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: **15**
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.14-15-26.01-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

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 2,0 m będzie wykonane z blachy fałdowej ocynkowanej trapezowej i słupków z rur stalowych.
2. Bramy wjazdowe (oznaczone na planie cyfrą 1) o wysokości 2,0 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 2,0 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 żelbetowych pełnych o wymiarach 200×120×15 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 C16/20.
9. Wykonanie pozostałych elementów zagospodarowania terenu budowy (oznaczonych na planie cyframi 4, 5, 6 i 7) **nie wchodzi w zakres tego opracowania**.

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na 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 żelbetowe pełne,
   – 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 – **15 robotników**,
   - wykonanie koryta pod nawierzchnię z płyt żelbetowych pełnych – **10 robotników**,
   - wykonanie podsypki piaskowej pod nawierzchnię z płyt żelbetowych pełnych – **10 robotników**,
   - budowa nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych – **10 robotników**,
   - montaż obiektów kontenerowych portierni – **6 robotników**,
   - budowa wiat stalowych – **15 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 trzecim dniu trzeciego tygodnia.
6. Wykonanie podsypki pod nawierzchnię należy rozpocząć bezpośrednio po zakończeniu korytowania.
7. Budowę nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych 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 żelbetowych pełnych	KNR 2-25, 0408
Wykonanie podsypki piaskowej pod nawierzchnię z płyt żelbetowych pełnych	KNR 2-25, 0408
Budowa nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych	KNR 2-25, 0408
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.

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

Tabela 2. Podstawy ustalenia wartości kosztorysowych robót

Stawka podatku VAT	23%
Koszty zakupu materiałów	0% (wliczone w ceny materiałów)
Koszty pośrednie [Kp]	65% (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	44-300 Wodzisław Śląski, ul. Srebrna, działka nr 245
Inwestor	ALU-MET Sp. z o.o.
Adres inwestora	44-300 Wodzisław Śląski, ul. Rycerska 18
Wykonawca robót	BUD-KOMPLEKS Sp. z o.o.
Adres wykonawcy	44-205 Rybnik, ul. Orzechowa 77

