

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

B.33-01-15.05

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2015
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 13 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu (ZNCP).
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 ZNCP.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego ZNCP.
9. 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 tożsamości

Zadanie egzaminacyjne

Sporządź przedmiar robót, zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne, pomocnicze i sprzęt oraz opracuj harmonogram robót związanych z wykonaniem obiektu małej architektury.

Prace budowlane polegać będą na wybudowaniu nowego wewnętrznego rzędu słupów oraz ściany w miejscu dotychczasowego zewnętrznego rzędu słupów.

Prace wykonaj w oparciu o opis projektowanych robót, rysunki i wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych 2-02 Konstrukcje budowlane.

Opis projektowanych robót

Wewnętrzny rząd słupów zostanie zastąpiony nowymi murowanymi słupami z cegły pełnej na zaprawie cementowej, o przekroju 2×2 cegły (51 cm) i wysokości 3 m.

Zewnętrzny rząd słupów zostanie zastąpiony murowaną ścianą z cegły pełnej o grubości 1 cegły (25 cm) na zaprawie cementowej, wysokość ściany 3 m.

Na istniejących wyrównanych betonem ścianach fundamentowych należy wykonać izolację poziomą z jednej warstwy papy asfaltowej na osnowie z taśmy lub folii aluminiowej, ułożonej na lepiku asfaltowym stosowanym na zimno.

Podłoże pod izolację należy zagruntować roztworem asfaltowym do gruntowania.

Wszystkie prace będą wykonywane w czasie czterech kolejnych dni roboczych.

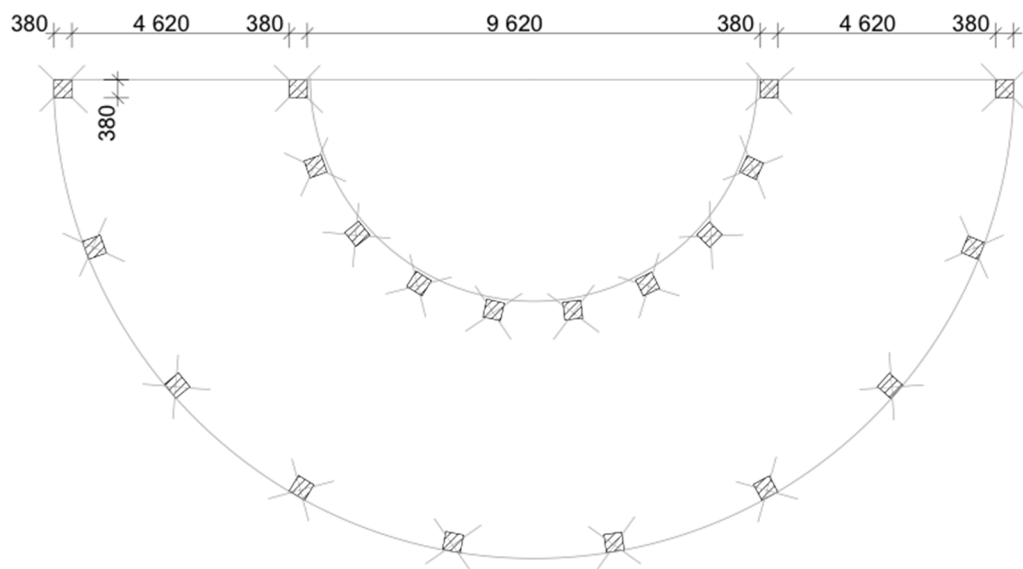
W pierwszym dniu prace izolacyjne wykonane będą przez zespół składający się z jednego dekarza i jednego robotnika.

Prace murarskie rozpoczną się drugiego dnia roboczego i będą wykonywane przez zespół składający się z siedmiu murarzy, siedmiu robotników i jednego cieśli.

