

# CZY WARTO I JAK KORZYSTAĆ Z CENNIKÓW ?

Przykład warsztatowy kosztorysowania i  
korzystania z dostępnych cenników

STUDIUM PRZYPADKU

# Art. 77 uogn

4. Przy aktualizacji opłaty, o której mowa w ust. 1, na poczet różnicy między opłatą dotychczasową a opłatą zaktualizowaną zalicza się **wartość nakładów** poniesionych przez użytkownika wieczystego nieruchomości na budowę poszczególnych urządzeń infrastruktury technicznej po dniu dokonania ostatniej aktualizacji.
5. Zaliczenie **wartości nakładów** poniesionych przez użytkownika wieczystego nieruchomości na budowę poszczególnych urządzeń infrastruktury technicznej następuje również w przypadku, gdy nie zostały one uwzględnione w poprzednio dokonywanych aktualizacjach.
6. Zasady, o których mowa w ust. 4 i 5, stosuje się odpowiednio do nakładów koniecznych wpływających na cechy techniczno-użytkowe gruntu, poniesionych przez użytkownika wieczystego, o ile w ich następstwie wzrosła wartość nieruchomości gruntowej.

# Wodociąg DN 200 mm

- Poziom cen grudzień 2009 roku
- Grunt kat. III-IV
- Wodociąg z żeliwa posadowiony na głębokości 1,5 m w ul. Jana zasilający halę hurtowni ze sklepem detalicznym „Stary Hangar”
- Rozliczenie budowy kosztorysem powykonawczym
- Budowa wodociągu stanowi nakłady konieczne poniesione przez użytkownika wieczystego
- Warunki techniczne wydało PWiK

# Trasa wodociągu



# OBLICZENIE WARTOŚCI NAKŁADÓW

- 1./ Cennik WACETOB Sp. z o.o. Z. nr 90, poziom cen IV kw. 2009 r.
- 2./ OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o. Biuletyn Cen Obiektów Budowlanych BCO cz. II obiekty inżynieryjne, poziom cen IV kw. 2009 r.
- 3./ Kosztorys szczegółowy – program Zuzia, cenniki Sekocenbub, poziom cen IV kw. 2009 r.

# Cennik Wacetob

Obiekt 43 (zeszyt 9)

Sieć wodociągowa magistralna

Opis: Grunt kat. III - IV. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia rur. Wykopy mechaniczne. Odwiezienie nadmiaru ziemi na odległość 1 km.

katalog	nr elementu	element	wskaźniki techn.ekonomiczne				
			na scalone jednostki obmiaru		na jednostki podane w KNR		% udział w koszcie i budowie
			jedn obm	zł na jedn.	jedn obm	zł na jedn	
90	nr obiektu		4	5	6	7	8
43	1.1	Rury żeliwne D=80 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	31654,07	m	316,54	100,00
43	1.2	Rury żeliwne D=100 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	33141,56	m	331,42	100,00
43	1.3	Rury żeliwne D=150 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	33424,43	m	334,24	100,00
43	1.4	Rury żeliwne D=200 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	45772,84	m	457,73	100,00
43	1.5	Rury żeliwne D=250 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	54318,89	m	543,19	100,00
43	1.6	Rury żeliwne D=300 mm, grunt kat.III/IV gł.2 m., rob. ziemne mechaniczne	100m	73943,62	m	739,44	100,00



# BCO – 150 mm

OBIEKT  
**5564**

**ZEWNĘTRZNA SIĘĆ WODOCIĄGOWA**  
Z RUR ŻELIWNYCH  $\varnothing$  150 mm

Cena jednostkowa na 1 m sieci

682 zł

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SIĘCI

Zewnętrzna sieć wodociągowa wykonana z rur żeliwnych, ciśnieniowych, kielichowych  $\varnothing$  150 mm.

**Długość sieci** ..... 263,50 m

Grunt kategorii III-IV.

## TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA SIĘCI

### ROBOTY ZIEMNE

**Wykopy:** wykonane ręcznie o ścianach pionowych umocnionych palami szalunkowymi stalowymi. Zasyпка wykopów ręczna z rozplantowaniem pozostałej ziemi.

## RUROCIĄG Z UZBROJENIEM

**Podłoże pod rurociąg:** z materiałów sypkich (pospółki) grubość warstwy 20 cm.

**Rurociąg:** rury żeliwne o połączeniach kielichowych  $\varnothing$  150 mm.

**Armatura i uzbrojenie:** hydranty podziemne ze skrzynką uliczną i nadziemne, zasuwa klinowa.

**Próby:** płukanie rurociągu, próba ciśnieniowa i dezynfekcja.

## ELEMENTY BUDOWLANE

Bloki oporowe.

