

Sieci i przyłącza sanitarne – koszty i różnice cenowe

ANNA ŁAPCZYŃSKA

Do prawidłowego funkcjonowania większości obiektów budowlanych niezbędne jest zaopatrzenie w wodę, ewentualnie w gaz i ciepło, a także odprowadzenie ścieków. Przeznaczenie sieci lub przyłącza, zastosowany materiał oraz średnica rur mają wpływ na całkowity koszt ich wykonania. Warto zatem dokonać analizy tych kosztów, dynamiki ich zmian oraz czynników, które mają na to znaczący wpływ.

W zestawieniu poniżej prezentujemy udział czynników, które mają największy wpływ na koszt budowy sieci i przyłączy wraz z przyporządkowaniem dla określonego rodzaju zastosowanego materiału oraz średnicy rur.

Jak widać na **wykresach 1**, na koszty budowy tych obiektów największy wpływ mają materiały – w przypadku sieci stanowią one od 38,1% (sieć ciepłownicza), w przypadku przyłączy – od 22,7% (przyłącze kanalizacyjne) do 34,9% (przyłącze ciepłownicze).

Do dalszej analizy kosztów z „**Biuletynu cen obiektów budowlanych – BCO, cz. 2 – obiekty inżynierskie**” wybraliśmy przykładowy obiekt sieci

i przyłączy: zewnętrzną sieć wodociągową z rur PEHD $\varnothing$ 315 mm oraz przyłącze obiektu do sieci wodociągowej z rur PE $\varnothing$ 63 mm.

Dla obu obiektów prezentujemy ich charakterystyki, a także tablice cen, w których zawarte są części składowe obiektu z podaniem cen całkowitych i jednostkowych tych części oraz ich udział procentowy w cenie obiektu.

Pokazujemy również strukturę kosztów w obiektach dla ich poszczególnych części. Wszystkie przedstawione informacje cenowe dotyczą IV kwartału 2011 roku.

Z przedstawionych tablic wynika, że w przypadku budowy zewnętrznej sieci wodociągowej z rur PEHD $\varnothing$ 315 mm czynnikiem mającym naj-

wiekszy wpływ na całkowity koszt obiektu są materiały (51,3%). Natomiast w przypadku budowy przyłącza obiektu do sieci wodociągowej z rur PE $\varnothing$ 63 mm czynnikami decydującymi o wartości obiektu są koszty robocizny (32,6%) i materiałów (28,5%).

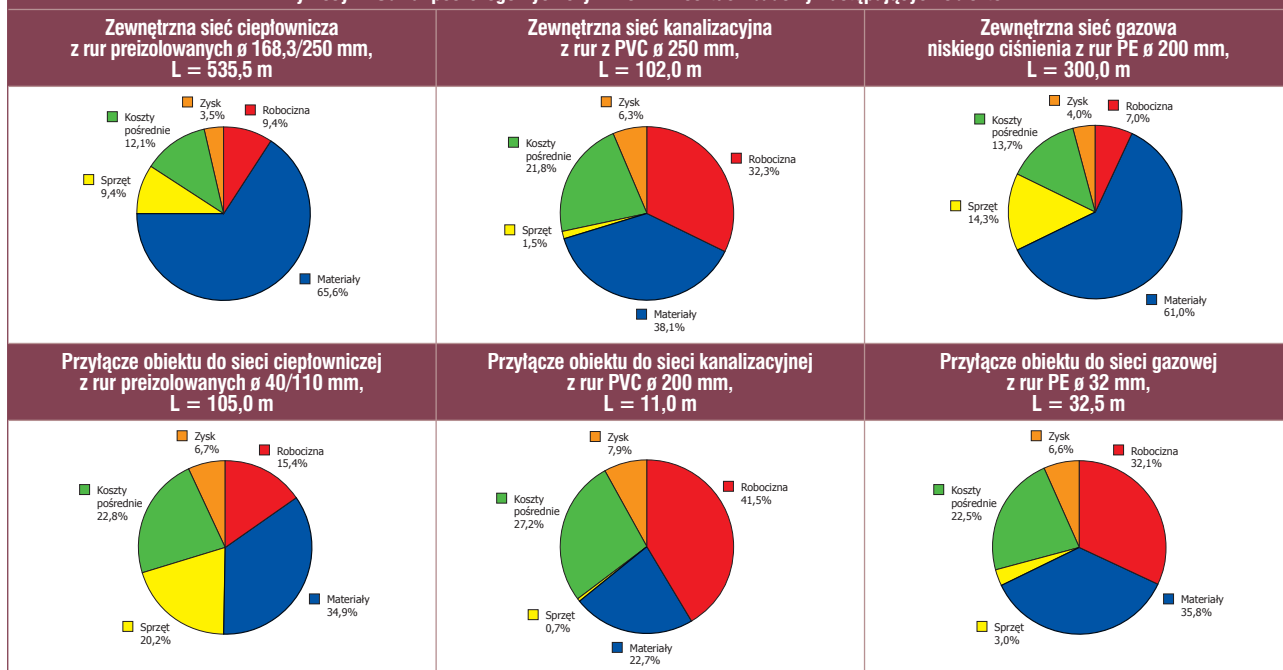
Cena jednostkowa za metr przyłącza (na poziomie cen IV kw. 2011 r.) wynosi 340 zł, z kolei cena jednostkowa za metr sieci – 1270 zł.

