

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich
oraz sporządzanie kosztorysów**

Symbol kwalifikacji: **BUD.15**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BUD.15-01-25.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

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 6 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

Sporządź, korzystając z programu do kosztorysowania, kosztorys ofertowy na wykonanie w ciągu ulicy Batalionów Chłopskich w Kaliszu robót nawierzchniowych obustronnego utwardzonego pobocza drogi o prostym odcinku w planie długości 250 m. Kosztorys wykonaj zgodnie z opisem warunków wykonania robót nawierzchniowych, przekrojem konstrukcyjnym utwardzonego pobocza drogi oraz podanymi cenami jednostkowymi robocizny, materiałów i sprzętu wraz z narzutami.

Projektowane pobocze drogi zostanie wykonywane przez Przedsiębiorstwo Robót Drogowych S.A. z siedzibą w Zawadach przy ul. Zawady 68. Inwestorem robót jest Urząd Miasta Kalisza mieszczący się przy Głównym Rynku 20.

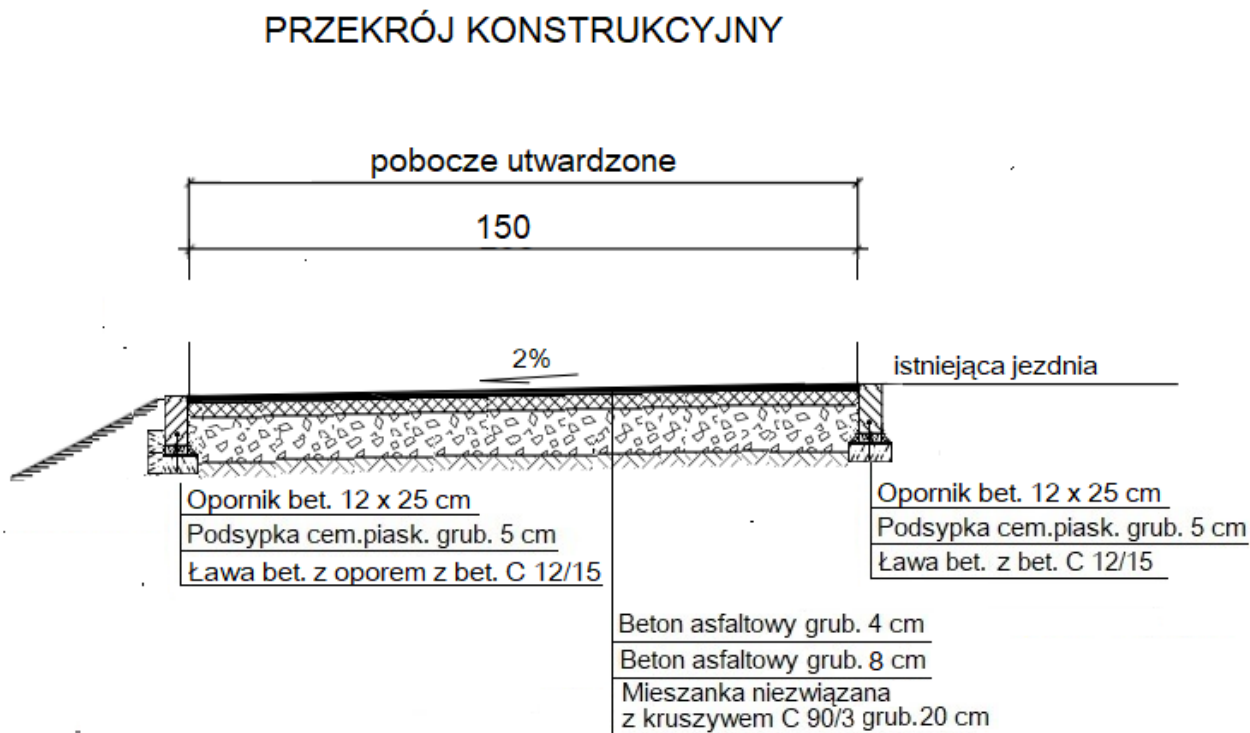
Do kalkulacji kosztów zastosuj metodę szczegółową. Wydruk kosztorysu powinien zawierać:

- wypełnioną stronę tytułową,
- przedmiar robót z wyliczoną ilością i zapisanymi działaniami,
- pełny kosztorys z podsumowaniem,
- zestawienie materiałów wraz z podanymi cenami.

Po sporządzeniu kosztorysu w programie komputerowym zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wydruku, a po uzyskaniu zgody wykonaj wydruk kosztorysu.

Wydruk dołącz do swojej pracy egzaminacyjnej.

Na podstawie sporządzonego kosztorysu, wykonaj w zamieszczonym formularzu harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania prac nawierzchniowych obustronnego utwardzonego pobocza drogi.



