

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja złóż metodą odkrywkową**
Oznaczenie kwalifikacji: **GIW.03**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: 120 minut.

EGZAMIN ZAWODOWY CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

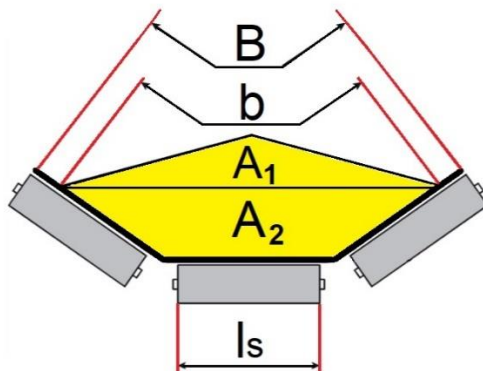
1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

W odkrywkowym zakładzie górnym prowadzony jest transport urobku przenośnikiem taśmowym o atrybutach jak w tabeli 1.



Rysunek 1. Przekrój urobku transportowanego na taśmie w formie niecki

Na podstawie danych i rysunków zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- oblicz parametry przenośnika taśmowego i urobku: czynną szerokość taśmy przenośnika, całkowite pole przekroju urobku na przenośniku taśmowym, minimalną prędkość taśmy przenośnika oraz gęstość urobku gwarantującą zakładaną wydajność masową przenośnika taśmowego przy prędkości maksymalnej – wynik zapisz w tabeli 3,
- przyporządkuj nazwy elementów budowy przenośnika taśmowego wskazane na rysunku 2 i zapisz je w tabeli 4,
- przyporządkuj nazwy konstrukcji rdzeni taśm przenośnikowych wskazanych na rysunkach 3, 4 oraz 5 i zapisz je w tabeli 5.

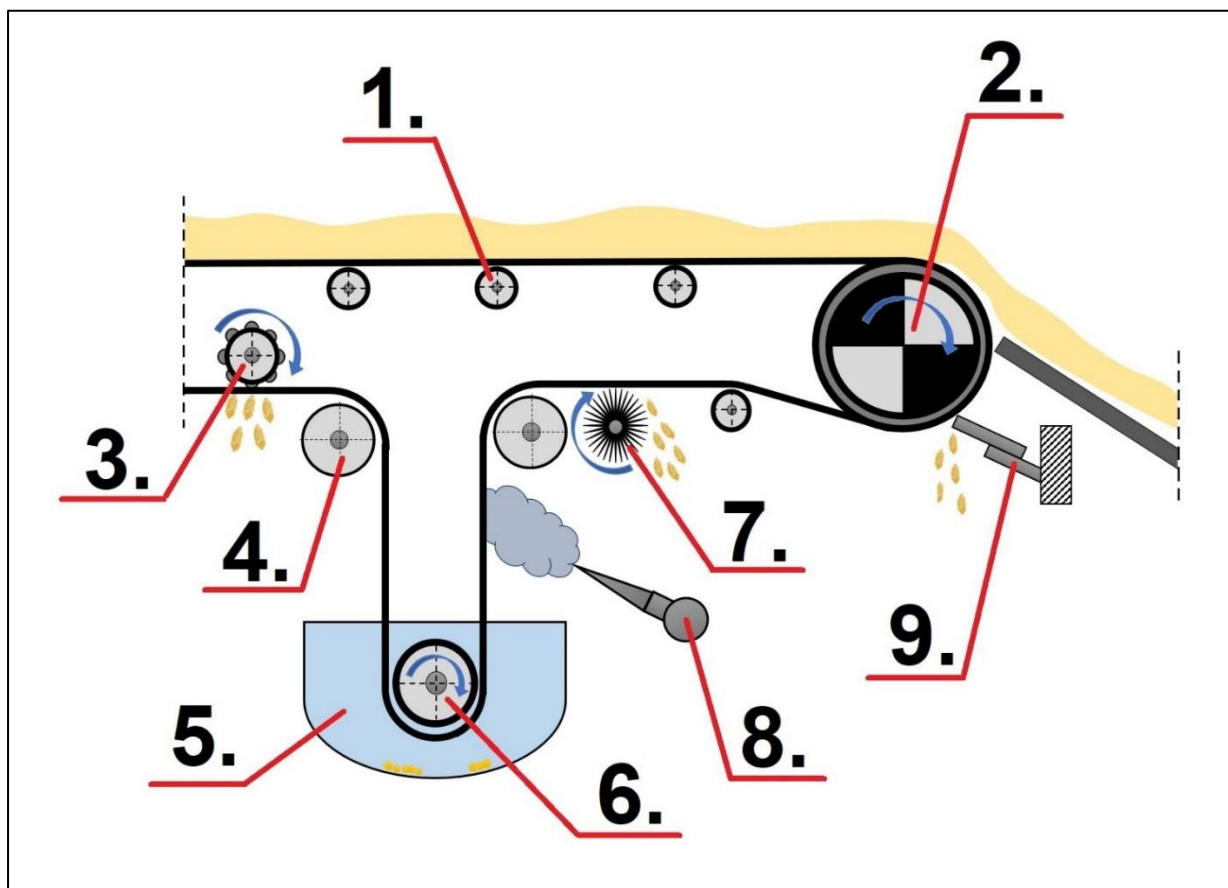
Do obliczeń wykorzystaj wzory określone w tabeli 2.

Tabela 1. Atrybuty przenośnika taśmowego i urobku

| Lp. | Wyszczególnienie | Oznaczenie | Wartość | Jednostka miary |
|-----|--|------------|---------|-------------------|
| 1. | Nominalna wydajność masowa przenośnika taśmowego | Q_m | 5200 | Mg/h |
| 2. | Prędkość maksymalna taśmy | v_{max} | 5,0 | m/s |
| 3. | Szerokość taśmy | B | 1,5 | m |
| 4. | Długość krążnika | l_s | 0,6 | m |
| 5. | Pole przekroju trójkąta urobku na przenośniku taśmowym | A_1 | 0,14 | m ² |
| 6. | Pole przekroju trapezu urobku na przenośniku taśmowym | A_2 | 0,16 | m ² |
| 7. | Współczynnik korekcji kąta nachylenia wzdłużnego przenośnika taśmowego | k_α | 0,99 | --- |
| 8. | Gęstość usypowa urobku | γ | 1,1 | Mg/m ³ |

Tabela 2. Wzory obliczeniowe

| Lp. | Wyszczególnienie | Oznaczenie | Jednostka miary | Wzór |
|-----|---|----------------|-------------------|--|
| 1. | Całkowite pole przekroju urobku na przenośniku taśmowym | A | m ² | $A = A_1 + A_2$ |
| 2. | Czynna szerokość taśmy przenośnika | b | m | $b = 0,9 \cdot B - 0,05$ |
| 3. | Minimalna prędkość taśmy przenośnika | v_{min} | m/s | $v_{min} = \frac{Q_m}{3600 \cdot k_\alpha \cdot A \cdot \gamma}$ |
| 4. | Minimalna gęstość urobku gwarantująca zakładaną wydajność masową przenośnika taśmowego przy prędkości maksymalnej | γ_{min} | Mg/m ³ | $\gamma_{min} = \frac{Q_m}{3600 \cdot k_\alpha \cdot A \cdot v_{max}}$ |



Rysunek 2. Schemat przenośnika taśmowego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- parametry przenośnika taśmowego i urobku – tabela 3,
- opis elementów przenośnika taśmowego – tabela 4,
- opis konstrukcji rdzeni taśm przenośnikowych – tabela 5.

Tabela 3. Parametry przenośnika taśmowego i urobku

| Lp. | Wyszczególnienie | Oznaczenie | Wartość | Jednostka miary |
|-----|---|------------------|---------|-------------------|
| 1. | Czynna szerokość taśmy przenośnika | b | | m |
| 2. | Całkowite pole przekroju urobku na przenośniku taśmowym | A | | m ² |
| 3. | Minimalna prędkość taśmy przenośnika ¹⁾ | v _{min} | | m/s |
| 4. | Minimalna gęstość urobku gwarantująca zakładaną wydajność masową przenośnika taśmowego przy prędkości maksymalnej ²⁾ | γ _{min} | | Mg/m ³ |

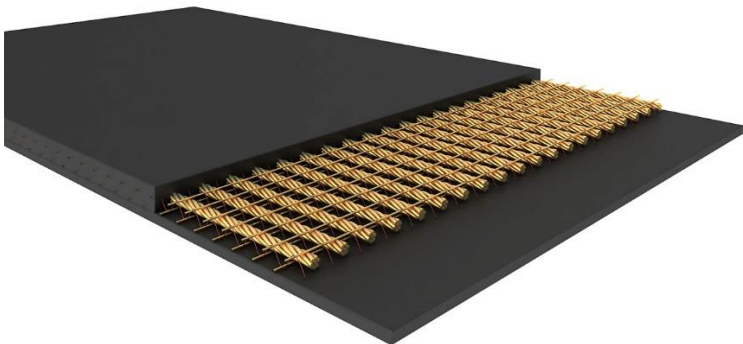


¹⁾ w zaokrągleniu do części dziesiątych (0,1)

²⁾ w zaokrągleniu do części setnych (0,01)

Tabela 4. Opis elementów przenośnika taśmowego

| Wykaz elementów przenośnika taśmowego | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| – Bęben napędowy | – Skrobak listwowy |
| – Bęben napinający | – Szczotka obrotowa |
| – Bęben odchylający | – Urządzenie czyszczące młoteczkowe |
| – Kąpiel wodna | – Urządzenie czyszczące natryskowe |
| – Krążnik | |
| Oznaczenie elementu na Rysunku 2 | Nazwa elementu |
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |

Tabela 5. Opis konstrukcji rdzeni taśm przenośnikowych

| Wykaz konstrukcji rdzeni taśm przenośnikowych | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rdzeń tkaninowy - Rdzeń z linek stalowych - Rdzeń z linek stalowych tworzących siatkę typu Fleximat | |
| Taśma przenośnikowa | Nazwa konstrukcji rdzenia taśmy przenośnikowej |
|  <p>Rysunek 3.</p> | |
|  <p>Rysunek 4.</p> | |
|  <p>Rysunek 5.</p> | |

Miejsce na notatki