

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.33-01-14.08**Czas trwania egzaminu: **180 minut**

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

Układ graficzny © CKE 2013

**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

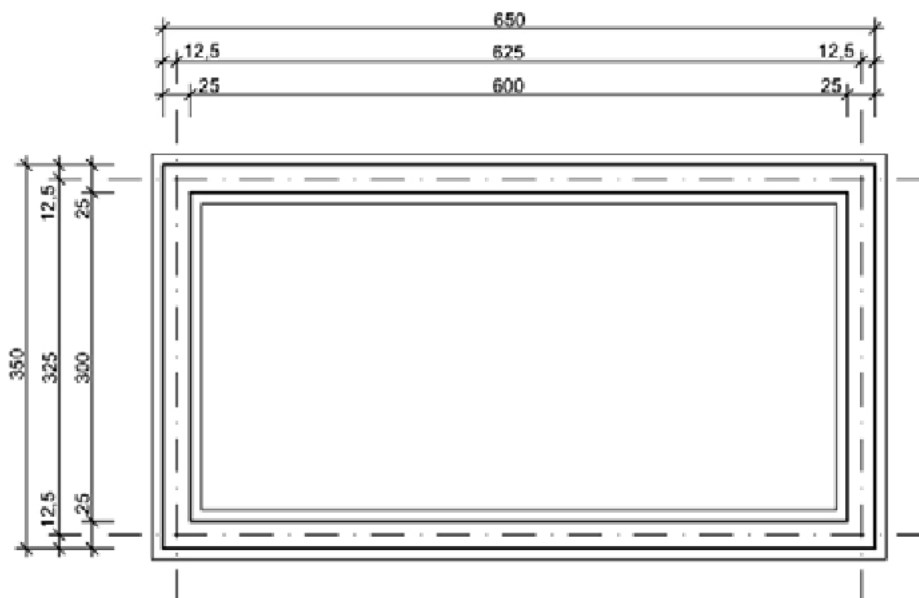
## Zadanie egzaminacyjne

W oparciu o opis projektowanych robót, Rysunki 1. i 2. oraz wyciąg z Katalogów Nakładów Rzeczowych sporządź przedmiar robót, zapotrzebowanie na materiały pomocnicze i konstrukcyjne oraz opracuj harmonogram ogólny robót, niezbędnych do wykonania murowanych ścian fundamentowych dziesięciu jednakowych garaży wolnostojących.

Niezbędne dokumenty oraz formularze do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

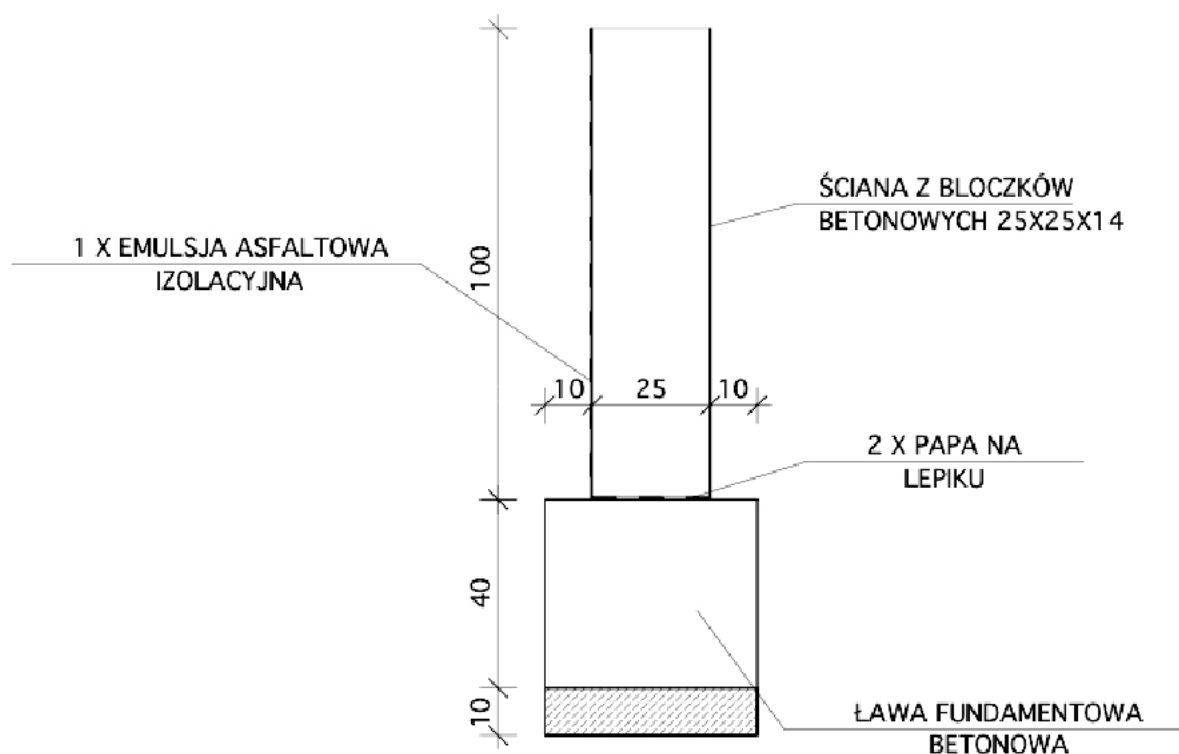
### Opis projektowanych robót

1. Wybudowanie garaży wolnostojących przewiduje się na sąsiadujących ze sobą działkach.
2. Betonowe ławy fundamentowe garaży są wykonane.
3. Na ławach należy wykonać izolację poziomą z dwóch warstw papy asfaltowej na osnowie z taśmy aluminiowej, na lepiku asfaltowym na gorąco.
4. Ściany fundamentowe planuje się wykonać z bloczków betonowych 25 x 25 x 14 cm, na zaprawie cementowej.
5. Na izolację przeciwwilgociową pionową ściany fundamentowej przewiduje się jedną warstwę emulsji asfaltowej izolacyjnej, układaną na zimno.
6. Prace będą wykonywane w ciągu sześciu kolejnych dni roboczych.
7. W pierwszym i ostatnim dniu zostaną wykonane prace izolacyjne, drugiego dnia rozpoczną się prace murarskie.
8. Do prac izolacyjnych przewidziano dwóch monterów izolacji budowlanych i dwóch robotników, a do wykonania prac murarskich – pięciu murarzy i czterech robotników.



Wymiary podano w cm.

**Rysunek 1. Rzut ławy i ściany fundamentowej jednego garażu.**



Wymiary podano w cm.

**Rysunek 2. Przekrój ławy i ściany fundamentowej jednego garażu.**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:**

- przedmiar robót,
- zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ścian fundamentowych,
- harmonogram ogólny robót – wykonania ścian fundamentowych – część analityczna (kolumny 1– 11),
- harmonogram ogólny robót – wykonania ścian fundamentowych – część graficzna (kolumny „Dni robocze”).

**Wyciąg z Katalogów Nakładów Rzeczowych**  
**IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE Z PAPY**

**Wyszczególnienie robót:**

1. Oczyszczenie podłoża.
2. Wyrównanie zaprawą, zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym rzadkim lub emulsją, ułożenie izolacji z dwóch warstw papy na lepiku na ławach murowanych (kol. 01) lub na ławach betonowych (kol.02).
3. Zagruntowanie podłoża jak w pkt. 2 i ułożenie izolacji z papy na powierzchni poziomej lub pionowej, na lepiku na gorąco (kol. 03 i 04 oraz kol. 08 i 09) lub na lepiku na zimno (kol.05 i 06 oraz 10 i 11).
4. Drugie gruntowanie powierzchni poziomej (kol. 07) lub pionowej (kol. 12).

