

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\*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

BUD.15-01-26.01-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 5 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

## Zadanie egzaminacyjne

Sporządź, korzystając z programu komputerowego do kosztorysowania, kosztorys ofertowy na wykonanie robót nawierzchniowych konstrukcji jezdni drogi na odcinku prostym w planie długości 246,00 m dla ruchu KR-3. Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem warunków wykonania robót nawierzchniowych, przekrojem normalnym drogi oraz podanymi cenami jednostkowymi materiałów i sprzętu wraz z narzutami. Roboty nawierzchniowe zostaną wykonane w Sosnowcu w ciągu ulicy Akacyjnej przez Przedsiębiorstwo Drogowo – Transportowe DROGTRANS z siedzibą w Sosnowcu przy ulicy Aleksandra Janowskiego 17. Inwestorem robót jest Urząd Miejski w Sosnowcu z siedzibą przy ulicy Aleja Zwycięstwa 20.

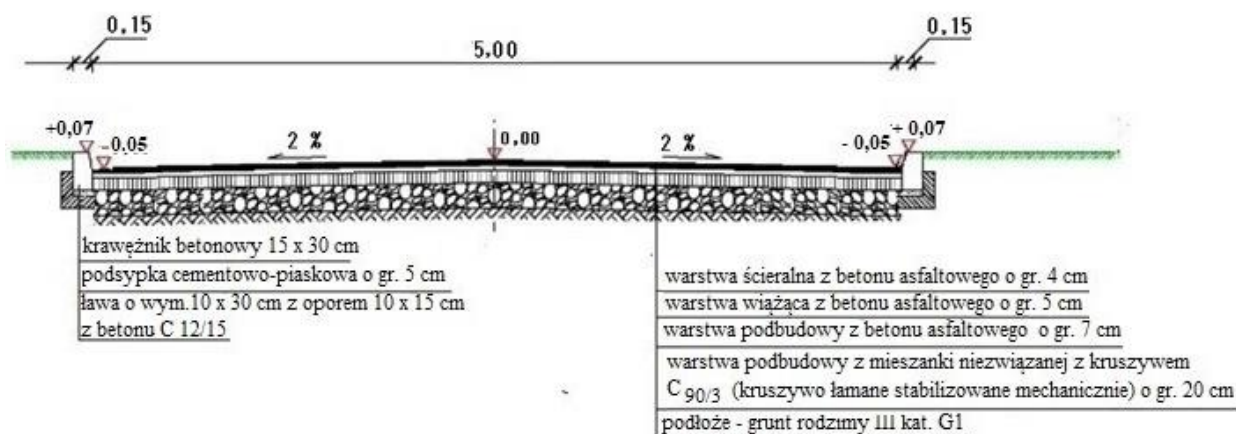
Do kalkulacji kosztów zastosuj metodę szczegółową. Wydruk kosztorysu powinien zawierać:

- wypełnioną stronę tytułową,
- przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami,
- pełny kosztorys z podsumowaniem,
- zestawienie materiałów.

Po wykonaniu prac w programie komputerowym zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania wydruku, a po uzyskaniu zgody wykonaj wydruk kosztorysu ofertowego. Wydruki dołącz do swojego arkusza egzaminacyjnego.

Na podstawie kosztorysu sporządź, w zamieszczonym formularzu, harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania warstw konstrukcji nawierzchni drogi.