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)*

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl

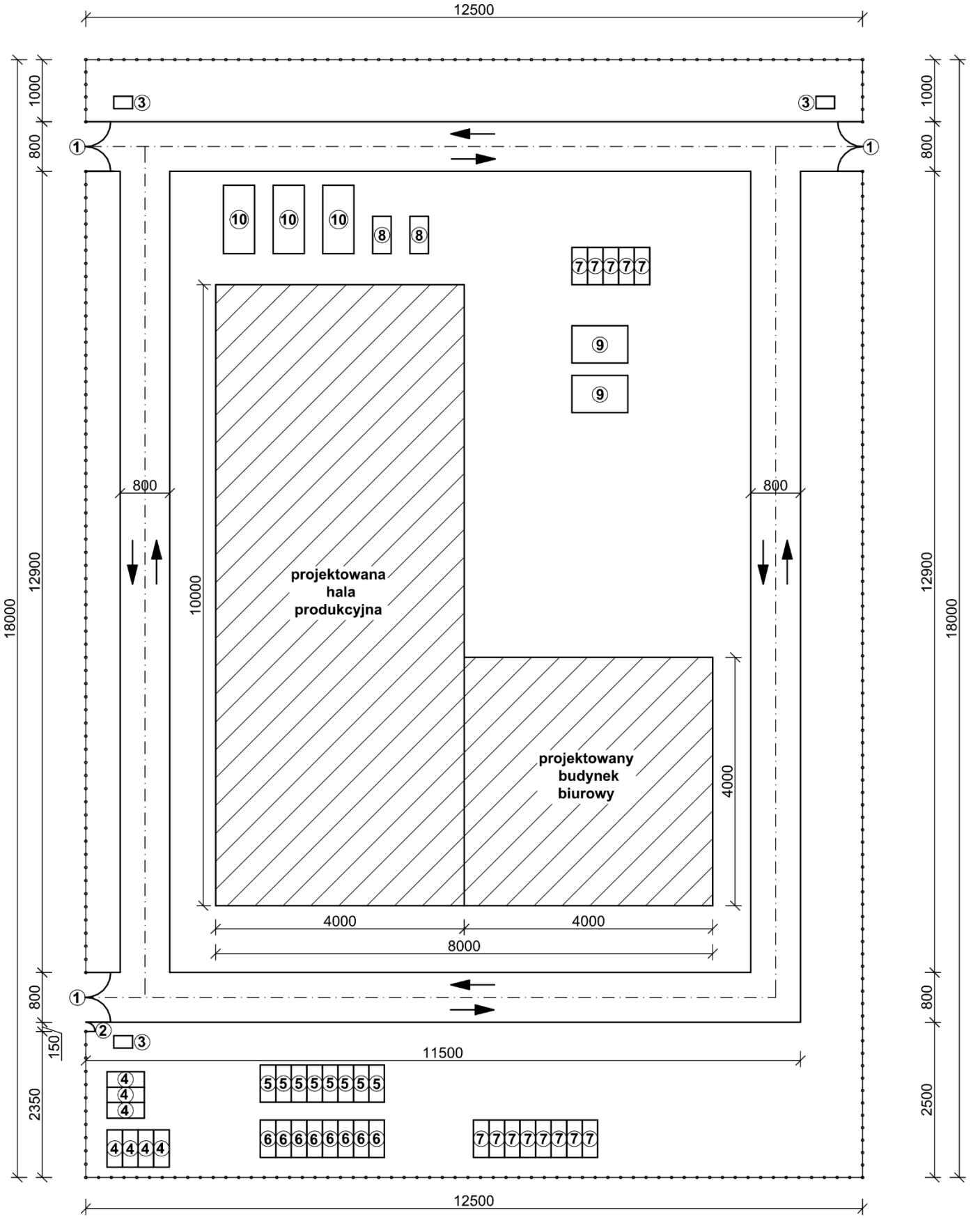
Tabela 5. Wyciąg z cenników

Stawka robocizny kosztorysowej netto	
Robocizna	32,00 zł/r-g
Ceny materiałów netto z kosztami zakupu	
Akcesoria z kształtowników z blachy	17,50 zł/kg
Beton zwykły z kruszywa naturalnego C16/20	280,00 zł/m^3
Blacha stalowa ocynkowana trapezowa	46,00 zł/m^2
Brama dwuskrzydłowa **	160,00 zł/kpl.
Deski iglaste obrzynane grub. 25 mm, kl. III	930,00 zł/m^3
Deski iglaste obrzynane wymiarowe nasycone grub. 32 mm, kl. II	1 250,00 zł/m^3
Farba olejna do gruntowania	25,50 zł/dm^3
Farba olejna nawierzchniowa	27,00 zł/dm^3
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	9,50 zł/kg
Konstrukcja stalowa szkieletu i dachu **	17,70 zł/kg
Kontener portierni **	18 000,00 zł/szt.
Krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl. III lub kl. II	1 970,00 zł/m^3
Piasek	48,00 zł/m^3
Płyty drogowe żelbetowe pełne, wym. 200×120×15 cm **	360,00 zł/m^2
Podpory prefabrykowane **	137,00 zł/szt.
Siatka pleciona z drutu ocynkowanego	12,20 zł/m^2
Słupki z rur stalowych **	43,00 zł/szt.
Śruby	0,92 zł/szt. lub 8,34 zł/kg
Śruby z podkładkami i nakrętkami	1,00 zł/szt. lub 1,00 zł/kpl.
Śruby zgrubne z gwintem na całej długości	16,50 zł/kg
Wkręty do drewna stalowe	0,42 zł/szt.
Wrzeciądze	79,00 zł/szt.
Zawiasy pasowe	31,40 zł/szt.
Ceny pracy sprzętu netto	
Samochód skrzyniowy – środek transportowy	105,00 zł/m-g
Spycharka	136,00 zł/m-g
Żuraw	170,00 zł/m-g

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

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

Plan zagospodarowania terenu budowy



Wymiary [cm]

LEGENDA

ogrodzenie z blachy fałdowej ocynkowanej

① brama wjazdowa/wyjazdowa - wysokości 2,0 m

② furtka - wysokości 2,0 m

BUDYNKI KONTENEROWE (szer. × dł.)

③ portiernia - 2,0 × 3,0 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 - 3,0 × 6,0 m

⑨ wiata - 6,0 × 9,0 m

⑩ wiata - 4,0 × 12,0 m

Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

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.

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

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 żelbetowych pełnych									
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.***

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

Tabela B. Harmonogram ogólny robót – część graficzna

Lp.	Wyszczególnienie robót	Przyjęta liczba dni pracy 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 żelbetowych pełnych																															
7.	Montaż obiektów kontenerowych portierni																															
8.	Budowa wiat stalowych																															

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

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

Miejsca na obliczenia
(niepodlegające ocenie)

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

Wypełnia zdający

Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.

Wypełnia Przewodniczący ZN

Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.

.....
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN