

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.15-01-26.06-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 6 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

Korzystając z programu do kosztorysowania, sporządź kosztorys ofertowy na wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, na prostym odcinku w planie długości 180 m w miejscowości Giżycko.

Na podstawie sporządzonego kosztorysu, wykonaj w zamieszczonym formularzu harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi.

Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem planowanych robót nawierzchniowych, wytycznymi do opracowania kosztorysu ofertowego i zestawienia materiałów, przekrojem normalnym drogi i szczegółem konstrukcyjnym A.

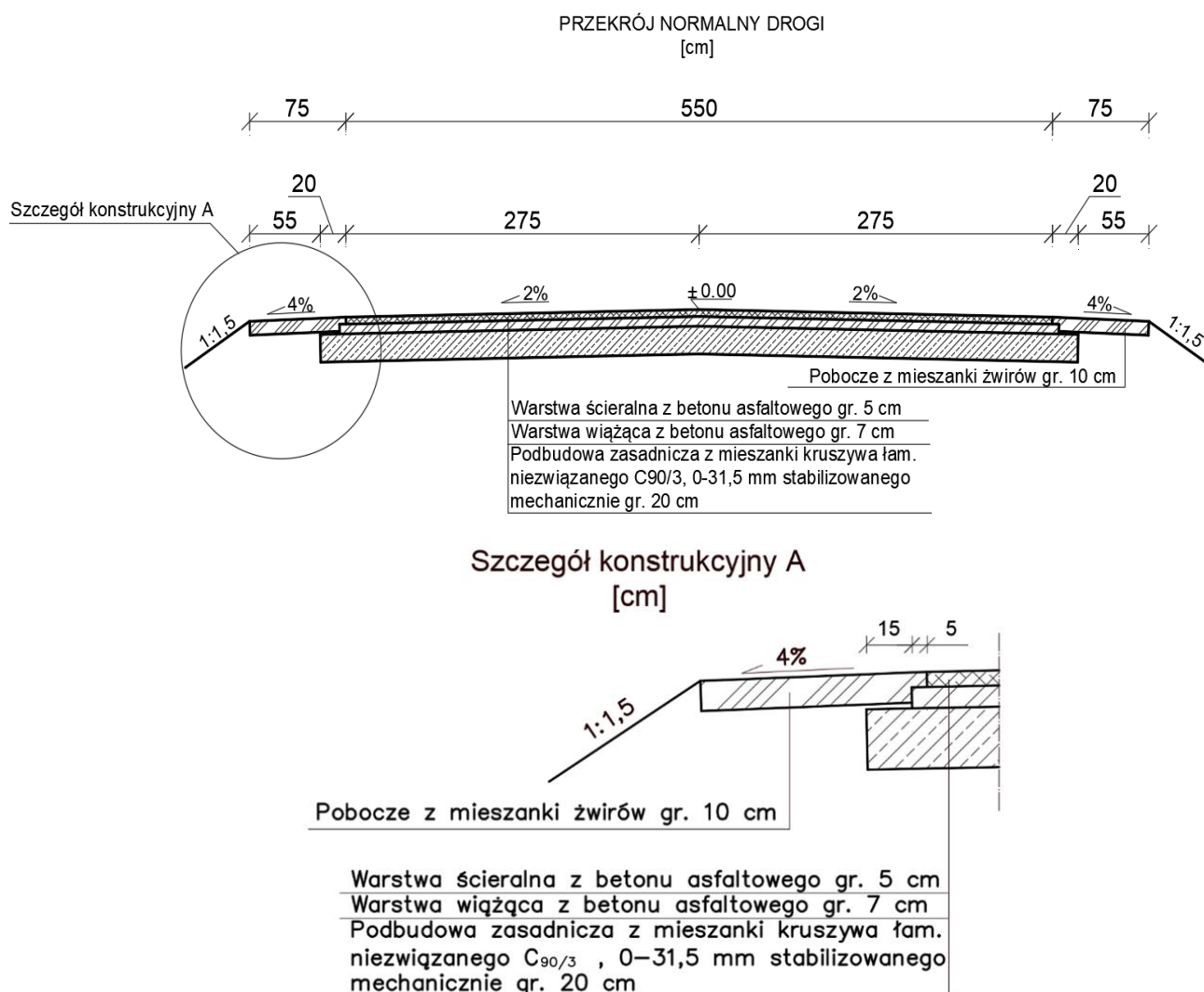
Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni drogi będzie wykonywana przez firmę DROGOWIEC Spółka z o.o z Olsztyna z siedzibą przy ul. Kwiatowej 15. Inwestorem robót jest Urząd Gminy Giżycko, mieszczący się przy ul. Mickiewicza 33, w Giżycku.

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

- wypełnioną stronę tytułową,
- przedmiar robót z wyliczoną ilością robót 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 ofertowego.

Wydruk dołącz do swojej pracy egzaminacyjnej. Oceniana będzie tylko jedna wersja wydruku. Błędne wydruki należy oznaczyć słowem BRUDNOPIS – nie będą one podlegały ocenie.



Wytyczne wykonania robót nawierzchniowych

Roboty nawierzchniowe będą wykonywane w systemie 8 godzinnego dnia pracy.

1. Koryto drogi zostało wykonane, wyprofilowane i zagęszczone w gruncie III kategorii o grupie nośności G1.
2. Podłoże przed ułożeniem podbudowy nie wymaga oczyszczenia.
3. Po wykonaniu podbudowy i kolejnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, nie ma konieczności ich oczyszczenia przed skropieniem lepiszczem.
4. Zakres robót nie obejmuje wykonania utwardzenia pobocza z mieszanki żwiru.
5. Roboty należy prowadzić metodą kolejnego wykonania, przy czym układanie warstw bitumicznych należy rozpocząć w drugim dniu skrapiania warstwy niżej leżącej.
6. Skrapianie warstwy należy wykonać na całej jej szerokości.
7. 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 zasadniczej należy zwiększyć nakład rzeczowy emulsji asfaltowej z wartości przewidzianej dla asfaltu drogowego – 0,51 kg/m² do wartości 0,80 kg/m².
8. Wykonawca robót dysponuje niezbędnymi maszynami w następującej liczbie:
 - równiarka samojezdna 37 kW(100KM) – 1 sztuka,
 - walec statyczny samojezdny 10 t – 3 sztuki do wykonania podbudowy, do wykonania warstwy wiążącej i ścieralnej – 1 sztuka,
 - skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500 dcm³ – 1 sztuka,
 - ciągnik kołowy 37kW/50KM – 1 sztuka,
 - rozkładarka mas bitumicznych o szer.4,0 m – 1 sztuka,
 - walec statyczny samojezdny 15 t – 1 sztuka.
9. 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	65 % (R+S)
Zysk	12 % (R+S+Kp(R+S))

gdzie: R – robocizna, S – sprzęt

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

Stawka kosztorysowa robocizny	45,00 zł/r-g
Rodzaj materiału	Cena jednostkowa materiału z kosztami zakupu Kz
Emulsja asfaltowa	2,80 zł/kg
Miał kamienny	95,00 zł/t
Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta – warstwa wiążąca	310,00 zł/t
Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta – warstwa ścieralna	330,00 zł/t
Olej napędowy	6,50 zł/kg
Tłuczeń kamienny niesortowany	100,00 zł/t
Woda	6,20 zł/t m ³
Cena jednostkowa pracy sprzętu	
Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	65,00 zł/m-g
Rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m	320,00 zł/m-g
Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	285,00 zł/m-g
Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250 – 500 dcm ³	23,00 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 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/Przedmiar	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 (wydruk)
- przedmiar robót (wydruk)
- kosztorys ofertowy opracowany metodą szczegółową (wydruk)
- wykaz materiałów niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych z podanymi cenami (wydruk)
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych – część analityczna
- harmonogram pracy maszyn niezbędnych do wykonania robót nawierzchniowych – część graficzna.

Harmonogram pracy maszyn – część analityczna i część graficzna

Lp.	Rodzaj roboty	Jm.	Ilość robot	Rodzaj maszyny	Wydajność dzienna [m ² *)]	Pracochłonność (kol.4:kol.6*)	Liczba maszyn	Wyliczona liczba dni pracy (kol.7:kol.8*)	Przyjęta liczba dni**)	Dni robocze							
										1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	

*) obliczenia w kolumnie 6, 7 i 9 należy wyliczyć z dokładnością do 3-ch miejsc po przecinku,

**) w kolumnie 10 należy przyjąć pełną liczbę dni zaokrągloną w górę.

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