

Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem kolejowych obiektów inżynierskich oraz podstawy kosztorysowania

Oznaczenie kwalifikacji:

BD.24

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **BD.24-01-21.01-SG**

SG

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny (<i>dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie</i>)
R.1	Rezultat 1: Zestawienie danych technicznych obiektu inżynierskiego - tabela 1
	<i>Zdający zapisał:</i>
R.1.1	rodzaj obiektu: wiadukt kolejowy
R.1.2	rodzaj przeszkody: droga kołowa / przeszkoda sucha / droga
R.1.3	rodzaj podpór: przyczółki, filar
R.1.4	Liczba podpór: 2 przyczółki, 1 filar / 3
R.1.5	Liczba przęseł: 2
R.1.6	rodzaj konstrukcji przęseł: przęsło kratownicowe / kratownica z jazdą górą
R.1.7	schemat statyczny przęseł: przęsła swobodnie podparte
R.1.8	Liczba i rodzaj łożysk: 2 łożyska stałe, 2 łożyska ruchome
R.1.9	Liczba torów na obiekcie: 1
R.2	Rezultat 2: Zestawienie parametrów obiektu inżynierskiego - tabela 2
	<i>Zdający zapisał:</i>
R.2.1	szerokość przęsła: 4,40 m
R.2.2	rozpiętość teoretyczna przęsła: 9,30 m
R.2.3	rozpiętość przęsła w świetle: 8,20 m
R.2.4	wysokość obiektu w świetle: 4,30 m
R.2.5	wysokość konstrukcyjna przęsła: 3,20 m
R.2.6	wysokość podporowa przęsła: 2,80 m
R.2.7	długość obiektu w świetle: 16,40 m
R.2.8	długość całkowita obiektu: 19,20 m
R.3	Rezultat 3: Obliczenie objętości mostownic, kolejność czynności przy ciągłej wymianie mostownic - tabela 3
	<i>Zdający zapisał:</i>
R.3.1	obliczenie objętości mostownic: 4,374 m³
R.3.2	roboty przygotowawcze lub zamknięcie toru na obiekcie
R.3.3	demontowanie przytwierdzeń szyn tocznych i odbojnic
R.3.4	odkręcenie śrub przytwierdzających mostownice do konstrukcji przęsła mostowego i usunięcie mostownic poza przęsło, na którym odbywa się wymiana
R.3.5	poprawienie lub usunięcie uszkodzonych elementów stykających się z mostownicami tj. klocków środkowych, stołeczków, kątowników i założenie nowych
R.3.6	oczyszczenie górnych powierzchni pasów dźwigarów głównych (podłużnic) i zabezpieczenie antykorozyjne miejsc, na których mają leżeć nowe mostownice
R.3.7	rozkładanie mostownic w oznaczonych miejscach na konstrukcji i przymocowanie ich do niej
R.3.8	przyciągnięcie szyn tocznych i odbojnicowych na miejsce ich przymocowania do nowych mostownic
R.3.9	przymocowanie szyn tocznych i odbojnic do mostownic
R.3.10	roboty wykończeniowe lub uporządkowanie miejsca robót lub otwarcie toru na obiekcie
R.4	Rezultat 4: Obliczenia nakładów robocizny (z podziałem na zawody), materiałów i sprzętu dla czyszczenia strumieniowego wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym elementów konstrukcji obiektu inżynierskiego - tabela 4 <i>(kryterium należy uznać za spełnione za zapisanie prawidłowego przedmiaru oraz prawidłowych nakładów z tablic KNR)</i>
	<i>Zdający zapisał:</i>
R.4.1	Podanie podstawy wykonanych obliczeń (co najmniej 1 prawidłowa tablica i kolumna): - dla czyszczenia strumieniowo- ściernego: KNR 2-33 tablica 0719 kolumna 05 - dla malowania natryskiem pneumatycznym: KNR 2-33 tablica 0719 kolumna 11

