

# INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

GÓRNIK ODKRYWKOWEJ EKSPLOATACJI ZŁÓŻ  
811102

## *Część szczegółowa*

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.

Aktualizacja – 25 sierpnia 2022 r.

 **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

WARSZAWA 2022

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie  
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Poznaniu



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2022

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2 Zadania zawodowe.....	5
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>Kwalifikacja GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową.....</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 GIW.03.2 Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym .....	8
3.1.3 GIW.03.3 Podstawy górnictwa odkrywkowego .....	10
3.1.4 GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoża.....	12
3.1.5 GIW.03.5 Transport nadkładu i kopaliny.....	14
3.1.6 GIW.03.6 Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnicznych.....	15
3.1.7 GIW.03.7 Przeróbka mechaniczna kopalin.....	18
3.1.8 GIW.03.8 Język obcy zawodowy.....	19
3.1.9 GIW.03.9 Kompetencje personalne i społeczne .....	20
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	21

## 1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE, rozdział zawiera informacje o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadania zawodowe i możliwości kształcenia w zawodzie wynikające z podstawy programowej dla zawodu
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ, rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Przykładowe zadania zamieszczone w części szczegółowej informatora nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i jest w formie testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za poprawne rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

Wszystkie akty prawne, w tym podstawa programowa, są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej ([www.cke.gov.pl](http://www.cke.gov.pl)) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

## **2. INFORMACJE O ZAWODZIE**

### **2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie**

GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

### **2.2 Zadania zawodowe**

Górnik eksploatacji złóż metodą odkrywkową będzie mógł zajmować się wykonywaniem robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złóż, transportem, zwałowaniem nadkładu i składowaniem kopaliny, przeróbką mechaniczną kopaliny, odwadnianiem wyrobisk i zwałowisk, rekultywacją terenów pogórnicznych i ochroną środowiska.

### **2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż po potwierdzeniu kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego po potwierdzeniu kwalifikacji GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.


### 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

#### Kwalifikacja GIW.03. Eksploatacja złożeń metodą odkrywkową

##### 3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

##### 3.1.1 GIW.03.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	5) rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią
<b>Przykładowe zadanie 1.</b> Umieszczenie przedstawionego znaku bezpieczeństwa na stanowisku pracy oznacza nakaz stosowania środka ochrony indywidualnej w postaci maski	
	
A. przeciwpyłowej. B. antystatycznej. C. spawalniczej. D. tlenowej.	
Odpowiedź prawidłowa: <b>A</b>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
<b>Przykładowe zadanie 2.</b> Obowiązkiem pracodawcy jest	
A. udzielenie pracownikowi urlopu bezpłatnego na jego pisemne żądanie. B. zapoznanie pracownika nowo zatrudnionego z zakresem jego obowiązków. C. sfinansowanie pracownikowi studiów wyższych, gdy ten chce podnieść kwalifikacje. D. udzielenie pracownikowi pisemnej nagany, gdy ten notorycznie spóźnia się do pracy.	
Odpowiedź prawidłowa: <b>B</b>	

*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie	4) wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych

**Przykładowe zadanie 3.**

Skutki której choroby zawodowej przedstawiono na rysunku?

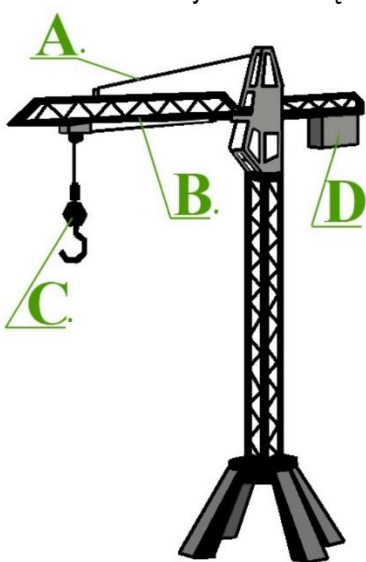


- A. Zespołu wibracyjnego
- B. Astmy oskrzelowej
- C. Pylicy krzemowej
- D. Zatrucia ostrego

Odpowiedź prawidłowa: **C**

### 3.1.2 GIW.03.2 Podstawy techniki górnictwa odkrywkowego

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych	1) wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny
<p><b>Przykładowe zadanie 4.</b></p> <p>Do transportu kopaliny w układzie KTZ w odkrywkowej kopalni węgla brunatnego stosuje się</p> <p>A. żurawie typu Derrick. B. dźwignice linotorowe. C. przenośniki taśmowe. D. wozidła technologiczne.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>C</b></p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń	2) wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń
<p><b>Przykładowe zadanie 5.</b></p> <p>Zblocze urządzenia dźwigowego oznaczono na rysunku literą</p>  <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>C</b></p>	



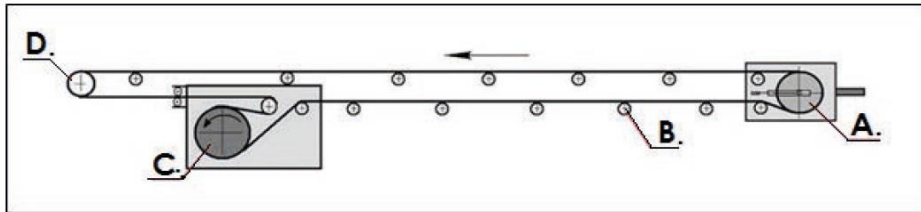
*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń	1) omawia budowę maszyn i urządzeń

**Przykładowe zadanie 6.**

Na rysunku, przedstawiającym przenośnik taśmowy, krążnik dolny oznaczono literą



Odpowiedź prawidłowa: **B**

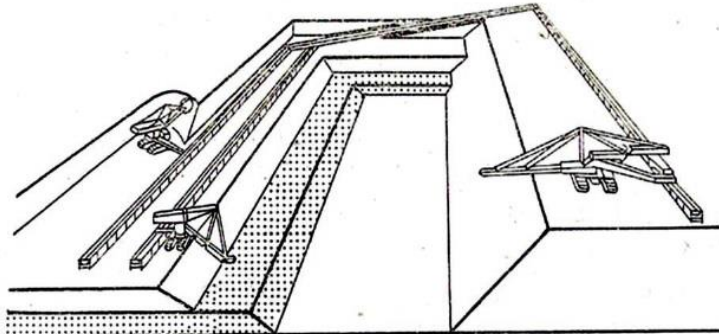
*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego	1) rozróżnia środki transportu wewnętrznego

**Przykładowe zadanie 7.**

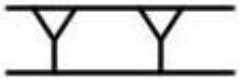
Który rodzaj transportu stosowanego przy zdejmowaniu nadkładu przedstawiono na rysunku?



- A. Bezpośredni koparka-zwałowarka
- B. Mostem przerzutowym
- C. Pośredni taśmowy
- D. Pośredni szynowy

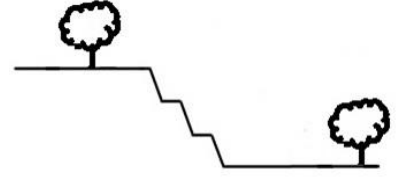
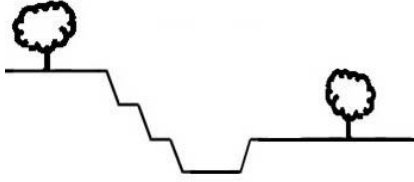
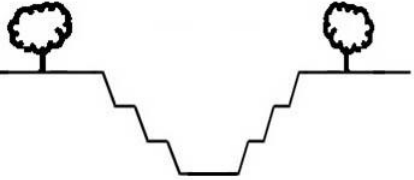
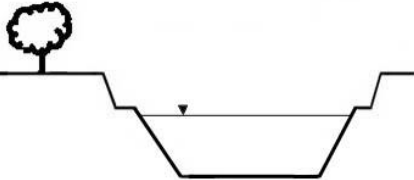
Odpowiedź prawidłowa: **C**

