skorupy ziemskiej, bezbarwny o dużej twardości i fotografii rozpoznaj, czy jest to?*

- A. Halit.
- B. Kwarc.
- C. Kalcyt.
- D. Diament.



1.9. Interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w podziemnych kopalniach węgla kamiennego, rud i soli, czyli:

- stosować zasady prawidłowej eksploatacji złóż w kopalniach podziemnych, np.: czystego wybierania, wybierania pokładów od góry w dół, wybierania w warunkach zagrożeń (wodnego, gazowego, samozapalenia).

Przykładowe zadanie 9.

Podczas wybierania pokładów skłonnych do samozapalenia stosuje się zasadę

- A. odmetanowania złoża otworami drenażowymi.
- B. wcześniejszego wybrania pokładu odprężającego.
- C. utrzymywania regularnego prostego frontu wybierania.
- D. szybkiego wybierania systemem ścianowym od granic obszaru.

1.10. Rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach podziemnych,

czyli:

- właściwie organizować prace podstawowe w wyrobiskach podziemnych, np.: zachować prawidłową kolejność czynności podczas zabezpieczania wyrobiska obudową, przy urabianiu skał MW,
- właściwie organizować prace pomocnicze w wyrobiskach podziemnych, np.: zachować właściwą kolejność czynności przy przedłużaniu lutniociągu lub wykonywaniu ścieku.

Przykładowe zadanie 10.

Wskaż kolejność czynności przy wykonywaniu obudowy ostatecznej.

- A. Obrywka, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.
- B. Obudowa tymczasowa, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.
- C. Obrywka, obudowa tymczasowa, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.
- D. Obudowa tymczasowa, obrywka, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.

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

2.1. Przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury i prędkości powietrza na jednostki związane z eksploatacją podziemną złóż,

czyli:

- przeliczać jednostki długości według skali, np.: jednostki z map górniczych na jednostki rzeczywiste (długości),
- przeliczać jednostki masy i objętości węgla, np.: obliczyć ilość podsadzki w przestrzeni po wybranym węglu,
- przeliczać jednostki temperatury i prędkości powietrza na jednostki stosowane w podziemnej eksploatacji złóż, np.: przeliczać temperaturę z chemicznych rejestratorów temperatury na temperaturę w °C, prędkość powietrza w m/s na prędkość w m/min lub wydatek przepływu w m³/min..

Przykładowe zadanie 11.

Prędkości powietrza o wartości 0,3 m/s wyrażona w m/min to

- A. 1,8 m/min
- B. 12 m/min
- C. 18 m/min
- D. 24 m/min

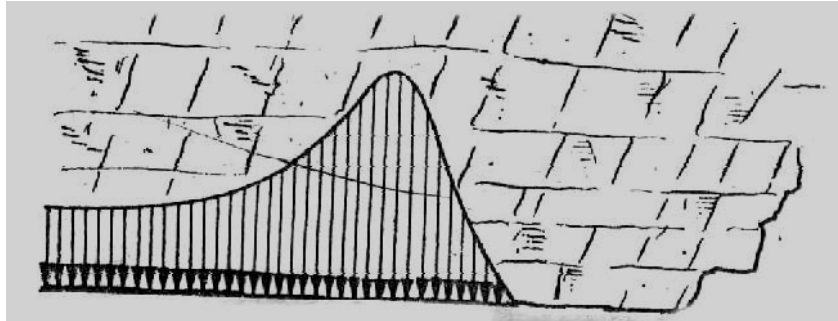
2.2. Obliczać wielkości ciśnień panujących w górotworze oraz sporządzać rozkład naprężeń w otoczeniu wyrobisk korytarzowych i wybierkowych kopalni podziemnej,

czyli:

- obliczać ciśnienia panujące w górotworze kopalni podziemnej, np.: ciśnienia pionowe i poziome,
- sporządzać rozkład naprężeń w otoczeniu wyrobisk korytarzowych i wybierkowych kopalni podziemnej, np.: rozkład naprężeń ciśnienia eksploatacyjnego w ścianie.

Przykładowe zadanie 12.

Przedstawiony szkic naprężeń pionowych dotyczy odcinka górotworu



- A. przed ścianą pod stropem.
- B. nad przestrzenią wybraną.
- C. nad wyrobiskiem ścianowym.
- D. nienaruszonego robotami górniczymi.

2.3. Obliczać wydajność maszyn i urządzeń urabiających, ładujących i transportujących oraz wydajność pomp i wentylatorów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż,

czyli:

- obliczać wydajność maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż, np.: przenośnika, kombajnu,
- obliczać wydajność pomp i wentylatorów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż, np.: wentylatora lutniowego, pompy odwadniania przodkowego.

Przykładowe zadanie 13.

Aby obliczyć minimalną objętość strumienia powietrza świeżego V_{min} w wyrobisku ślepym **niemetanowym** o przekroju A , należy do wzoru $V_{min} = A \cdot w_{min}$ (gdzie w_{min} – minimalna prędkość powietrza) wstawić za w_{min} wartość

- A. 0,15 m/s
- B. 0,20 m/s
- C. 0,25 m/s
- D. 0,30 m/s

2.4. Aktualizować postępy robót na planie na podstawie podanych pomiarów geodezyjnych,

czyli:

- dokonywać pomiaru postępu robót i odnotowywać je w dokumentacji, np.: w raportach dziennych.

Przykładowe zadanie 14.

Mapa jest wykonana w skali 1 : 5000. Naniesiono na nią postęp robót wynoszący 50 m. Jaki odcinek odpowiada tej wielkości?

