

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Numer zadania: **01**

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

Miejsce na naklejkę
z numerem PESEL i z kodem
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

B.33-01-14.05

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2014
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

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*,
 - symbol cyfrowy zawodu,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

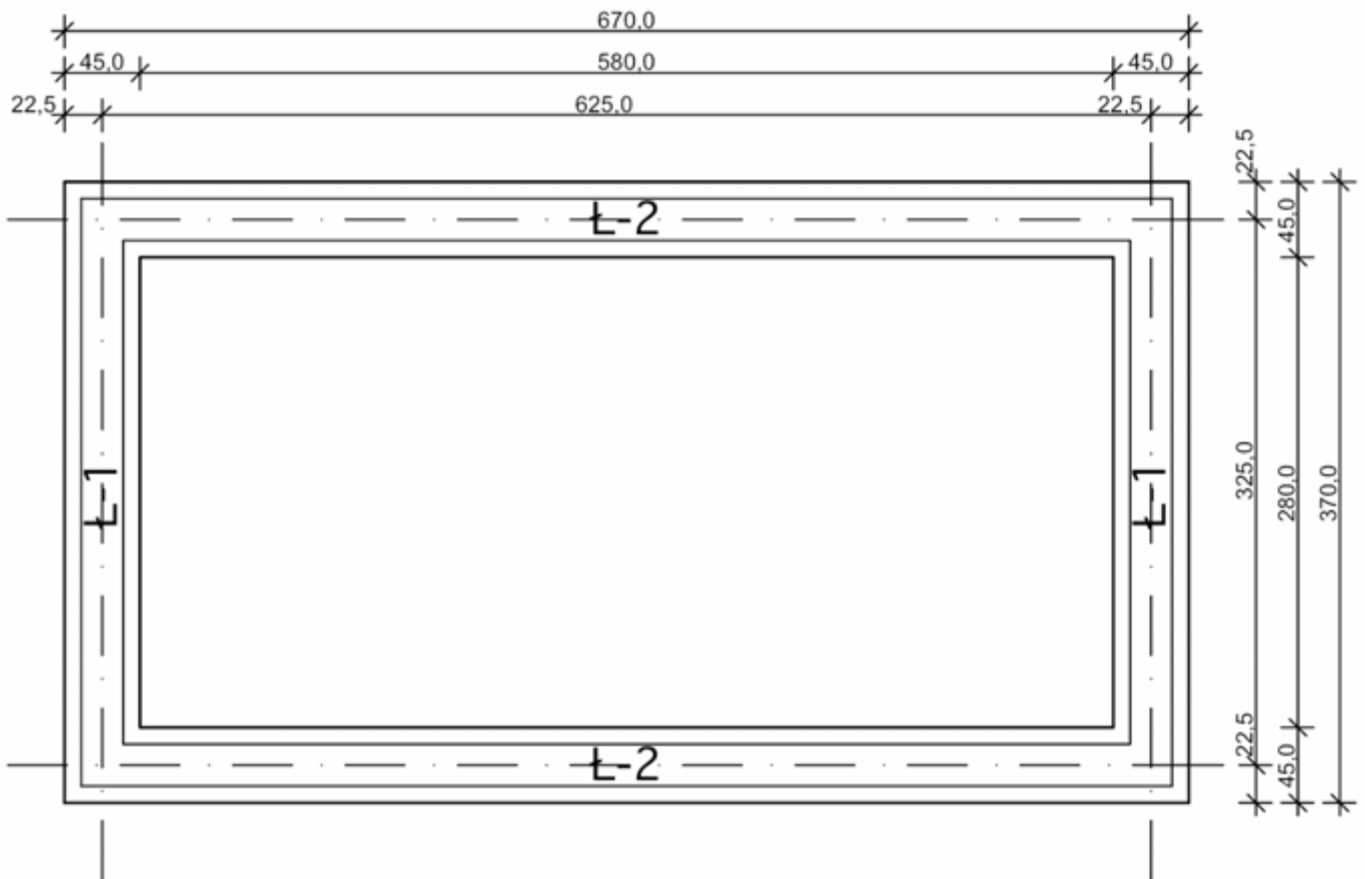
Sporządź zapotrzebowanie na materiały podstawowe i pomocnicze oraz zapotrzebowanie na maszyny i opracuj harmonogram ogólny robót, niezbędnych do wykonania betonowych ław fundamentowych pięciu jednakowych garaży wolnostojących.

