CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

**Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów**
Symbol kwalifikacji: **BUD.14**
Numer zadania: **11**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego* | | | | | | | | | | |

Numer stanowiska | | |

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

BUD.14-11-26.01-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

**Rok 2026**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA 2019**

## Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. 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*
*** w przypadku otrzymania naklejki*

Układ graficzny
© CKE 2025

zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych

**Zadanie egzaminacyjne**

W programie do kosztorysowania sporządź i wydrukuj kosztorys ofertowy na wykonanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy hali produkcyjnej z budynkiem biurowym.
Wydruk kosztorysu powinien zawierać:

- wypełnioną stronę tytułową,
- przedmiar robót,
- kalkulację kosztorysową,
- tabelę elementów scalonych,
- tabele z zestawieniami materiałów i sprzętu.

W arkuszu egzaminacyjnym dla projektowanych robót sporządź:

- harmonogram ogólny robót - część analityczną – w tabeli A,
- harmonogram ogólny robót - część graficzną – w tabeli B.

Zadanie wykonaj zgodnie z opisem projektowanych robót i warunków ich realizacji, zasadami przedmiarowania robót, wytycznymi do sporządzenia kosztorysu i harmonogramu ogólnego robót oraz dokumentacją rysunkową.

Do opracowania wykorzystaj również:

- podstawy ustalenia nakładów rzeczowych – tabela 1,
- podstawy ustalenia wartości kosztorysowych robót – tabela 2,
- informacje podstawowe dotyczące inwestycji – tabela 3,
- informacje dotyczące zawartości strony tytułowej – tabela 4,
- wyciąg z cenników – tabela 5.

*Uwaga: Gotowość do wykonania wydruku zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki, po uzyskaniu zgody wydrukuj kosztorys.*

Wydruk kosztorysu dołącz do swojej pracy egzaminacyjnej i pozostaw na stanowisku. Oceniana będzie tylko jedna wersja wydruku. Błędne wydruki oznacz wyrazem BRUDNOPIS, nie będą one sprawdzone. Pamiętaj o wypełnieniu tabeli na ostatniej stronie arkusza egzaminacyjnego.

**Opis projektowanych robót i warunki ich realizacji**

1. Ogrodzenie pełne terenu budowy o wysokości 1,9 m będzie wykonane z blachy fałdowej ocynkowanej trapezowej i słupków z rur stalowych.
2. Bramy wjazdowe (oznaczone na planie cyfrą 1) o wysokości 1,9 m będą wykonane z siatki na ramach z kształtowników stalowych i słupków z rur stalowych.
3. Furtka drewniana (oznaczona na planie cyfrą 2) o wysokości 1,9 m będzie obciągnięta siatką stalową ocynkowaną i ustawiona między słupkami z rur stalowych.
4. Korytowanie pod drogi tymczasowe na teranie budowy będzie wykonane spycharką gąsienicową.
5. Nawierzchnia dróg tymczasowych będzie wykonana z płyt drogowych wielootworowych (ażurowych) o wymiarach 175×100×15 cm, ułożonych na podsypce piaskowej.
6. Budynki portierni (oznaczone na planie cyfrą 3) będą montowane z gotowych kontenerów ustawianych na podporach prefabrykowanych.
7. Wiaty stalowe (oznaczone na planie cyframi 8, 9 i 10) o konstrukcji rozbieralnej - przenośnej będą pokryte blachą trapezową i ustawione na fundamentach betonowych.
8. Do wykonania fundamentów pod wiaty stalowe, obetonowania słupków ogrodzenia oraz bram i furtek będzie zastosowany beton klasy C12/15.
9. Wykonanie pozostałych elementów zagospodarowania terenu budowy (oznaczonych na planie cyframi 4, 5, 6 i 7) **nie wchodzi w zakres tego opracowania**.



Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

**Zasady przedmiarowania robót**

(na podstawie KNR 2-25)

1. Ogrodzenia oblicza się w metrach kwadratowych, przyjmując wysokość od poziomu terenu do górnej krawędzi siatki. Z powierzchni ogrodzeń potrąca się powierzchnię bram i furtek wraz ze słupkami przybramowymi.
2. Bramy i furtki oblicza się w metrach kwadratowych.
3. Powierzchnię dróg oblicza się w metrach kwadratowych, przyjmując szerokość utwardzonej części (bez doliczania poboczy i rowów) i długość liczoną po osi drogi.
4. Nakłady na montaż obiektów kontenerowych ustala się na jedną sztukę (jeden kontener).
5. Nakłady na budowę (montaż) wiat, zadaszeń oblicza się na 1 $m^2$ powierzchni zabudowy. Powierzchnię zabudowy oblicza się według obmiarów obrysu budowli, po zewnętrznej stronie obiektu.

