



Ośrodek Wdrożeń  
Ekonomiczno-Organizacyjnych  
Budownictwa „PROMOCJA” Sp. z o.o.



▪ **SEKOCENBUD®** ▪



ZESZYT **64/2014** (1538)

**BIULETYN**  
**CEN ROBÓT**  
**ELEKTRYCZNYCH**  
inwestycyjnych i remontowych  
**BRE**

IV KWARTAŁ 2014 R.

Wprowadzenie.....	5
<b>2.0. Roboty budowlane w zakresie sieci energetycznych</b>	
<b>2.1.000 Roboty ziemne</b> .....	13
<b>2.1.120.00 Wykopy o ścianach pionowych w gruntach nieskalistych kat. I-V</b> .....	13
<b>2.1.190.00 Zасыpywanie wykopów</b> .....	16
<b>2.3.000 Sieci energetyczne</b> .....	17
<b>2.3.141.00 Sieci energetyczne napowietrzne</b> .....	17
2.3.141.10.1 Słupy do linii napowietrznych .....	17
2.3.141.10.2 Wymiana słupów linii napowietrznych .....	20
2.3.141.10.3 Demontaż słupów linii napowietrznych .....	20
2.3.141.40.1 Linie energetyczne zewnętrzne nn .....	21
2.3.141.40.2 Wymiana linii nn .....	21
2.3.141.40.3 Demontaż linii nn .....	22
2.3.141.60.1 Montaż przyłączy napowietrznych .....	22
2.3.141.60.2 Wymiana przyłączy napowietrznych .....	23
2.3.141.60.3 Demontaż przyłączy napowietrznych.....	23
2.3.141.61.1 Montaż konstrukcji przy instalacjach przyłączy .....	24
2.3.141.61.2 Wymiana konstrukcji przy instalacjach przyłączy .....	26
2.3.141.61.3 Demontaż konstrukcji przy instalacjach przyłączy .....	26
2.3.141.70.1 Osprzęt oświetleniowy .....	26
2.3.141.70.2 Wymiana osprzętu oświetleniowego .....	28
2.3.141.70.3 Demontaż osprzętu oświetleniowego .....	29
2.3.141.80.1 Montaż głowic i muf kablowych .....	29
2.3.142.10.1 Linie napowietrzne średniego napięcia .....	30
<b>2.3.222.00 Roboty budowlane w zakresie podstacji energetycznych</b> .....	31
2.3.222.10.1 Montaż podstacji transformatorowych i rozdzielnic szafowych .....	31
<b>2.3.223.00 Roboty montażowe w zakresie osprzętu do linii energetycznych</b> .....	32
2.3.223.10.1 Montaż osprzętu w zakresie linii energetycznych .....	32
2.3.223.90.2 Wymiana osprzętu w zakresie linii energetycznych .....	32
2.3.223.90.3 Demontaż osprzętu w zakresie linii energetycznych .....	32
2.3.229.10.1 Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych .....	33
<b>2.3.232.00 Sieci energetyczne kablowe</b> .....	36
2.3.232.10.1 Układanie kabli .....	36
2.3.232.10.2 Wymiana kabli energetycznych .....	47
2.3.232.10.3 Demontaż kabli energetycznych .....	52
<b>2.3.300.00 Instalowanie sygnalizacji drogowej</b> .....	53
2.3.329.41.1 Montaż sygnalizatorów ulicznych .....	53
2.3.329.41.3 Demontaż sygnalizatorów ulicznych .....	53
<b>2.6.000 Konstrukcje żelbetowe</b> .....	53
2.6.122.40.1 Wykonanie konstrukcji oporowych .....	53
<b>2.7.300 Przepusty</b> .....	54
2.7.310.00.1 Wykonanie przepustów .....	54

