

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych**
Symbol kwalifikacji: **BUD.22**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: 120 minut.

BUD.22-01-24.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

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 8 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 ramach usuwania szkód powodziowych należy zbudować wyrwę powstałą w strefie przybrzeżnej rzeki.

Na podstawie danych przedstawionych w Tabeli A, w harmonogramie realizacji robót – Rysunek 1 oraz w Opisie planowanych robót wykonaj następujące czynności:

- oblicz nakłady czasu na usunięcie ziemi urodzajnej z miejsca pozyskiwania gruntu do zabudowy wyrwy;
- oblicz powierzchnie składowania odspojonej ziemi urodzajnej w przyzmach 1, 2 i 3;
- oblicz powierzchnię terenu, który należy wykosić dla potrzeb transportowych budowy;
- odczytaj z harmonogramu czasy poszczególnych robót;
- oblicz zaplanowany w harmonogramie postęp robót po zakończeniu 10-tego oraz 20-tego dnia realizacji budowy.

Opis planowanych robót

Planowane do wykonania roboty obejmują:

- **usunięcie ziemi urodzajnej z terenu poboru gruntu do zabudowy wyrwy;** teren przedzielony jest drogą gruntową na dwie części; część 1 ma powierzchnię - 0,35 ha, a część 2 - 0,45 ha; jednostkowe nakłady czasu pracy robotników i spycharki na usunięcie ziemi z powierzchni 100 m² przedstawiono w Tabeli A;
- **uformowanie 3 przyzm z odspojonej ziemi urodzajnej;** średnia wysokość przyzm wynosi 2,0 m, szerokość podstawy 6,0 m i powierzchnia przekroju poprzecznego 8,0 m²; na pierwszej przyzmie zmagazynowane zostanie 50% odspojonej ziemi, na drugiej 30%, na trzeciej 20%; grubość warstwy ziemi urodzajnej wynosi 0,15 m;
- **wykoszenie terenu dla potrzeb transportowych;** ruch środków transportowych będzie odbywał się na trasie o długości 635,0 m i szerokości 3,0 m, na której przewidziano 5 mijanek o wymiarach 12,0 × 2,5 m;
- **dostarczenie gruntu do wypełnienia wyrwy;** likwidacja wyrwy wymaga dowiezienia 7 200 m³ gruntu.

Tabela A. Nakłady na usunięcie ziemi urodzajnej za pomocą spycharki gąsienicowej

Nakłady na 100 m² warstwy ziemi urodzajnej

| Wyszczególnienie | Jednostka miary | Nakłady jednostkowe |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| robotnicy | r-g | 0,49 |
| spycharka gąsienicowa | m-g | 0,23 |

| Wyszczególnienie | Sposób wykonania | Liczba dni roboczych | Dni robocze | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Transport gruntu do zabudowy wyrwy | Samochody samowyładowcze | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zabudowa wyrwy | Zespół roboczy | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Rysunek 1. Harmonogram realizacji robót

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenić będą 5 rezultatów:

- nakłady czasu na usunięcie ziemi urodzajnej z terenu poboru gruntu do zabudowy wyrwy – Tabela 1;
- powierzchnie składowania ziemi urodzajnej w przyzmach 1, 2 i 3 – Tabela 2;
- powierzchnia terenu do wykoszenia dla potrzeb transportowych budowy – Tabela 3;
- przyjęte w harmonogramie czasy realizacji poszczególnych robót – Tabela 4;
- planowany w harmonogramie postęp robót po zakończeniu 10-tego oraz 20-tego dnia realizacji budowy – Tabela 5.

Tabela 1. Nakłady czasu pracy na usunięcie ziemi urodzajnej z terenu poboru gruntu do zabudowy wyrwy

| Usunięcie ziemi urodzajnej | | | | Nakłady czasu pracy | | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-----------|
| Część | Jednostka miary | Powierzchnia terenu | Całkowita powierzchnia | Wyszczególnienie | Jednostka miary | jednostkowe | całkowite |
| 1 | 100 m ² | | | robotnicy | r-g | | |
| 2 | | | | spycharka gąsienicowa | m-g | | |

Zapisz dane oraz wykonane obliczenia. Następnie uzupełnij Tabelę 1.

$$1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2 = 100 [100 \text{ m}^2]$$

Powierzchnia terenu do usunięcia ziemi urodzajnej w jednostkach 100 m²

– część 1

..... [100 m²]

– część 2

..... [100 m²]

