

# INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK GEOLOG  
311106

## *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 Jaworznie



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.06. Wykonywanie prac geologicznych.....</i>	<i>6</i>
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 GIW.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 GIW.06.2 Podstawy geologii.....	6
3.1.3 GIW.06.3 Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych.....	9
3.1.4 GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich.....	11
3.1.5 GIW.06.5 Obsługa geologiczna zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze.....	12
3.1.6 GIW.06.6 Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych.....	13
3.1.7 GIW.06.7 Organizacja prac i robot geologicznych.....	13
3.1.8 GIW.06.8 Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów.....	14
3.1.9 GIW.06.9 Język obcy zawodowy.....	15
3.1.10 GIW.06.10 Kompetencje personalne i społeczne.....	16
3.1.11 GIW.06.11 Organizacja pracy małych zespołów.....	16
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	17

## 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

W zawodzie **technik geolog** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
GIW.06	Wykonywanie prac geologicznych

### 2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **technik geolog** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1. W zakresie kwalifikacji GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych:
  - 1) wykonywania geologicznych i hydrogeologicznych prac terenowych;
  - 2) wykonywania geologiczno-inżynierskich prac terenowych;
  - 3) obsługi geologicznej wierceń;
  - 4) obsługi geologicznej zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.);
  - 5) prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych;
  - 6) dokumentowania i przetwarzania wyników badań;
  - 7) prowadzenia działalności geoturystycznej.

### 2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **technik geolog** może być realizowane w klasach pierwszych technikum, w której kształcenie jest prowadzone w formie dziennej.

### 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

#### Kwalifikacja GIW.06 Wykonywanie prac geologicznych

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>).

#### 3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

##### 3.1.1 GIW 06.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	3) rozróżnia znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
<b>Przykładowe zadanie 1.</b> Znaki nakazu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy umieszczane są na tle A. żółtym. B. zielonym. C. niebieskim. D. czerwonym.  Odpowiedź prawidłowa: C	

##### 3.1.2 GIW 06.2 Podstawy geologii

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.2. Podstawy geologii</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje geologię historyczną i stratygrafię	2) charakteryzuje metody względne i bezwzględne datowania osadów
<b>Przykładowe zadanie 2.</b> Zjawisko naturalnego rozpadu izotopów pierwiastków promieniotwórczych do oznaczania bezwzględnego wieku skał wykorzystuje metoda A. de Geera. B. lichenometrii. C. radiowęglowa. D. magnetometryczna.  Odpowiedź prawidłowa: C	

*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.2. Podstawy geologii**

*Efekt kształcenia*

Uczeń (zdający):

4) rozpoznaje podstawowe grupy skamieniałości

*Kryterium weryfikacji*

Uczeń (zdający):

2) rozpoznaje skamieniałości przewodnie i skalotwórcze poszczególnych okresów geologicznych

**Przykładowe zadanie 3.**

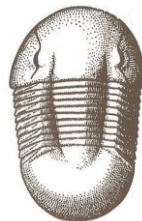
Który rysunek przedstawia skamieniałość przewodnią ordowiku?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: C

*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.2. Podstawy geologii**

*Efekt kształcenia*

Uczeń (zdający):

9) charakteryzuje zjawiska i procesy geologiczne


*Kryterium weryfikacji*

Uczeń (zdający):

4) wymienia elementy geotektoniki

**Przykładowe zadanie 4.**

W filmie zostało przedstawione powstanie

	K
	J
	T

- A. fałdu.
- B. zrębu.
- C. płaszczowiny.
- D. rowu tektonicznego.

Odpowiedź prawidłowa: B

*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.2. Podstawy geologii**

*Efekt kształcenia*

Uczeń (zdający):

10) dokonuje analizy i syntezy podstaw mineralogii i petrografii

*Kryterium weryfikacji*

Uczeń (zdający):

6) opisuje własności makroskopowe skał, takie jak: skład mineralny, strukturę i teksturę

**Przykładowe zadanie 5.**

Wynik doświadczenia przedstawionego w filmie wskazuje, że w skale tej występują minerały z grupy



- A. węglanów.
- B. siarczanów.
- C. halogenków.
- D. glinokrzemianów.

