

**Arkusz 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**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.30-01-21.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **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 5 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

Za pomocą programu do kosztorysowania sporządź kosztorys ofertowy na wykonanie płyty fundamentowej żelbetowej budynku mieszkalnego. Do wykonania zadania wykorzystaj dokumentację rysunkową, opis projektowanych robót, podstawę ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót oraz wyciąg z cenników materiałów i pracy sprzętu. **Do kalkulacji kosztów należy zastosować metodę szczegółową.** Wydruk kosztorysu powinien zawierać: wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanym działaniem, pełny kosztorys z podsumowaniem oraz zestawienie materiałów i sprzętu. Przedmiarowanie ilości robót należy wykonać z dokładnością minimum do dwóch miejsc po przecinku.

Jako osoba sporządzająca kosztorys podpisz się własnym numerem PESEL.

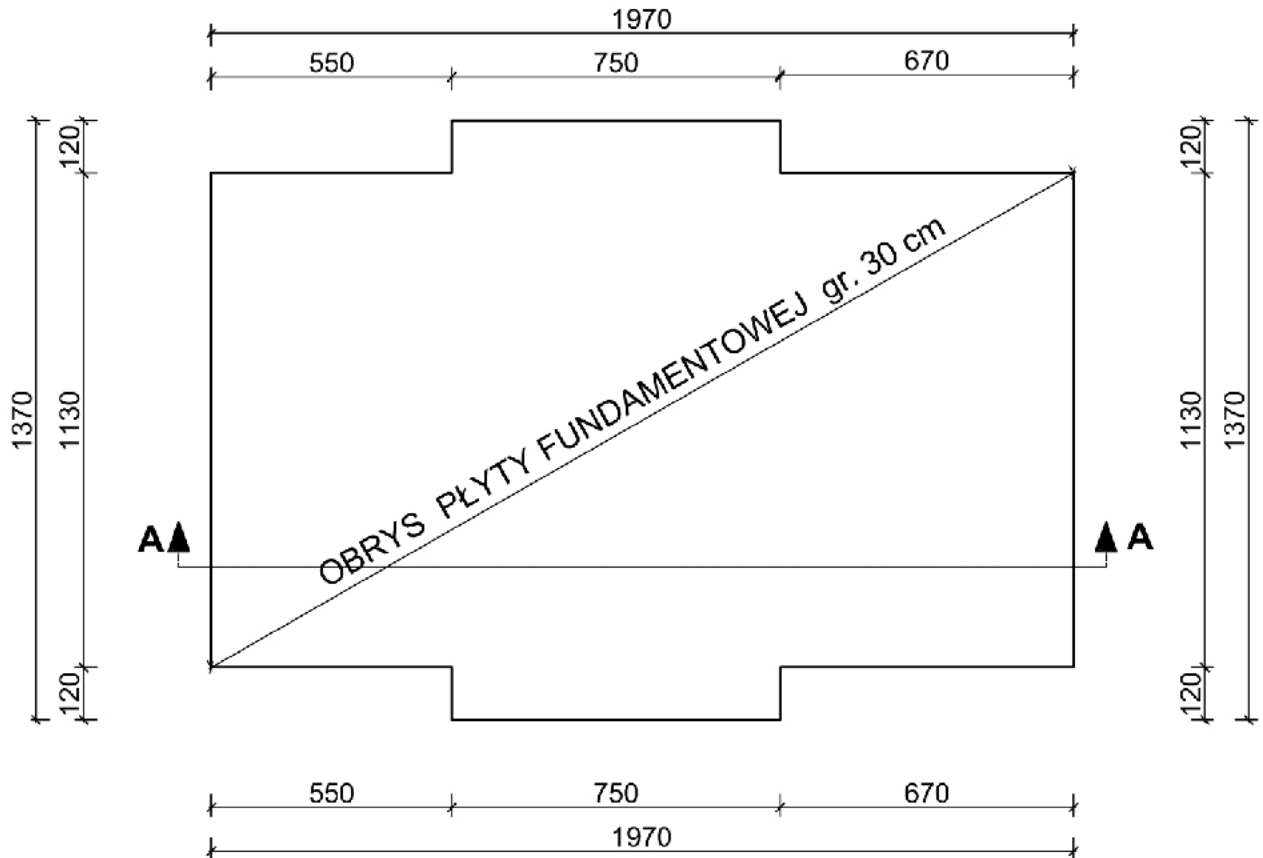
*Zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki gotowość do wykonania wydruku, po uzyskaniu zgody wydrukuj kosztorys.*

Wydruk dołącz do zadania egzaminacyjnego i pozostaw na stanowisku. Oceniana będzie tylko jedna wersja wydruku. Błędne wydruki należy oznaczyć słowem BRUDNOPIS. Nie będą one podlegały ocenie, pozostaw je na stanowisku egzaminacyjnym.

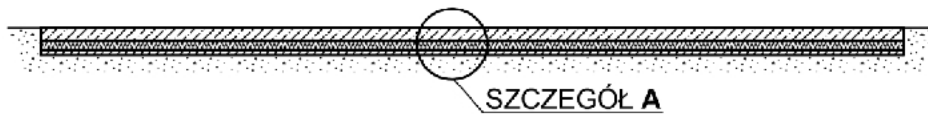
Uwaga: Pamiętaj o wypełnieniu tabeli na ostatniej stronie arkusza.

### Opis projektowanych robót budowlanych

1. Wykop pod płytę fundamentową został wykonany, a podłoże zostało zagęszczone mechanicznie.
2. Na zagęszczonym gruncie zostanie ułożona mieszanka betonowa C12/15 za pomocą pompy do betonu na samochodzie. Powierzchnia betonu podkładowego zostanie zaizolowana dwiema warstwami papy asfaltowej izolacyjnej, ułożonej na lepiku na gorąco. Do gruntowania użyty zostanie roztwór asfaltowy.
3. Pod płytą fundamentową należy zachować ciągłość izolacji termicznej ze styropianu XPS grubości 20 cm. Izolacja cieplna będzie ułożona jako jednowarstwowa, na sucho.
4. Płyta żelbetowa fundamentowa o stałej grubości na całej powierzchni zostanie wykonana z betonu C30/37 ułożonego za pomocą pompy.
5. Płyta jest zbrojona prętami  $\varnothing 8$  i  $\varnothing 10$  ze stali gładkiej A-O oraz  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 16$  ze stali żebrowanej A-IIIIN.
6. Izolacja pionowa płyty fundamentowej zostanie wykonana w późniejszym terminie – nie należy jej uwzględniać w obliczeniach.

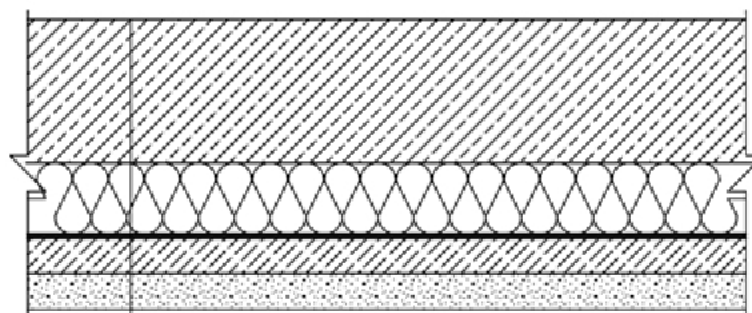


PRZEKRÓJ A-A



Wymiary [cm]

SZCZEGÓŁ A  
skala 1:20



Grubość	Nazwa
30 cm	płyta fundamentowa z betonu C30/37
20 cm	styropian XPS
0,9 cm	2 x papa asfaltowa
10 cm	beton podkładowy C12/15
	grunt

Rzut, przekrój i szczegół A płyty fundamentowej żelbetowej

**Zestawienie stali zbrojeniowej dla płyty żelbetowej**

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość całkowita [m]	Masa jednostkowa [kg/m]	Ciężar [kg]			
				Stal A-0		Stal A-IIIIN	
				Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
1	12	4528,8	0,888	-	-	4022	-
2	8	72,80	0,395	29	-	-	-
3	8	52,20	0,395	21	-	-	-
4	10	19,20	0,617	-	12	-	-
5	16	40,00	1,578	-	-	-	63
<b>Masa prętów wg średnic [kg]</b>				50	12	4022	63
<b>Masa całkowita [kg]</b>				<b>62</b>		<b>4085</b>	

**Kolejność wykonania robót oraz podstawa obliczeń:**

1. Wykonanie podkładu betonowego na podłożu gruntowym, KNR-W 2-02 1101.
2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy, KNR 2-02 0604.
3. Wykonanie izolacji cieplnej z płyt styropianowych, KNR 2-02 0609.
4. Przygotowanie i montaż zbrojenia, KNR 2-02 0290.
5. Wykonanie płyty fundamentowej żelbetowej, KNR 2-02 0205.

**Uwaga**

Zestawienie robót w przedmiarze należy wykonać w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Informacje podstawowe**

<b>Inwestor:</b>	Paweł Nowak
<b>Adres inwestora:</b>	00-015 Warszawa, ul. Kasztanowa 36
<b>Nazwa inwestycji:</b>	Wykonanie płyty fundamentowej żelbetowej
<b>Adres inwestycji:</b>	00-077 Warszawa, ul. Polna 125
<b>Wykonawca:</b>	GEKONBUD
<b>Adres wykonawcy:</b>	40-008 Katowice, ul. Budowlana 56

**Podstawa ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót.**

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR-W 2-02 i KNR 2-02.

Stawka kosztorysowa robocizny - 17,00 zł  
 Koszty zakupu materiałów - 0%  
 Koszty pośrednie -  $K_p = 68,10\% (R + S)$   
 Zysk -  $Z = 9,50\% (R + S + K_p(R, S))$   
 Stawka VAT - 23%  
 gdzie: R – robocizna, S – sprzęt.

**Wyciąg z cenników**

<b>Ceny materiałów z kosztami zakupu</b>	
beton z kruszywa naturalnego C30/37	390,00 zł/m <sup>3</sup>
beton z kruszywa naturalnego C12/15	290,00 zł/m <sup>3</sup>
deski iglaste obrzynane 25 mm kl. III	580,00 zł/m <sup>3</sup>
deski iglaste obrzynane 38 mm kl. III	690,00 zł/m <sup>3</sup>
drewno opałowe	75,00 zł/m <sup>3</sup> (0,14zł/kg)
roztwór asfaltowy	1,81 zł/kg
gwoździe budowlane gołe	5,68 zł/kg
lepik asfaltowy	1,67 zł/kg
papa asfaltowa izolacyjna	8,30 zł/m <sup>2</sup>
płyty styropianowe XPS	33,81 zł/m <sup>2</sup>
pręty gładkie Ø8	3 020,00 zł/t
pręty gładkie Ø10	3 000,00 zł/t
pręty żebrowane Ø12	2 750,00 zł/t
pręty żebrowane Ø16	2 700,00 zł/t
<b>Ceny pracy sprzętu</b>	
giętarka do prętów	6,75 zł/m-g
nożyce do prętów	7,70 zł/m-g
pompa do betonu na samochodzie	125,00 zł/m-g
prościarka do prętów	8,00 zł/m-g
środek transportowy	73,00 zł/m-g
wyciąg	16,00 zł/m-g

**Strona tytułowa powinna zawierać:**

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres wykonawcy,
- nazwę i adres inwestycji,
- dane i adres inwestora,
- wartość kosztorysową całości robót netto i brutto,
- datę opracowania kosztorysu – w tym miejscu wpisz datę egzaminu,
- dane sporządzającego – w tym miejscu wpisz swój nr PESEL,
- stawkę roboczogodziny,
- narzuty kosztorysu,
- podatek VAT.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.****Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- strona tytułowa kosztorysu,
- podstawa obliczeń przedmiaru robót,
- obliczenie ilości robót,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową wraz z podsumowaniem i tabelą elementów scalonych oraz zestawieniem materiałów i sprzętu.





*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*