Zmiany kosztów wykonania tych obiektów w okresie od I kw. 2010 r. do IV kw. 2011 r. przedstawiamy na **wykresie 2**. (patrz str. 16).

Obrazuje on spadek cen zarówno sieci, jak i przyłącza w okresie I-II kw. 2010 r. Budowa przyłącza w okresie od II kwartału 2010 do IV kwartału



Wykresy 1. Udział poszczególnych czynników w kosztach budowy następujących obiektów:



ZEWNĘTRZNA SIEĆ WODOCIĄGOWA z rur PEHD ø 315 mm

OBIEKT
5566D

Cena jednostkowa za 1 m sieci

1 270 zł

– poziom cen: IV kwartał 2011 r.

Zewnętrzna sieć wodociągowa z rur polietylenowych (PEHD) o średnicy zewnętrznej 315 mm. **Długość sieci: 1 276,00 m.** Grunt kategorii III.

Roboty ziemne: **Wykopy:** o ścianach pionowych i ze skarpami, wykonane mechanicznie (90%) i ręcznie (10%) z odwiezieniem nadmiaru ziemi na odl. 3 km. Częściowe odeskowanie wykopów palami szalunkowymi.

Rurociąg z uzbrojeniem: **Podłoże pod rurociąg:** z materiałów sypkich (piasku) grub. 20 cm. **Rurociąg:** rury z polietylenu PEHD. **Armatura i uzbrojenie:** zasuwki żeliwne kotnierzowe (3 szt.), hydranty pożarowe nadziemne (3 szt.). **Próby:** płukanie, próby ciśnieniowe, dezynfekcja rurociągu.

Elementy budowlane: Bloki oporowe. **Roboty dodatkowe:** zabezpieczenie kabli w ziemi, oznakowanie trasy rurociągu. **Nawierzchnie:** mechaniczne rozebranie podbudowy nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, wywiezienie gruzu na odl. 10 km. Wykonanie podbudowy i nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych po wykonaniu robót.

TABLICA CEN – OBIEKT 5566D

Poz.	Części konstrukcji, elementy scalone, asortymenty zagregowane obiektu	Jm.	Cena jednostkowa w zł	Cena całkowita w zł	Udział % w cenie obiektu
1	2	3	4	5	6
550.10	Przeszkody terenowe	m	5.00	6 378.99	0.4
550.20	Nawierzchnie	m ²	157.52	25 991.81	1.6
550	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	m ²	196.18	32 370.80	2.0
551.20	Wykopy i zasyпка	m ³	58.40	567 559.44	35.0
551.30	Odeskowanie wykopów	m ²	19.25	8 895.98	0.5
551	RAZEM ROBOTY ZIEMNE	m ³	59.32	576 455.42	35.6
553.40	Roboty wykończeniowe	m	12.51	15 961.50	1.0
553	RAZEM KONSTRUKCJE BUDOWLANE	m	12.51	15 961.50	1.0
554.10	Podłoża pod rurociągi	m ³	116.23	202 256.41	12.5
554.20	Montaż rurociągów	m	587.20	749 266.12	46.2
554.30	Montaż armatury i uzbrojenia	m	13.81	17 624.67	1.1
554.40	Próby i badania	m	15.49	19 768.53	1.2
554	RAZEM RUROCIĄGI Z UZBROJENIEM	m	775.01	988 915.73	61.0
556.10	Roboty dodatkowe przy rurociągach	m	5.05	6 432.83	0.4
556	RAZEM ROBOTY DODATKOWE	m	5.05	6 432.83	0.4
OGÓŁEM OBIEKT		m	1 269.70	1 620 136.28	100%

STRUKTURA CENY W OBIEKCIE

Poz.	Części konstrukcji	Cena w zł	Udział w %					Razem
			R	M	S	Kp	Z	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
550	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	32 370.80	12.8	45.1	17.2	19.3	5.6	100
551	ROBOTY ZIEMNE	576 455.42	52.5	0.1	2.1	35.1	10.2	100
553	KONSTRUKCJE BUDOWLANE	15 961.50	19.1	58.7	3.5	14.5	4.2	100
554	RUROCIĄGI Z UZBROJENIEM	988 915.73	7.0	81.3	3.2	6.6	1.9	100
556	ROBOTY DODATKOWE	6 432.83	18.6	29.7	19.8	24.7	7.2	100
OGÓŁEM OBIEKT		1 620 136.28	23.4	51.3	3.2	17.1	5.0	100

PRZYŁĄCZE OBIEKTU DO SIECI WODOCIĄGOWEJ z rur PE ø 63 mm

OBIEKT
5568D

Cena jednostkowa za 1 m przyłącza

340 zł

– poziom cen: IV kwartał 2011 r.