Odpowiedź prawidłowa: A

*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.2. Podstawy geologii**

*Efekt kształcenia*

Uczeń (zdający):

13) charakteryzuje zlodowacenia plejstoceniowe na obszarze Polski oraz ich wpływ na geomorfologię i warunki hydrogeologiczne Polski

*Kryterium weryfikacji*

Uczeń (zdający):

4) rozróżnia formy rzeźby polodowcowej i procesy prowadzące do ich powstania

**Przykładowe zadanie 6.**

Na zdjęciu pokazane są jeziora polodowcowe



- A. cyrkowe.
- B. rynnowe.
- C. zastoiskowe.
- D. wytopiskowe.

Odpowiedź prawidłowa: A

### 3.1.3 GIW 06.3 Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych

*Jednostka efektów kształcenia:*

#### GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) przestrzega zasad kartografii geologicznej	8) stosuje proste pomiary w terenie

#### Przykładowe zadanie 7.

W filmie został przedstawiony pomiar



- A. biegu warstwy.
- B. upadu warstwy.
- C. azymutu warstwy.
- D. współrzędnych warstwy.

Odpowiedź prawidłowa: B

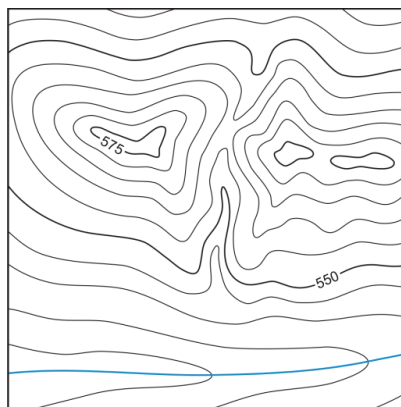
*Jednostka efektów kształcenia:*

#### GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) ocenia rzeźbę terenu i przedstawia ją na mapie	6) interpretuje rzeźbę terenu na podstawie rysunku poziomicowego

#### Przykładowe zadanie 8.

Na przedstawionym fragmencie mapy warstwicznej rzeka płynie w kierunku



- A. zachodnim.
- B. północnym.
- C. wschodnim.
- D. południowym.

Odpowiedź prawidłowa: A

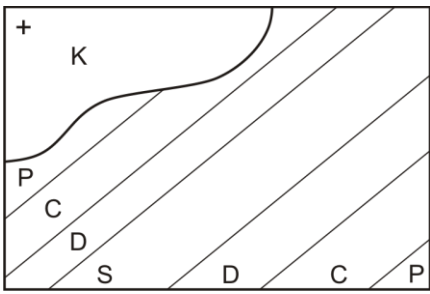
*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie	5) interpretuje mapy geologiczne i tektoniczne

**Przykładowe zadanie 9.**  
Widoczne na mapie osady dewonu sfaldowane zostały

A. po permie.  
B. po kredzie.  
C. przed sylurem.  
D. przed karbonem.



Odpowiedź prawidłowa: A

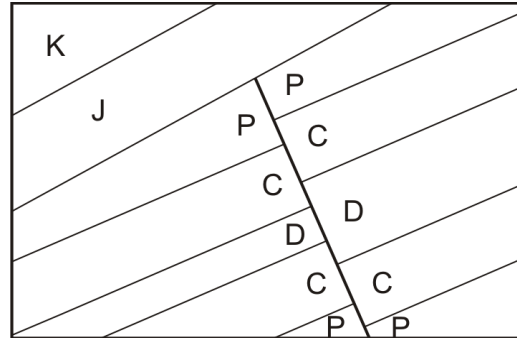
*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie	5) interpretuje mapy geologiczne i tektoniczne

**Przykładowe zadanie 10.**  
Strukturą nieciągłą przedstawioną na mapie jest

A. nasunięcie.  
B. uskoc zrzutowy.  
C. uskoc rotacyjny.  
D. uskoc przesuwczy.



Odpowiedź prawidłowa: B

*Jednostka efektów kształcenia:*

**GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje zróżnicowanie genetyczne złóż kopalin i prawidłowości ich występowania	3) wskazuje typy złóż kopalin związane z różnymi procesami geologicznymi

**Przykładowe zadanie 11.**  
Złoża w postaci wysadów związane są z procesem

A. erupcji.  
B. abrazji.  
C. denudacji.  
D. halokinezy.

Odpowiedź prawidłowa: D

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) charakteryzuje dokumentację geologiczną	1) opisuje dokumentację geologiczną złóż kopaliny, z wyłączeniem węglowodorów
<p><b>Przykładowe zadanie 12.</b> Część graficzna dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem węglowodorów, <b>nie zawiera</b></p> <p>A. przekrojów geologicznych. B. profili otworów wiertniczych. C. mapy obliczenia zasobów złoża kopaliny. D. zestawienia współrzędnych otworów wiertniczych.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	

### 3.1.4 GIW 06.4 Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów	1) stosuje system klasyfikacji gruntów
<p><b>Przykładowe zadanie 13.</b> Rozmaganie grudki gruntu w czasie dłuższym niż 1 doba jest charakterystyczne dla</p> <p>A. iltu pylastego. B. gliny piaszczystej. C. piasku gliniastego. D. pyłu piaszczystego.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) analizuje zadania i zakres geologii inżynierskiej	4) stosuje ocenę geologiczno-inżynierską gruntów i skał
<p><b>Przykładowe zadanie 14.</b> W celu pośredniej oceny wytrzymałości skały stosuje się w terenie</p> <p>A. lejek Marsha. B. młotek Schmidta. C. aparat Casagrande. D. kolbę Le Chateliera.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	




<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) analizuje zadania i zakres prac geotechnicznych	1) określa rodzaj warunków gruntowo-wodnych
<p><b>Przykładowe zadanie 15.</b> Warunki gruntowo-wodne na obszarach krasowych określa się jako</p> <p>A. proste. B. trudne. C. złożone. D. skomplikowane.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	

### 3.1.5 GIW 06.5 Obsługa geologiczna zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.5. Obsługa geologiczna zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje zagrożeń naturalnych występujących w zakładach górniczych i zakładach w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	2) wymienia zagrożenia naturalne występujące w poszczególnych rodzajach zakładów górniczych i zakładów
<p><b>Przykładowe zadanie 16.</b> Przy eksploatacji podziemnej węgla kamiennego <u>nie występuje</u> zagrożenie</p> <p>A. tąpniętami. B. metanowe. C. klimatyczne. D. osuwiskowe.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	



### 3.1.6 GIW 06.6 Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>GIW.06.6. Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) określa przykładowe trasy geoturystyczne	1) wskazuje na mapie wybrane obiekty geoturystyczne w Polsce
<p><b>Przykładowe zadanie 17.</b> Geopark Łuk Mużakowa założony w celu ochrony spiętrzonej moreny czołowej zaznaczony jest na mapie cyfrą</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 40%;"> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> </div> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

### 3.1.7 GIW 06.7 Organizacja prac i robót geologicznych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>GIW.06.7. Organizacja prac i robót geologicznych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje przepisy prawa geologicznego i górniczego, prawa wodnego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska i przestrzega norm	4) omawia przepisy prawa dotyczące eksploatacji wód podziemnych oraz wyznaczania stref ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęcia wody
<p><b>Przykładowe zadanie 18.</b> Ustawę - Prawo wodne stosuje się do</p> <p>A. wydobywania solanek. B. wyznaczania stref ochronnych ujęć wody. C. wydobywania wód leczniczych oraz termalnych. D. poszukiwania i rozpoznawania wód podziemnych.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
<b>GIW.06.7. Organizacja prac i robót geologicznych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) rozróżnia typy urządzeń wiertniczych i ich części składowe oraz rodzaje sprzętu i osprzętu	5) omawia działanie narzędzi i osprzętu do wierceń obrotowych
<p><b>Przykładowe zadanie 19.</b> Podczas wiercenia otworu metodą obrotową świdry i koronki gryzowe urabiają skały poprzez ich</p> <p>A. ścieranie. B. kruszenie. C. skrawanie. D. rozcinanie.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	


<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.7. Organizacja prac i robót geologicznych</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) analizuje cele i zakres podstawowych powierzchniowych metod geofizycznych stosowanych w badaniach geologicznych	1) opisuje typy badań geofizycznych
<p><b>Przykładowe zadanie 20.</b> Pomiar pola siły ciężkości uzyskuje się w badaniach</p> <p>A. magnetycznych. B. geoelektrycznych. C. grawimetrycznych. D. magnetotellurycznych.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: C</p>	

### 3.1.8 GIW 06.8 Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.8. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) przestrzega zasad i procedur badań próbek geologicznych	2) opisuje pobraną próbkę
<p><b>Przykładowe zadanie 21.</b> Próbka gruntu – NW zabezpieczana jest przed</p> <p>A. wysychaniem. B. odbarwianiem. C. zamrożeniem. D. odkształcaniem.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.8. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) posługuje się przepisami prawa dotyczącymi badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów	1) wskazuje akceptowalne zakresy parametrów wód na podstawie przepisów prawa
<p><b>Przykładowe zadanie 22.</b> Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze wodą leczniczą jest woda podziemna, która pod względem chemicznym i mikrobiologicznym nie jest zanieczyszczona, cechuje się naturalną zmiennością cech fizycznych i chemicznych, o zawartości rozpuszczonych składników mineralnych stałych - nie mniej niż</p> <p>A. 100 mg/dm<sup>3</sup> B. 250 mg/dm<sup>3</sup> C. 500 mg/dm<sup>3</sup> D. 1000 mg/dm<sup>3</sup></p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	

### 3.1.9 GIW 06.9 Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.9. Język obcy zawodowy</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
<p><b>Przykładowe zadanie 23.</b> Widoczny na zdjęciu efekt grawitacyjnego przemieszczania skał powstał w wyniku</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>A. rock fall. B. mudflow. C. landslide. D. avalanche.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.9. Język obcy zawodowy</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
<p><b>Przykładowe zadanie 24.</b> The Old Red Sandstone is characteristic of the period</p> <p>A. trias. B. perm. C. kambr. D. dewon.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: D</p>	

### 3.1.10 GIW 06.10 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.10. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
<p><b>Przykładowe zadanie 25.</b> Zgodnie z ustawą – Prawo geologiczne i górnicze karze grzywny lub aresztu podlega osoba, która</p> <p>A. wykonuje bez zatwierdzenia badania naukowe prowadzone bez robót geologicznych. B. prowadzi bez zatwierdzonego projektu robót geologicznych rozpoznanie złóż kopalin. C. pozyskuje okazy minerałów do celów kolekcjonerskich bez prowadzenia robót geologicznych. D. ustala geotechniczne warunki posadawiania obiektów budowlanych bez wykonywania robót geologicznych.</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: B</p>	

### 3.1.11 GIW 06.11 Organizacja pracy małych zespołów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> <b>GIW.06.11. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
<p><b>Przykładowe zadanie 26.</b> Kierowanie pracami geologicznymi w zakresie poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów należy powierzyć osobie, która posiada kwalifikacje w zawodzie geolog w kategorii</p> <p>A. I B. III C. VI D. IX</p> <p>Odpowiedź prawidłowa: A</p>	

### 3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Na podstawie mapy geologicznej w skali 1:10 000 i danych z trzech otworów wiertniczych wykonaj na papierze milimetrowym dwukrotnie przewyższony przekrój geologiczny wzdłuż linii A-B. Na przekroju geologicznym zaznacz: przebieg warstw skalnych opatrzone szrafurami, opisane symboliką i zabarwione kolorami charakterystycznymi dla poszczególnych jednostek stratygraficznych. Do przekroju geologicznego dołącz objaśnienia zawierające zastosowane na przekroju: szrafury, symbole i barwy. Następnie na podstawie wykonanego przekroju i mapy geologicznej podaj wiek powstania uskoku oraz parametry uskoku takie jak: zrzut, rozstęp i ślizg.

#### Dane z otworów wiertniczych

Otwór OW1 (rzędna 450 m n.p.m.)		
głębokość (m)	litologia	stratygrafia
0 – 98	piaskowce	neogen
98 – 160	piaskowce	kreda
160 – 260	wapienie	jura
260 – 360	margle	trias

Otwór OW2 (rzędna 200 m n.p.m.)			
głębokość (m)	litologia	stratygrafia	tektonika
0 – 50	margle	trias	uskok
50			

