

**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**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.30-01-23.06-SG

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

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 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

Wykorzystując program do kosztorysowania sporządź kosztorys ofertowy na wykonanie robót ziemnych i fundamentowych pod budynek magazynowy. Do wykonania zadania wykorzystaj dokumentację rysunkową, opis i zakres projektowanych robót, podstawę ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót oraz wyciąg z cenników materiałów i pracy sprzętu. **Do wykonania kalkulacji kosztorysowej należy zastosować metodę szczegółową.**

Wydruk kosztorysu powinien zawierać wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami, kalkulację kosztorysową wraz z podsumowaniem i tabelą elementów scalonych oraz zestawienie materiałów i sprzętu.

Jako osoba sporządzająca kosztorys podpisz się własnym numerem PESEL.

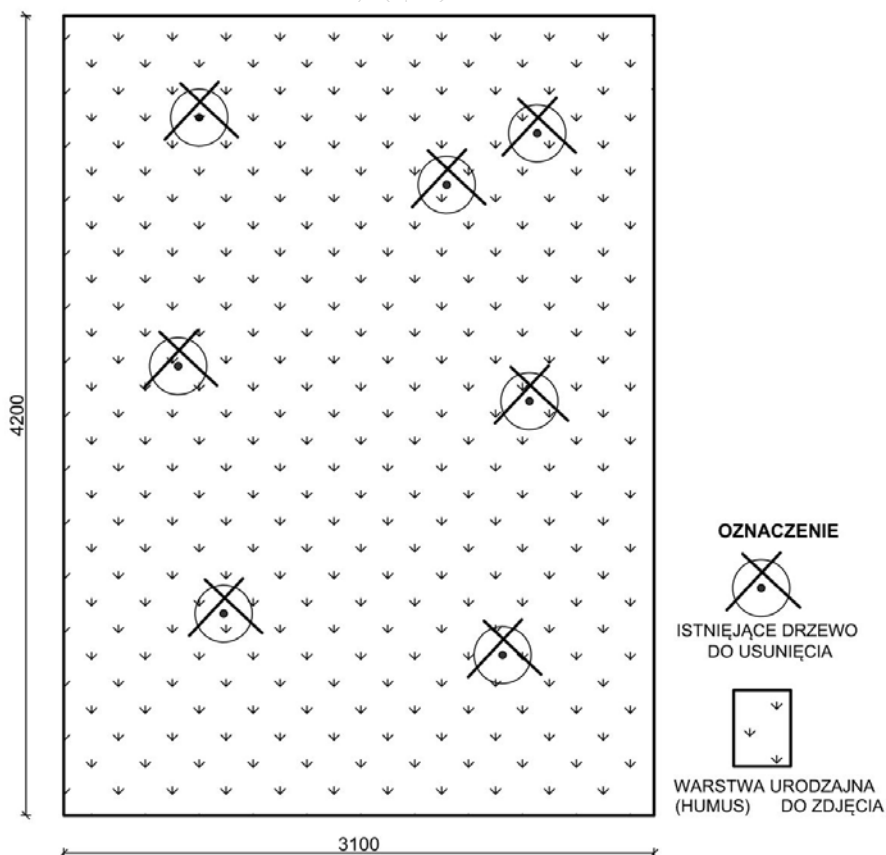
Zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania wydruku, a po uzyskaniu zgody wydrukuj kosztorys.

Zszyty 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.