- A. 0,5 cm
- B. 1 cm
- C. 5 cm
- D. 10 cm

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

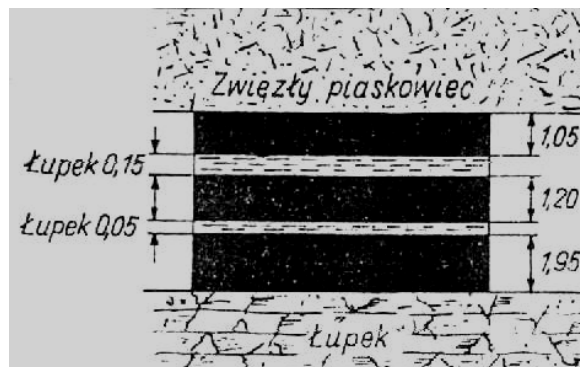
czyli:

- sporządzać raporty, harmonogramy, rozliczenia zużytych materiałów, np.: raporty dzienne, harmonogramy pracy, zużycie środków strzałowych,
- rozliczać czas pracy pracowników, np.: godziny ponadwymiarowe,
- wykonywać rysunki, schematy i szkice w celu uzupełnienia i aktualizacji podstawowej dokumentacji produkcyjnej, np.: szkice: zabezpieczenia obwałowania powstałego w wyrobisku, przerostu w pokładzie, powypadkowy.

Przykładowe zadanie 15.

Z przedstawionego szkicu wynika, że w eksploатовanym pokładzie węgla natrafiono na przerost o łącznej grubości

- A. piaskowca 0,105 m
- B. łupku 0,20 m
- C. piaskowca 1,20 m
- D. łupku 1,95 m



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

- dobierać narzędzia do prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji podziemnego złoża, np.: do stawiania obudowy (drewnianej, stalowej), do wykonywania wiązania obudowy drewnianej,
- dobierać sprzęt do wykonywanych prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji podziemnego złoża, np.: do wykrywania gazów w miejscu pracy (m.in. rurki wskaźnikowe, metanomierz), przeciwpożarowy (m.in. węże, prądownice, gaśnice), strzałowory do urabiania złoża MW (m.in. zapalarki, puszki strzałowe, przyrządy kontrolno-pomiarowe).

Przykładowe zadanie 16.

Którego narzędzia **nie wykorzystasz** przy stawianiu obudowy typu ŁP?

- A. Kilofa.
- B. Siekiery.
- C. Klucza zwykłego.
- D. Klucza dynamometrycznego.

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

- dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do wykonywania robót udostępniających złoże w eksploatacji podziemnej, np.: maszyny urabiającej, ładującej urobek w wyrobisku udostępniającym (szyb, chodnik węglowy),
- dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do urabiania złoża w eksploatacji podziemnej, np.: rodzaj kombajnu w zależności od grubości pokładu,
- dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń do zabezpieczenia wyrobiska ścianowego, np.: obudowy zmechanizowanej, zależnie od grubości pokładu lub systemu eksploatacji,
- dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do wykonywania robót związanych z likwidacją wyrobisk w eksploatacji podziemnej, np.: urządzeń pomocniczych przy przezbrajaniu i likwidacji ściany.

Przykładowe zadanie 17.

Wybierając pokład o grubości 3,6 m systemem ścianowym z podsadzką hydrauliczną należy zastosować obudowę zmechanizowaną typu

- A. GLINIK 17/33 Pp
- B. PIOMA 27/47–Oz
- C. FAZOS–19/37 Pop
- D. FAZOS–17/36 Poz

2.8. Dobierać systemy eksploatacji podziemnego złoża oraz likwidacji wyrobisk poeksploatacyjnych zależnie od warunków górnictwo-geologicznych,

czyli:

- dobierać system eksploatacji podziemnego złoża zależnie od warunków górnictwo-geologicznych, np.: pokładu węgla zależnie od jego nachylenia, grubości, zagrożeń, właściwości skał otaczających złoża (m.in. wytrzymałości skał stropowych),
- dobierać sposób likwidacji wyrobiska poeksploatacyjnego zależnie od warunków górnictwo-geologicznych, np.: wyrobiska ścianowego zależnie od klasy stropu (zawał całkowity, podsadzka pełna).

Przykładowe zadanie 18.

Systemu ścianowego z podsadzką hydrauliczną nie stosujemy

- A. przy stropach klasy I.
- B. przy wybieraniu pokładów grubych.
- C. w przypadku konieczności ochrony powierzchni ziemi.
- D. przy wybieraniu pokładów skłonnych do samozapalenia.

2.9. Analizować przebieg procesu eksploatacji podziemnego złoża na podstawie wyników pomiarów urządzeń i aparatury sygnalizacyjno-pomiarowej, czyli:

- prowadzić bieżącą kontrolę wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej, np.: stężenia metanu, dwutlenku węgla, tlenu węgla, prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym, wielkości ciśnień obiegów wody, solanki, ilości soli wydobytej z powstającej komory.

Przykładowe zadanie 19.

W przypadku zastosowania metanometrii automatycznej zawartość metanu na wylocie z rejonowych prądów powietrza może wynosić

- A. 0,75%
- B. 1,0%
- C. 1,5%
- D. 2%

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

- oceniać stan techniczny narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń, np.: sprawdzić stan narzędzia ręcznego (kilofa, siekiery), oceniać sprzęt, maszynę, urządzenie pod kątem uszkodzeń (wykrywacz gazów, linę kołowrotu),
- ustalać zakres wykonywania konserwacji i przeglądu zgodnie z wytycznymi instrukcji oraz panującymi warunkami geologiczno-górnictwymi, np.: zakres i termin przeglądu okresowego kombajnu,
- oceniać maszynę i urządzenie pod kątem konieczności dokonania drobnej naprawy, np.: naprawa taśmy przenośnika, której stan grozi zerwaniem.