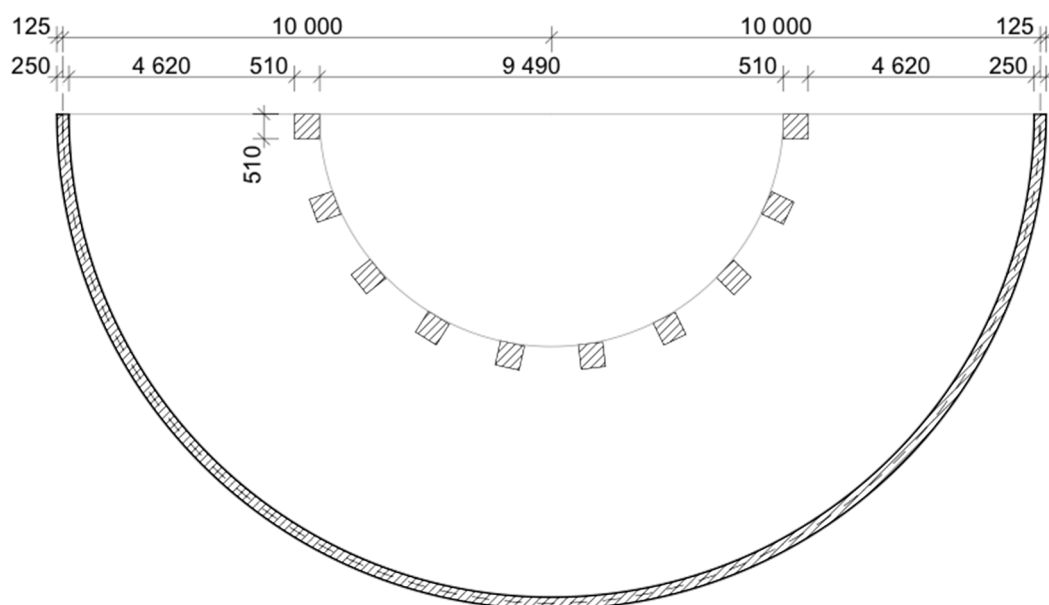
Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- przedmiar robót,
- zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne i pomocnicze oraz sprzęt do wykonania murowanych słupów i ściany z cegły pełnej,
- harmonogram ogólny robót – wykonanie nowych słupów i ściany – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót – wykonanie nowych słupów i ściany – część graficzna.



Rysunek 1. Słupy poddane rozbiórce



Rysunek 2. Rzut ściany i słupów do wymurowania

wymiarowanie na rysunkach w mm

Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych 2-02 Konstrukcje budowlane

Rozdział 01. KONSTRUKCJE MUROWE

4. Zasady przedmiarowania

4.1. Ilość poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się według wymiarów podanych w projektach dla konstrukcji nieotynkowanych.

4.2. Grubość konstrukcji murowych z cegieł ustala się według znormalizowanych wymiarów cegły 6,5 x 12 x 25 cm.

4.5. Ściany (z wyjątkiem ścian z kamienia) i ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

4.9. Słupy i filarki międzyokienne o szerokości do 2 ½ oblicza się w metrach ich wysokości odpowiednio do przekroju poprzecznego.

Długość murów zaokrąglonych przyjmuje się po osi murów.

Rozdział 06. IZOLACJE

4. Zasady przedmiarowania

4.1. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne oraz izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oblicza się w metrach bieżących.

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE Z PAPY

Wyszczególnienie robót:

- Oczyszczenie podłoża.
- 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).
- 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).
- Drugie gruntowanie powierzchni poziomej (kol. 07) lub pionowej (kol. 12).

Nakłady na 100 m²

| Nakłady na 100 m ² | | | | | | | | | | | | | | Tablica 0604 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|---|------------|------------------|--------------|--|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-------------|--------------|---------------------|--------------------------------|--------------|-------------|----------|----------|---------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| Lp | | | | Wyszczególnienie | | | | Jednostki miary, oznaczenia | | Izolacja ław fundamentowych | | | | Izolacja powierzchni pionowych | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Izolacja ław fundamentowych | | na lepiku | | | | na lepiku | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | na gorąco | | na zimno | | na gorąco | | na zimno | | | | | | | | | |
| symbole eto | | rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | | cyfrowe | litrowe | dwoma warstwami papy na lepiku na gorąco | | beto- nowych zaprawą | na gorąco | | na zimno | | drugie gruntuowanie | | na gorąco | | na zimno | | drugie gruntuowanie | | | | | | | | |
| a | b | c | d | | | e | 01 | | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | | 12 | | | | | | | |
| 01 | 342 | Murarze - grupa II | 149 | r-g | 10,61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | |
| 02 | 052 | Dekarze - grupa II | 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 - grupa I | 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 | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 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 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 2301499 | Roztwór asfaltowy do gruntowania | 033 | kg | 30,00 | 30,00 | 30,00 | - | 30,00 | - | 24,00 | 35,00 | - | 35,00 | - | 25,00 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 2300199 | Emulsja asfaltowa izolacyjna | 033 | kg | (30,00) | (30,00) | (30,00) | - | (30,00) | - | (24,00) | (35,00) | - | (35,00) | - | (25,00) | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1040600 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco | 033 | kg | 300,00 | 300,00 | 160,00 | 130,00 | - | - | - | 165,00 | 140,00 | - | - | - | | | | | | | | | | | |
| 23 | 1040799 | Lepik asfaltowy stosowany na zimno | 033 | kg | - | - | - | - | 200,00 | 160,00 | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | |
| 24 | 2301399 | Papa smolowa izolacyjna | 050 | m ² | 230,0 | 230,0 | 115,0 | 115,0 | 115,0 | 115,0 | - | 115,0 | 115,0 | 210,00 | 170,00 | - | | | | | | | | | | | |
| 25 | 2301099 | Papa asfaltowa na tekturze, izolacyjna | 050 | m ² | (230,0) | (230,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | - | (115,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | - | | | | | | | | | | | |

c.d. Tablicy 0604

| Lp | Wyszczególnienie | Jednostki miary, oznaczenia | Izolacja ław fundamentowych | | Izolacja powierzchni | | | | | | drugie grun- towa- nie | | | | | | |
|----|------------------|---|--|-----------------|-------------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|---------|---------|---------|------|
| | | | muro- wanych z wy- równa- niem zapra- wą | betono- wych | poziomych | | | pionowych | | | | | | | | | |
| | | | | | na lepiku | | | na lepiku | | | | | | | | | |
| | | | | | 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 | | pierw- sza war- stwa | każda następ- na war- stwa | | | | |
| a | b | c | d | e | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | |
| 26 | 2301199 | Papa asfaltowa na ośnowie z taśmy lub folii aluminiowej | 050 | m ² | (230,0) | (230,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | - | (115,0) | (115,0) | (115,0) | (115,0) | - |
| 27 | 3950101 | 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 | 060 | m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | - |
| 29 | 2380801 | Zaprawa cementowo-wapienna m. 15 | 060 | m ³ | 2,12 | - | - | - | - | - | - | - | 0,220 | 0,220 | 0,220 | 0,220 | - |
| 70 | 34000 | Wyciąg | 148 | m-g | - | - | 0,98 | 0,67 | 0,83 | 0,72 | 0,03 | - | - | - | - | - | - |
| 71 | 39500 | Środek transportowy (1) | 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 | 0,52 | 0,04 |

ŚCIANY BUDYNKÓW JEDNOKONDYGNACYJNYCH O WYSOKOŚCI DO 4,5 M, Z CEGIEŁ BUDOWLANÝCH PEŁNYCH LUB DZIURAWEK

Wyszczególnienie robót:

1. Wymurowanie ścian wraz z wykonaniem naroży oraz przewodów wentylacyjnych i dymowych.
2. Ustawienie i rozebranie rusztowań.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0103

| Lp. | Wyszczególnienie | | Jednostki miary, oznaczenia | Ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej | | | | Ściany na zaprawie cementowej | | | | Dodatek za wykonanie pilastrów |
|-----|------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| | | | | Grubość w ceglach | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 1 ½ | 2 | 1 | 1 ½ | 2 | | | |
| a | b | c | d | e | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 12 | 15 | |
| 01 | 323 | Murarze grupa III | 149 | r-g | 1,03 | 1,11 | 1,23 | 1,15 | 1,22 | 1,42 | 0,37 | |
| 02 | 042 | Cieśle grupa II | 149 | r-g | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | - | |
| 03 | 391 | Robotnicy grupa I | 149 | r-g | 1,18 | 1,80 | 2,42 | 1,17 | 1,78 | 2,38 | - | |
| | | Razem | 149 | r-g | 2,32 | 3,02 | 3,76 | 2,43 | 3,11 | 3,91 | 0,37 | |
| 20 | 1800199 | Cegły budowlane pełne | 020 | szt. | 92,70 | 139,90 | 186,10 | 100,10 | 150,30 | 200,60 | - | |
| 21 | 2380899 | Zaprawa | 060 | m³ | 0,084 | 0,130 | 0,176 | 0,066 | 0,106 | 0,143 | - | |

SŁUPY I FILARKI MIĘDZYOKIENNE Z CEGIEŁ BUDOWLANYCH PEŁNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wymurowanie słupów lub filarków wraz z wykonaniem nadproży i krawędzi.
2. Ustawienie i rozebranie rusztowań.

Nakłady na 1 m

Tablica 0118

| Lp. | Wyszczególnienie | | Jednostki miary, oznaczenia | | Słupy i filarki prostokątne na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej | | | | Słupy i filarki prostokątne na zaprawie cementowej | | | Dodatek za wykonanie słupów wielobocznych i okrągłych |
|-----|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|---|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|---|
| | symbole eto | rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | cyfro-we | litero-we | o wymiarach w ceglach | | | | | | | |
| | | | | | 1 x 1 | 1 ½ x 1 ½ | 2 x 2 | 1 x 1 | 1 ½ x 1 ½ | 2 x 2 | | |
| a | b | c | d | e | 01 | 03 | 05 | 08 | 10 | 12 | 15 | |
| 01 | 323 | Murarze grupa III | 149 | r-g | 1,15 | 1,36 | 1,66 | 1,19 | 1,44 | 1,79 | 0,82 | |
| 02 | 042 | Cieśle grupa II | 149 | r-g | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | - | |
| 03 | 391 | Robotnicy grupa I | 149 | r-g | 0,44 | 0,96 | 1,56 | 0,44 | 0,96 | 1,56 | - | |
| | | Razem | 149 | r-g | 1,78 | 2,51 | 1,56 | 1,82 | 2,69 | 3,54 | 0,82 | |
| 20 | 1800199 | Cegły budowlane pełne | 020 | szt. | 26,00 | 65,00 | 105,10 | 27,70 | 69,30 | 112,10 | - | |
| 21 | 2380899 | Zaprawa | 060 | m³ | 0,014 | 0,037 | 0,069 | 0,011 | 0,029 | 0,055 | - | |
| 70 | 34000 | Wyciąg | 148 | m-g | 0,10 | 0,25 | 0,43 | 0,11 | 0,25 | 0,43 | - | |

PRZEDMIAR ROBÓT

(wartości liczbowe należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

| Lp. | Podstawa | Wyszczególnienie robót budowlanych Obliczenie przedmiaru robót | Jednostka miary | Ilość |
|-----|----------|---|--------------------|-------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

**ZAPOTRZEBOWANIE NA MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE I POMOCNICZE ORAZ SPRZĘT DO WYKONANIA MUROWANYCH
SŁUPÓW I ŚCIANY Z CEGŁY PEŁNEJ**

Materiały do wykonania izolacji poziomej fundamentu

| Lp. | Nazwa materiału | Jednostka miary | Obliczenia ilości | Ilość | Uwagi |
|-----|-----------------|--------------------|----------------------|-------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

Materiały do wykonania ściany z cegły pełnej

| Lp. | Nazwa materiału | Jednostka miary | Obliczenia ilości | Ilość | Uwagi |
|-----|-----------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Materiały do wykonania słupów z cegły pełnej

| Lp. | Nazwa materiału | Jednostka miary | Obliczenia ilości | Ilość | Uwagi |
|-----|-----------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Sprzet do wykonania robót

| Lp. | Nazwa sprzętu | Jednostka miary | Obliczenia ilości | Ilość | Uwagi |
|-----|---------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT - WYKONANIE SŁUPÓW I ŚCIANY

| HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT - WYKONANIE SŁUPÓW I ŚCIANY | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------------|---|---|--|--|--------------------|---------|--------|---------|------------------------|-------------------|--|---|---|---|---|--|--|
| lp. | wyszczególnienie robót | jednostka miary | ilość robót do wykonania (wartości liczbowe z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku) | metoda wykonania oraz stosowane maszyny | przyjęta norma wydajności dziennej (robotnika, dekarza, murarza, cieśli) | pracochłonność (4:6) (wartości liczbowe z dokładnością do jednego miejsca po przecinku) | liczba pracowników | | | | liczba dni pracy (7:8) | produkcja dzienna | dni robocze i liczba zatrudnionych pracowników | | | | | | |
| | | | | | | | robotnicy | dekarze | cieśle | murarze | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | | | | | zawody | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1. dekarze | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | 2. robotnicy | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1. murarze | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2. cieśle | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | 3. robotnicy | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1. murarze | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2. cieśle | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3. robotnicy | | | | | | | | | | | | | | |