R.4.2	Przypisanie prawidłowych jednostek do obliczeń ilości nakładów (co najmniej 3 prawidłowa wartości): - robocizna (r-g), - materiały – piasek filtracyjny kwarcowy o granulacji 08-2,0 mm (t), - materiały – farba ftalowa modyfikowana do gruntowania, przeciwrzdzewna, do ochrony, czerwona, tlenowa (dm³), - materiały – rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych (dm³), - sprzęt (m-g),
R.4.3	Dla czyszczenia strumieniowo-ściernego (norma i wynik) (co najmniej 1 prawidłowe działanie i wynik): robocizna - malarze gr. II $2,5 * 14,70 = 36,75$ - robotnicy gr. I $2,5 * 6,41 = 16,03$
R.4.4	Dla czyszczenia strumieniowo- ściernego: materiały - piasek filtracyjny kwarcowy o granulacji 0,8-2,0 mm $2,5 * 1 = 2,50$
R.4.5	Dla czyszczenia strumieniowo-ściernego (co najmniej 3 prawidłowe działania i wyniki): sprzęt - środek transportowy $2,5 * 0,34 = 0,85$ - piaskarnia do czyszczenia metali $2,5 * 6,21 = 15,53$ - betoniarka wolnospadowa elektryczna 250 dm ³ $2,5 * 5,40 = 13,50$ - agregat grzewczy elektryczny do 60000 kcal/godz. $2,5 * 5,40 = 13,50$ - sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m ³ /min $2,5 * 6,21 = 15,53$
R.4.6	Dla malowania natryskiem pneumatycznym: robocizna - malarze gr. II $2,5 * 1,1 = 2,75$
R.4.7	Dla malowania natryskiem pneumatycznym (co najmniej 1 prawidłowe działanie i wynik): materiały - farba ftalowa modyfikowana do gruntowania, przeciwrzdzewna, do ochrony, czerwona, tlenowa $2,5 * 2,32 = 5,80$ - rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych $2,5 * 0,47 = 1,18$
R.4.8	Dla malowania natryskiem pneumatycznym (co najmniej 1 prawidłowe działanie i wynik): sprzęt - środek transportowy $2,5 * 0,01 = 0,03$ - sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m ³ /min $2,5 * 0,54 = 1,35$
R.5	Rezultat 5. Kosztorys robót netto wraz z podsumowaniem obejmujący czyszczenie strumieniowo-ściernego wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji dxwigarów obiektu inżynierskiego - tabela 5 (punkty należy przydzielić także w przypadku poprawnych wartości uzyskanych na podstawie wyników wcześniejszych obliczeń)
<i>Zdający zapisał:</i>	
R.5.1	Wartość przedmiaru (co najmniej 1 prawidłowa wartość): - dla czyszczenia strumieniowo- ściernego: 2,5 t - dla malowania natryskiem pneumatycznym: 2,5 t
R.5.2	Koszty dla czyszczenia strumieniowo- ściernego (<i>dopuszcza się różnice wynikające z zaokrąglenia kwot</i>) (co najmniej 4 prawidłowe działania i wyniki): - malarze gr. II $36,75 * 11,70 = 429,98$ - robotnicy gr. I $16,03 * 14,50 = 232,44$ - piasek filtracyjny $2,50 * 240 = 600,00$ - środek transportowy $0,85 * 69,00 = 58,65$ - piaskarnia $15,53 * 3,20 = 49,70$ - betoniarka $13,50 * 4,50 = 60,75$ - agregat $13,50 * 35,00 = 472,50$ - sprężarka $15,53 * 37,50 = 582,38$
R.5.3	Koszty dla malowania natryskiem pneumatycznym (<i>dopuszcza się różnice wynikające z zaokrąglenia kwot</i>) (co najmniej 3 prawidłowe działania i wyniki): - malarze gr. II $2,75 * 11,70 = 32,18$ - farba ftalowa $5,80 * 11,40 = 66,12$ - rozcieńczalnik $1,18 * 5,80 = 6,84$ - środek transportowy $0,03 * 69,00 = 2,07$ - sprężarka $1,35 * 37,50 = 50,63$

R.5.4	obliczone koszty bezpośrednie K_b ($R + M + S$): 2 644,24 lub na podstawie danych zdającego
R.5.5	obliczone koszty pośrednie $K_p = 65,50\%$ ($R + S$): 1 291,19 lub na podstawie danych zdającego
R.5.6	obliczone koszty razem (K_b) + (K_p): 3 935,43 lub na podstawie danych zdającego
R.5.7	obliczoną wartość zysku: $Z = 12\%$ ($R + S + K_p(R, S)$): 391,50 lub na podstawie danych zdającego
R.5.8	obliczone koszty razem ($K_b + K_p + Z$): 4 326,93 lub na podstawie danych zdającego
R.5.9	obliczoną cenę kosztorysową netto: 3 935,43 4 326,93 lub na podstawie danych zdającego