Przykładowe zadanie 20.

W przypadku stwierdzenia miejscowego wydłużenia liny ciągnącej należy

- A. przerwać jej eksploatację.
- B. poddać ją sprawdzeniu na zerwanie.
- C. ciągnąć mniejszy ciężar niż dopuszczalny.
- D. wzmocnić miejsce wydłużenia dodatkowym oplotem.

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 wydobywaniem kopalin metodą podziemną,

czyli:

- przewidywać zagrożenia życia i zdrowia związane z wydobywaniem kopalin eksploatacją podziemną, np.: zagrożenia zawalem, pożarem, gazami postrzałowymi na podstawie objawów lub warunków eksploatacji,
- przewidywać zagrożenia środowiska naturalnego związane z wydobywaniem kopalin eksploatacją podziemną, np.: skutki eksploatacji z pełnym zawalem stropu (dla powierzchni ziemi), skutki składowisk odpadów pogórnich (dla środowiska naturalnego).

Przykładowe zadanie 21.

Ze względu na ochronę środowiska naturalnego odpadów pogórnich **nie należy**

- A. lokować w podziemiach kopalń.
- B. poddawać procesowi odzysku węgla.
- C. używać jako materiału w budownictwie drogowym.
- D. używać do budowy wałów przeciwpowodziowych.

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

czyli:

- dobierać środki i sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej zależnie od warunków geologicznych stanowiska pracy w kopalni podziemnej, np.: środki ochrony indywidualnej podczas pracy w szybie (szelki bezpieczeństwa), ochronniki nóg i rąk w niskich wyrobiskach (nakolanniki, nałokietniki), dobierać odpyłacze, urządzenia klimatyzujące (zależnie od warunków pracy, m.in. głębokości),
- dobierać środki i sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej zależnie od zagrożeń występujących na stanowiskach pracy w kopalni podziemnej, np.: sprzęt ochrony dróg oddechowych (zależnie od zagrożeń CH₄, pyłem kamiennym i węglowym), maskę przeciw pyłową, pochłaniacz, aparat oddechowy.

Przykładowe zadanie 22.

Pracownik uzupełniając pył na zaporze pyłowej powinien być wyposażony w

- A. okulary ochronne i pyłomierz grawimetryczny.
- B. okulary ochronne i indywidualny środek ochrony dróg oddechowych.
- C. rękawice ochronne i indywidualny środek ochrony dróg oddechowych.
- D. pyłomierz grawimetryczny i indywidualny środek ochrony dróg oddechowych.

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

czyli:

- stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego obowiązujące w kopalniach podziemnych, np.: dotyczące wykonywania robót strzałowych (m.in. minimalna długość przybitki), prędkości prądu powietrza w wyrobiskach (w szybach i szybikach – maks. 12 m/s),
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska naturalnego obowiązujące w kopalniach podziemnych, np.: przepisy dotyczące szkoleń wstępnych i specjalistycznych, zabezpieczenia przeciwpożarowego, wytyczne o zakresie ochrony środowiska naturalnego.

Przykładowe zadanie 23.

W otworach o głębokości powyżej 1,5 m długość przybitki powinna wynosić nie mniej niż

- A. $\frac{1}{4}$ długości otworu strzałowego.
- B. $\frac{1}{3}$ długości otworu strzałowego.
- C. $\frac{1}{2}$ długości otworu strzałowego.
- D. $\frac{2}{3}$ długości otworu strzałowego.

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

czyli:

- przewidywać skutki kierowania zespołem ludzkim na stanowisku pracy w kopalni podziemnej, np.: przyjmować odpowiedzialność za podjęte decyzje (przerwanie pracy, wycofanie załogi),
- oddziaływać na zachowanie podwładnych, np.: kontrolować przebieg pracy (zachowanie podwładnych w zależności od zachowania stropu, spągu i ociosów wyrobiska), właściwie organizować stanowisko pracy (zgodnie z zasadami ergonomii).

Przykładowe zadanie 24.

W razie stwierdzenia w wyrobisku metanu o zawartości powyżej 2% należy niezwłocznie

- A. dostarczyć zwiększoną ilość powietrza.
- B. wycofać ludzi z zagrożonych wyrobisk.
- C. ponowić pomiar innym metanomierzem.
- D. zawiadomić pracowników sąsiednich wyrobisk.

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

czyli:

- wskazywać skutki nieprawidłowego używania narzędzi i sprzętu stosowanego w kopalniach podziemnych, np.: wykonywania olunku piłą ręczną a nie siekierą, nieprawidłowego użycia sprzętu strzałowego (m.in. nabijaka), przeciwpożarowego (m.in. rodzaju gaśnicy),
- wskazywać skutki nieprawidłowej eksploatacji i obsługi maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w kopalniach podziemnych, np.: uruchomienie kombajnu bez wykonania codziennego przeglądu (grozi to awarią), wykonywanie konserwacji maszyn lub urządzeń w czasie ich ruchu (grozi to wypadkiem), praca maszyn i urządzeń w wyrobiskach nachylonych bez odpowiedniego zabezpieczenia ich przed zsuwaniem się (grozi to wypadkiem i zniszczeniem maszyn i urządzeń).

Przykładowe zadanie 25.

Zbyt niski poziom oleju w kadłubie przekładni kombajnu może spowodować jego awarię. Poziom oleju sprawdzamy przez odkręcenie korka

- A. spustowego.
- B. wlewowego.
- C. kontrolnego dolnego.
- D. górnego.