**Wytyczne do sporządzenia kosztorysu**

1. Kosztorys powinien składać się z trzech działów:
   I. Ogrodzenie terenu budowy,
   II. Drogi tymczasowe,
   III. Budynki kontenerowe portierni i wiaty stalowe.
2. Przedmiar robót powinien zawierać ilości robót wynikające z zapisanych działań, przy czym końcowe wartości przedmiaru należy zaokrąglić do **<u>dwóch miejsc</u>** po przecinku (powinny być widoczne dwie cyfry po przecinku, nawet jeżeli są to zera).
3. Do kalkulacji kosztów należy zastosować metodę szczegółową oraz **szablon liczenia podsumowania kosztorysu – narzuty liczone dla całego kosztorysu (wg formuły II).**
4. Robocizna powinna być rozliczona bez podziału na zawody.
5. Wartości **materiałów pomocniczych <u>nie powinny</u>** być naliczone od kosztów następujących materiałów podstawowych:
   – brama dwuskrzydłowa,
   – konstrukcja stalowa szkieletu i dachu,
   – kontener portierni,
   – płyty drogowe wielootworowe (ażurowe),
   – podpory prefabrykowane,
   – słupki z rur stalowych.

   Jeżeli program kosztorysowy uwzględnia wymienione materiały podstawowe do obliczenia wartości materiałów pomocniczych, to należy ręcznie skorygować formułę ich naliczania.
6. Tabela elementów scalonych powinna zawierać:
   – nazwy działów,
   – wartości R, M, S dla każdego działu,
   – wartości kosztów pośrednich i zysku dla całego kosztorysu,
   – wartości kosztorysowe netto i brutto i wartość podatku VAT dla całego kosztorysu.
7. Tabela z zestawieniem materiałów powinna zawierać:
   – nazwy materiałów,
   – jednostki miary i ilości materiałów,
   – ceny jednostkowe materiałów,
   – wartości materiałów.
8. Tabela z zestawieniem sprzętu powinna zawierać:
   – nazwy sprzętu,
   – jednostki miary i ilości pracy sprzętu,
   – ceny jednostkowe pracy sprzętu,
   – wartości pracy sprzętu.



Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

**Wytyczne do sporządzenia harmonogramu ogólnego robót**

1. Do wykonania poszczególnych robót przewidziano następujące zatrudnienie robotników odpowiedniej specjalności:
   - budowa ogrodzenia z bramami i furtką – **12 robotników**,
   - wykonanie koryta pod nawierzchnię z płyt wielootworowych – **14 robotników**,
   - wykonanie podsypki piaskowej pod nawierzchnię z płyt wielootworowych – **14 robotników**,
   - budowa nawierzchni z płyt wielootworowych – **14 robotników**,
   - montaż obiektów kontenerowych portierni – **2 robotników,**
   - budowa wiat stalowych – **19 robotników**.
2. Planuje się pracę na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).
3. Do obliczenia wydajności dziennej robotników należy zastosować wzór:

$$N_W = \frac{1}{N_C} \cdot 8$$

   gdzie:
   $N_W$ - norma wydajności dziennej,
   $N_C$ - norma czasu pracy robotników w r-g, odczytana z wydruku kosztorysu ofertowego.
4. Budowę ogrodzenia z bramami i furtką należy rozpocząć w pierwszym dniu pierwszego tygodnia.
5. Wykonanie koryta pod nawierzchnię należy rozpocząć w piątym dniu trzeciego tygodnia.
6. Wykonanie podsypki pod nawierzchnię należy rozpocząć bezpośrednio po zakończeniu korytowania.
7. Budowę nawierzchni z płyt wielootworowych należy rozpocząć bezpośrednio po wykonaniu podsypki.
8. Montaż obiektów kontenerowych portierni i budowę wiat stalowych należy rozpocząć równocześnie, bezpośrednio po zakończeniu wykonania ogrodzenia.