Opis planowanych robót **Warunki wykonania robót.**

Roboty nawierzchniowe będą wykonywane w systemie 8-godzinnego dnia pracy zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Koryto pobocza drogi zostało wykonane, wyprofilowane i zagęszczone w gruncie III kategorii o grupie nośności G1
2. Obramowanie warstw konstrukcji nawierzchni pobocza drogi w postaci oporników betonowych osadzonych na ławie betonowej od strony istniejącej nawierzchni jezdni jest już wykonane natomiast od strony skarp wykonane są ławy betonowe z oporem i zakończono ich pielęgnację.
3. Podłoże, po osadzeniu oporników należy mechanicznie oczyścić.
4. Podbudowa i kolejne warstwy nawierzchni nie wymagają oczyszczenia przed skropieniem.
5. Do wykonania połączenia międzywarstwowego należy użyć emulsji asfaltowej w związku z tym w tablicy KNR należy zastąpić asfalt drogowy emulsją asfaltową. Do skropienia warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} należy zwiększyć nakład rzeczowy emulsji asfaltowej z wartości przewidzianej dla asfaltu drogowego – 0,51 kg/m² do wartości 0,80 kg/m².
6. Roboty należy prowadzić metodą kolejnego wykonania, z wyjątkiem wykonania warstwy wiążącej, której wykonanie należy rozpocząć w ostatnim dniu skropienia warstwy niżej leżącej.
7. Wykonawca robót dysponuje niezbędnymi maszynami w następującej ilości:
 - szczotka mechaniczna (bez ciągnika) – 1 sztuka
 - ciągnik kołowy 37 kW / 50KM – 1 sztuka
 - równiarka samojezdna 74 kW (100KM) – 1 sztuka,
 - walec statyczny samojezdny 10 t – do wykonania podbudowy – 2 sztuki, do wykonania warstwy wiążącej i ścieralnej – 1 sztuka,
 - walec statyczny samojezdny 15 t – 1 sztuka,
 - skraplarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500 dcm³ – 1 sztuka,
 - rozkładarka mas bitumicznych o szer.4,0 m – 1 sztuka.
8. W części analitycznej harmonogramu pracy maszyn, dla zestawu maszyn pracujących razem, należy przyjąć ilość dni odpowiadającą maszynie pracującej dłużej.

Wytyczne do opracowania kosztorysu ofertowego i zestawienia materiałów:

1. Podstawa ustalenia nakładów rzeczowych

Katalog Nakładów Rzeczowych KNR 2-31 Nawierzchnie na drogach i ulicach.

2. Podstawy ustalenia wartości kosztorysowej robót

Stawka VAT	23%
Koszty pośrednie Kp	62%
Zysk	11%

gdzie: R – robocizna, S – sprzęt

3. Ceny jednostkowe zastosowanych materiałów i sprzętu – wyciąg z cenników i stawka roboczogodziny.

Stawka kosztorysowa robocizny	42,00 zł/r-g
Rodzaj materiału	Cena jednostkowa materiału z kosztami zakupu Kz
Cement portlandzki bez dodatków 32,5	440,00 zł/t
Emulsja asfaltowa	2,80 zł/kg
Miał kamienny	95,00 zł/t
Mieszanka mineralno - asfaltowa grysowo – żwirowa częściowo zamknięta – warstwa wiążąca	330,00 zł/t
Mieszanka mineralno - asfaltowa grysowo – żwirowa zamknięta – warstwa ścieralna	310,00 zł/t
Olej napędowy	6,50 zł/kg
Opornik betonowy 12 x 25	15,00 zł/m
Piasek	25,00 zł/m ³
Tłuczeń kamienny niesortowany	90,00 zł/t
Woda	5,70 zł/m ³
Cena jednostkowa pracy sprzętu	
Ciągnik kołowy 37kW (50KM)	61,00 zł/m-g
Rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m	320,00 zł/m-g
Równiarka samojezdna 74 kW (100KM)	285,00 zł/m-g
Skrapiarka do bitumu przewożna z ręczną pompą 250 – 500 dcm ³	120,00 zł/m-g
Szczotka mechaniczna (bez ciągnika)	90,00 zł/m-g
Walec statyczny samojezdny 10 t	110,00 zł/m-g
Walec statyczny samojezdny 15 t	125,00 zł/m-g

Strona tytułowa powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu
- nazwę i adres inwestycji
- nazwę i adres inwestora
- nazwę i adres wykonawcy
- dane sporządzającego kalkulację/kosztorys: PESEL zdającego
- stawkę robocizny
- wskaźnik kosztów pośrednich Kp
- wskaźnik zysku Z
- stawkę podatku VAT
- cenę kosztorysową robót

Uwaga:

Obliczenia należy wykonać z dokładnościami podanymi w tabeli

Rodzaj obliczeń i prezentacji	Dokładność obliczeń (ilość miejsc po przecinku)
Obmiar	3
Nakłady	4
Podsumowanie pozycji	2
Podsumowanie kosztorysu	2
Wartości jednostkowe	3
Normy	6

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie:

- strona tytułowa kosztorysu ofertowego (wydruk)
- przedmiar robót (wydruk)
- kosztorys ofertowy opracowany metodą szczegółową (wydruk)
- zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych wraz z podanymi cenami (wydruk)
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych – część analityczna
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych – część graficzna.

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