### 3.1.3 GIW.03.3 Podstawy górnictwa odkrywkowego

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne	1) wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym
<b>Przykładowe zadanie 8.</b> Którą skarpeę oznacza się znakiem umownym przedstawionym na rysunku?  A. Złożową. B. Zwałową. C. Nadkładową. D. Osuwiskową.  Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym	4) wskazuje zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)
<b>Przykładowe zadanie 9.</b> Który organ udziela koncesji na odkrywkową eksploatację złóż na obszarze do 2 hektarów, bez użycia środków strzałowych oraz jeśli wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m <sup>3</sup> ? A. Starosta. B. Marszałek województwa. C. Minister właściwy do spraw gospodarki. D. Minister właściwy do spraw środowiska.  Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górnictwa	7) omawia zasady organizacji zakładu górnictwa, jego ruchu i ratownictwa górnictwa
<p><b>Przykładowe zadanie 10.</b> Ruch zakładu górnictwa jest organizowany i prowadzony przez</p> <p>A. przedsiębiorcę. B. organ nadzoru górnictwa. C. organ nadzoru geologicznego. D. kierownika ruchu zakładu górnictwa.</p> <p><b>Odpowiedź prawidłowa: D</b></p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska	8) wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego
<p><b>Przykładowe zadanie 11.</b> Na którym rysunku przedstawiono wyrobisko stokowe?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>A.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>C.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D.</p> </div> </div> <p>źródło: arkusz M.10-X-16.05</p> <p><b>Odpowiedź prawidłowa: A</b></p>	

### 3.1.4 GIW.03.4 Udostępnianie i urabianie złoza

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoza	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozróżnia systemy eksploatacji i wybierania złoź	1) dokonuje klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej
<b>Przykładowe zadanie 12.</b> Postęp eksploatacji polegający na równomiernym przesuwaniu się frontu eksploatacyjnego, przy którym przesunięcia frontu są w przybliżeniu jednakowe, to postęp  A. równoległy. B. wachlarzowy. C. kombinowany. D. krzywoliniowy.  Odpowiedź prawidłowa: <b>A</b>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoza	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych	4) wykonuje roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych
<b>Przykładowe zadanie 13.</b> Teren zakładu górniczego, gdzie prowadzone będą roboty górnicze, należy bezwzględnie  A. oznakować w punktach załamania granicy zakładu górniczego słupkami granicznymi ustabilizowanymi w sposób trwały w gruncie. B. oznakować tablicami z nazwą zakładu górniczego i zakazem wstępu osobom nieupoważnionym, jeśli nie ma ogrodzenia. C. osłonić pryzmami z nadkładu i skały płonnej, jeśli nie ma ogrodzenia. D. ogrodzić drucianą siatką lub betonowym murem.  Odpowiedź prawidłowa: <b>B</b>	

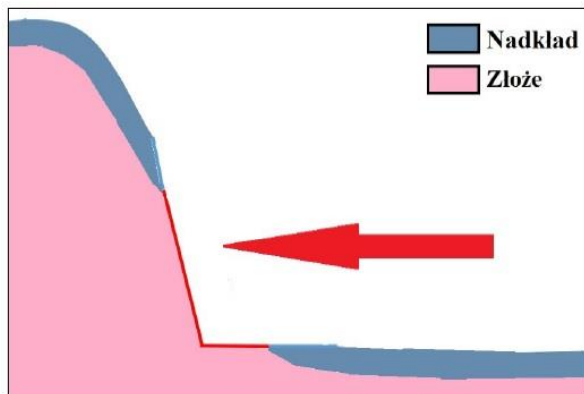
*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoże

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoże	2) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoże

**Przykładowe zadanie 14.**

Na rysunku przedstawiono udostępnienie złoże



- A. lejem górniczym.
- B. szybem górniczym.
- C. wkopem wgłębnym.
- D. wkopem bezpośrednim.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoże

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu	5) dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny


**Przykładowe zadanie 15.**

Do urabiania skał zwięzłych **nie stosuje się**

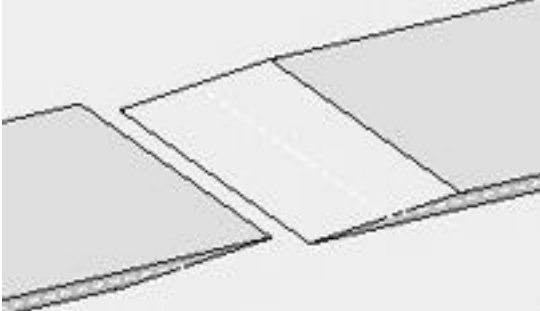
- A. koparki chwytakowej.
- B. kombajnu frezującego.
- C. koparki z młotem hydraulicznym.
- D. spycharki z osprzętem zrywakowym.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