## 3.0. Roboty instalacyjne elektryczne w budynkach

<b>3.1.000</b>	<b>Roboty instalacyjne elektryczne</b> .....	55
<b>3.1.100.00</b>	<b>Okablowanie, instalacje elektryczne</b> .....	55
<b>3.1.110.00</b>	<b>Linie zasilające</b> .....	55
3.1.111.00.1	Układanie rur, listew i kanałów instalacyjnych 	55
3.1.111.00.3	Demontaż rur, listew i kanałów instalacyjnych .....	59
3.1.112.00.1	Układanie przewodów instalacyjnych 	59
3.1.112.00.2	Wymiana przewodów i linii zasilających .....	72
3.1.112.00.3	Demontaż przewodów i linii zasilających .....	76
3.1.119.00.1	Roboty pomocnicze przy układaniu rur, listew, uchwytów itp. ....	77
<b>3.1.120.00</b>	<b>Instalacje - osprzęt instalacyjny</b> .....	77
3.1.121.00.1	Montaż osprzętu instalacyjnego .....	77
3.1.121.00.2	Wymiana osprzętu instalacyjnego .....	83
3.1.121.00.3	Demontaż osprzętu instalacyjnego .....	84
3.1.123.00.1	Montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych .....	85
3.1.123.00.2	Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych .....	87
3.1.123.00.3	Demontaż opraw oświetleniowych wewnętrznych .....	89
3.1.129.00.2	Roboty pomocnicze przy instalacjach osprzętu .....	89
<b>3.1.200.00</b>	<b>Systemy alarmowe, antenowe, odgromowe</b> .....	90
3.1.210.00.1	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych .....	90
3.1.220.00.1	Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych 	92
3.1.220.00.2	Wymiana przeciwwłamaniowych systemów alarmowych .....	94
3.1.220.00.3	Demontaż przeciwwłamaniowych systemów alarmowych .....	94
3.1.231.00.1	Montaż instalacji odgromowej i uziemiającej .....	95
3.1.231.00.2	Wymiana instalacji odgromowych i przewodów wyrównawczych .....	99
3.1.231.00.3	Demontaż instalacji odgromowych i przewodów wyrównawczych .....	100
3.1.232.00.1	Montaż urządzeń antenowych i RTV .....	100
3.1.232.00.2	Wymiana urządzeń antenowych i RTV .....	101
<b>3.1.300.00</b>	<b>Instalowanie wind i ruchomych schodów</b> .....	102
3.1.310.00.2	Wymiana elementów wind i ruchomych schodów .....	102
<b>3.1.400.00</b>	<b>Instalacje telekomunikacyjne</b> .....	102
3.1.420.00.1	Instalowanie linii teletechnicznych .....	102
3.1.420.00.2	Wymiana kabli teletechnicznych .....	106
3.1.430.00.1	Instalowanie infrastruktury okablowania .....	107
3.1.430.00.2	Wymiana infrastruktury okablowania .....	110
3.1.432.00.1	Instalowanie okablowania komputerowego .....	110
3.1.432.00.2	Wymiana okablowania komputerowego .....	111
<b>3.1.500.00</b>	<b>Urządzenia rozdzielcze, grzewcze, osprzęt elektryczny</b> .....	111
3.1.512.00.1	Instalacyjne roboty grzewcze .....	111
3.1.531.00.1	Montaż złączy kablowych (zasilanie) .....	112
3.1.531.00.2	Wymiana złączy kablowych .....	112
3.1.531.00.3	Demontaż złączy kablowych .....	112
3.1.570.00.1	Instalowanie stacji rozdzielczych .....	112
3.1.570.00.2	Wymiana stacji rozdzielczych .....	116
3.1.570.00.3	Demontaż stacji rozdzielczych .....	116
3.1.573.00.1	Montaż aparatów i urządzeń elektrycznych niskiego napięcia .....	116
3.1.573.00.2	Wymiana aparatów i urządzeń elektrycznych niskiego napięcia .....	121
3.1.573.00.3	Demontaż aparatów i urządzeń elektrycznych niskiego napięcia .....	122
3.1.574.00.1	Konstrukcje wsporcze - prace uzupełniające .....	122
3.1.577.00.1	Badania i pomiary urządzeń i instalacji elektrycznych i teletechnicznych 	130