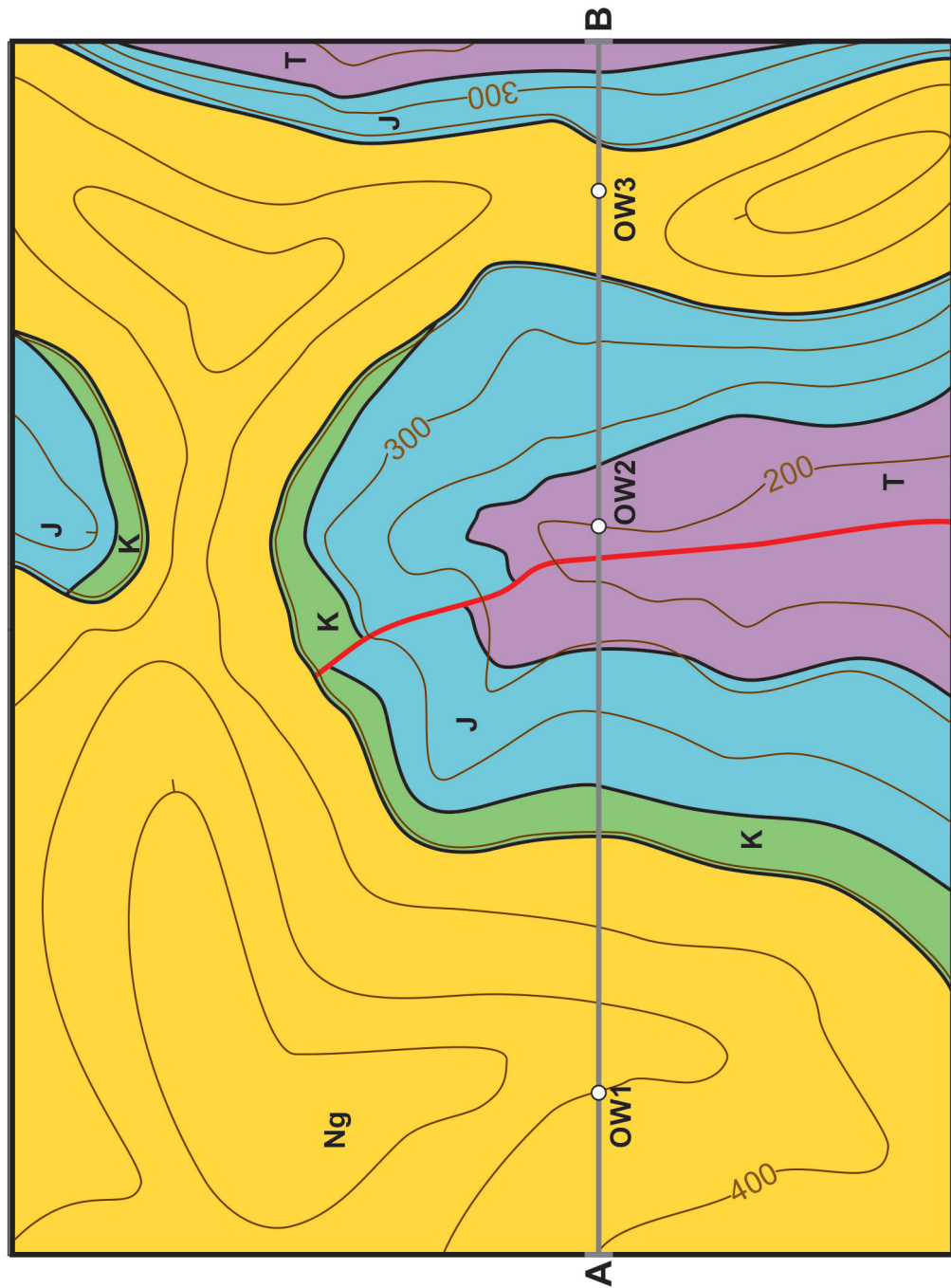
Otwór OW3 (rzędna 375 m n.p.m.)		
głębokość (m)	litologia	stratygrafia
0 – 23	piaskowce	neogen
23 – 105	wapienie	jura
105 – 205	margle	trias

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- profil morfologiczny
- przekrój geologiczny
- objaśnienia do przekroju geologicznego
- wiek oraz parametry uskoku.

Mapa geologiczna  
Skala 1:10 000



Objaśnienia

stratygrafia	litologia
neogen	Ng piaskowce
kreda	K piaskowce
jura	J wapień
trias	T margle

OW1 ○ otwór wiertniczy

A B  
— linia przekroju geologicznego

— linia intersekcyjna

— uskoki

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

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) ocenia rzeźbę terenu i przedstawia ją na mapie	3) przelicza elementy osnowy matematycznej mapy (skala, podziałka) 4) stosuje topograficzne znaki umowne, barwy i skróty objaśniające 7) rysuje profil morfologiczny
3) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie	2) stosuje zasady wykonywania przekrojów i profili geologicznych oraz zasady wykonywania objaśnień 3) wykonuje przekrój geologiczny na podstawie mapy geologicznej, profili wiertniczych i innych danych kartograficzno-geologicznych 5) interpretuje mapy geologiczne i tektoniczne
6) sporządza dokumentację wyników badań z zastosowaniem różnych metod	4) sporządza dokumentację na podstawie badań

**Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *GIW.06 Wykonywanie prac geologicznych* mogą dotyczyć, np.:**

- wykonania przekroju geologicznego przez osady czwartorzędu z zaznaczeniem tarasów zalewowego i nadzalewowych
- wykonania profili otworów wiertniczych
- wykonania przekroju geologicznego z zaznaczeniem pierwszego poziomu wodonośnego
- wykonania przekroju geologicznego na podstawie wykreślonych poziomów strukturalnych