Razem część 1 i 2

..... [100 m²]

Nakład czasu robotników na usunięcie ziemi urodzajnej

– całkowity nakład czasu

..... r-g

Nakład czasu spycharki na usunięcie ziemi urodzajnej

– całkowity nakład czasu

..... m-g

Tabela 2. Powierzchnie składowania ziemi urodzajnej w pryzmach 1, 2 i 3

| Całkowita powierzchnia [m ²] | Grubość warstwy ziemi urodzajnej [m] | Objętość ziemi urodzajnej [m ³] | Wyszczególnienie | Objętość ziemi w pryzmie [m ³] | Średnia wysokość pryzmy [m] | Powierzchnia zajęta przez pryzmę [m ²] |
|---|---|--|---------------------------------|---|--------------------------------|---|
| | | | Pryzma 1 - 50% odspojonej ziemi | | | |
| | | | Pryzma 2 - 30% odspojonej ziemi | | | |
| | | | Pryzma 3 - 20% odspojonej ziemi | | | |

Zapisz dane oraz wykonane obliczenia. Następnie uzupełnij Tabelę 2.

Objętość ziemi urodzajnej do usunięcia

- powierzchnia terenu do usunięcia ziemi urodzajnej m²
- objętość ziemi urodzajnej
..... m³

Objętość ziemi składowanej w pryzmach

- pryzma 1 m³
- pryzma 2 m³
- pryzma 3 m³

Powierzchnia zajęta przez pryzmy

Do obliczeń wykorzystaj wymiary przekroju poprzecznego pryzmy zawarte w Opisie planowanych robót.

- pryzma 1 m²
- pryzma 2 m²
- pryzma 3 m²

Tabela 3. Powierzchnia terenu do wykoszenia dla potrzeb transportowych budowy

| Pas transportowy | | Mijanki | | | | | RAZEM powierzchnia do koszenia [m ²] |
|--------------------|--|--------------------|--|--|-------------------|---|---|
| Wymiary [m] | | Wymiary [m] | | Powierzchnia mijanki [m ²] | Liczba mijanek | Powierzchnia mijanek do koszenia [m ²] | |
| Długość | | Długość | | | | | |
| Szerokość | | Szerokość | | | | | |

Zapisz dane oraz wykonane obliczenia. Następnie uzupełnij Tabelę 3.

Powierzchnia do koszenia

– powierzchnia pasa

..... m²

– powierzchnia mijanki

..... m²

– razem powierzchnia mijanek

..... m²

RAZEM powierzchnia do koszenia:

..... m²

Tabela 4. Planowane w harmonogramie czasy realizacji poszczególnych robót

| Lp. | Wyszczególnienie | Liczba dni roboczych |
|------------|--|-----------------------------|
| 1. | Czas realizacji robót | |
| 2. | Czas dowożenia gruntu do zabudowy wyrwy – I etap | |
| 3. | Czas przerwy w dostawie gruntu | |
| 4. | Czas dowożenia gruntu do zabudowy wyrwy – II etap | |
| 5. | Czas równoległej pracy środków transportowych oraz zespołu roboczego – I etap | |
| 6. | Czas równoległej pracy środków transportowych oraz zespołu roboczego – II etap | |

Tabela 5. Planowany w harmonogramie postęp robót po zakończeniu 10-tego oraz 20-tego dnia realizacji budowy

| Wyszczególnienie | Objętość gruntu do wbudowania [m ³] | Liczba dni pracy | Wydajność dzienna [m ³ /dzień] | Postęp robót na budowie po zakończeniu | |
|------------------|--|------------------|--|--|--------------|
| | | | | 10-tego dnia | 20-tego dnia |
| | | | | [m ³] | |
| Transport gruntu | | | | | |
| Zabudowa wyrwy | | | | | |

Zapisz dane oraz wykonane obliczenia. Następnie uzupełnij Tabelę 5

Wydajność dzienna

- środków transportowych

..... m³/ dzień

- zespołu roboczego

..... m³/ dzień

Postęp w robotach transportowych (liczby dni pracy środków transportowych odczytane z harmonogramu)

- po zakończeniu 10-go dnia realizacji budowy

..... m³

- po zakończeniu 20-tego dnia realizacji budowy

..... m³

Postęp w pracy zespołu roboczego (liczby dni pracy zespołu roboczego odczytane z harmonogramu)

- po zakończeniu 10-go dnia realizacji budowy

..... m³

- po zakończeniu 20-go dnia realizacji budowy

..... m³