## 1. Wstęp

W gospodarce rynkowej opracowywanie przedmiarów robót i ich wycena wymagają od kosztorysantów dużej wiedzy i doświadczenia. Wynika to między innymi z braku powszechnie funkcjonującej klasyfikacji robót budowlanych. W przedmiarach robót wprowadzane są na ogół działy przedmiaru, odpowiadające grupom robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV), oraz indywidualna klasyfikacja robót. Nie narzucane są natomiast podstawy wyceny robót lub podstawy ustalania nakładów rzeczowych. Przy braku ogólnodostępnej klasyfikacji robót budowlanych wycena tak sporządzanych przedmiarów, w oparciu o biuletyny cen robót opracowane na podstawie stosowanych na rynku zbiorów nakładów rzeczowych, wymaga od kosztorysantów doskonałej znajomości bazy normatywnej.

Dla ułatwienia wyceny przedmiarów i usprawnienia procesu przyporządkowywania do poszczególnych ich pozycji odpowiednich cen jednostkowych, od tego kwartału w biuletynach cen robót wprowadzamy **nowy układ klasyfikacyjny robót**. Układ ten dostosowany jest do grup robót wg CPV oraz rodzajów robót ujętych w biuletynach, a nie jak dotychczas tylko do rodzajów katalogów, z których nakłady rzeczowe stanowiły podstawę kalkulacji cen jednostkowych. Jednocześnie w nowej klasyfikacji zachowane zostało powiązanie każdej roboty z odpowiednimi kodami bazy normatywnej, na podstawie której skalkulowano poszczególne ceny jednostkowe robót.

**Tak więc w tym kwartale po raz pierwszy przekazujemy Państwu nowatorsko zaprezentowane wydawnictwo.** Mamy nadzieję, że w tym nowym kształcie usprawni ono proces wyceny i opracowywania przedmiarów robót oraz ułatwi poruszanie się po mało przyjaznej, powszechnie stosowanej w kosztorysowaniu, symbolice klasyfikacyjnej, opartej tylko na kodach i nazwach katalogów zawierających nakłady rzeczowe.

Dla Użytkowników biuletynu przyzwyczajonych do starego jego układu przygotowaliśmy słownik powiązań kodów dotychczasowych i obecnych. Słownik znajduje się na stronach: [www.sekocenbud.pl](http://www.sekocenbud.pl) oraz [www.esekocenbud.pl](http://www.esekocenbud.pl)

## 2. Struktura biuletynu

Roboty budowlane ujęte w Biuletynie cen robót elektrycznych BRE podzielone zostały na działy dostosowane do grup robót wg CPV.

Dalszy podział biuletynu opracowany został przez ekspertów SEKOCENBUD według systematyki indywidualnej, o strukturze „drzewiastej”.

Przyjęto następujące zasady kodowania robót:

- pierwszy poziom /jedna cyfra/ – to numer działu w biuletynie, zgodny z grupą robót o tym symbolu z CPV,
- drugi poziom /jedna cyfra/ – to rodzaj budownictwa lub robót,
- trzeci poziom /trzy cyfry/ – to rodzaj robót lub konstrukcji uwzględniający ich ogólne parametry techniczne,
- czwarty poziom /dwie cyfry/ – to asortyment robót,
- piąty poziom /jedna cyfra/ – to oznaczenie charakteru robót: 1 - roboty inwestycyjne, 2 - roboty remontowe (w tym wymiany), 3 - rozbiórki i demontaże, 4 - roboty wykonywane w obiektach zabytkowych,

- szósty poziom /symbol katalogu/ – to kod odpowiedniego katalogu nakładów rzeczowych i numer odpowiedniej tablicy w tym katalogu,
- siódmy poziom /osiem cyfr/ – to symbol roboty podstawowej podany w kol. 2 każdej tablicy cenowej, uwzględniający numerację rozdziału, tablicy i kolumny właściwego KNR, ZKNR lub KNNR przy czym:
  - cztery pierwsze cyfry oznaczają numer tablicy (w tym dwie pierwsze są numerem rozdziału),
  - cztery następne cyfry oznaczają numer kolumny, przy czym dwie pierwsze są numerem rozwiązania podstawowego, a dwie następne są rezerwowane dla wariantów technologiczno-materiałowych; jeśli warianty w pozycji robót nie występują, wówczas w dwóch ostatnich miejscach symbolu podane są zera.