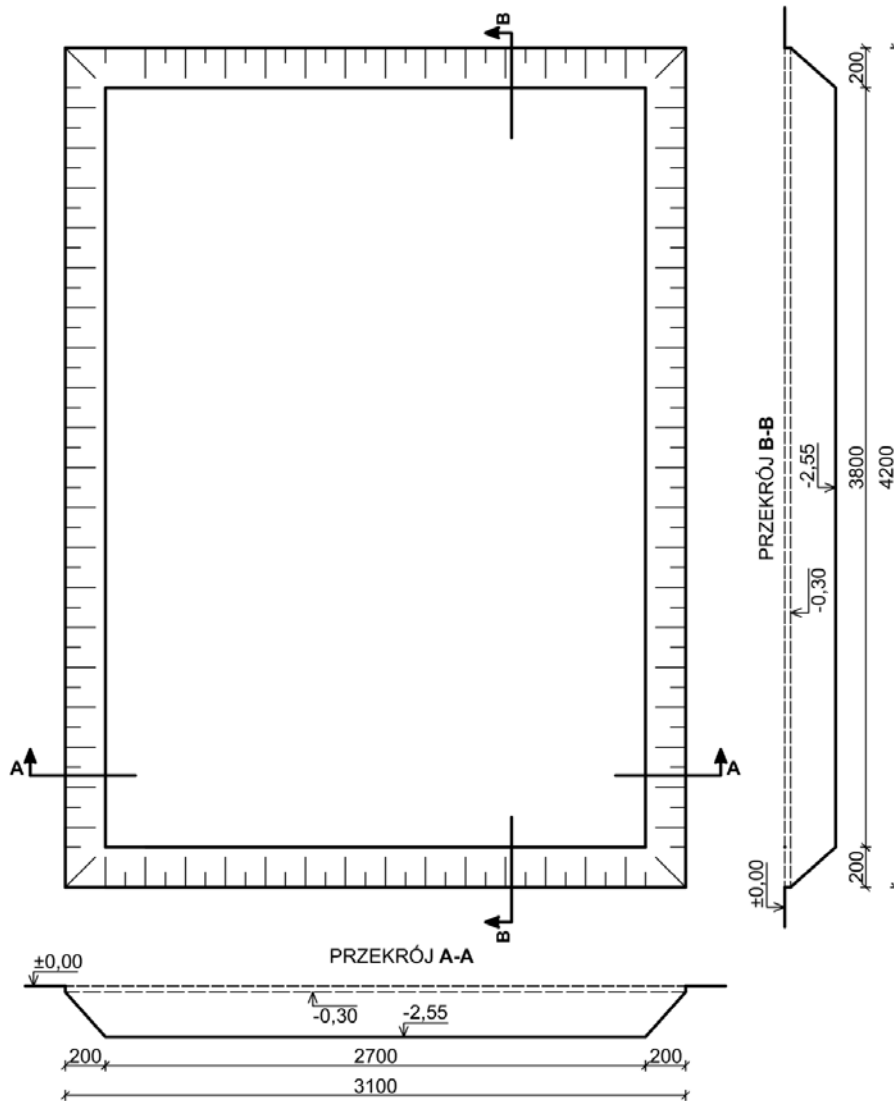
Opis projektowanych robót

Firma ogólnobudowlana „KOMPASBUD” z Warszawy wykona roboty ziemne i fundamentowe pod projektowany budynek magazynowy. W zakresie robót ziemnych należy wykonać roboty przygotowawcze, usunąć mechanicznie humus oraz wykonać wykop koparką podsiębierną z transportem urobku samochodami samowyładowczymi. W zakresie robót fundamentowych należy wykonać podkład betonowy oraz żelbetową płytę fundamentową.



Wymiary [cm]

Rys. 1. Rzut terenu pod projektowany budynek magazynowy



UWAGA
 ±0,00 - rzędna przed zdjęciem humusu
 -0,30 - rzędna po zdjęciu humusu
 -2,55 - rzędna dna wykopu

Wymiary [cm]
 Rzędne wysokości [m]

Rys. 2. Rzut oraz przekroje wykopu szerokoprzecznego

Uwaga:

- Głębokość wykopu należy przyjąć odliczając grubość zdjętej ziemi urodzajnej.
- Objętość wykopu szerokoprzecznego należy obliczyć korzystając z uproszczonego wzoru na objętość wykopu:

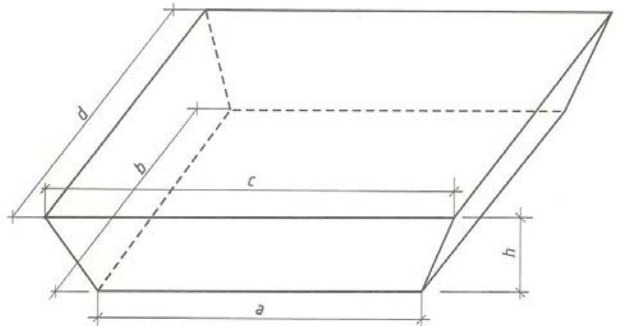
$$V = \frac{h}{2} \cdot (F_1 + F_2),$$

gdzie:

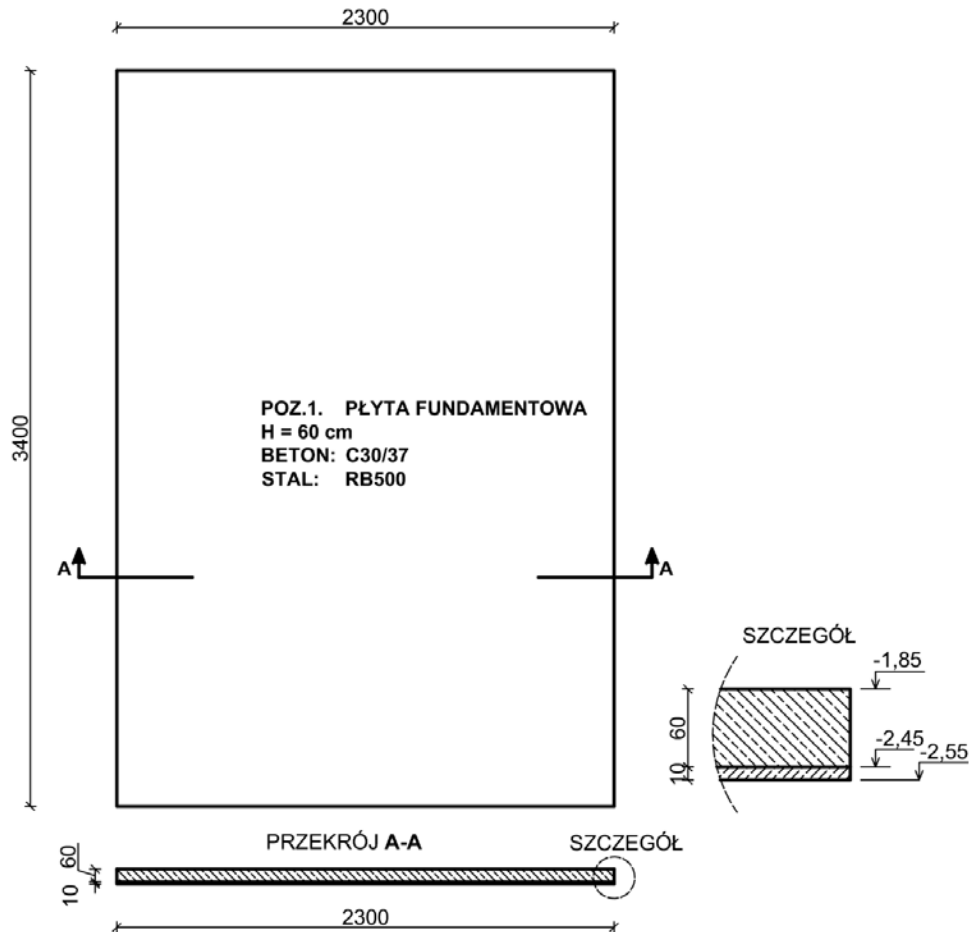
h - głębokość wykopu,

F_1 - powierzchnia wykopu na poziomie korony ($F_1 = c \times d$),

F_2 - powierzchnia wykopu na poziomie dna ($F_2 = a \times b$).