# BCO – 100 mm

## ZEWNĘTRZNA SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z RUR ŻELIWNYCH $\varnothing$ 100 mm

OBIEKT  
**5566**

Cena jednostkowa na 1 m sieci

620 zł

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SIĘCI

Zewnętrzna sieć wodociągowa wykonana z rur żeliwnych, ciśnieniowych, kielichowych  $\varnothing$  100 mm.

**Długość sieci** ..... 263,50 m  
Grunt kategorii III-IV.

### TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA SIĘCI

#### ROBOTY ZIEMNE

**Wykopy:** o ścianach pionowych umocnionych białymi drewnianymi, wykonane ręcznie.

Zasypanie wykopów ręcznie. Nadmiar gruntu odwieziony na odkład samochodami samowyładowczymi na odległość 1 km.

### RUROCIĄG Z UZBROJENIEM

**Podłoże pod rurociąg:** z materiałów sypkich (pospółki) grubość warstwy 20 cm.

**Rurociąg:** rury żeliwne o połączeniach kielichowych na uszczelkę  $\varnothing$  100 mm.

**Armatura i uzbrojenie:** hydranty podziemne ze skrzynką uliczną i nadziemne, zasuwa klinowa.

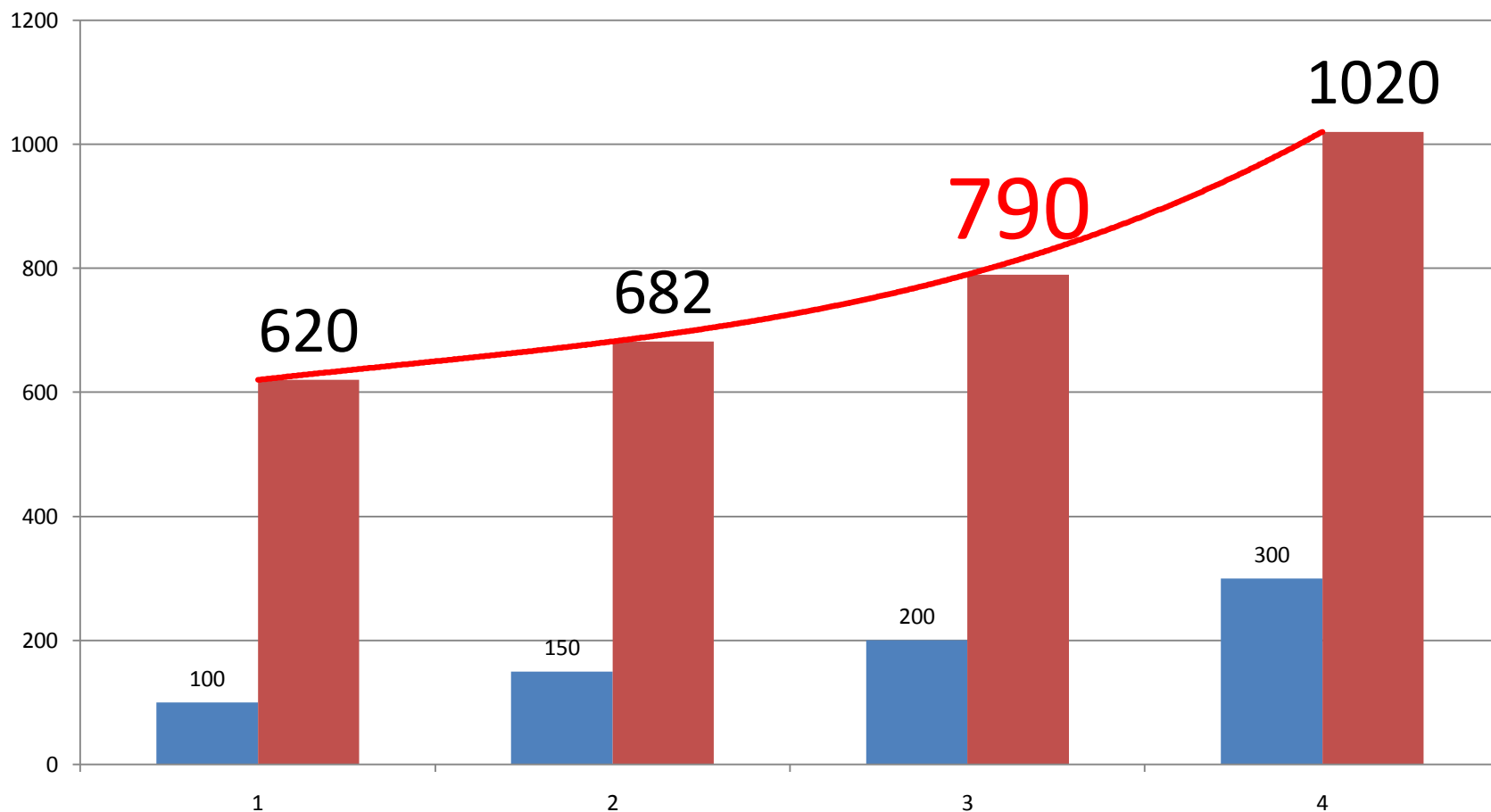
**Próby:** płuwanie rurociągu, próba ciśnieniowa i dezynfekcja.