**Tabela 1. Podstawy ustalenia nakładów rzeczowych**

| | |
|---|---|
| **1. Ogrodzenie terenu budowy** | |
| Budowa ogrodzenia pełnego z blachy fałdowej ocynkowanej na słupkach stalowych | KNR 2-25, 0309 |
| Budowa bram z siatki w ramach stalowych ze słupkami przybramowymi | KNR 2-25, 0312 |
| Budowa furtki drewnianej obciągniętej siatką ze słupkami | KNR 2-25, 0313 |
| **2. Drogi tymczasowe** | |
| Wykonanie koryta pod nawierzchnię z płyt wielootworowych | KNR 2-25, 0407 |
| Wykonanie podsypki piaskowej pod nawierzchnię z płyt wielootworowych | KNR 2-25, 0407 |
| Budowa nawierzchni z płyt wielootworowych | KNR 2-25, 0407 |
| **3. Budynki kontenerowe portierni i wiaty stalowe** | |
| Montaż obiektów kontenerowych portierni * | KNR 2-25, 0102 *(modyfikacja)* |
| Budowa wiat stalowych o konstrukcji rozbieralnej - przenośnej, pokrytych blachą trapezową | KNR 2-25, 0205 |

**** Uwaga: Do tej pozycji kosztorysowej należy ręcznie wprowadzić materiał.***

***Nazwa materiału: kontener portierni, jednostka miary: szt., norma: 1 szt./kontener.***



Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

**Tabela 2. Podstawy ustalenia wartości kosztorysowych robót**

| | |
|---|---|
| Stawka podatku VAT | 23% |
| Koszty zakupu materiałów | 0% (wliczone w ceny materiałów) |
| Koszty pośrednie [Kp] | 72% (R + S) |
| Zysk [Z] | 12% (R + S + Kp (R + S)) |
| gdzie: R – robocizna, S – sprzęt | |

**Tabela 3. Informacje podstawowe dotyczące inwestycji**

| | |
|---|---|
| Nazwa inwestycji | Zagospodarowanie terenu budowy |
| Adres inwestycji | 32-500 Chrzanów, ul. Fabryczna 12, działka nr 88/2 |
| Inwestor | TECHPROD S.A. |
| Adres inwestora | 31-100 Kraków, ul. Kamienna 7 |
| Wykonawca robót | ENERGO-BUD Sp. z o.o. |
| Adres wykonawcy | 40-001 Katowice, ul. Mickiewicza 4 |

**Tabela 4. Informacje dotyczące zawartości strony tytułowej**

| Lp. | Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać: |
|---|---|
| 1. | określenie rodzaju kosztorysu |
| 2. | nazwę i adres inwestycji |
| 3. | nazwę i adres inwestora |
| 4. | nazwę i adres wykonawcy |
| 5. | wartość kosztorysową robót netto i brutto |
| 6. | stawkę podatku VAT |
| 7. | stawkę roboczogodziny |
| 8. | narzuty kosztorysu |
| 9. | dane sporządzającego *(w to miejsce wpisz swój numer PESEL)* |
| 10. | datę opracowania kosztorysu *(w to miejsce wpisz datę egzaminu)* |



Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

**Tabela 5. Wyciąg z cenników**

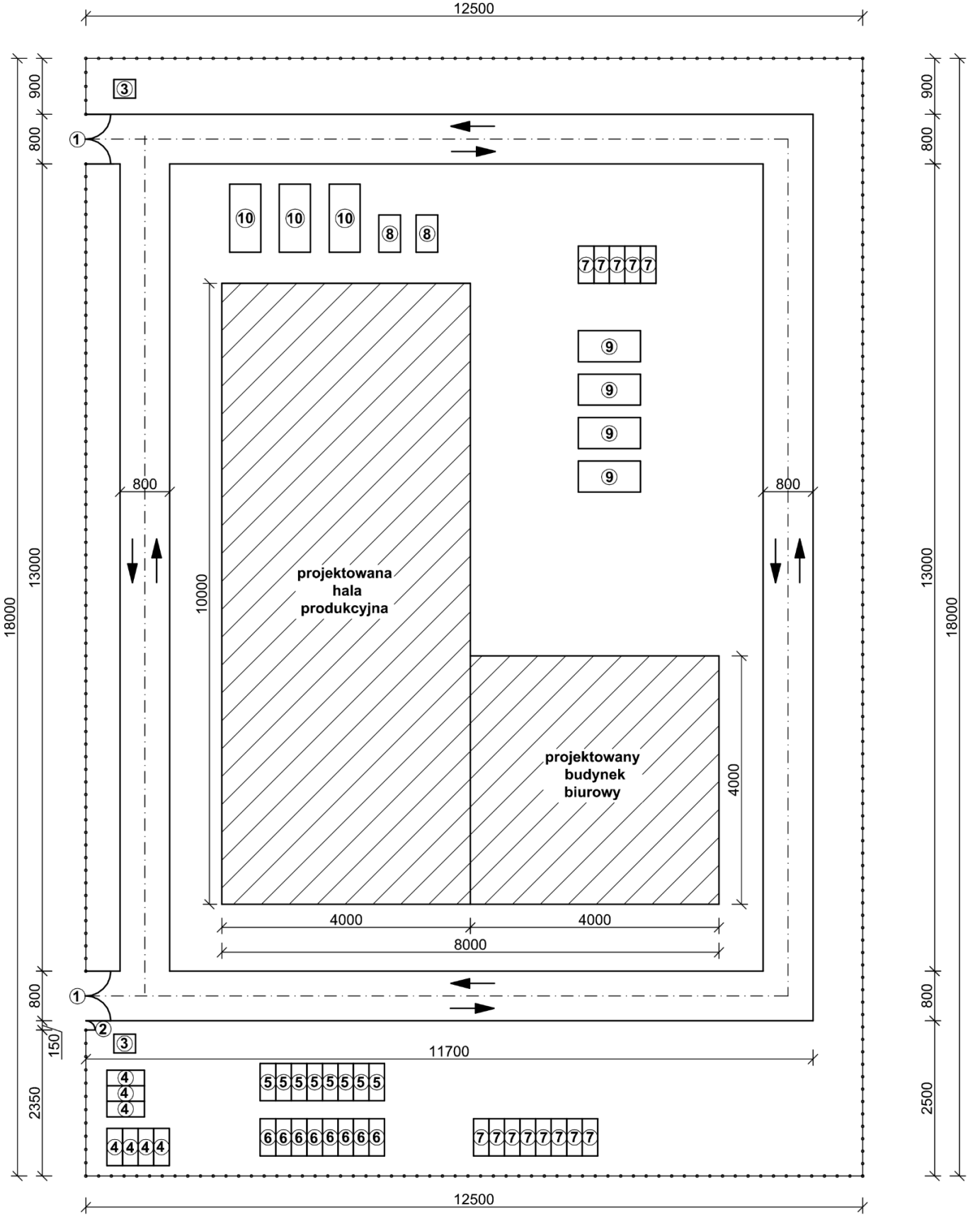
| Stawka robocizny kosztorysowej netto | |
|---|---|
| Robocizna | 33,00 zł/r-g |
| **Ceny materiałów netto z kosztami zakupu** | |
| Akcesoria z kształtowników z blachy | 16,50 zł/kg |
| Beton zwykły z kruszywa naturalnego C12/15 | 320,00 zł/$m^3$ |
| Blacha stalowa ocynkowana trapezowa | 44,00 zł/$m^2$ |
| Brama dwuskrzydłowa ** | 172,00 zł/kpl. |
| Deski iglaste obrzynane grub. 25 mm, kl. III | 920,00 zł/$m^3$ |
| Deski iglaste obrzynane wymiarowe nasycone grub. 32 mm, kl. II | 1 310,00 zł/$m^3$ |
| Farba olejna do gruntowania | 22,50 zł/$dm^3$ |
| Farba olejna nawierzchniowa | 26,50 zł/$dm^3$ |
| Gwoździe budowlane okrągłe gołe | 9,75 zł/kg |
| Konstrukcja stalowa szkieletu i dachu ** | 15,60 zł/kg |
| Kontener portierni ** | 20 200,00 zł/szt. |
| Krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl. III lub kl. II | 1 973,00 zł/$m^3$ |
| Piasek | 41,00 zł/$m^3$ |
| Płyty drogowe wielootworowe (ażurowe), wym. 175×100×15 cm ** | 382,00 zł/$m^2$ |
| Podpory prefabrykowane ** | 143,00 zł/szt. |
| Siatka pleciona z drutu ocynkowanego | 10,80 zł/$m^2$ |
| Słupki z rur stalowych ** | 40,00 zł/szt. |
| Śruby | 0,98 zł/szt. lub 8,88 zł/kg |
| Śruby z podkładkami i nakrętkami | 1,05zł/szt. lub 1,05 zł/kpl. |
| Śruby zgrubne z gwintem na całej długości | 17,55 zł/kg |
| Wkręty do drewna stalowe | 0,28 zł/szt. |
| Wrzeciądze | 75,30 zł/szt. |
| Zawiasy pasowe | 32,20 zł/szt. |
| **Ceny pracy sprzętu netto** | |
| Samochód skrzyniowy – środek transportowy | 113,00 zł/m-g |
| Spycharka | 134,00 zł/m-g |
| Żuraw | 185,00 zł/m-g |