Zadanie wykonaj w oparciu o opis projektowanych robót, rysunek konstrukcyjny i zestawienie stali zbrojeniowej ław fundamentowych dla jednego garażu oraz wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych 2-02 Konstrukcje budowlane.

Opis projektowanych robót

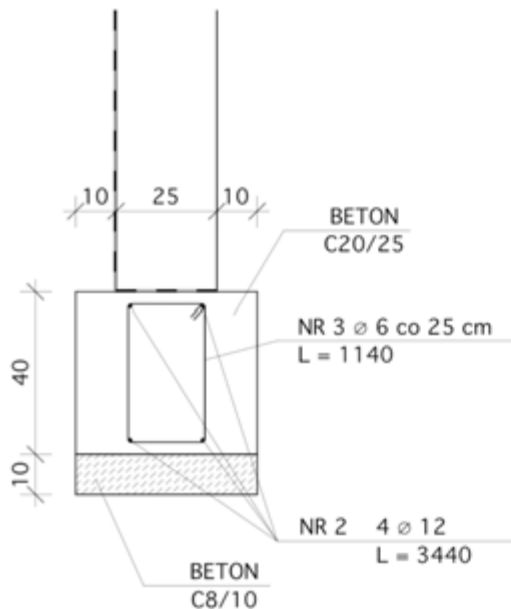
1. Wybudowanie pięciu jednakowych garaży wolnostojących przewiduje się na sąsiadujących ze sobą działkach.
2. Wykop pod ławy fundamentowe wszystkich garaży jest wykonany.
3. Planowane roboty obejmują wykonanie betonowych ław fundamentowych.
4. Podkład pod ławy, o grubości 10 cm, należy wykonać z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego, na podłożu gruntowym.
5. Zbrojenie ław fundamentowych będzie przygotowane na terenie budowy.
6. Gotowa mieszanka betonowa do wykonania ław i podkładu zostanie przywieziona z wytwórni i będzie transportowana taczkami na miejsce wbudowania.
7. Zakłada się jednokrotne użycie deskowania.
8. Prace będą wykonywane w ciągu pięciu dni roboczych.
9. Do przygotowania i montażu zbrojenia przewidziano jednego zbrojarza, do wykonania podkładu pod ławy – jednego betoniarza i dwóch robotników, a do wykonania ław fundamentowych – jednego betoniarza, jednego cieślę i dwóch robotników.

Rzut ław fundamentowych jednego garażu

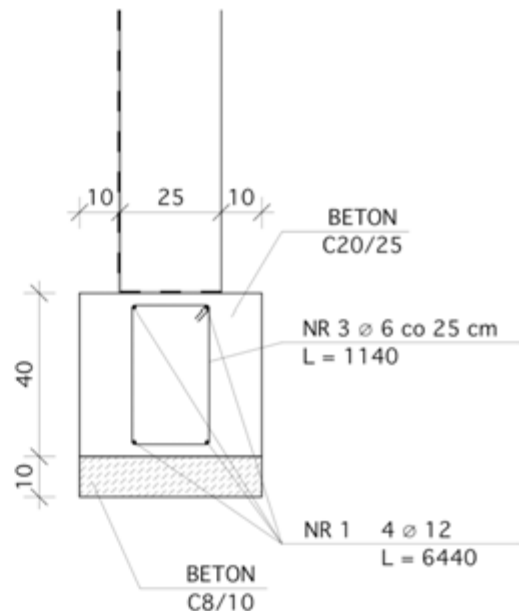


Przekroje ław fundamentowych jednego garażu

Ława fundamentowa Ł-1

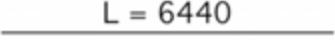


Ława fundamentowa Ł-2



Uwaga: Wymiary na rysunkach podano w centymetrach

Zestawienie stali zbrojeniowej ław fundamentowych jednego garażu

Nr pręta	Ø [mm]	Kształt pręta	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość łączna [m]	
					A-0	A-I
					Ø 6	Ø 12
1	12		6440	8		51,52
2	12		3440	8		27,52
3	6	Zgodnie z rysunkiem	1140	76	86,64	
Długość razem, m					86,64	79,04
Masa jednostkowa, kg/m					0,222	0,888
Masa, kg					19,23	70,19
Masa całkowita prętów, kg					89,42	