Schemat wykopu szerokoprzecznego do obliczania jego objętości



Rys. 3. Rzut oraz przekrój płyty fundamentowej

Zakres prac do wykonania w kolejności technologicznej

1. Roboty ziemne.

- 1.1. Ścięcie drzew o średnicy 40 cm piłą mechaniczną (**KNR 2-01 0103**).
- 1.2. Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 40 cm (**KNR 2-01 0105**).
- 1.3. Mechaniczne zdjęcie warstwy urodzajnej gruntu (humusu) o grubości 30 cm za pomocą spycharek (**KNR 2-01 0126**).
- 1.4. Wykonanie wykopu pod płytę żelbetonową w gruncie kategorii III koparką podsiębierną o pojemności łyżki 0,40 m³. Urobek z wykopu zostanie przetransportowany na plac zlokalizowany w odległości 5 km transport po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi. Grunt nie oblepia naczynia robocze koparki oraz dla pracy koparek nie wymaga się użycia materaców (**KNR 2-01 0206, KNR 2-01 0214**).

2. Roboty fundamentowe.

- 2.1. Wykonanie podkładu betonowego o grubości 10 cm pod płytę żelbetonową na podłożu gruntowym z mieszanki betonowej C8/10 z kruszywa naturalnego, układanej z zastosowaniem pompy do betonu (**KNR 2-02 1101**).
- 2.2. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętów zbrojeniowych o średnicy 12 mm gatunku RB500. Przyjęta ilość stali zbrojeniowej dla całej płyty wynosi 46,0 t (**KNR 2-02 0290**).
- 2.3. Wykonanie płyty fundamentowej o grubości 60 cm z mieszanki betonowej C30/37 z kruszywa naturalnego, układanej z zastosowaniem pompy do betonu (**KNR 2-02 0205**).

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

Informacje podstawowe

Inwestor:	Jan Kowalski
Adres inwestora:	12-345 Warszawa, ul. Inwestorska 12
Nazwa inwestycji:	Roboty ziemne i fundamentowe pod projektowany budynek magazynowy
Adres inwestycji:	12-345 Warszawa, ul. Ziemna 16
Wykonawca:	Firma ogólnobudowlana „KOMPASBUD”
Adres wykonawcy:	12-345 Warszawa, ul. Wykonawcza 6

Podstawa ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR 2-01 i KNR 2-02.

Stawka roboczogodziny	- 26,00 zł
Koszty pośrednie	- $K_p = 70,0\% (R + S)$
Zysk	- $Z = 12,0\% (R + S + K_p(R + S))$
Stawka podatku VAT	- 23%

Koszty zakupu materiałów (Kz) zostały wliczone w ceny materiałów.

Wyciąg z cenników

Ceny materiałów netto z kosztami zakupu	
beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10	220,00 zł/m ³
beton zwykły z kruszywa naturalnego C30/37	252,00 zł/m ³
deski iglaste obrzynane 25 mm kl. III	750,80 zł/m ³
deski iglaste obrzynane 38 mm kl. III	850,30 zł/m ³
gwoździe budowlane okrągłe gołe	4,50 zł/kg
pręty żebrowane 12 mm RB500	5 200,00 zł/t
Ceny pracy sprzętu netto	
koparka gąsienicowa 0,4 m ³	84,60 zł/m-g
piła motorowa łańcuchowa 4,2 KM	10,50 zł/m-g
samochód samowyładowczy 5 t	79,50 zł/m-g
spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	95,50 zł/m-g
giętarka do prętów	17,30 zł/m-g
nożyce do prętów	16,30 zł/m-g
pompa do betonu na samochodzie	250,00 zł/m-g
prościarka do prętów	15,30 zł/m-g
środek transportowy	70,00 zł/m-g
wyciąg	16,42 zł/m-g

Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać:

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

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- strona tytułowa,
- przedmiar robót – roboty ziemne,
- przedmiar robót – roboty fundamentowe,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową wraz z podsumowaniem i tabelą elementów scalonych oraz zestawieniem materiałów i sprzętu.

www.EgzaminZawodowy.info

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