3.6. Wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadkach podczas prac związanych z eksploatacją podziemną złóż,

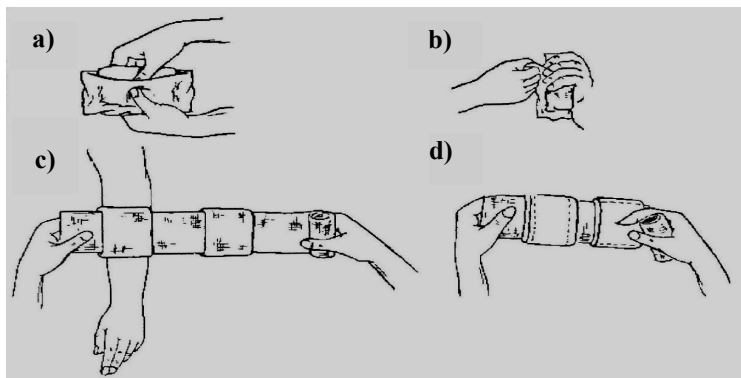
czyli:

- określać sposoby udzielania pomocy przedlekarskiej poszkodowanemu w wypadkach zaistniałych w kopalni podziemnej, np.: podczas zatrucia gazami, oparzeniami górnych dróg oddechowych, przy złamaniu kończyn, ciałach obcych w oku, opatrywaniu ran i krwotoków,
- określać kolejność postępowania podczas zaistnienia wypadku w kopalni podziemnej, np.: podczas porażenia człowieka prądem elektrycznym .

Przykładowe zadanie 26.

Na podstawie rysunków wybierz właściwą kolejność czynności użycia opatrunku osobistego

- A. a, c, b, d.
- B. a, b, c, d.
- C. b, a, c, d.
- D. b, a, d, c.



3.7. Oceniać zagrożenia i szacować poziom ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy w kopalniach podziemnych, czyli:

- identyfikować występujące zagrożenia na stanowisku pracy, np.: hałas, zapylenie, zagrożenie metanowe, drgania,
- oceniać prawdopodobieństwo ich występowania na stanowisku pracy, np.: małe, średnie, duże,
- oceniać ich ewentualne skutki w stosunku do ludzi lub sprzętu, np.: duże, średnie, małe,
- szacować poziom ryzyka zawodowego, np.: pomijalny, mały, średni, duży, bardzo duży,
- określać sposoby redukcji ryzyka, np.: intensywność przewietrzania, usuwanie pyłu lub opylanie, ograniczenie czasu ekspozycji, stosowanie środków ochrony osobistej.

Przykładowe zadanie 27.

Na stanowisku pracy stwierdzono dwukrotne przekroczenie NDS pyłu szkodliwego dla zdrowia człowieka. W tej sytuacji należy

- A. wycofać ludzi ze strefy zapylenia.
- B. użyć pochłaniaczy ucieczkowych.
- C. użyć indywidualnego sprzętu filtrującego przynajmniej klasy P1.
- D. kontynuować pracę dokonując pomiarów zapylenia co 2 godziny.

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,

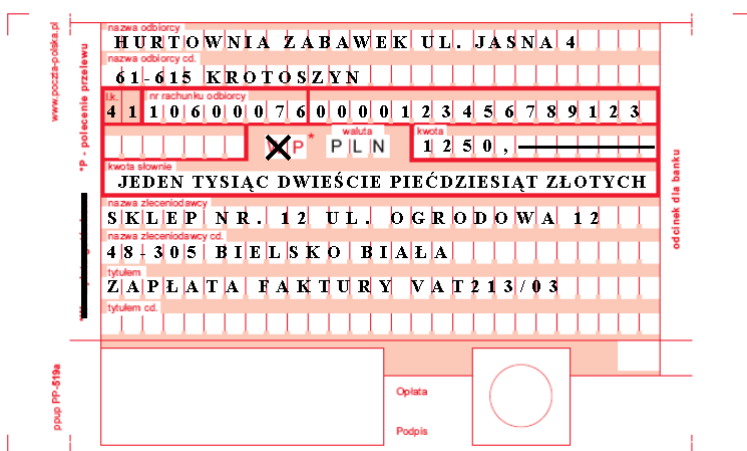
czyli:

- 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.



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 NIEZNANÓW 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	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	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 <i>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</i> 60-623 Poznań <i>/numer REGON – EKD/</i> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <i>/miejscowość i data/</i>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2003 roku	
<i>/data zawarcia umowy/</i>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<i>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>	
a Anna Jabłońska Poznań ul. Biała 12	
<i>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</i>	
zawarta na czas nieokreślony	
<i>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</i>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1)	rodzaj umówionej pracy: sprzedawca
	<i>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</i>
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	
<i>/data i podpis pracownika/</i>	
M Nowak	
<i>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>	

2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część pierwsza

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

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 egzaminacyjnego, 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. Na wykonanie tych czynności masz 20 minut, których nie wlicza się do czasu trwania egzaminu. Dobrze wykorzystaj ten czas!

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:

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

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin metodą podziemną dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac związanych z eksploatacją tych złóż podziemnych oraz właściwym doбором maszyn i urządzeń do tego celu.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące systemów eksploatacji kopalin metodą podziemną, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem drążenia wyrobisk podziemnych, sposobem wybierania złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do technologii wydobywania kopalin metodą podziemną oraz analizy parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie podziemnym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą podziemną, 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 sposobu wybierania złóż podziemnych obejmującego prace związane z drążeniem wyrobisk podziemnych, urabianiem złoża, transportem urobku, zabezpieczeniem i likwidacją wyrobisk.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji podziemnej złóż, z uwzględnieniem rodzaju i wyposażenia wyrobisk, rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, ilości oddziałów wydobywczych, kwalifikacji załogi oraz stosowanej formy organizacji pracy.

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 podziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach podziemnych w określonych.