### 3.1.5 GIW.03.5 Transport nadkładu i kopaliny

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia rodzaje transportu technologicznego	2) omawia rodzaje transportu technologicznego
<b>Przykładowe zadanie 16.</b> Jakiego rodzaju środek transportu urobku w kopalniach odkrywkowych przedstawiono na rysunku?  A. Lekką wywrotkę. B. Zestaw z naczepą. C. Zestaw z przyczepą. D. Wozidło technologiczne.  <b>Odpowiedź prawidłowa: D</b>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego	3) dobiera środki transportu technologicznego
<b>Przykładowe zadanie 17.</b> Do pionowego transportu bloków skalnych z wyrobiska o głębokości kilkudziesięciu metrów najlepiej zastosować A. dźwig typu Derrick. B. przenośniki taśmowe. C. wozidła technologiczne. D. przenośniki zgrzeblowe.  <b>Odpowiedź prawidłowa: A</b>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) wykonuje naprawę taśm przenośnikowych	5) wykonuje klejenie taśmy
<p><b>Przykładowe zadanie 18.</b> Na rysunku przedstawiono połączenie taśm przenośnikowych</p>  <p>A. typu „Z” – podwójne ząbki. B. typu „Z” - ząbki. C. schodkowe. D. klinowe.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>D</b></p>	

### 3.1.6 GIW.03.6 Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	1) wymienia metody zwałowania
<p><b>Przykładowe zadanie 19.</b> Z uwagi na miejsce zwałowania względem poziomu roboczego, zwałowiska dzieli się na</p> <p>A. stałe i tymczasowe. B. ścianowe i blokowe. C. wewnętrzne i zewnętrzne. D. nadpoziomowe i podpoziomowe.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>D</b></p>	

*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	1) rozróżnia sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich

**Przykładowe zadanie 20.**



Którą maszynę lub sprzęt używany do rekultywacji terenów pogórnich przedstawiono w filmie?

- A. ładowarkę.
- B. spycharkę.
- C. koparkę.
- D. zrywak.

Odpowiedź prawidłowa: **B**



*Jednostka efektów kształcenia:*

GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnicych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem	4) wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem

**Przykładowe zadanie 21.**

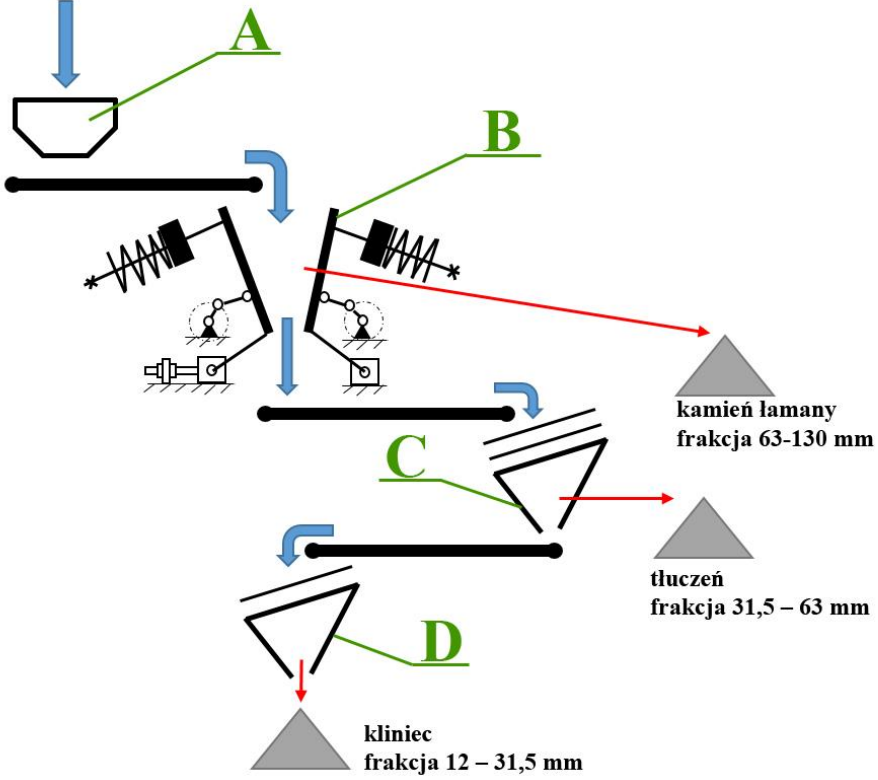
Którą metodę stabilizacji i zabezpieczenia skarp przed osuwiskiem przedstawiono na rysunku?



