

*Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016



Nazwa kwalifikacji: **Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.35**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

M.35-01-17.01
Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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 10 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!

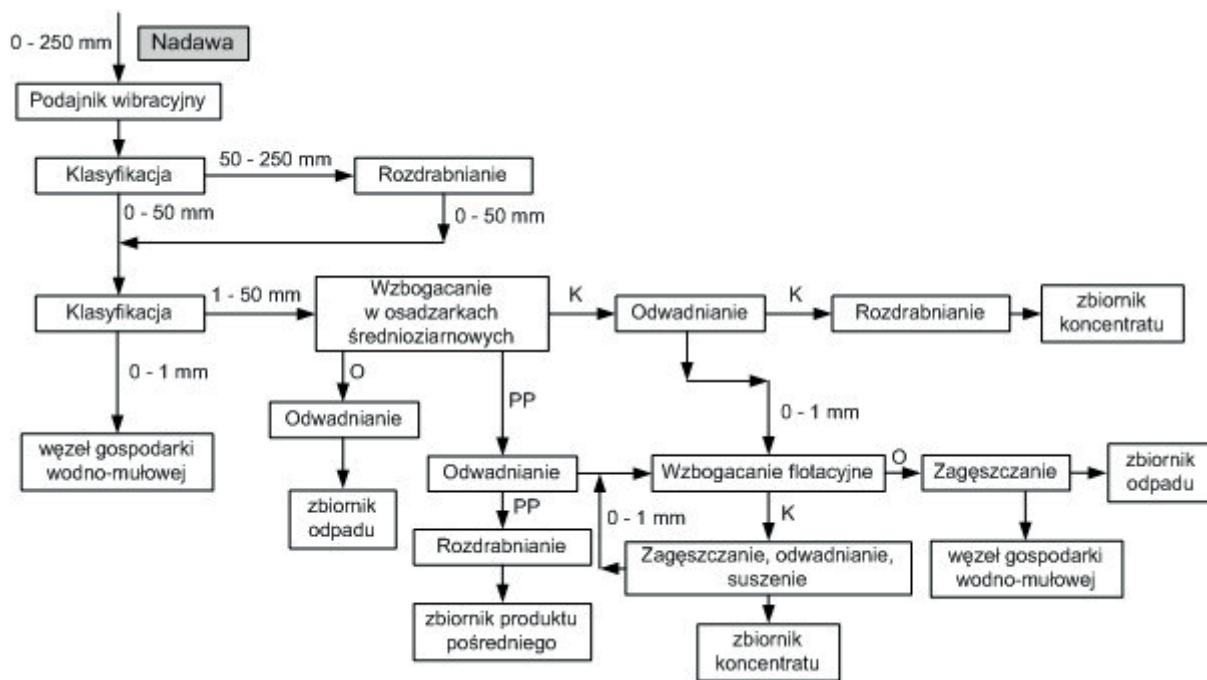
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