W zadaniu egzaminacyjnym może być przedstawiony opis eksploatacji złóż podziemnych z podaną technologią wydobywania urobku. 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 podziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach podziemnych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:

1. Założenia (dane do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i ewentualnie w dokumentacji, która stanowi jej uzupełnienie).
2. Propozycję technologii, metod i technik dotyczących systemów eksploatacji kopalni metodą podziemną.
3. Wykaz narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonywania prac związanych ze sposobem drążenia wyrobisk podziemnych.

4. Opis sposobów realizacji prac określonych w wykazach w odniesieniu do założeń i możliwości techniczno-organizacyjnych kopalni podziemnej.
5. Wykaz metod, technik i urządzeń do technologii wydobywania kopalin metodą podziemną.
6. Opis optymalnych warunków eksploatacji kopalin metodą podziemną.
7. Harmonogram prac związanych z eksploatacją podziemną złóż, z uwzględnieniem rodzaju i wyposażenia wyrobisk, rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, ilości oddziałów wydobywczych, kwalifikacji załogi oraz stosowanej formy organizacji pracy.

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 systemów eksploatacji kopalin metodą podziemną,
- dobór narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonywania prac związanych ze sposobem drążenia wyrobisk podziemnych, sposobem wybierania określonego złoża na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej,
- poprawność opisu sposobów realizacji prac określonych w wykazach w odniesieniu do założeń i możliwości techniczno-organizacyjnych kopalni podziemnej,
- poprawność opisu optymalnych warunków eksploatacji kopalin metodą podziemną 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

Opracuj projekt realizacji prac związanych z wykonaniem robót w (przodku) wyrobisku chodnikowym udostępniającym wykonywanym w obudowie łukowej podatnej typu ŁP. Wyrobisko drążone jest głównie w łupkach piaszczystych i ilastych na poziomie 600 m i zaliczone jest do pierwszej kategorii zagrożenia metanowego. Szerokość wyrobiska w wyłomie powinna wynosić 4,70 m, a wysokość 3,50 m. Urabianie odbywa się MW, a odstawa urobku wozami średnimi o szerokości 1100 mm. Przewietrzanie wyrobiska odbywa się z zastosowaniem wentylacji lutniowej kombinowanej. System pracy trójzmiarowy; czas pracy w przodku wynosi 380 min.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Opis kolejnych operacji wykonania robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym.
2. Wykaz maszyn, urządzeń, sprzętu, narzędzi oraz materiałów niezbędnych do wykonania cyklu drążenia wyrobiska chodnikowego.
3. Propozycję doboru wielkości obudowy typu ŁP z uwzględnieniem wysokości kształtownika i opinki.
4. Szkic wyposażenia wyrobiska chodnikowego udostępniającego z uwzględnieniem położenia i odległości elementów wyposażenia.
5. Wykaz zespołów roboczych do wykonania pełnego cyklu robót z uwzględnieniem stanowisk pracy i ilości osób zatrudnionych na każdej zmianie.
6. Wykaz przyrządów kontrolno-pomiarowych niezbędnych do nadzorowania wybranych parametrów podczas prac w wyrobisku.
7. Harmonogram prac związanych z wykonaniem robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym wykonanym w obudowie podatnej typu ŁP.

Do opracowania projektu realizacji prac wykorzystaj:

Metrykę strzałowa (schemat) – zabiór 2,0 m - Załącznik 1.

Operacje cyklu drążenia wyrobiska - Załącznik 2.

Maszyny, urządzenia, sprzęt, narzędzia i materiały stosowane podczas drążenia wyrobisk chodnikowych w górnictwie podziemnym- Załącznik 3.

Uzbrojenie i wyposażenie wyrobiska chodnikowego udostępniającego - Załącznik 4.

Kształtowniki stosowane do obudów chodnikowych i tuneli - Załącznik 5.

Odrzwia obudowy łukowej podatnej typu ŁP - Załącznik 6.