### Opis planowanych robót PRZEKRÓJ NORMALNY [ m ]



### Warunki wykonania robót nawierzchniowych

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

1. Koryto drogi zostało wykonane, wyprofilowane i zagęszczone w gruncie III kategorii o grupie nośności podłoża gruntowego G1.
2. Ławy betonowe z oporem zostały wcześniej wykonane,
3. Krawężniki betonowe należy ustawić przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych.
4. Do wykonania połączenia międzywarstwowego należy użyć emulsji asfaltowej, w związku z tym w tablicy KNR należy zastąpić asfalt drogowy emulsją asfaltową. Do skropienia dolnej warstwy podbudowy należy zwiększyć nakład rzeczowy emulsji asfaltowej z wartości przewidzianej dla asfaltu drogowego – 0,51 kg/m<sup>2</sup> do wartości 0,80 kg/m<sup>2</sup>.
5. Kolejne warstwy nawierzchni nie wymagają oczyszczenia przed skropieniem.
6. Roboty należy prowadzić metodą kolejnego wykonania, z wyjątkiem warstw asfaltowych, których wykonanie należy rozpocząć w ostatnim dniu skropienia warstwy niżej leżącej.
7. Wszystkie roboty będą wykonywane mechanicznie, z wyjątkiem połączenia międzywarstwowego.

8. Wykonawca robót dysponuje niezbędnymi maszynami w następującej liczbie:
- równiarka samojezdna 74 kW – 1 sztuka,
  - walec statyczny samojezdny 10 t – do wykonania dolnej warstwy podbudowy 4 sztuki, do wykonania pozostałych warstw konstrukcyjnych nawierzchni – 1 sztuka,
  - walec statyczny samojezdny 15 t – 1 sztuka,
  - skraplarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250 - 500 dcm<sup>3</sup> – 1 sztuka,
  - ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) – 1 sztuka,
  - rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m – 1 sztuka.
9. W części analitycznej harmonogramu pracy maszyn, dla zestawu maszyn pracujących razem, należy przyjąć liczbę dni odpowiadającą maszynie pracującej najdłużej.

### Wytyczne do opracowania kosztorysu ofertowego i wykazu 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	65% R, S
Zysk	10% R+Kp(R), S+Kp(S)

gdzie: R – robocizna, S – sprzęt

#### 3. Ceny jednostkowe zastosowanych materiałów i sprzętu (wyciąg z cennika)

Stawka kosztorysowa robocizny	<b>22,00 zł/r-g</b>
<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Cena jednostkowa materiału z kosztami zakupu Kz</b>
Emulsja asfaltowa	3,00 zł/kg
Cement portlandzki zwykły bez dodatków 32,5	385,00 zł/t
Krawężniki drogowe betonowe 15 x 30	21,00 zł/m
Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta do warstwy wiążącej	255,00 zł/t
Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta do warstwy ścieralnej	280,00 zł/t
Mieszanka mineralno-asfaltowa kłińcowo-żwirowa do górnej warstwy podbudowy	220,00 zł/t
Olej napędowy	5,00 zł/kg
Piasek	31,00 zł/m <sup>3</sup>
Tłuczeń kamienny niesortowany	70,00 zł/m <sup>3</sup>
Woda	5,00 zł/m <sup>3</sup>

<b>Ceny jednostkowe pracy sprzętu</b>	
Ciągnik kołowy 37 kW(50 KM)	78,00 zł/m-g
Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m	350,00 zł/m-g
Równiarka samojezdna 74 kW(100 KM)	220,00 zł/m-g
Skraplarka przewoźna z ręczną pompą 250 – 500 dcm <sup>3</sup>	130,00 zł/m-g
Walec statyczny samojezdny 10 t	115,00 zł/m-g
Walec statyczny samojezdny 15 t	138,00 zł/m-g

#### 4. Strona tytułowa powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu
- nazwę i adres inwestycji
- nazwę i adres inwestora
- nazwę i adres wykonawcy
- dane sporządzającego kosztorys (kalkulację): 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.

Rodzaje obliczeń i prezentacji	Dokładność obliczeń (liczba 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.**

#### Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- strona tytułowa kosztorysu ofertowego,
- przedmiar robót (wydruk),
- kosztorys ofertowy opracowany metodą szczegółową (wydruk),
- wykaz materiałów niezbędnych do wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej (wydruk),
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania warstw konstrukcji nawierzchni drogowej – część analityczna,
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania warstw konstrukcji nawierzchni drogowej – 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*