Przyłącze wodociągowe z rur PE ø 63 mm. **Długość przyłącza: 62,00 m.** Grunt kategorii I-II.

Wykopy: **Wykopy:** o ścianach pionowych, umocnionych palami szalunkowymi (wypraskami) wykonane ręcznie. Zasyпка wykopów ręczna z rozplantowaniem pozostałej ziemi

Rurociąg z uzbrojeniem: **Podłoże pod rurociągi:** z materiałów sypkich (piasku) grub. 20 cm. **Rurociąg:** rury z polietylenu ciśnieniowe. **Armatura i uzbrojenie:** zasuwki żeliwne, zawory kulowe, wodomierze skrzydełkowe w studzienie z kręgów żelbetowych ø 1000 mm z włazem typu ciężkiego. **Próby:** próba ciśnieniowa i dezynfekcja rurociągu.

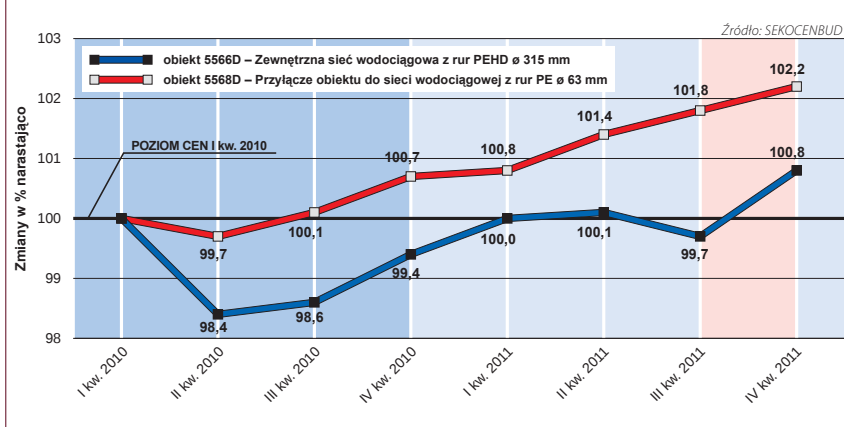
TABLICA CEN – OBIEKT 5568D

Poz.	Części konstrukcji, elementy scalone, asortymenty zagregowane obiektu	Jm.	Cena jednostkowa w zł	Cena całkowita w zł	Udział % w cenie obiektu
1	2	3	4	5	6
551.20	Wykopy i zasyпка	m ³	59.62	6 522.02	31.0
551.30	Odeskowanie wykopów	m ²	21.83	5 278.45	25.1
551	RAZEM ROBOTY ZIEMNE	m ³	107.87	11 800.46	56.0
554.10	Podłoża pod rurociągi	m ³	16.79	1 836.54	8.7
554.15	Studzienki wodomierzowe	kpl.	2 429.36	2 429.36	11.5
554.20	Montaż rurociągów	m	36.88	2 286.95	10.9
554.30	Montaż armatury i uzbrojenia	m	25.40	1 574.31	7.5
554.40	Próby i badania	m	18.40	1 140.93	5.4
554	RAZEM RUROCIĄGI Z UZBROJENIEM	m	149.49	9 268.08	44.0
OGÓŁEM OBIEKT		m	339.82	21 068.54	100%

STRUKTURA CENY W OBIEKCIE

Poz.	Części konstrukcji	Cena w zł	Udział w %					Razem
			R	M	S	Kp	Z	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
551	ROBOTY ZIEMNE	11 800.46	49.4	9.5	0.0	31.8	9.3	100
554	RUROCIĄGI Z UZBROJENIEM	9 268.08	11.2	52.7	14.7	16.6	4.8	100
OGÓŁEM OBIEKT		21 068.54	32.6	28.5	6.5	25.1	7.3	100

Wykres 2. Zmiany kosztów wznoszenia obiektów – w % narastająco (I kw. 2010 = 100)



tału 2011 roku charakteryzowała się wzrostem kosztów. W przypadku sieci w okresie II kw. 2010 r. – II kw. 2011 r. koszty rosły, natomiast od II kw. do III kw. 2011 r. – spadały.

W IV kw. 2011 roku zaobserwowano wzrost cen w stosunku do III kwartału 2011 roku.

Wymienione obiekty inżynierskie, jak również wiele innych, są przedstawiane w wydawnictwie systemu SEKOCENBUD „Biuletyn cen obiektów budowlanych – BCO, część II”, a ich ceny są aktualizowane kwartalnie. ■