### 3. Przeznaczenie biuletynu

Biuletyn cen robót elektrycznych można stosować do:

- a) sporządzania metodą uproszczoną:
  - kosztorysów inwestorskich,
  - kosztorysów ofertowych i powykonawczych,
  - kosztorysów stanowiących podstawę ustalania wartości odszkodowania za szkody powstałe w ubezpieczonych obiektach budowlanych,
- b) szacowania wartości obiektów przez rzeczoznawców majątkowych w podejściu kosztowym w zakresie robót ujętych w biuletynie,
- c) analizy i porównania cen jednostkowych skalkulowanych przez wykonawców robót z cenami minimalnymi, maksymalnymi i średnimi w skali kraju,
- d) waloryzacji cen robót.

Przedstawione w niniejszym biuletynie ceny obejmują **3 561** pozycji w tym:

<b>Dział 2.</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie sieci energetycznych</b>	<b>- 1 186 pozycji,</b>
<b>Dział 3.</b>	<b>Roboty instalacyjne elektryczne w budynkach</b>	<b>- 2 375 pozycji.</b>

**W tym kwartale biuletyn poszerzono o nowe ceny robót obliczone na podstawie:**

- **KNNR 5 - układanie rur elektroinstalacyjnych Peschel (3.1.111.00.1),**
- **KNNR 5 - układanie przewodów kabelkowych wciąganych w kanały zamknięte (3.1.112.00.1),**
- **KNR 05-08T - instalowanie systemów automatyki obiektowej TECOMAT „inteligentny budynek” (3.1.220.00.1),**
- **KNNR-W 9 - badania i sprawdzenie stanu technicznego instalacji elektrycznych (3.1.577.00.1),**
- **KNR 4-03 - sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznych (3.1.577.00.1),**

**4. Założenia kalkulacyjne**

Ceny jednostkowe robót zostały obliczone na podstawie następujących założeń metodycznych

- a) **Ceny jednostkowe robót zostały skalkulowane według zasad kalkulacji szczegółowej, jako minimalne, maksymalne i średnie ceny krajowe.**
- b) Nakłady rzeczowe materiałów, robocizny i pracy sprzętu przyjęto z wyszczególnionych w tablicach KNR, ZKNR i KNNR, zaktualizowanych na dzień wydania tego biuletynu cen.
- c) Jednostki miary i nazewnictwo w każdej pozycji robót zostały podane odpowiednio do właściwych tabel poszczególnych katalogów nakładów (KNR, ZKNR i KNNR).
- d) Informacje o **średnich krajowych cenach robót** podane w kolumnach 5-10 każdej tablicy należy rozumieć następująco: kol. 5 - minimalna jednostkowa cena roboty [Cj min], kol. 6 - maksymalna jednostkowa cena roboty [Cj max], kol. 7 - średnia jednostkowa cena roboty [Cj śred.], kol. 8 - wartość materiałów wraz z kosztami zakupu [Mnj] w średniej cenie jednostkowej roboty, kol. 9 - wskaźnik procentowy zmiany średniej ceny roboty w stosunku do poprzedniego tj. III kwartału 2014 r., kol. 10 - wskaźnik procentowy zmiany średniej ceny roboty w stosunku do IV kwartału 2013 r.
- e) W kalkulacjach **średnich krajowych cen jednostkowych robót** przyjęto rynkowe stawki robocizny, rynkowe ceny materiałów (wraz z kosztami zakupu) i usług sprzętowych oraz rynkowe narzuty kosztów pośrednich i zysku podane w „Informacjach o cenach czynników produkcji dla **IV kwartału 2014 r.**”

Są to następujące zeszyty **SEKOCENBUD**:

**Zeszyt 57/1531 - Informacja o cenach materiałów budowlanych - IMB**

**Zeszyt 58/1532 - Informacja o cenach materiałów instalacyjnych - IMI**

**Zeszyt 59/1533 - Informacja o cenach materiałów elektrycznych - IME**

**Zeszyt 60/1534 - Informacja o stawkach robocizny kosztorysowej oraz cenach pracy sprzętu budowlanego - IRS.**

- f) W kalkulacjach szczegółowych publikowanych średnich cen jednostkowych robót zostały przyjęte:

	roboty elektryczne	roboty inżynieryjne
- stawka robocizny kosztorysowej netto		
- wskaźnik narzutu kosztów pośrednich		
- wskaźnik narzutu zysku		

- g) Ceny rynkowe materiałów w kalkulacjach cen robót uwzględniają transport zewnętrzny, tj. dowóz od producentów lub przedstawicieli handlowych na plac budowy (są to tzw. ceny nabycia  $C_{Mn}$ ).
- h) Ceny rynkowe pracy sprzętu ciężkiego i lekkiego uwzględniają koszty jednorazowe (dowóz lub przyjazd z bazy na plac budowy i z powrotem).
- i) Do średnich w skali kraju cen jednostkowych robót (kol. 7) można stosować odpowiednie współczynniki regionalne zmiany cen podane w tabeli na następnej stronie.

**W cenie roboty i jej składnikach nie uwzględniono podatku VAT.**

***Czekamy na Państwa opinie i sugestie dotyczące nowej klasyfikacji robót, które umożliwią nam jej doskonalenie. Jednocześnie będą one wykorzystane w prowadzonych pracach w zakresie ogólnodostępnej i powszechnie stosowanej klasyfikacji robót budowlanych.***

Współczynniki regionalne do cen robót			
Lp.	Województwo/miasto	Współczynniki do robót wykonywanych w obiektach	
		kubaturowych	inżynieryjnych
1	2	3	4
1.	dolnośląskie		
2.	kujawsko-pomorskie		
3.	lubelskie		
4.	lubuskie		
5.	łódzkie		
6.	małopolskie		
7.	mazowieckie		
8.	opolskie		
9.	podkarpackie		
10.	podlaskie		
11.	pomorskie		
12.	świętokrzyskie		
13.	śląskie		
14.	warmińsko-mazurskie		
15.	wielkopolskie		
16.	zachodnio-pomorskie		
17.	WARSZAWA		

[www.sekocenbud.pl/newsletter](http://www.sekocenbud.pl/newsletter)

