



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



▪ SEKOCENBUD® ▪

ZESZYT **26/2022** (2092)

BIULETYN
CEN ROBÓT
INSTALACYJNYCH
inwestycyjnych i remontowych
BRI

II KWARTAŁ 2022 R.

Wprowadzenie	7
--------------------	---

2.0. Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

2.4.000	Sieci sanitarne, budowa ujęć wody, oczyszczalnie, zakłady uzdatniania wody	11
2.4.100.00	Roboty w zakresie sieci wodociągowych	11
2.4.110.00	Rurociągi sieci wodociągowych	11
2.4.110.01	Rurociągi stalowe	11
2.4.110.02	Rurociągi żeliwne	12
2.4.110.04	Rurociągi z tworzyw sztucznych	16
2.4.110.05	Rurociągi azbestowo-cementowe	19
2.4.120.00	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych	20
2.4.120.01	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych - zasuwy	20
2.4.120.02	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych - hydranty	22
2.4.120.03	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych - przepustnice	23
2.4.120.04	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych - odwodnienia, odpowietrzenia	23
2.4.120.05	Uzbrojenie i armatura sieci wodociągowych - kompensatory	24
2.4.200.00	Roboty w zakresie sieci kanalizacyjnych	24
2.4.210.00	Rurociągi sieci kanalizacyjnych	24
2.4.210.01	Rurociągi kamionkowe	24
2.4.210.02	Rurociągi żeliwne	26
2.4.210.03	Rurociągi betonowe, polimerobetonowe, żelbetowe	26
2.4.210.04	Rurociągi z tworzyw sztucznych	28
2.4.230.00	Zewnętrzne systemy odwodnień	30
2.4.234.00	Systemy odwodnień liniowych	30
2.4.235.00	Elementy systemów odwodnień liniowych	32
2.4.240.00	Studnie kanalizacyjne	33
2.4.240.01	Studnie kanalizacyjne betonowe	33
2.4.240.02	Studnie kanalizacyjne z tworzyw sztucznych	36
2.4.300.00	Roboty w zakresie sieci gazowych	39
2.4.310.00	Rurociągi sieci gazowych	39
2.4.310.01	Rurociągi stalowe	39
2.4.310.02	Rurociągi z tworzyw sztucznych	40
2.4.320.00	Uzbrojenie i armatura sieci gazowych	41
2.4.320.01	Uzbrojenie i armatura sieci gazowych - zasuwy	41
2.4.390.00	Roboty i elementy w zakresie sieci gazowych, nieuwzględnione w innych grupach	41
2.4.400.00	Roboty w zakresie sieci ciepłowniczych	42
2.4.410.00	Rurociągi sieci sanitarnych	42
2.4.410.02	Rurociągi preizolowane	42
2.4.420.00	Uzbrojenie i armatura sieci ciepłowniczych	43
2.4.420.01	Uzbrojenie i armatura sieci ciepłowniczych - zawory	43
2.4.420.02	Uzbrojenie i armatura sieci ciepłowniczych - odpowietrzenia, odwodnienia	43
2.4.420.03	Uzbrojenie i armatura sieci ciepłowniczych - aparatura kontrolno-pomiarowa	44
2.4.430.00	Konstrukcje budowlane sieci ciepłowniczych	44
2.4.500.00	Wykonanie przewiertów i przecisków	44
2.4.600.00	Izolacje sieci sanitarnych	45
2.4.610.00	Izolacje rurociągów	45

2.4.700.00	Próby, badania i uruchomienie sieci	48
2.4.710.00	Próby szczelności sieci	48
2.4.720.00	Płukanie i dezynfekcja sieci	50
2.4.730.00	Czyszczenie kanałów, studzienek, osadników	51
2.4.740.00	Badania sieci	54
2.4.800.00	Inne roboty stanowiące elementy sieci sanitarnych	55
2.4.900.00	Roboty w zakresie oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wód	57
2.4.920.00	Elementy składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków	57
2.4.920.01.1	Wykonanie uszczelnień i umocnień	57
2.4.920.02.1	Wykonanie drenażu	58
2.4.920.03.1	Wykonanie złóż biologicznych	58
2.4.920.04.1	Wykonanie złóż filtracyjnych	58
2.4.930.00	Montaż urządzeń w oczyszczalniach ścieków, stacjach uzdatniania wód	58
2.4.990.00	Roboty w zakresie oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wód, nieuwzględnione w innych grupach	60
2.4.990.00.1	Wykonanie trawników dywanowych	60