**Nakłady na 100 m<sup>2</sup>**

**Tablica 0604 (KNR 2-02)**

Lp	Symbol	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia	Izolacja ław fundamentowych		Izolacja powierzchni pionowych										
				muro- wanych z wy- równa- niem zapra- wą		na lepiku		na lepiku		na lepiku						
				dwoma warstwami papy na gorąco	betono- wych	na gorąco		na zimno		na gorąco		na zimno				
						pierw- sza war- stwa	każda następ- na war- stwa	pierw- sza war- stwa	każda następ- na war- stwa	pierw- sza war- stwa	każda następ- na war- stwa	każda następ- na war- stwa	drucie grun- towa- nie			
A	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	342	Muraze	149	r-g	10,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	052	Montaż izolacji budowlanych	149	r-g	19,07	19,07	12,89	5,25	10,70	4,01	1,58	20,53	13,94	16,62	10,79	2,37
03	391	Robotnicy	149	r-g	36,94	33,41	16,62	8,21	14,04	6,78	1,75	25,02	17,86	20,72	14,33	2,55
20	2301499	<b>Razem</b>	149	r-g	66,62	52,48	29,51	13,46	24,74	10,79	3,33	45,55	31,80	37,34	25,12	4,92
21	2300199	Roztwór asfaltowy do gruntowania	033	kg	30,00	30,00	30,00	-	30,00	-	24,00	35,00	-	35,00	-	25,00
22	1040600	Emulsja asfaltowa izolacyjna	033	kg	(30,00)	(30,00)	(30,00)	-	(30,00)	-	(24,00)	(35,00)	-	(35,00)	-	(25,00)
23	1010799	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco	033	kg	300,00	300,00	160,00	130,00	-	-	-	165,00	140,00	-	-	-
24	2301399	Lepik asfaltowy stosowany na zimno	033	kg	-	-	-	-	200,00	160,00	-	-	-	-	210,00	170,00
25	2301099	Papa smółkowa izolacyjna	050	m <sup>2</sup>	230,0	230,0	115,0	115,0	115,0	115,0	-	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
		Papa asfaltowa na tekturze,	050	m <sup>2</sup>	(230,0)	(230,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	-	(115,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Izolacja ław fundamentowych		Izolacja powierzchni pionowych										
					muro-wanych z wy-równa-niem zaprawą		na lepiku		na lepiku		na lepiku		na lepiku				
					symbolo-ety	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfro-we	litero-we	na gorąco		na zimno		na gorąco		na zimno		
									dwoma warstwami papy na lepiku na gorąco	be-to-no-wych	na gorąco	na zimno	na gorąco	na zimno	na gorąco	na zimno	
A	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
		izolacyjna															
26	2301199	Papa asfaltowa na osnowie z tasiń aluminowej	050	m <sup>2</sup>	(230,0)	(230,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	-	(115,0)	(115,0)	(115,0)	(115,0)	-	-
27	3930101	Drewno opałowe	033	kg	450,0	450,0	260,0	200,0	110,0	90,0	-	260,0	210,0	110,0	90,0	-	-
28	2600614	Deski iglaste obrzynane, grub. 25-38 mm, kl. III	660	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	0,030	0,030	-	-
29	2380801	Zaprawa cementowo-wapienna M1,5	060	m <sup>3</sup>	2,12	-	-	-	-	-	-	0,220	0,220	0,220	0,220	-	-
70	39300	Środek transportowy (I)	148	m-g	1,36	1,36	0,77	0,59	0,60	0,47	0,03	0,81	0,65	0,65	0,52	0,04	0,04

## ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z CEGIEL, KAMIENIA I BLOCZKÓW BETONOWYCH

### Wyszczególnienie robót:

1. Wymurowanie ściany fundamentowej z wykonaniem naroży.

**Nakłady na 1 m<sup>3</sup>**

**Tablica 0101 (KNRW 2-02)**

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Fundamenty z										
					cegłol na zaprawie		kamieni bez względu na rodzaj zaprawy		bloczków betonowych na zaprawie						
					cyfro- wc	d	litero- wc	e	cementowo- wapiennej	01	02	miękkiego i średnio twardego	03	04	05
a	b	c													
01	343	Murarze	149	r-g	2,92	3,42	3,10	3,83	2,72	3,26					
02	391	Robotnicy	149	r-g	3,35	3,42	4,23	5,33	2,31	2,31					
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>6,27</b>	<b>6,84</b>	<b>7,33</b>	<b>9,16</b>	<b>5,03</b>	<b>5,57</b>					
20	1800199	Cegły budowlane pełne	020	s/l.	360,00	388,00	-	-	-	-					
21	1620199	Kamień łupany - do murów rzędowych i warstwowych	060	m <sup>3</sup>	-	-	1,15	1,15	-	-					
22	2200420	Bloczki betonowe o wymiarach 25x25x14 cm	020	s/l.	-	-	-	-	96,75	96,75					
23	2380899	Zaprawa	060	m <sup>3</sup>	0,340	0,270	0,300	0,300	0,180	0,180					

## IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POWŁOKOWE BITUMICZNE PIONOWE – WYKONYWANE NA ZIMNO

### Wyszczególnienie robót

1. Oczyszczenie podłoża.
2. Ułożenie powłoki z emulsji asfaltowej (kol. 01 i 02).
3. Ułożenie powłoki z past emulsyjnych rzadkich (kol. 03 i 04).
4. Ułożenie powłoki z past emulsyjnych gęstych (kol. 05 i 06).
5. Zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym rzadkim i ułożenie lepiku asfaltowego na zimno (kol. 07 i 08) lub roztworu asfaltowego półgęstego (kol.09 i 10).

### Nakłady na 100 m<sup>2</sup>

### Tablica 0603 (KNR 2-02)

Lp	symbol eto	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia		Powłoki pionowe													
			cyfrowe	litrowe	z emulsji asfaltowej			z past emulsyjnych asfaltowych gęstych			z lepiku asfaltowego na zimno		z roztworu asfaltowego					
					pierwsza warstwa	każda następna warstwa	pierwsza warstwa	każda następna warstwa	03	04	05	06	07	08	09	10		
01	052	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10				
02	391	Montaż izolacji budowlanych Robotnicy	149	r-g	4,711	3,99	5,18	3,99	5,88	4,54	7,54	3,63	5,20	2,37				
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>9,66</b>	<b>8,20</b>	<b>11,25</b>	<b>8,78</b>	<b>12,78</b>	<b>9,93</b>	<b>16,82</b>	<b>8,49</b>	<b>10,95</b>	<b>5,02</b>				
20	2300199	Emulsja asfaltowa izolacyjna	033	kg	35,00	30,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2301499	Roztwór asfaltowy do gruntowania	033	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	35,00	-	35,00	-	-	-
22	2301499	Roztwór asfaltowy do izolacji	033	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,00	40,00	-	-
23	1040799	Lepik asfaltowy stosowany na zimno	033	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	165,00	130,00	-	-	-	-
24	2302300	Pasta emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej	033	kg	-	-	125,00	105,00	140,00	120,00	-	-	-	-	-	-	-	-
25	395010	Drewno opałowe	033	kg	-	-	-	-	-	-	90,00	70,00	-	-	-	-	-	-
70	39500	Stodek transportowy (1)	148	m-g	0,05	0,04	0,18	0,15	0,20	0,17	0,42	0,29	0,11	0,06				

**Przedmiar robót**

Lp.	Podstawa	Wyszczególnienie robót budowlanych Obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
01	02	03	04	05



**Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ścian fundamentowych**

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Obliczenia ilości	Ilość z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku	Uwagi
01	02	03	04	05	06

## Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze do wykonania ścian fundamentowych c.d.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Obliczenia ilości	Ilość z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku	Uwagi
01	02	03	04	05	06

## Harmonogram ogólny robót – wykonania ścian fundamentowych

L.p.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość robót do wykonania (wartości liczbowe z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)	Metoda wykonania oraz stosowane maszyny	Zawód	Przyjęta norma wydajności dziennej robotnika r-g (na podstawie KNR z dokładnością do jednego miejsca po przecinku)	Pracochłonność (t:7) (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku)	Liczba robotników	Liczba dni pracy (8:9)	Produkcja dzienna (t:10) (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)	Dni robocze						
											1	2	3	4	5	6	
01																	
1																	
2																	
3																	