BĄDŹ NA BIEŻĄCO,  
ZAMÓW  
NEWSLETTER 



## 2.0. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE SIECI ENERGETYCZNYCH

Lp.	Symbol klasyf.	Opis roboty	Jednostka miary	Cena jednostkowa roboty w zł				Zmiany % do:	
				Cj min	Cj max	Cj śred.	w tym wartość materiałów Mnj	pop. kw.	IV kw. 2013
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2.1.000 ROBOTY ZIEMNE</b>									
<b>2.1.120.00 Wykopy o ścianach pionowych w gruntach nieskalistych kat. I-V</b>									
<b>KNNR 5 0701 Wykopy rowów dla kabli w gruncie:</b>									
1	0701-0100	- kat. I-II ręcznie	m <sup>3</sup>						
2	0701-0200	- kat. III ręcznie	m <sup>3</sup>						
3	0701-0300	- kat. IV ręcznie	m <sup>3</sup>						
4	0701-0400	- kat. I-II mechanicznie	m <sup>3</sup>						
5	0701-0500	- kat. III-IV mechanicznie	m <sup>3</sup>						
<b>KNNR 5 0703 Wykopy ręczne wraz z zasypaniem podkopów ziemnych nie umocnionych o długości:</b>									
6	0703-0100	- do 3 m grunt kat. III	m <sup>3</sup>						
7	0703-0200	- powyżej 3 m do 6 m	m <sup>3</sup>						
8	0703-0300	- do 3 m grunt kat. IV	m <sup>3</sup>						
9	0703-0400	- powyżej 3 m do 6 m	m <sup>3</sup>						
<b>KNNR 2-01 0701 Wykopy ręczne rowów kablowych o szerokości do 0,4 m i głębokości:</b>									
10	0701-0100	- do 0,6 m, grunt kat. I-II	m						
11	0701-0101	- ponad 0,6 do 0,8 m, grunt kat. I-II	m						
12	0701-0102	- ponad 0,8 do 1,0 m, grunt kat. I-II	m						
13	0701-0103	- ponad 1,0 do 1,2 m, grunt kat. I-II	m						
14	0701-0200	- do 0,6 m, grunt kat. III	m						
15	0701-0201	- ponad 0,6 do 0,8 m, grunt kat. III	m						
16	0701-0202	- ponad 0,8 do 1,0 m, grunt kat. III	m						
17	0701-0203	- ponad 1,0 do 1,2 m, grunt kat. III	m						
<b>KNNR 2-01 0707 Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia z zasypaniem o głębokości wykopu:</b>									
18	0707-0100	- do 1,5 m, grunt kat. I-II	m <sup>3</sup>						
19	0707-0200	- do 1,5 m, grunt kat. III	m <sup>3</sup>						
20	0707-0300	- do 1,5 m, grunt kat. IV	m <sup>3</sup>						
21	0707-0400	- ponad 1,5 do 2,0 m, grunt kat. I-II	m <sup>3</sup>						
22	0707-0500	- ponad 1,5 do 2,0 m, grunt kat. III	m <sup>3</sup>						
23	0707-0600	- ponad 1,5 do 2,0 m, grunt kat. IV	m <sup>3</sup>						
<b>KNNR 2-01 0706 Podkopy ręczne nieumocnione wraz z zasypaniem:</b>									
24	0706-0100	- dł. jednostronnego podkopu do 3 m, grunt kat. III	m <sup>3</sup>						



## 3.0. ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE W BUDYNKACH

Lp.	Symbol klasyf.	Opis roboty	Jednostka miary	Cena jednostkowa roboty w zł				Zmiany % do:	
				Cj min	Cj max	Cj śred.	w tym wartość materiałów Mnj	pop. kw.	IV kw. 2013
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>3.1.000 ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE</b>									
<b>3.1.100.00 OKABLOWANIE, INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>									
<b>3.1.110.00 Linie zasilające</b>									
<b>3.1.111.00.1 Układanie rur, listew i kanałów instalacyjnych</b>									
<b>KNNR 5 0101 Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych brzdach:</b>									
1	0101-0101	- RS ø 16 mm w podłożu betonowym	m						
2	0101-0201	- RS ø 22 mm	m						
3	0101-0202	- RS ø 25 mm	m						
4	0101-0203	- RS ø 28 mm	m						
5	0101-0302	- RS ø 37 mm	m						
6	0101-0402	- RS ø 47 mm	m						
7	0101-0501	- RS ø 16 mm w podłożu różnym od betonu	m						
8	0101-0601	- RS ø 22 mm	m						
9	0101-0602	- RS ø 25 mm	m						
10	0101-0603	- RS ø 28 mm	m						
11	0101-0702	- RS ø 37 mm	m						
12	0101-0802	- RS ø 47 mm	m						
<b>KNNR 5 0102 Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych brzdach:</b>									
13	0102-0102	- RG ø 16 mm w podłożu betonowym	m						
14	0102-0201	- RG ø 21 mm	m						
15	0102-0301	- RG ø 25 mm	m						
16	0102-0403	- RG ø 32 mm	m						
17	0102-0405	- RG ø 47 mm	m						
18	0102-0502	- RG ø 16 mm w podłożu różnym od betonu	m						
19	0102-0601	- RG ø 21 mm	m						
20	0102-0801	- RG ø 25 mm	m						
21	0102-0803	- RG ø 32 mm	m						
<b>KNNR 5 0103 Rury winidurkowe układane n.t. na uchwytych na podłożu:</b>									
22	0103-0101	- RS ø 16 mm - beton	m						
23	0103-0201	- RS ø 22 mm	m						