***Uwaga: Oznaczone ** materiały podstawowe <u>nie powinny</u> być uwzględnione do naliczenia kosztów materiałów pomocniczych.***



Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

## Plan zagospodarowania terenu budowy




Wymiary [cm]

LEGENDA

ogrodzenie z blachy fałdowej ocynkowanej

(1) brama wjazdowa/wyjazdowa - wysokości 1,9 m

(2) furtka - wysokości 1,9 m

BUDYNKI KONTENEROWE (szer. × dł.)

(3) portiernia - 3,0 × 3,5 m

(4) adminstracyjny - 2,5 × 6,0 m

(5) socjalny - 2,5 × 6,0 m

(6) sanitarny - 2,5 × 6,0 m

(7) magazynowy - 2,5 × 6,0 m

WIATY STALOWE (szer. × dł.)

(8) wiata - 3,5 × 6,0 m

(9) wiata - 5,0 × 10,0 m

(10) wiata - 5,0 × 11,0 m



Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:**

- strona tytułowa kosztorysu – wydruk,
- przedmiar robót – podstawy ustalenia nakładów i opisy robót – wydruk,
- przedmiar robót – obliczenia ilości robót z zapisanymi działaniami – wydruk,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową, tabela elementów scalonych oraz tabele z zestawieniem materiałów i sprzętu – wydruk,
- harmonogram ogólny robót – część analityczna – w tabeli A,
- harmonogram ogólny robót – część graficzna – w tabeli B.



Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

**Tabela A. Harmonogram ogólny robót – część analityczna**

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Jednostka miary odczytana z przedmiaru | Ilość robót odczytana z przedmiaru | Norma czasu pracy $N_c$ | Norma wydajności dziennej $N_w$ | Pracochłonność (liczba roboczozmian) (04:06) | Liczba robotników | Liczba dni pracy (liczba zmian) (07:08) | | Przyjęta liczba dni pracy |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | | 10 |
| 1. | Budowa ogrodzenia z blachy fałdowej | | | | | | | | | |
| 2. | Budowa bram z siatki | | | | | | | | | |
| 3. | Budowa furtki drewnianej | | | | | | | | | |
| 4. | Wykonanie koryta pod nawierzchnię | | | | | | | | | |
| 5. | Wykonanie podsypki pod nawierzchnię | | | | | | | | | |
| 6. | Budowa nawierzchni z płyt wielootworowych | | | | | | | | | |
| 7. | Montaż obiektów kontenerowych portierni | | | | | | | | | |
| 8. | Budowa wiat stalowych | | | | | | | | | |

***Uwagi:***
*1. Ilości robót w kolumnie **04** należy zapisać z dokładnością do **dwóch miejsc** po przecinku*
*2. Wartości norm czasu pracy w kolumnie **05** należy zapisać **bez zaokrąglania**.*
*3. Wartości w kolumnach **06, 07 i 09** należy zaokrąglić do **jednego miejsca** po przecinku.*
*4. Przyjęta liczba dni pracy w kolumnie **10** powinna wynikać z zaokrąglenia w górę liczby dni z kolumny **09.***

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

**Tabela B. Harmonogram ogólny robót – część graficzna**

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Przyjęta liczba dni pracy<br>odczytana z tabeli A kolumna 10 | Tydzień 1 | | | | | Tydzień 2 | | | | | Tydzień 3 | | | | | Tydzień 4 | | | | | Tydzień 5 | | | | | Tydzień 6 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1. | Budowa ogrodzenia z blachy fałdowej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Budowa bram z siatki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Budowa furtki drewnianej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Wykonanie koryta pod nawierzchnię | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Wykonanie podsypki pod nawierzchnię | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Budowa nawierzchni z płyt wielootworowych | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Montaż obiektów kontenerowych portiemi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Budowa wiat stalowych | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

***Uwaga:***
*W części graficznej harmonogramu ogólnego robót dni robocze należy zaznaczyć **poziomą linia ciągłą**.*

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

**Miejsca na obliczenia**
*(niepodlegające ocenie)*



Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

| |
|---|
| *Wypełnia zdający*<br><br>**Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.** |
| *Wypełnia Przewodniczący ZN*<br><br>**Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.**<br><br>……<br>*Czytelny podpis Przewodniczącego ZN* |

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl