

**Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.30**

Wersja arkusza: **SG**

B.30-SG-23.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

☒	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

☒	B	C	☒
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Wykonawca robót podczas prac remontowych, polegających na wymianie pokrycia dachu dwuspadowego, po zdjęciu dachówek stwierdził konieczność wzmocnienia więźby dachowej. W kosztorysie ofertowym nie przewidziano tych robót, dlatego do rozliczenia całego zakresu wykonanych prac, konieczne jest wykonanie także kosztorysu

- A. ofertowego.
- B. zamiennego.
- C. inwestorskiego.
- D. powykonawczego.

Zadanie 2.

Kosztorys dodatkowy sporządza się

- A. w fazie ustaleń wyjściowych do kosztorysowania.
- B. w toku realizacji robót określonych kosztorysem inwestorskim.
- C. w celu ustalenia ceny robót budowlanych przez przyszłego wykonawcę.
- D. na roboty, których wcześniej nie przewidziano w kosztorysie ofertowym.

Zadanie 3.

Który kosztorys powinien sporządzić zamawiający w celu obliczenia planowanych kosztów prac projektowych i planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym?

- A. Ofertowy.
- B. Zamienny.
- C. Inwestorski.
- D. Powykonawczy.

Zadanie 4.

Kosztorys ofertowy sporządza się na podstawie

- A. przedmiaru robót.
- B. tabeli elementów scalonych.
- C. zapisów w dzienniku budowy.
- D. ogólnej charakterystyki obiektu.

Zadanie 5.

Kosztorys inwestorski sporządzany jest przez

- A. wykonawcę.
- B. projektanta.
- C. inwestora.
- D. oferenta.

Zadanie 6.

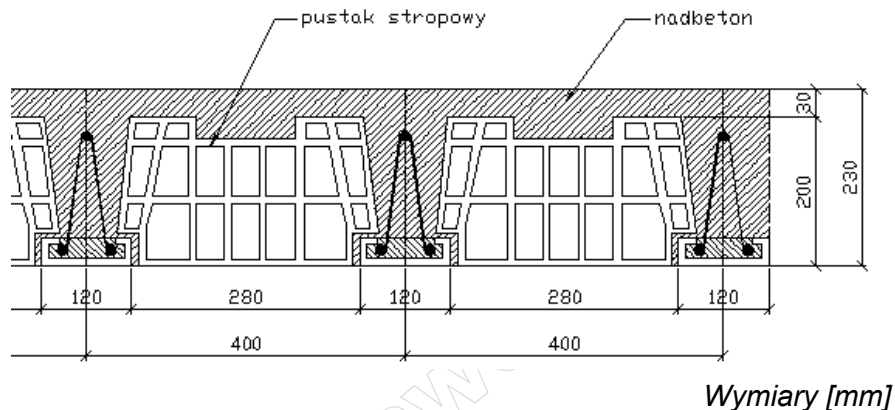
Kosztem ogólnym budowy nie jest

- A. wynagrodzenie pracowników zarządu.
- B. wynagrodzenie kierownika budowy.
- C. koszt zaplecza budowy.
- D. koszt ochrony budowy.

Zadanie 7.

Wysokość przedstawionego na rysunku stropu gęstożebrowego typu Fert wynosi

- A. 20 cm
- B. 23 cm
- C. 28 cm
- D. 40 cm



Zadanie 8.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (fragment)

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu i opraw, montaż instalacji odgromowej) w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. Specyfikacja nie obejmuje robót elektrycznych niskoprądowych.

Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, określ których robót nie obejmuje zakres wykonania.

- A. Montażu osprzętu i opraw.
- B. Montażu instalacji odgromowej.
- C. Robót elektrycznych niskoprądowych.
- D. Układania i montażu elementów instalacji elektrycznej.

Zadanie 9.

Każdy Katalog Nakładów Rzeczowych obejmuje jeden rodzaj robót budowlanych i podzielony jest na rozdziały. Przed każdym rozdziałem znajdują się założenia szczegółowe, które zawierają

- A. zasady przedmiarowania robót.
- B. stawki wynagrodzeń za godzinę pracy.
- C. założenia wyjściowe do kosztorysowania.
- D. ceny poszczególnych nakładów rzeczowych.

Zadanie 10.

Zapis KNR 2-01/0203-02 w kosztorysie oznacza, że nakłady przyjęto z Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 2-01 oraz

- A. tablicy 0203 i strony 02.
- B. tablicy 0203 i kolumny 02.
- C. kolumny 0203 i tablicy 02.
- D. rozdziału 0203 i strony 02.

Zadanie 11.

Podstawę do sporządzenia przedmiaru robót stanowi

- A. plan BIOZ.
- B. harmonogram robót.
- C. kosztorys inwestorski.
- D. dokumentacja projektowa.

Zadanie 12.

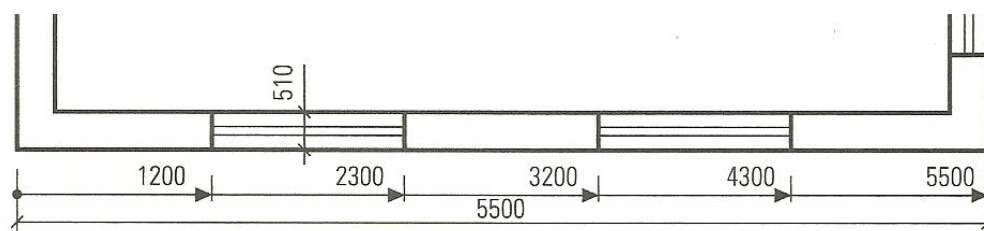
Zaplanowano wykonanie ścianki działowej z cegły dziurawki o grubości $\frac{1}{4}$ cegły, długości 3 m i wysokości 2,5 m. Prawidłowy zapis działania prowadzącego do obliczenia w przedmiarze ilości robót do wykonania według KNR 2-02 jest następujący

- A. $3,00 \times 2,50$
- B. 300×250
- C. $300 \times 250 \times 6,5$
- D. $3,00 \times 2,50 \times 0,065$

Zadanie 13.

Na podstawie przedstawionego szkicu inwentaryzacyjnego ściany zewnętrznej podaj szerokość filarka międzyokiennego.

- A. 510 mm
- B. 900 mm
- C. 1200 mm
- D. 3200 mm



Wymiary [mm]

Zadanie 14.

Obmiar robót sporządza się na podstawie

- A. pomiarów z natury.
- B. kosztorysu ofertowego.
- C. dokumentacji architektoniczno-budowlanej.
- D. specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Zadanie 15.

Czynniki, które mają wpływ na wartość kosztorysową robót, a nie zostały określone w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, powinny być ujęte

- A. w harmonogramie pracy sprzętu.
- B. w normatywach kosztorysowych.
- C. w charakterystyce obiektu i robót budowlanych.
- D. w założeniach wyjściowych do kosztorysowania.

Zadanie 16.

Przyszły wykonawca robót stając do przetargu sporządza kosztorys

- A. ofertowy.
- B. zamienny.
- C. dodatkowy.
- D. inwestorski.

Zadanie 17.

Kosztorys powykonawczy na podstawie wpisów w książce obmiarów i dzienniku budowy sporządza

- A. inwestor.
- B. projektant.
- C. wykonawca.
- D. kierownik budowy.

Zadanie 18.**Tynki wewnętrzne zwykle wykonywane ręcznie**Nakłady na 100 m²

Tablica 0803 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary,		Ściany i słupy			Stropy i podciągi		
	Symbole eto	Rodzaj zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria tynku					
					I	II	III	I	II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	463	Tynkarze – grupa III	149	r-g	-	-	44,75	-	-	55,91
02	462	Tynkarze – grupa II	149	r-g	15,16	38,15	-	17,22	48,02	-
03	042	Cieśle – grupa II	149	r-g	1,80	1,80	1,80	3,61	3,61	3,61
04	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	5,55	8,73	10,76	6,55	9,54	11,39
20	2380800	Zaprawa wapienna m.4	060	m³	-	-	0,27	-	-	0,27
21	2380802	Zaprawa cementowo – wapienna m.15	060	m³	1,31	1,86	2,06	1,38	1,61	1,73
22	2380804	Zaprawa cementowo – wapienna m.50	060	m³	-	0,20	0,21	-	0,40	0,40
70	34312	Wyciąg	148	m-g	1,95	3,06	3,78	2,16	3,14	3,76

Na podstawie fragmentu tablicy 0803 z KNR 2-02 oblicz koszt zaprawy cementowo-wapiennej m.15 niezbędnej do wykonania 50,00 m² tynku kategorii II na podciągach. Przyjmij, że 1 m³ zaprawy kosztuje 335,00 zł.

- A. 31 155,00 zł
- B. 26 967,50 zł
- C. 311,55 zł
- D. 269,68 zł

Zadanie 19.**Zasypanie wykopów spycharkami z przemieszczaniem gruntu na odległość do 10 m**Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0230

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m		
	symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu		
					I - III	IV	V - X
a	b	c	d	e	01	02	03
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW	148	m-g	1,35	1,38	1,71
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW	148	m-g	1,27	1,34	1,52
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW	148	m-g	0,92	1,02	1,17
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW	148	m-g	0,46	0,50	0,66

Na podstawie danych w tablicy 0230 z KNR 2-01, oblicz liczbę maszynogodzin pracy spycharki gąsienicowej o mocy 74 kW potrzebną do zasypania wykopu o objętości 900 m³ gruntem kategorii III.

- A. 1,27 m-g
- B. 1,35 m-g
- C. 11,43 m-g
- D. 12,15 m-g

Zadanie 20.**Mechaniczne karczowanie pni***Nakłady na 100 szt. pni**Tablica 0105 (fragment)*

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica pni w cm				
	symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10-15	16-25	26-35	36-45	46-55
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	999	Robotnicy gr. I	149	r-g	13,66	26,74	44,41	79,80	114,60
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW	148	m-g	2,00	3,90	6,50	11,50	15,80

Na podstawie fragmentu tablicy 0105 z KNR 2-01 oblicz liczbę maszynogodzin pracy spycharki potrzebną do wykarczowania 50 pni o średnicy 17 cm i 15 pni o średnicy 23 cm.

- A. 2,535 m-g
- B. 4,225 m-g
- C. 7,475 m-g
- D. 10,270 m-g

Zadanie 21.**Izolacje przeciwwilgociowe**

Lp.	Sposób ułożenia izolacji	Rodzaj powłoki	Cena jednostkowa zł/m ²
1	pozioma izolacja przeciwwilgociowa	emulsja asfaltowa - pierwsza warstwa	2,75
		emulsja asfaltowa - druga warstwa	2,50
		lepik asfaltowy - pierwsza warstwa	8,00
		lepik asfaltowy - druga warstwa	6,00
		roztwór asfaltowy - pierwsza warstwa	5,00
		roztwór asfaltowy - druga warstwa	3,00
2	pionowa izolacja przeciwwilgociowa	emulsja asfaltowa - pierwsza warstwa	3,90
		emulsja asfaltowa - druga warstwa	3,30
		lepik asfaltowy - pierwsza warstwa	10,50
		lepik asfaltowy - druga warstwa	6,50
		roztwór asfaltowy - pierwsza warstwa	7,00
		roztwór asfaltowy - druga warstwa	3,50

Korzystając z tabeli oblicz koszt wykonania 200 m² poziomej izolacji przeciwwilgociowej składającej się z dwóch warstw wykonanych z lepiku asfaltowego.

- A. 2 400,00 zł
- B. 2 800,00 zł
- C. 3 200,00 zł
- D. 3 400,00 zł

Zadanie 22.**Płyty fundamentowe żelbetowe z ręcznym układaniem betonu***Nakłady na 1 m³ betonu**Tablica 0205 (fragment)*

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Płyty fundamentowe
	symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
01	002	Betoniarze gr. II	149	r-g	0,61
02	042	Cieśle gr. II	149	r-g	0,14
03	391	Robotnicy gr. I	149	r-g	1,93
		Razem	149	r-g	2,68

Na podstawie danych zawartych we fragmencie tablicy 0205 z KNR 2-02, oblicz liczbę roboczogodzin potrzebną do wykonania płyty fundamentowej o wymiarach 12 × 15 × 0,5 m (szerokość × długość × wysokość).

- A. 2,68 r-g
- B. 24,12 r-g
- C. 241,2 r-g
- D. 482,4 r-g

Zadanie 23.**Ławy fundamentowe betonowe z ręcznym układaniem betonu***Nakłady na 1 m³ betonu**Tablica 0201 (fragment)*

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ławy prostokątne			
	symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	o szerokości			
					do 0,6 m	do 0,8 m	do 1,3 m	ponad 1,3 m
a	b	c	d	e	01	02	03	04
22	2600619	Deski iglaste obrzynane kl. III grub. 25 mm,	060	m ³	0,008 0,140	0,005 0,088	0,003 0,056	0,002 0,050
23	2600622	Deski iglaste obrzynane kl. III grub. 38 mm,	060	m ³	0,005 0,041	0,003 0,027	0,002 0,018	0,002 0,017

Na podstawie danych zawartych we fragmencie tablicy 0201 z KNR 2-02 oblicz koszt wykonania deskowania dla 90,0 m³ ław betonowych prostokątnych o szerokości 1,2 m przy wielokrotnym użyciu desek. Cena desek iglastych obrzynanych kl. III o grubości 25 mm wynosi 950,00 zł/m³, natomiast desek iglastych obrzynanych kl. III o grubości 38 mm 1 100,00 zł/m³.

- A. 369,00 zł
- B. 454,50 zł
- C. 724,50 zł
- D. 1 179,00 zł

Zadanie 24.

Oblicz koszt malowania farbą emulsyjną sufitu w pomieszczeniu o szerokości 7 m i długości 10 m, jeżeli cena jednostkowa robocizny wynosi 25,00 zł/m², a koszt materiałów 40,00 zł/m².

- A. 455,00 zł
- B. 1 105,00 zł
- C. 4 550,00 zł
- D. 9 100,00 zł

Zadanie 25.

Na podstawie tabeli oblicz łączny koszt materiałów dostarczonych przez wykonawcę na teren budowy, jeżeli koszt ich zakupu wynosi 10 %.

- A. 600,00 zł
- B. 1 020,00 zł
- C. 6 600,00 zł
- D. 11 220,00 zł

Robocizna	Materiał	Sprzęt
4 000,00	6 000,00	200,00

Zadanie 26.

Oblicz wartość kosztorysową robót brutto wiedząc, że wartość kosztorysowa robót netto wynosi 8 203,29 zł, a przyjęta w założeniach do kosztorysowania stawka podatku VAT wynosi 23 %.

- A. 1 886,76 zł
- B. 6 316,53 zł
- C. 8 203,29 zł
- D. 10 090,05 zł

Zadanie 27.

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	KNR-W 2-01 0211-12	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorzymi 1.20 m ³ na odkład w gruncie kat.III obmiar = 20,00m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.099r-g/m ³ * 15.00zł/r-g	r-g	1.9800	1.485	29.70		
2*		-- S -- koparka gąsienicowa 1.2 m ³ 0.0216m-g/m ³ * 200.00zł/m-g	m-g	0.4320	4.320			86.40
Razem koszty bezpośrednie: 116.10						29.70		86.40
Ceny jednostkowe						1.485	0.000	4.320

Na podstawie fragmentu kosztorysu określ, ile wynosi przyjęta stawka robocizny.

- A. 0,099 zł/r-g
- B. 1,485 zł/r-g
- C. 15,00 zł/r-g
- D. 29,70 zł/r-g

Zadanie 28.

Na podstawie przedstawionego fragmentu podsumowania kosztorysu oblicz łączne koszty pośrednie robocizny oraz pracy sprzętu.

	RAZEM	Robocizna	Materiał	Sprzęt
RAZEM	60 050,00	15 800,00	38 800,00	5 450,00
Koszty pośrednie [Kp] 60 % od (R + S)				
Zysk [Z] 10 % od (R + S + Kp (R + S))		2528,00		872,00

- A. 3 270,00 zł
- B. 9 480,00 zł
- C. 12 750,00 zł
- D. 23 280,00 zł

Zadanie 29.

Z przedstawionego zestawienia sprzętu wynika, że cena jednostkowa pracy zestawu dźwycowego wynosi

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Cen jedn.	Wartość
1.	Zestaw dźwycowy	m-g	0,0222	28,89	0,64
2.	Samochód skrzyniowy	m-g	0,0089	21,41	0,19
3.	Samochód dostawczy	m-g	0,4699	18,43	8,66
4.	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,0724	21,41	1,55
5.	Sprężarka spalinowa	m-g	0,1613	19,10	3,08
RAZEM					14,12

- A. 18,43 zł/m-g
- B. 19,10 zł/m-g
- C. 21,41 zł/m-g
- D. 28,89 zł/m-g

Zadanie 30.

Podstawowym trybem udzielania zamówienia publicznego na roboty budowlane jest

- A. zapytanie o cenę.
- B. dialog konkurencyjny.
- C. przetarg nieograniczony.
- D. zamówienie z wolnej ręki.

Zadanie 31.

Tryb udzielania zamówienia, w którym w odpowiedzi na publiczne ogłoszenie o zamówieniu oferty mogą składać zaproszeni wykonawcy to

- A. przetarg ograniczony.
- B. przetarg nieograniczony.
- C. zamówienie z wolnej ręki.
- D. negocjacje bez ogłoszenia.

Zadanie 32.

Zamówienie z wolnej ręki jest trybem udzielania zamówienia, w którym zamawiający

- A. udziela zamówienia po negocjacjach tylko z jednym, wybranym przez niego wykonawcą.
- B. kieruje pytanie o cenę do wybranych przez siebie wykonawców i zaprasza ich do składania ofert.
- C. negocjuje warunki umowy w sprawie zamówienia publicznego z wybranymi przez siebie wykonawcami, a następnie zaprasza ich do składania ofert.
- D. po publicznym ogłoszeniu o zamówieniu prowadzi z wybranymi przez siebie wykonawcami dialog, a następnie zaprasza ich do składania ofert.

Zadanie 33.

Zgodnie z Ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, jeżeli wykonawca nie zgadza się z orzeczeniem Krajowej Izby Odwoławczej lub postanowieniem Prezesa Izby, ma prawo skorzystać z przysługujących mu środków ochrony prawnej w postaci

- A. złożenia skargi do izby budowlanej.
- B. żądania ponownego rozpatrzenia oferty.
- C. złożenia skargi do Sądu Okręgowego w Warszawie.
- D. złożenia odwołania do samorządowego kolegium odwoławczego.

Zadanie 34.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych powinna zawierać

- A. projekt zagospodarowania terenu.
- B. protokoły odbiorów częściowych robót.
- C. opis sposobu rozliczenia robót budowlanych.
- D. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Zadanie 35.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest podstawą do sporządzenia

- A. kosztorysu ofertowego.
- B. dokumentacji projektowej.
- C. projektu organizacji budowy.
- D. programu funkcjonalno-użytkowego.

Zadanie 36.

Sporządzając specyfikację warunków zamówienia, należy podać

- A. liczbę złożonych ofert.
- B. skład komisji przetargowej.
- C. sposób i kryteria wyboru oferty.
- D. wymagania dotyczące środków transportu.

Zadanie 37.

W skład dokumentacji przetargowej wchodzi

- A. protokół odbioru robót.
- B. projekt powykonawczy robót.
- C. opis przedmiotu zamówienia.
- D. plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Zadanie 38.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (fragment)

§ 11.1. Do dokumentacji projektowej, o której mowa w § 4 ust. 2, dołącza się stronę tytułową, która zawiera w szczególności:

- 1) nazwę nadaną zamówieniu przez zamawiającego;
- 2) adres obiektu budowlanego, którego dotyczy dokumentacja projektowa, a w przypadku braku adresu – opis lokalizacji obiektu budowlanego;
- 3) w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia - nazwy i kody:
 - a) grup robót,
 - b) klas robót,
 - c) kategorii robót;
- 4) nazwę i adres zamawiającego;
- 5) spis zawartości dokumentacji projektowej;
- 6) imię i nazwisko osoby opracowującej części składowe dokumentacji projektowej oraz – o ile występują – nazwę i adres podmiotu, oraz datę opracowania.

Zgodnie z zapisem zawartym we fragmencie rozporządzenia strona tytułowa dokumentacji projektowej **nie zawiera**

- A. daty opracowania.
- B. nazwy zamawiającego.
- C. szacunkowej wartości robót.
- D. spisu zawartości dokumentacji projektowej.

Zadanie 39.

Umowa o roboty budowlane w obszarze zamówień publicznych musi być zawarta w formie

- A. ustnej.
- B. pisemnej.
- C. aktu notarialnego.
- D. oświadczenia woli w formie elektronicznej.

Zadanie 40.

Ogólne zasady sporządzania umów o roboty budowlane zostały określone w Kodeksie

- A. pracy.
- B. karnym.
- C. cywilnym.
- D. postępowania administracyjnego.