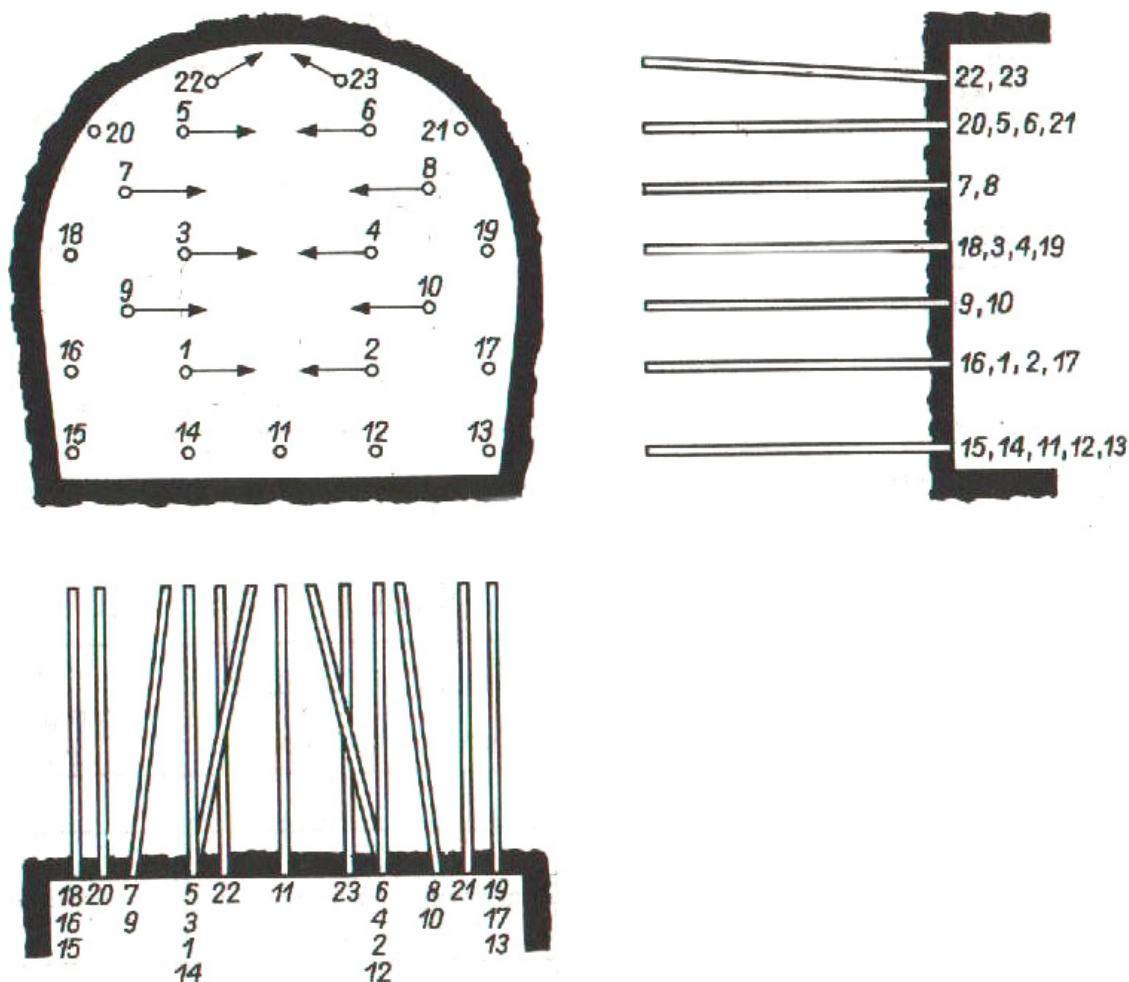
Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w górnictwie podziemnym (wyciąg) – Załącznik 7.

Projekt lub jego elementy możesz opracować z wykorzystaniem komputera i pakietu biurowego, przyrządów kreślarskich, wyciągu z przepisów prawa geologicznego i górniczego, poradniki, normy i katalogi

Czas na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Załącznik 1

Metryka strzałowa (schemat) – zabiór 2,0 m



Załącznik 2

Operacje cyklu drążenia wyrobiska

Podstawowe operacje cyklu drążenia wyrobiska obejmują:

- wykonanie obudowy ostatecznej,
- transport materiałów,
- urabianie MW, w tym wiercenie otworów i strzelanie,
- ładowanie urobku,
- wykonywanie obrywki i obudowy tymczasowej,
- odstawa urobku.

Załącznik 3

**Maszyny, urządzenia, sprzęt, narzędzia i materiały stosowane podczas drążenia
wyrobisk chodnikowych w górnictwie podziemnym:**

- kombajn chodnikowy AM-50,
- ładowarki zasięrzutne ŁZK,
- przenośnik zgrzeblowy SKAT,
- zapalarka elektryczna,
- żwir,
- glina,
- odrzwia obudowy łukowej podatnej ŁP,
- siatka MM,
- nabijaki,
- gracki,
- ładownice zapalnikowe,
- puszki strzelnicze,
- wiertarki udarowe WUP,
- młotki pneumatyczne,
- łopaty,
- stojaki Valent,
- kilofy,
- łomy,
- wiertarki obrotowe PWR,
- miotły,
- wiertła,
- wrębiarki,
- okładziny żelbetowe,
- rozpory,
- połowice,
- kotwy rozprężne,
- podkłady.

Załącznik 4

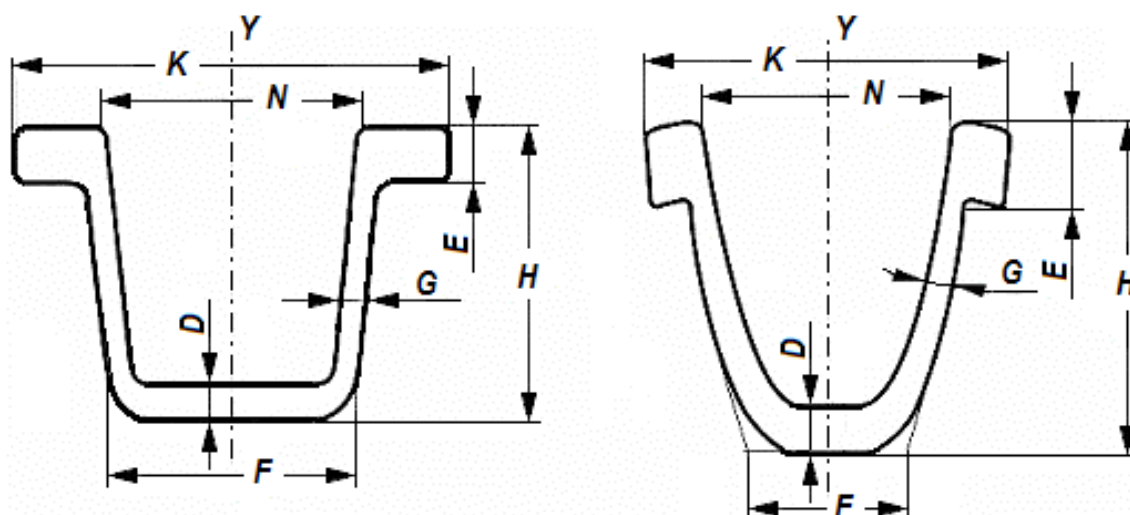
Uzbrojenie i wyposażenie wyrobiska chodnikowego udostępniającego

Przykładowe uzbrojenie i wyposażenie wyrobiska chodnikowego udostępniającego:

- obudowa wyrobiska,
- tory kopalniane,
- elementy wentylacji, np. lutniociąg,
- rurociągi, np.: wodny, sprężonego powietrza,
- odwodnienie wyrobiska, np. ściek,
- trakcja elektryczna,
- środki transportu, np. wozy średnie do urobku.