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ław fundamentowych,
- zapotrzebowanie na maszyny do wykonania ław fundamentowych,
- harmonogram ogólny robót – wykonanie ław fundamentowych – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót – wykonanie ław fundamentowych – część graficzna.

Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych 2-02 Konstrukcje budowlane

ZBROJENIE KONSTRUKCJI PRZYGOTOWANIE I MONTAŻ ZBROJENIA

Wyszczególnienie robót:

- Sortowanie, czyszczenie i prostowanie prętów do zbrojenia betonu.
- Cięcie prętów.
- Gięcie prętów.
- Transport przygotowanego zbrojenia do miejsca montażu.
- Montaż zbrojenia.

Nakłady na 1 t zbrojenia

Tablica 0290

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Zbrojenie konstrukcji żelbetonowych			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	elementów budynków i budowli		konstrukcji monolitycznych budowli	
					gładkie	żebrowane	gładkie	żebrowane
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	482	Zbrojarze – grupa II	149	r-g	35,72	42,88	39,82	47,75
		Razem	149	r-g	35,72	42,88	39,82	47,75
20	1102199	Pręty okrągłe do zbrojenia betonu:	034	t	1,002	-	1,002	-
21	1102199	gładkie Ø do 7 mm	034	t	(1,006)	-	(1,006)	-
22	1102199	gładkie Ø8 do 14 mm	034	t	(1,020)	-	(1,020)	-
23	1102399	gładkie Ø16 mm i większe	034	t	-	1,002	-	1,002
24	1102399	żebrowane Ø do 7 mm	034	t	-	(1,020)	-	(1,020)
25	1102399	żebrowane Ø8 do 14 mm	034	t	-	(1,020)	-	(1,020)
		żebrowane Ø16 mm i większe	034	t	-	(1,020)	-	(1,020)
70	71251	Prościarka do prętów	148	m-g	3,60	4,30	4,03	4,80
71	71231	Nożyce do prętów	148	m-g	4,75	5,80	5,31	6,40
72	71212	Giętarka do prętów	148	m-g	4,03	4,80	4,51	5,40
73	34000	Wyciąg	148	m-g	0,72	0,80	0,81	1,00
74	39500	Środek transportowy (I)	148	m-g	1,30	1,60	1,44	1,80
							5,15	6,20
							6,80	8,20
							5,77	7,00
							1,03	1,20
							1,85	2,20

PODKŁADY

Wyszczególnienie robót:

1. Wyrównanie podłoża gruntowego.
2. Oczyszczenie i zagrubowanie podłoża młkiem cementowym.
3. Wykonanie podkładu z betonu.
4. Wykonanie podkładu z kruszywa.
5. Zalanie kruszywa zaprawą.

Nakłady na 1 m ³ podkładu									
Wyszczególnienie			Jednostki miary, oznaczenia		Podkłady murarskie				Tablica 1101
Lp.	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	betonowe		z tłucznią lub żuźla na podłożu gruntowym		z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym
a	b	c	d	e	na podłożu gruntowym	na stropie	z gruzu z betonu lekkiego na stropie	06	07
01	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	2,79	2,79	1,29	-	-
02	391	Robotnicy - grup I	149	r-g	2,47	3,16	5,41	5,00	4,32
		Razem	149	r-g	5,26	5,95	6,70	5,00	4,32
20	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	060	m ³	1,03	1,02	-	-	-
21	2370399	Beton lekki zwarty i półzwarty z keramzytu	060	m ³	(1,03)	(1,02)	-	-	-
22	2370499	Beton lekki zwarty i półzwarty z żuźla paleniskowego	060	m ³	(1,03)	(1,02)	-	-	-
23	2380807	Zaprawa cementowa M12	060	m ³	-	-	0,20	-	-
24	1610306	Kruszywo lekkie – keramzyt	060	m ³	-	-	-	(1,06)	1,08
25	1602103	Pospółka do betonów zwykłych	060	m ³	-	-	-	1,06	1,08
26	1602003	Piasek do zapraw	060	m ³	-	-	-	(1,06)	1,08
27	1690083	Gruz z betonu lekkiego	060	m ³	-	-	-	-	-
28	1690000	Gruz ceglany	060	m ³	-	-	(1,06)	-	-
29	1690100	Żużel paleniskowy	060	m ³	-	-	1,06	(1,06)	(1,08)
30	2380802	Zaprawa cementowa – wapienna M4	060	m ³	-	-	(0,20)	-	-
70	34312	Wyciąg	148	m-g	-	1,53	1,29	1,13	-

ELEMENTY BUDYNKÓW I BUDOWLI

ŁAWY FUNDAMENTOWE BETONOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie płyt i ustawienie deskowań z obsadzeniem dybli.
2. Ułożenie i zagęszczenie betonu oraz wyrównanie powierzchni.
3. Usunięcie deskowań.
4. Pielęgnowanie betonu.

Nakłady na 1 m ³ betonu				Jednostki miary, oznaczenia		Ławy prostokątne					Ławy trapezowe				
Lp	symbole eto	Wyszczególnienie		cyfrowe	literowe	szerokość w m									
a	b	c	d	e	f	do 0,6	do 0,8	do 1,3	ponad 1,3	do 1,0	do 1,5	do 2,5	ponad 2,5	08	
01	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	e	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	
02	042	Cieśle - grupa II	149	r-g	e	2,21	1,54	1,11	0,69	1,80	1,36	0,95	0,58	0,58	
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	e	3,27	2,79	2,49	2,21	2,84	2,64	2,42	2,11	2,11	
		Razem	149	r-g	e	6,20	5,05	4,32	3,62	5,36	4,72	4,09	3,41	3,41	
20	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	060	m ³		1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	
21	3950001	Drewno okrągłe na stemple budowlane	060	m ³		0,006	0,004	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
						0,128	0,079	0,048	0,043	0,031	0,013	0,011	0,007	0,007	
22	2600619	Deski iglaste obrzynane grub. 25 mm, kl. III	060	m ³		0,008	0,005	0,003	0,002	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	
						0,140	0,088	0,056	0,050	0,105	0,073	0,054	0,038	0,038	
23	2600622	Deski iglaste obrzynane grub. 38 mm, kl. III	060	m ³		0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
						0,041	0,027	0,018	0,017	0,011	0,013	0,012	0,008	0,008	
24	1330400	Gwoździe budowlane okrągłe, gole	033	kg		0,51	0,28	0,18	0,18	0,28	0,15	0,11	0,04	0,04	
70	39500	Środek transportowy (I)	148	m-g		0,05	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	

Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ław fundamentowych

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Obliczenia	Ilość	Uwagi

Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ław fundamentowych (c.d.)

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Obliczenia	Ilość	Uwagi

Zapotrzebowanie na maszyny do wykonania ław fundamentowych

Lp.	Nazwa maszyny	Jednostka miary	Obliczenia	Ilość	Uwagi

Harmonogram ogólny robót – wykonanie ław fundamentowych

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość robót do wykonania (wartości liczbowe z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)	Metoda wykonania oraz stosowane maszyny	Zawód	Przyjęta norma wydajności dziennej robotnika r-8 (na podstawie KNR z dokładnością do jednego miejsca po przecinku)	Pracochłonność (4:7) (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku)	Liczba robotników	Liczba dni pracy (8:9)	Produkcja dzienna (4:10) (z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)	Dni robocze				
											1	2	3	4	5
1						6	7	8	9	10	11				
2															
3															