- A. Układanie faszyn
- B. Montaż gabionów
- C. Terasowanie zboczy
- D. Gwoździowanie skarp

Odpowiedź prawidłowa: **C**

### 3.1.7 GIW.03.7 Przeróbka mechaniczna kopalin

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin	1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych
<p><b>Przykładowe zadanie 22.</b> Na schemacie ciągu technologicznego przeróbki kopalin, kruszarkę szczękową oznaczono literą</p>  <p>źródło: arkusz M.10-X-19.06</p> <p><b>Odpowiedź prawidłowa: B</b></p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin	6) określa zastosowanie danej frakcji kruszywa
<p><b>Przykładowe zadanie 23.</b> Grube kruszywo granitowe jest wykorzystywane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. w przeróbce rud miedzi.</li> <li>B. do produkcji keramzytu.</li> <li>C. w budownictwie drogowym.</li> <li>D. do wytwarzania gipsu budowlanego.</li> </ul> <p><b>Odpowiedź prawidłowa: C</b></p>	

### 3.1.8 GIW.03.8 Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.8. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:  a) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu
<b>Przykładowe zadanie 24.</b> Na tablicy ustawionej przy drodze publicznej napisano „Danger – Mining area”. Oznacza to, że w okolicy można spodziewać się niebezpieczeństwa związanego z  A. działalnością kopalni. B. pracami budowlanymi. C. transportem pionowym. D. substancjami chemicznymi.  Odpowiedź prawidłowa: <b>A</b>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.8. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b)	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
<p><b>Przykładowe zadanie 25.</b> Informując anglojęzycznego pracownika o obowiązku założenia na głowę kasku ochronnego należy powiedzieć</p> <p>A. „Wear work clothes” B. „Wear safety glasses” C. „Put on a protective helmet” D. „Put a protective mask on your face”</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>C</b></p>	

### 3.1.9 GIW.03.9 Kompetencje społeczne i personalne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
<p><b>Przykładowe zadanie 26.</b> Komunikację werbalną wyraża się przez</p> <p>A. kontakt wzrokowy. B. słowo mówione. C. gestykulację. D. mimikę.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: <b>B</b></p>	

## 3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

### Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji GIW.03. jest przeprowadzana według modelu **D** i trwa **120 minut**.

### Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Przedsiębiorca planuje wydobycie złoża kruszywa naturalnego metodą odkrywkową, systemem zabierkowym z użyciem koparki wielonaczyniowej kołowej o parametrach podanych w tabeli 1.

Nadkład urabiany będzie ładowarką jednonaczyniową, a następnie ładowany na wozidła technologiczne i transportowany na zwałowisko zewnętrzne.

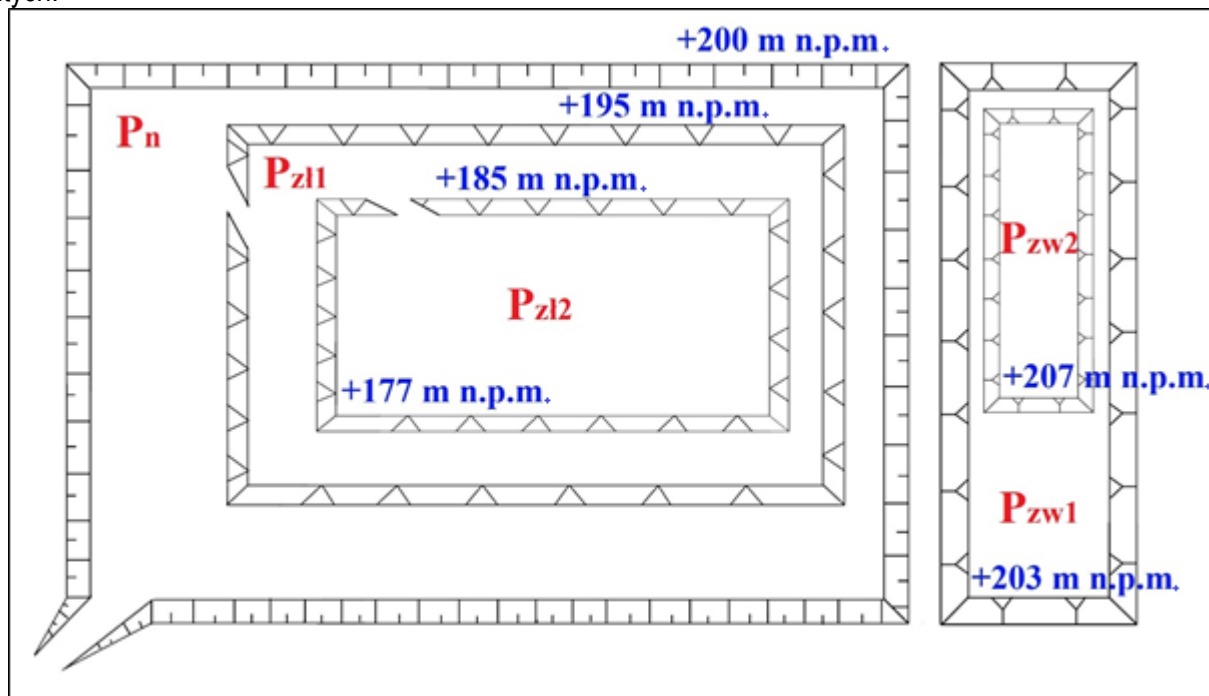
Eksploatacja zasobów złoża odbywać się będzie przez 200 dni w roku, na dwie zmiany trwające po 8 godzin każda. Zakłada się wydobycie kruszywa naturalnego na poziomie 800 000 m<sup>3</sup>/rok.