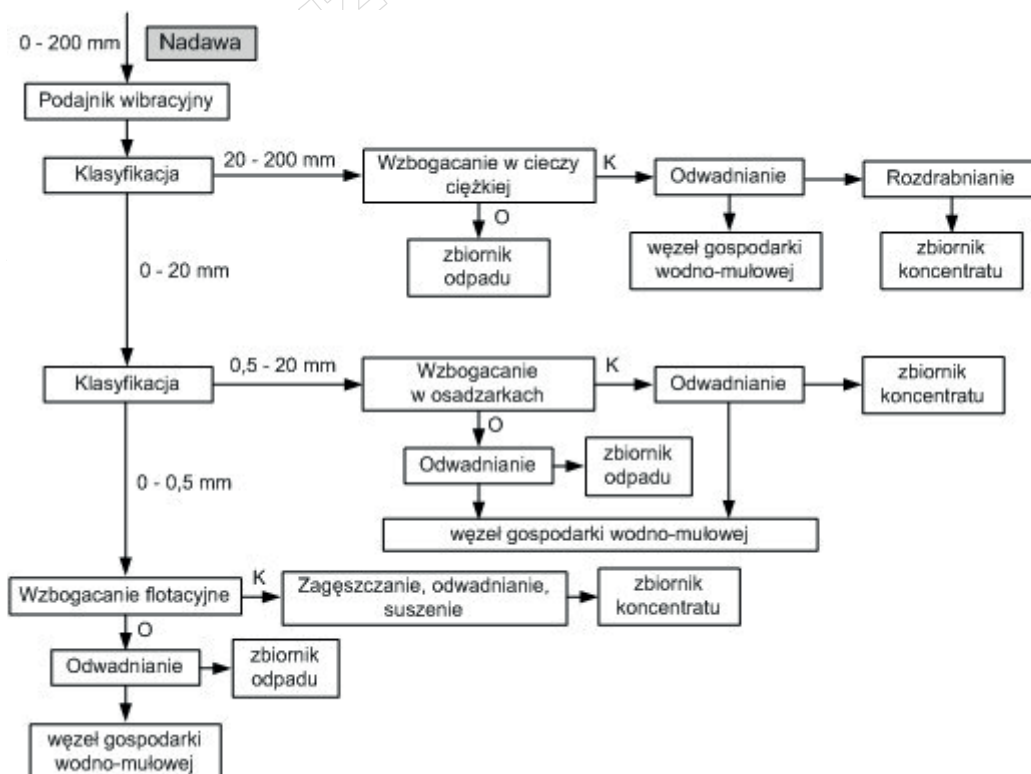
OPIS PRACY DWÓCH ZAKŁADÓW MECHANICZNEJ PRZERÓBKİ WĘGLA KAMIENNEGO

Do dwóch zakładów „A” i „B” mechanicznej przeróbki węgla kamiennego jest dostarczany węgiel w ilości odpowiednio około 6 126 000 Mg i 4 940 000 Mg na kwartał. Każdy z zakładów pracuje w systemie tryzmianowym po 8 godzin, przez 360 dni w roku.

Schematy pracy obu zakładów mechanicznej przeróbki węgla kamiennego przedstawiono na rysunkach 1 i 2.



Rysunek 1. Schemat technologiczny zakładu „A”



Rysunek 2. Schemat technologiczny zakładu „B”

Na podstawie opisu i schematów technologicznych dwóch zakładów mechanicznej przeróbki węgla kamiennego oraz w oparciu o informacje zawarte w treści zadania:

- uzupełnij charakterystykę maszyn przeróbczych stosowanych w zakładach mechanicznej przeróbki węgla kamiennego, wpisując nazwę operacji przeróbczej, nazwę maszyny przeróbczej, numer tabeli z parametrami technicznymi maszyny przeróbczej oraz oznaczenie rysunku maszyny przeróbczej w tabeli 1,
- oblicz i wpisz procentowy wychód odpadu, masowy wychód koncentratu węglowego, ilość produkowanego popiołu w koncentracie węglowym oraz ilości produkowanej czystej substancji palnej w koncentracie węglowym dla poszczególnych zakładów przeróbki węgla w kolejnych kwartałach, a następnie oblicz roczne przeroby węgla i masowe wychody koncentratu węglowego, ilość produkowanego popiołu w koncentracie węglowym oraz ilość produkowanej czystej substancji palnej w koncentracie węglowym w tabeli 2,
- uzupełnij schemat budowy i nazwę maszyny przeróbczej oraz nazwę operacji przeróbczej, w której jest ona stosowana na rysunku 3.

Na podstawie rysunku 1 i 2, opisu pracy dwóch zakładu mechanicznej przeróbki węgla kamiennego oraz danych w tabeli A i B, uzupełnij tabelę 1.

Tabela A. Nazwa maszyny przeróbczej
- zagęszczacz promieniowy DORRA - osadzarka dwuproduktowa - flotownik dwuproduktowy - przesiewacz wibracyjny - wzbogacalnik DISA

Tabela B. Parametry techniczne maszyn przeróbczych

Parametry techniczne maszyny I

Szerokość koryta roboczego, mm	Granice ziarnowe nadawy, mm	Orientacyjna ilość nadawy, Mg/h	Pojemność kadzi, m ³	Powierzchnia lustra cieczy, m ²	Koło wynoszące		
					Średnica, mm	Szerokość, mm	Liczba obrotów, obr./min
3000	20 – 200	330	15,0	8,4	5100	1050	1,32

Parametry techniczne maszyny II

Pow. robocza sit (koryta), m ²	Wydajność, Mg/h	Liczba sekcji	Zapotrzebowanie wody, m ³ /min	Zapotrzebowanie powietrza roboczego, m ³ /min	Ciśnienie powietrza roboczego, MPa	Ciśnienie powietrza sterującego, MPa
8	100 – 150	2	do 6	do 36	0,033	0,7

Parametry techniczne maszyny III

Wydajność, Mg/h	Maksymalny rozmiar ziaren nadawy, mm	Powierzchnia pokładu sit, m ²	Częstotliwość drgań, min ⁻¹
do 150	200	5,5	960

Parametry techniczne maszyny IV

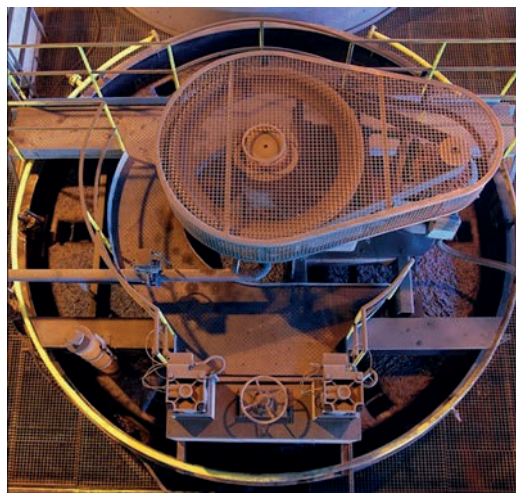
Średnica zbiornika, m	Powierzchnia, m ²	Moc, kW
25	490	5

Parametry techniczne maszyny V

Pojemność komory, m ³	Moc silnika, kW
13	22



A.



B.



C.



D.



E.

Rysunek 3. Maszyny przeróbcze stosowane w zakładach mechanicznej przeróbki węgla kamiennego

Tabela 1. Charakterystyka maszyn przeróbczych stosowanych w zakładach A i B mechanicznej przeróbki węgla kamiennego

Lp.	Nazwa operacji przeróbczej	Nazwa maszyny przeróbczej	Numer tabeli z parametrami technicznymi maszyny	Oznaczenie rysunku maszyny przeróbczej
	1	2	3	4
1.	Klasyfikacja			
2.	Wzbogacanie w cieczy ciężkiej			
3.	Wzbogacanie w osadzkach			
4.	Wzbogacanie flotacyjne			
5.	Zagęszczanie wód popłuczkowych			

Na podstawie tabeli 2 oblicz brakujące dane produkcyjne dla dwóch zakładów przeróbki węgla kamiennego. Na podstawie danych w kolumnach 2 i 3 oblicz procentowany wychód odpadu oraz masowy wychód koncentratu węglowego, a otrzymane wyniki zapisz w kolumnach 4 i 5. Następnie, na podstawie danych w kolumnach 5 i 6, oblicz ilość produkowanego popiołu w koncentracie węglowym dla dwóch analizowanych zakładów, a wyniki zapisz w kolumnie 7. Na podstawie danych w kolumnach 5 i 7 oblicz ilość produkowanej czystej substancji palnej w koncentracie węglowym, a otrzymane wyniki zapisz w kolumnie 8.

W wierszach 5 i 10 w tabeli 2 oblicz roczne przeroby węgla, masowe wychody koncentratu oraz ilości produkowanego popiołu i czystej substancji palnej w koncentracie węglowym.

Tabela 2. Kwartalne dane produkcyjne dwóch zakładów mechanicznej przeróbki węgla kamiennego