3.0 Wykonywanie instalacji budowlanych

3.3.000	Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, p.poz. i gazowe, zaopatrzenia w ciepło, techniki wentylacyjnej	61
3.3.100.00	Roboty w zakresie instalacji wodociągowych	61
3.3.110.00	Rurociągi w instalacjach wodociągowych	61
3.3.110.01	Rurociągi stalowe	61
3.3.110.02	Rurociągi żeliwne	63
3.3.110.03	Rurociągi z tworzyw sztucznych	64
3.3.110.04	Rurociągi miedziane	67
3.3.120.00	Armatura w instalacjach wodociągowych	68
3.3.120.01	Armatura w instalacjach wodociągowych - zawory	68
3.3.120.02	Armatura w instalacjach wodociągowych - baterie, mieszacze	72
3.3.120.03	Armatura w instalacjach wodociągowych - zawory hydrantowe, hydranty wraz z osprzętem	73
3.3.120.04	Armatura w instalacjach wodociągowych - kosze ssawne	74
3.3.120.05	Armatura w instalacjach wodociągowych - zasuw	74
3.3.130.00	Urządzenia w instalacjach wodociągowych	74
3.3.130.01	Urządzenia w instalacjach wodociągowych - wodomierze	74
3.3.130.02	Urządzenia w instalacjach wodociągowych - zestawy hydroforowe, zbiorniki hydroforowe, sprężarki	76
3.3.130.03	Urządzenia w instalacjach wodociągowych - pompy	76
3.3.190.00	Roboty i elementy w zakresie instalacji wodociągowych, nieuwzględnione w innych grupach	77
3.3.190.01.1	Dodatki za podejścia dopływowe, podejścia do wodomierzy	77
3.3.190.01.2	Wymiana podejść dopływowych, do wodomierzy itd.	80
3.3.190.02.1	Dodatki za wykonanie obejść konstrukcyjnych	80
3.3.190.03.1	Punkty stałe, kompensatory	81
3.3.190.04.1	Przeciwdźwiękowe połączenia rur	81
3.3.190.05.2	Wymiana uszczelnienia w złączach rur	82
3.3.190.06.2	Wymiana korków	82
3.3.200.00	Roboty w zakresie instalacji kanalizacyjnych	82
3.3.210.00	Rurociągi w instalacjach kanalizacyjnych	82
3.3.210.01	Rurociągi żeliwne	82

3.3.210.02	Rurociągi kamionkowe	84
3.3.210.03	Rurociągi z tworzyw sztucznych	85
3.3.220.00	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych	87
3.3.220.02	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych - czyszczaki, syfony	87
3.3.220.03	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych - wpusty ściekowe	88
3.3.220.04	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych - zasuwy	88
3.3.220.05	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych - studnie rewizyjne wraz z innymi elementami	88
3.3.220.06	Uzbrojenie w instalacjach kanalizacyjnych - rury wywiewne	89
3.3.230.00	Przybory w instalacjach kanalizacyjnych	90
3.3.230.01	Przybory w instalacjach kanalizacyjnych - zlewy, zlewozmywaki, umywalki	90
3.3.230.02	Przybory w instalacjach kanalizacyjnych - wanny, brodziki, kabiny natryskowe	92
3.3.230.03	Przybory w instalacjach kanalizacyjnych - miski ustępowe, bidety, pisuary	92
3.3.230.04	Przybory w instalacjach kanalizacyjnych - stelaże instalacyjne	94
3.3.240.00	Urządzenia w instalacjach kanalizacyjnych	94
3.3.260.00	Systemy odwodnień dachowych	94
3.3.261.00	Rurociągi w systemach odwodnień dachowych	94
3.3.262.00	Elementy systemów odwodnień dachowych	95
3.3.290.00	Roboty i elementy w zakresie instalacji kanalizacyjnych, nieuwzględnione w innych grupach	96
3.3.290.01.1	Dodatki za podejścia odpływowe	96
3.3.290.01.2	Wymiana podejść odpływowych	97
3.3.290.01.3	Demontaż podejść odpływowych	98
3.3.290.02.0	Przeczyszczenie elementów instalacji kanalizacyjnych	98
3.3.300.00	Roboty w zakresie instalacji gazowych	99
3.3.310.00	Rurociągi w instalacjach gazowych	99
3.3.310.01	Rurociągi stalowe	99
3.3.310.02	Rurociągi miedziane	100
3.3.320.00	Armatura w instalacjach gazowych	101
3.3.320.01	Armatura w instalacjach gazowych - zawory, kurki	101
3.3.320.02	Armatura w instalacjach gazowych - odwadniacze	102
3.3.330.00	Urządzenia w instalacjach gazowych	102
3.3.330.01	Urządzenia w instalacjach gazowych - kuchnie	102
3.3.330.02	Urządzenia w instalacjach gazowych - podgrzewacze, taborety	103
3.3.390.00	Roboty i elementy w zakresie instalacji gazowych, nieuwzględnione w innych grupach	103
3.3.390.01.1	Dodatki za podejścia do gazomierzy	103
3.3.390.01.3	Demontaż podejść do gazomierzy	104
3.3.390.02.0	Wyregulowanie urządzeń gazowych	104
3.3.400.00	Roboty w zakresie instalacji zaopatrzenia w ciepło	104
3.3.410.00	Rurociągi w instalacjach zaopatrzenia w ciepło	104
3.3.410.01	Rurociągi stalowe	104
3.3.410.02	Rurociągi miedziane	108
3.3.410.03	Rurociągi z tworzyw sztucznych	109
3.3.420.00	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło	109
3.3.420.01	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - zawory	109
3.3.420.02	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - rozdzielacze, szafki z rozdzielaczami	113
3.3.420.03	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - zbiorniki odpowietrzające	113
3.3.420.04	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - kryzy dławiące	113
3.3.420.05	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - zasuwy	114

3.3.420.07	Armatura w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - odmulacze, osadniki	114
3.3.430.00	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło.....	115
3.3.430.01	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - montaż grzejników z wyposażeniem	115
3.3.430.02	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - konwektory, zespoły ogrzewcze	120
3.3.430.03	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - kotły wraz z osprzętem.....	121
3.3.430.04	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - pompy.....	122
3.3.430.05	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - naczynia wzbiorcze, wyrównawcze.....	123
3.3.430.06	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - zasobniki ciepła, podgrzewacze wody użytkowej.....	124
3.3.430.07	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - wymienniki ciepła.....	125
3.3.430.08	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - zbiorniki kondensatu.....	126
3.3.430.09	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - ciepłomierze.....	126
3.3.430.10	Urządzenia w instalacjach zaopatrzenia w ciepło - aparatura kontrolno-pomiarowa (termometry, manometry)	126
3.3.440.00	Ogrzewania płaszczyznowe.....	127
3.3.441.00	Ogrzewania podłogowe	127
3.3.441.10	Ogrzewanie podłogowe - wodne	127
3.3.490.00	Roboty i elementy w zakresie instalacji zaopatrzenia w ciepło, nieuwzględnione w innych grupach.....	128
3.3.490.01.1	Montaż wydłużek.....	128
3.3.490.01.2	Wymiana wydłużek.....	128
3.3.490.02.1	Montaż dwuzłączek	129
3.3.500.00	Roboty w zakresie instalacji techniki wentylacyjnej	129
3.3.510.00	Przewody, kanały i kształtki w instalacjach techniki wentylacyjnej.....	129
3.3.510.01	Przewody, kanały i kształtki w instalacjach techniki wentylacyjnej - z blachy stalowej ocynkowanej	129
3.3.510.03	Przewody, kanały i kształtki w instalacjach techniki wentylacyjnej - z blachy aluminiowej	130
3.3.510.05	Demontaż przewodów, kanałów i kształtek w instalacjach techniki wentylacyjnej	131
3.3.510.06	Przewody w instalacjach techniki wentylacyjnej - z taśmy aluminiowej.....	131
3.3.510.07	Przewody, kanały i kształtki w instalacjach techniki wentylacyjnej - ze stali nierdzewnej.....	132
3.3.520.00	Osprzęt w instalacjach techniki wentylacyjnej	132
3.3.520.01	Osprzęt nawiewno-wyiewny	132
3.3.520.02	Osprzęt tłumiący drgania i hałas	136
3.3.520.03	Osprzęt przeciwpożarowy	136
3.3.530.00	Urządzenia w instalacjach techniki wentylacyjnej.....	137
3.3.530.01	Wentylatory wraz z elementami pomocniczymi	137
3.3.530.02	Nagrzewnice	139
3.3.530.04	Okapy wentylacyjne.....	140
3.3.590.00	Roboty i elementy w zakresie instalacji techniki wentylacyjnej, nieuwzględnione w innych grupach	140
3.3.600.00	Próby, badania i uruchomienie instalacji	141
3.3.610.00	Instalacje wodociągowe.....	141
3.3.630.00	Instalacje gazowe.....	141
3.3.640.00	Instalacje zaopatrzenia w ciepło	142
3.3.644.00	Regulacja instalacji zaopatrzenia w ciepło	143
3.3.700.00	Przejścia rurociągów przez przegrody.....	143
3.4.000	Izolacje instalacji sanitarnych	144
3.4.100.00	Izolacje rurociągów	144
3.4.200.00	Izolacje armatury	151
3.4.300.00	Izolacje zbiorników, dennic	151
3.4.400.00	Izolacje przewodów instalacji techniki wentylacyjnej	153
3.4.900.00	Płaszcz ochronne i inne elementy izolacji	154

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 narzucają one 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 przyporządkowywania do poszczególnych robót odpowiednich cen jednostkowych, w biuletynach cen robót (ziemnych, budowlanych, instalacyjnych i elektrycznych) wprowadziliśmy układ klasyfikacyjny robót, który jest dostosowany do rodzajów robót ujętych w tych biuletynach oraz grup robót wg CPV. Zachowuje on również powiązanie każdej roboty z właściwym kodem bazy normatywnej, na podstawie której skalkulowano cenę jednostkową. Klasyfikacja robót stosowana wcześniej w biuletynach cen robót (do 3 kw. 2014 r.) powiązana była tylko z odpowiednimi katalogami nakładów rzeczowych, które stanowiły podstawę kalkulacji poszczególnych cen jednostkowych robót.

Obecny układ rodzajowy robót funkcjonuje w naszych biuletynach już ponad siedem lat i jak wynika z Państwa opinii usprawnił on proces wyceny i opracowywania przedmiarów robót. Mamy nadzieję, że ułatwił też korzystanie z powszechnie stosowanej w kosztorysowaniu, jednak naszym zdaniem mało przyjaznej, symboliki klasyfikacyjnej opartej tylko na kodach i nazwach katalogów zawierających nakłady rzeczowe.

Dla Użytkowników biuletynu przyzwyczajonych do poprzedniego układu klasyfikacyjnego w dalszym ciągu publikujemy słownik powiązań kodów stosowanych do 3 kw. 2014 r. i obecnych. Słownik znajduje się **na stronie www.sekocenbud.pl/powiazania**

2. Struktura biuletynu

Roboty budowlane ujęte w Biuletynie cen robót instalacyjnych BRI 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 ze Wspólnego Słownika Zamówień (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.

Ze względów klasyfikacyjnych i redakcyjnych oraz z uwagi na dużą ilość wariantów materiałowo-sprzętowych niektóre roboty ujęte w poszczególnych tablicach (KNR, KNNR itp.) należało podzielić na odrębne grupy robót. Tablice obejmujące roboty, dla których dokonano omawianego podziału oznaczono (przy nazwie katalogu i numerze tablicy) kolejnymi, dużymi, literami alfabetu.

3. Przeznaczenie biuletynu

Biuletyn cen robót instalacyjnych 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 **4 267** pozycji w tym:

Dział 2.	Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	- 1 512 pozycji,
Dział 3.	Wykonywanie instalacji budowlanych	- 2 755 pozycji.

W tym kwartale biuletyn poszerzono o 20 nowych pozycji z cenami następujących robót:

- **montaż rurociągów i kolan ze stali nierdzewnej łączonych metodą zaprasowywania**
- **w dziale 3.3.410.01** (na podstawie KNR AT-47).

4. Założenia kalkulacyjne

Przy obliczaniu cen jednostkowych robót uwzględniono następujące założenia metodyczne:

- 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. I kwartału 2022 r., kol. 10 - wskaźnik procentowy zmiany średniej ceny roboty w stosunku do IV kwartału 2021 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 II kwartału 2022 r.”

Są to następujące zeszyty **SEKOCENBUD**:

Zeszyt 20/2022 (2086) - Informacja o cenach materiałów budowlanych - IMB

Zeszyt 21/2022 (2087) - Informacja o cenach materiałów instalacyjnych - IMI

Zeszyt 22/2022 (2088) - Informacja o cenach materiałów elektrycznych - IME

Zeszyt 23/2022 (2089) - Informacja o stawkach robocizny kosztorysowej oraz cenach pracy sprzętu budowlanego - IRS.

- f) Ceny rynkowe materiałów w kalkulacjach cen robót uwzględniają transport zewnętrzny, tj. dowóz od producentów lub przedstawicieli handlowych na plac budowy (są to tzw. ceny nabywania C_{Mn}).

- g) Ceny rynkowe pracy sprzętu ciężkiego i lekkiego uwzględniają koszty jednorazowe (dowóz lub przyjazd z bazy na plac budowy i z powrotem).

- h) Do średnich w skali kraju cen jednostkowych robót (kol. 7) można stosować odpowiednie współczynniki regionalne zmiany cen podane w tabeli obok.

Współczynniki regionalne do średnich cen robót			
Lp.	Województwo/miasto	Współczynniki do robót wykonywanych w obiektach	
		kubaturowych	inżynieryjnych
1	2	3	4
1.	dołnośląskie		
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.	zachodniopomorskie		
17.	WARSZAWA		

W cenie roboty i jej składnikach nie uwzględniono podatku VAT.

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

UWAGA: Większy zakres cen robót instalacyjnych publikowany jest w wersji elektronicznej na CD oraz on-line.

2.0. WZNOSZENIE KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI; ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

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. 2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4.000 SIECI SANITARNE, BUDOWA UJĘĆ WODY, OCZYSZCZALNIE, ZAKŁADY UZDATNIANIA WODY									
2.4.100.00 ROBOTY W ZAKRESIE SIECI WODOCIĄGOWYCH									
2.4.110.00 Rurociągi sieci wodociągowych									
2.4.110.01 Rurociągi stalowe									
2.4.110.01.1 Montaż rurociągów stalowych sieci wodociągowych									
KNNR 4 1016 Spawanie kołnierzy do rur stalowych, średnica zewnętrzna i grubość ścianki:									
1	1016-0100	- ø 57/3,5 mm	szt.						
2	1016-0200	- ø 89/4,0 mm	szt.						
3	1016-0300	- ø 108/5,0 mm	szt.						
4	1016-0400	- ø 159/5,6 mm	szt.						
5	1016-0500	- ø 219/8,8 mm	szt.						
6	1016-0600	- ø 273/8,8 mm	szt.						
7	1016-0700	- ø 323/8,8 mm	szt.						
KNNR 4 1706 Montaż przyłączy wodociągowych z rur stalowych, ocynkowanych:									
8	1706-0100	- ø 25 mm	m						
9	1706-0200	- ø 32 mm	m						
10	1706-0300	- ø 40 mm	m						
11	1706-0400	- ø 50 mm	m						
12	1706-0500	- ø 65 mm	m						
13	1706-0600	- ø 80 mm	m						
2.4.110.01.3 Demontaż rurociągów stalowych sieci wodociągowych									
KNR 4-05 0121 Demontaż rurociągów stalowych o złączach spawanych:									
14	0121-0100	- ø 89/4,0 mm	m						
15	0121-0200	- ø 108/5,0 mm	m						
16	0121-0300	- ø 159/5,6 mm	m						
17	0121-0400	- ø 219/8,0 mm	m						
18	0121-0500	- ø 273/8,8 mm	m						
19	0121-0600	- ø 323/8,8 mm	m						
20	0121-0700	- ø 406/10,0 mm	m						
21	0121-0800	- ø 508/11,0 mm	m						

3.0. WYKONYWANIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

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. 2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.3.000 INSTALACJE WODOCIĄGOWE, KANALIZACYJNE, P.POŻ. I GAZOWE, ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, TECHNIKI WENTYLACYJNEJ									
3.3.100.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH									
3.3.110.00 Rurociągi w instalacjach wodociągowych									
3.3.110.01 Rurociągi stalowe									
3.3.110.01.1 Montaż rurociągów stalowych instalacji wodociągowych									
	KNNR 4 0103 Montaż rurociągów stalowych ocynkowanych, o połączeniach gwintowanych, w gotowych wykopach wewnątrz budynków:								
1	0103-0200	- ø 20 mm	m						
2	0103-0300	- ø 25 mm	m						
3	0103-0400	- ø 32 mm	m						
4	0103-0500	- ø 40 mm	m						
5	0103-0600	- ø 50 mm	m						
6	0103-0700	- ø 65 mm	m						
7	0103-0800	- ø 80 mm	m						
8	0103-0900	- ø 100 mm	m						
	KNNR 4 0105 Montaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych na ścianach budynków mieszkalnych:								
9	0105-0100	- ocynkowanych, ø 15 mm	m						
10	0105-0102	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 15 mm	m						
11	0105-0200	- ocynkowanych, ø 20 mm	m						
12	0105-0202	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 20 mm	m						
13	0105-0300	- ocynkowanych, ø 25 mm	m						
14	0105-0302	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 25 mm	m						
15	0105-0400	- ocynkowanych, ø 32 mm	m						
16	0105-0402	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 32 mm	m						
17	0105-0500	- ocynkowanych, ø 40 mm	m						
18	0105-0502	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 40 mm	m						
19	0105-0600	- ocynkowanych, ø 50 mm	m						
20	0105-0602	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 50 mm	m						
21	0105-0700	- ocynkowanych, ø 65 mm	m						
22	0105-0702	- podwójnie ocynkowanych TWT-2, ø 65 mm	m						
23	0105-0800	- ocynkowanych, ø 80 mm	m						