Rzut poziomy wyrobiska górniczego oraz zwałowiska zewnętrznego przedstawiono na rysunku 1.

Na podstawie danych zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- odczytaj z rzutu poziomego wyrobiska górniczego oraz zwałowiska zewnętrzne rzędne spągów pięter nadkładowych i złożowych oraz stropy pięter zwałowych. Odczytane rzędne zapisz w tabeli 4
- określ wysokości poszczególnych pięter: nadkładowych, złożowych i zwałowych. Wyniki zapisz w tabeli 5,
- oblicz liczbę wysypów czerpaków koparki wielonaczyniowej kołowej w ciągu minuty oraz wydajności teoretyczną, techniczną, efektywną i eksploatacyjną koparki wielonaczyniowej kołowej. Wyniki obliczeń zapisz w tabeli 6,
- oblicz wydajności: zmianową, dzienną i roczną kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej. Wyniki obliczeń zapisz w tabeli 7,
- porównaj wydajność roczną kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej do planowanego rocznego wydobycia kopalni i sprawdź dobór koparki wielonaczyniowej kołowej do planowanego rocznego wydobycia otaczając kółkiem odpowiednie słowo TAK albo NIE w tabeli 8

Do obliczeń wykorzystaj współczynniki i wzory podane w tabelach 2 i 3. Wyniki obliczeń zapisz w postaci liczb całkowitych.



Rysunek 1. Rzut poziomy wyrobiska górniczego oraz zwałowiska zewnętrznego

**Tabela 1. Parametry koparki kołowej wielonaczyniowej**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wartość
1.	Rodzaj koła na wysięgniku	---	Nadsięberne
2.	Średnica koła, $\dot{S}_k$	m	10
3.	Liczba czerpaków, N	szt.	10
4.	Pojemność czerpaka, V	m <sup>3</sup>	1
5.	Czas jednego wysypu, $t_w$	s	2

**Tabela 2. Współczynniki do obliczeń wydajności koparki wielonaczyniowej**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wartość
1.	Współczynnik napełnienia czerpaków, $k_1$	---	0,95
2.	Współczynnik spulchnienia urobku, f	---	1,2
3.	Współczynnik ruchów manewrowych i sierpowatość strug (pasm), $k_2$	---	0,8
4.	Współczynnik ruchowych strat wydajności (wskaźnik wykorzystania koparki), $k_3$	---	0,25

**Tabela 3. Wzory obliczeniowe**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wzór
1.	Liczba wysypów czerpaków w ciągu minuty, n	1/min	$n = \frac{60}{t_w}$
2.	Wydajność teoretyczna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_0$	m <sup>3</sup> /godz.	$Q_0 = 60 \cdot V \cdot n$
3.	Wydajność techniczna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_t$	m <sup>3</sup> /godz.	$Q_t = Q_0 \cdot \frac{k_1}{f}$
4.	Wydajność efektywna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_{ef}$	m <sup>3</sup> /godz.	$Q_{ef} = Q_t \cdot k_2$
5.	Wydajność eksploatacyjna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_{eksp}$	m <sup>3</sup> /godz.	$Q_{eksp} = Q_{ef} \cdot k_3$
6.	Wydajność zmianowa kopalni, $Q_z$	m <sup>3</sup> /zmiannę	$Q_z = Q_{eksp} \cdot t_z$
7.	Wydajność dzienna kopalni, $Q_d$	m <sup>3</sup> /dobę	$Q_d = Q_z \cdot Z$
8.	Wydajność roczna kopalni, $Q_r$	m <sup>3</sup> /rok	$Q_r = Q_d \cdot R$

gdzie:

$t_z$  - czas trwania jednej zmiany roboczej

Z - liczba zmian w ciągu jednego dnia roboczego

R - liczba dni pracy koparki w jednym roku kalendarzowym

**Tabela 4. Rzędne spągów pięter eksploatacyjnych i stropów pięter zwałowych**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wartość
1.	Rzędna spągu piętra nadkładowego $P_n$	m n.p.m.	
2.	Rzędna spągu piętra złożowego $P_{z1}$	m n.p.m.	
3.	Rzędna spągu piętra złożowego $P_{z2}$	m n.p.m.	
4.	Rzędna stropu piętra zwałowego $P_{zw1}$	m n.p.m.	
5.	Rzędna stropu piętra zwałowego $P_{zw2}$	m n.p.m.	

**Tabela 5. Wysokości pięter eksploatacyjnych i zwałowych**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wartość
1.	Wysokość piętra nadkładowego $P_n$	m	
2.	Wysokość piętra złożowego $P_{z1}$	m	
3.	Wysokość piętra złożowego $P_{z2}$	m	
4.	Wysokość piętra zwałowego $P_{zw1}$	m	
5.	Wysokość piętra zwałowego $P_{zw2}$	m	

**Tabela 6. Obliczenia dla koparki kołowej wielonaczyniowej**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wartość
1.	Liczba wysypów czerpaków koparki w ciągu minuty, $n$	1/min	
2.	Wydajność teoretyczna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_0$	$m^3/godz.$	
3.	Wydajność techniczna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_t$	$m^3/godz.$	
4.	Wydajność efektywna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_{ef}$	$m^3/godz.$	
5.	Wydajność eksploatacyjna koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_{eksp}$	$m^3/godz.$	

**Tabela 7. Wydajności kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
1.	Wydajność zmianowa kopalni, $Q_z$	$m^3/zmianę$	
2.	Wydajność dzienna kopalni, $Q_d$	$m^3/dobę$	
3.	Wydajność roczna kopalni, $Q_r$	$m^3/rok$	

**Tabela 8. Sprawdzonej dobór koparki wielonaczyniowej kołowej do planowanego rocznego wydobycia**

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość / Określenie
1.	Planowane roczne wydobycie kopalni, $Q_{r\text{ plan}}$ [m <sup>3</sup> /rok]	
2.	Wydajność roczna kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej, $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	
Czy koparka wielonaczyniowa kołowa pokryje potrzeby wydobywcze kopalni?		
TAK*		NIE*

\*zaznacz właściwą odpowiedź, otaczając odpowiednie słowo **TAK** albo **NIE** kółkiem

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

**Ocenie podlegać będą 5 rezultatów:**

- odczytane z rzutu poziomego wyrobiska górniczego oraz zwałowiska zewnętrznego rzędne spągów pięter nadkładowych i złożowych oraz stropów pięter zwałowych – tabela 4,
- określone wysokości poszczególnych pięter: nadkładowych, złożowych i zwałowych – tabela 5,
- obliczone liczba wysypów czerpaków koparki wielonaczyniowej kołowej w ciągu minuty oraz wydajności: teoretyczna, techniczna, efektywna i eksploatacyjna koparki wielonaczyniowej kołowej – tabela 6,
- obliczone wydajności: zmianowa, dzienna i roczna kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej – tabela 7,
- porównane wydajności rocznej kopalni przy zastosowaniu koparki wielonaczyniowej kołowej do planowanego rocznego wydobycia kopalni i sprawdzonej dobór koparki wielonaczyniowej kołowej do planowanego rocznego wydobycia – tabela 8.

**Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:**

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska	1) wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego 2) wymienia elementy budowy zwałowiska

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoża	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych	1) opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych 3) interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych
6) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża	2) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża
8) charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac 9) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych



<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową mogą dotyczyć, np.:**

- wykonywania robót górniczych z użyciem różnych maszyn górniczych i do robót ziemnych,
- wykonywania robót górniczych różnymi metodami (m.in. z użyciem robót strzałowych lub eksploatacja spod lustra wody),
- określenia podstawowych wskaźników charakteryzujących złożę i zakład górniczy,
- odczytywania i analizowania dokumentacji mierniczo-geologicznej zakładu górniczego.