Załącznik 5

Kształtowniki stosowane do obudów chodnikowych i tuneli

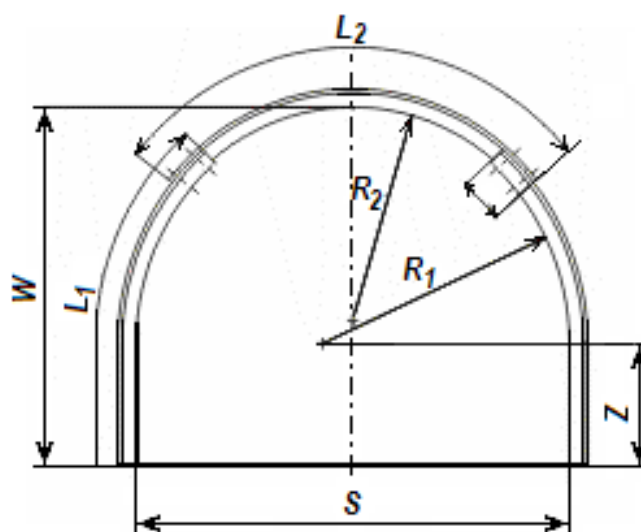


Wymiary wg: PN-H-93441-1:1994,
PN-H-93441-2:1995,
PN-H-93441-3:1994

Oznaczenie	K [mm]	N [mm]	F [mm]	D [mm]	G [mm]		E [mm]	H [mm]	
KS21	138	81	75,7	9,5	8,1		17	94	
KO21	138	87	90	9	8		21	87	
V16.5	106±1	80±0,5	38±0,5	13±0,6	5,2	+1 -0,6	25,5±0,6	90,5	+1 -0,6
V21	125±1	95,5±0,5	45±0,5	14±0,6	7,5±0,5		26±0,6	108	+1 -0,6
V25	135±1	103,5±0,5	46,3±0,5	15±0,6	7,5±0,5		28,5±0,6	118	+1 -0,6
V29	150,5±1	116,5±0,5	53±0,5	16±0,6	7,75±0,5		28,5±0,6	124±1	
V32	171±1	128,3±0,5	59,5±0,5	16±0,6	7,5±0,5		31,5±0,6	137±1	
V34	171±1	128,5±0,5	60,5±0,5	16±0,6	7,9±0,5		30,5±0,6	137±1	
V36	171±1	128,5±0,5	60,5±0,5	17±0,6	8,5±0,5		31,5±0,6	138±1	

Załącznik 6

Odrzwnia obudowy lukowej podatnej ŁP



ŁP/V21/A

wg PN-93/G-15000/02 oraz PN-93/G-15000/03

ZNAK DOPUSZCZENIA WUG: ŁP/V21/A GG-113/98

Oznaczenie	F	S	W	L ₁	L ₂	R ₁	R ₂	z	c	Masa		
	[m ²]	[mm]								łuk stropni- cowy	łuk ocio- sowy	odrzwia bez strzemion
										[kg]		
ŁP1/V21/A	5,5	2500±50	2500±50	2370±20	2480±20	1575±16	1175±12	1060	350±18	52,1	49,8	151,7
ŁP2/V21/A	6,1	2800±56	2500±50	2190±20	3130±20	1725±17	1350±14	920	400±20	65,7	46,0	157,7
ŁP3/V21/A	7,1	3000±60	2700±54	2470±20	3070±20	1850±19	1425±14	1000	400±20	64,5	51,9	168,3
ŁP4/V21/A	7,8	3200±64	2800±56	2540±20	3350±20	1900±19	1550±16	1020	450±23	70,4	53,3	177,0
ŁP5/V21/A	8,9	3400±68	3000±60	2825±20	3280±20	2025±20	1625±16	1100	450±23	68,9	59,3	187,5
ŁP6/V21/A	9,6	3700±74	3000±60	2820±20	3470±20	2075±21	1800±18	990	450±23	72,9	59,2	191,3
ŁP7/V21/A	11,1	4200±84	3100±62	3075±20	3535±20	2325±23	2025±20	840	500±25	74,2	64,6	203,4
ŁP8/V21/A	13,1	4700±94	3300±66	3240±20	3995±20	2575±26	2275±23	790	550±28	83,9	68,0	219,9
ŁP9/V21/A	14,8	5000±100	3500±70	3525±20	4095±20	2700±27	2425±24	850	600±30	86,0	74,0	234,0
ŁP10/V21/A	17,6	5500±110	3800±76	3550±20	4925±20	3025±30	2675±27	870	600±30	103,4	74,6	252,6

Załącznik 7

Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w górnictwie podziemnym (wyciąg)

- omomierze,
- analizatory gazów,
- anemometry,
- metanomierze,
- tlenomierze,
- wykrywacze gazów,
- przyrządy do pobierania próbek powietrza,
- przyrządy do określania wybuchowości mieszanin gazów palnych,
- przyrządy do wykrywania i pomiaru stężenia gazów toksycznych,
- przyrządy do pomiaru:
 - ciśnienia,
 - wilgotności powietrza,
 - prędkości przepływu powietrza,
 - temperatury otoczenia i skał.

3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniającymi

Rozwiązanie zadania obejmuje opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem robót w wyrobisku udostępniającym w obudowie łukowej podatnej typu ŁP.