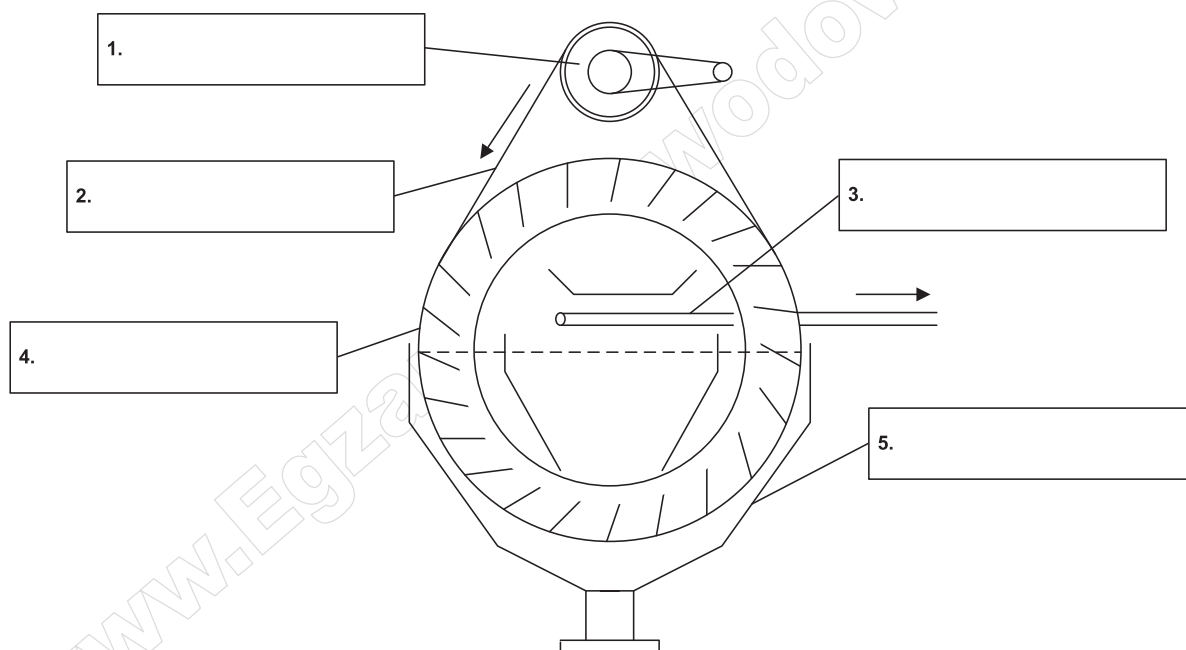
Lp.	Kwartał	Przerób węgla, Mg	Wychód koncentratu węglowego, %	Wychód odpadu, %	Wychód koncentratu węglowego, Mg	Zawartość popiołu w koncentracie węglowym, %	Ilość produktowanego popiołu w koncentracie węglowym, Mg	Ilość produktowanej czystej substancji palnej w koncentracie węglowym, Mg
	1	2	3	4	5	6	7	8
ZAKŁAD A								
1.	I	2 120 000	92,5			6,4		
2.	II	2 220 000	93,8			7,0		
3.	III	2 160 000	94,2			7,2		
4.	IV	2 080 000	95,7			6,9		
5	rocznie		–	–		–		
ZAKŁAD B								
6.	I	1 730 000	94,1			7,5		
7.	II	1 690 000	95,4			8,2		
8.	III	1 800 000	94,4			8,0		
9.	IV	1 692 000	95,3			7,9		
10.	rocznie		–	–		–		

UWAGA: Wyniki obliczeń zapisz z dokładnością do 0,1% lub 1 Mg

Na rysunku 3 przedstawiono schemat maszyny stosowanej w zakładach mechanicznej przeróbki węgla kamiennego. Na podstawie danych w tabeli C uzupełnij puste pola 1–7 na rysunku 3, wpisując wskazane części budowy maszyny przeróbczej (pola 1–5), nazwę maszyny przedstawionej na schemacie (pole 6) oraz nazwę operacji przeróbczej w której jest ona stosowana (pole 7).

Nie wszystkie elementy z tabeli C muszą być wykorzystane na rysunku 3.

Tabela C. Dane do uzupełnienia schematu przedstawionego na Rysunku 3		
– taśmociąg odbierający ziarna tonące – napęd koła łopatkowego – końcówka wylewowa – rura przelewowa – koło łopatkowe – króciec tłoczny – pas napędowy – zbiornik	– zagęszczacz promieniowy DORRA – wzbogacalnik z cieczą ciężką DISA – osadzarka beztłokowa – odpylacz stożkowy	– wzbogacanie – odwadnianie – klasyfikacja



Nazwa maszyny przeróbczej przedstawionej na schemacie
6.
Nazwa operacji przeróbczej, w której używa się maszynę przedstawioną na schemacie
7.

Rysunek 3. Schemat budowy i nazwa maszyny przeróbczej oraz nazwa operacji przeróbczej, w której jest ona stosowana

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- charakterystyka maszyn przeróbczych stosowanych w zakładach A i B mechanicznej przeróbki węgla kamiennego – tabela 1,
- kwartalne dane produkcyjne dwóch zakładów mechanicznej przeróbki węgla kamiennego – tabela 2,
- schemat budowy i nazwa maszyny przeróbczej oraz nazwa operacji przeróbczej, w której jest ona stosowana – rysunek 3.

www.EgzaminZawodowy.info

Miejsce na notatki i obliczenia – brudnopis (nie podlega ocenie)

www.EgzaminZawodowy.info