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. Opis kolejnych operacji wykonania robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym.
2. Wykaz maszyn, urządzeń, sprzętu, narzędzi oraz materiałów niezbędnych do wykonania cyklu drażenia wyrobiska chodnikowego.
3. Propozycja doboru wielkości obudowy typu ŁP z uwzględnieniem wysokości kształtownika i opinki.
4. Szkic wyposażenia wyrobiska chodnikowego udostępniającego z uwzględnieniem położenia i odległości elementów wyposażenia.
5. Wykaz zespołów roboczych do wykonania pełnego cyklu robót z uwzględnieniem stanowisk pracy i ilości osób zatrudnionych na każdej zmianie.
6. Wykaz przyrządów kontrolno-pomiarowych niezbędnych do nadzorowania wybranych parametrów podczas prac w wyrobisku.
7. Harmonogram prac związanych z wykonaniem robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym wykonanym w obudowie podatnej typu ŁP.

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 jako punkt 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 wykonaniem robót w wyrobisku udostępniającym w obudowie łukowej podatnej typu ŁP”.

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 opisu z uwzględnieniem kolejności operacji wykonania robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- dobór maszyn, urządzeń, sprzętu, narzędzi oraz materiałów niezbędnych do wykonania cyklu drążenia, w odniesieniu do treści zadania i załączonej dokumentacji,
- dobór wielkości obudowy typu ŁP uwzględniającej wysokości kształtownika i opinki,
- poprawność wykonania szkicu wyposażenia wyrobiska chodnikowego udostępniającego uwzględniającego położenie i odległości elementów wyposażenia,
- dobór zespołów roboczych do wykonania pełnego cyklu robót w odniesieniu do przepisów Prawa Geologicznego i Górniczego oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobór przyrządów kontrolno-pomiarowych do kontroli zawartości metanu, ciągłości obwodów strzałowych, prędkości przepływu powietrza,
- poprawność zapisów harmonogramu prac związanych z wykonaniem robót w wyrobisku chodnikowym udostępniającym wykonanym w obudowie podatnej typu ŁP.

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 podziemnego
symbol cyfrowy: 311[15]

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 podziemnego;
- 1.2. rozróżniać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z eksploatacją podziemną złóż;
- 1.3. stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego prowadzenia procesów roboczych w kopalni podziemnej;
- 1.4. rozróżniać oznaczenia i symbole w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji podziemnych złóż węgla kamiennego, rud i soli;
- 1.5. określać warunki występowania i eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych;
- 1.6. interpretować wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż z wykresów oraz odczytów przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych;
- 1.7. rozróżniać i określać funkcje maszyn i urządzeń urabiających, ładujących, transportujących i zabezpieczających wyrobisko w kopalni podziemnej, na podstawie rysunków i schematów;
- 1.8. rozpoznawać minerały i skały w złożach węgla kamiennego, rud i soli oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych;
- 1.9. interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w podziemnych kopalniach węgla kamiennego, rud i soli;
- 1.10. rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach podziemnych.

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

- 2.1. przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury i prędkości powietrza na jednostki związane z eksploatacją podziemną złóż;
- 2.2. obliczać wielkości ciśnień panujących w górotworze oraz sporządzać rozkład naprężeń w otoczeniu wyrobisk korytarzowych i wybierkowych kopalni podziemnej;
- 2.3. obliczać wydajność maszyn i urządzeń urabiających, ładujących i transportujących oraz wydajność pomp i wentylatorów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż;
- 2.4. aktualizować postępy robót na planie na podstawie podanych pomiarów geodezyjnych;

- 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 podziemnego złoża;
 - 2.7. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do etapów procesu eksploatacji podziemnego złoża;
 - 2.8. dobierać systemy eksploatacji podziemnego złoża oraz likwidacji wyrobisk poeksploatacyjnych zależnie od warunków górniczo-geologicznych;
 - 2.9. analizować przebieg procesu eksploatacji podziemnego złoża na podstawie wyników pomiarów 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 wydobywaniem kopalin metodą podziemną;
 - 3.2. dobierać środki i sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od warunków górniczo-geologicznych oraz zagrożeń występujących na stanowisku pracy w kopalni podziemnej;
 - 3.3. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące w kopalniach podziemnych;
 - 3.4. przewidywać skutki działań, zwłaszcza kierowania zespołami ludzkimi, na stanowiskach pracy w kopalni podziemnej;
 - 3.5. wskazywać skutki nieprawidłowej eksploatacji i obsługi narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń górniczych stosowanych w kopalniach podziemnych;
 - 3.6. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadkach podczas prac związanych z eksploatacją podziemną złóż;
 - 3.7. oceniać zagrożenia i szacować poziom ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy w kopalniach podziemnych.

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 podziemnych oraz doбором maszyn i urządzeń w kopalniach podziemnych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin metodą podziemną dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac związanych z eksploatacją tych złóż podziemnych oraz właściwym doбором maszyn i urządzeń do tego celu.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące systemów eksploatacji kopalin metodą podziemną, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem drażenia wyrobisk podziemnych, sposobem wybierania złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do technologii wydobywania kopalin metodą podziemną oraz analizy parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie podziemnym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą podziemną, 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 sposobu wybierania złóż podziemnych obejmującego prace związane z drażeniem wyrobisk podziemnych, urabianiem złożeń, transportem urobku, zabezpieczeniem i likwidacją wyrobisk.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji podziemnej złóż, z uwzględnieniem rodzaju i wyposażenia wyrobisk, rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, ilości oddziałów wydobywczych, kwalifikacji załogi oraz stosowanej formy organizacji pracy.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania technologii i dokumentacji wydobywania kopalin. Dokumentacja techniczna, technologiczna, geologiczna dla kopalni, oddziału wydobywczego. 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

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

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

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

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.