### ELEMENTY BUDOWLANE

Bloki oporowe.



Brak ceny dla średnicy 200 mm – oszacowano przy użyciu programu XLStat na podstawie dostępnych w cenniku danych (funkcja *nonlinear regression*)



# Kosztorys szczegółowy – podstawowy cennik dla robót wodociągowych to KNR 2-18

Rury żelwne ciśnieniowe do połączeń elastycznych śrubowych

Wyszczególnienie robót: 1. Wyrównanie dna wykopu. 2. Opuszczenie rur do wykopu z przemieszczeniem. 3. Ułożenie osiowe rur wraz z przycięciem. 4. Wykonanie dołków montażowych. 5. Założenie pierścienia dławicowego i uszczelki gumowej. 6. Wyregulowanie dławicy i skręcenie śrubami. 7. Podbicie i przysypanie ruro -  
ciągu ziemią. 8. Zasypanie dołków montażowych i złączy po dokonaniu próby na ciśnienie.

Nakłady na 100 m

Tablica 0203

## Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wartość z narzutami			
				Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
<b>1 Roboty drogowe</b>							
1.1 D1.23- rozebranie nawierzchni z betonowej kostki brukowej wys. 8 cm na podsypce piaskowej z odwozem na miejsce składowania	8,96		m2	161,28			
1.2 D1.11- rozebranie obrzeży 6x20 cm z odwozem gruzu na miejsce składowania	4,400		mb	14,08			
1.3 D1.18- rozebranie chodników z płyt betonowych 35x35x5 na odkład z odwozem gruzu na miejsce składowania	6,380		m2	76,56			
1.4 D1.25- rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 10 cm z odwozem gruzu na miejsce składowania	14,42		m2	115,36			
1.5 D1.26- rozebranie podbudowy j.w.- dodatek za każdy następny 1 cm z odwozem gruzu na miejsce składowania	7,25	10	m2	58,00			
1.6 D1.26- rozebranie podbudowy j.w.- dodatek za każdy następny 1 cm z odwozem gruzu na miejsce składowania	7,17	25	m2	143,40			
1.7 D2.1.- podbudowa z żużla wielkopieczowego- grubość warstwy 10 cm	15,34		m2	237,77			
1.8 D2.2.- podbudowa z żużla wielkopieczowego- każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	13,63	10	m2	211,27			
1.9 D2.2.- podbudowa z żużla wielkopieczowego- każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	1,71	25	m2	66,26			
1.10 D5.10- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo- piaskowej- materiał z odzysku	8,96		m2	291,20			
1.11 D3.7- cięcie piłą nawierzchni bitumicznych- cięcie na głębokość do 7 cm	12,000		m	102,00			
1.12 D3.8- cięcie piłą nawierzchni bitumicznych- cięcie na głębokość do 7 cm							



1.20 KNR 231/116/2 Podbudowy z żużla wielkopieczowego, na jezdniach, rozścielane ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	62,370	3 m2		22,58		21,62
<b>Podsumowanie elementu</b>		<b>Razem</b>	<b>Uproszczone</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
Koszty bezpośrednie		13 077,37	1 673,53	2 859,11	1 759,14	6 785,59
Koszty pośrednie		7 522,87		2 230,11		5 292,76
Zysk		1 716,76		508,92		1 207,84
Czynny zakład		486,05		486,05		
<b>Ogółem Roboty drogowe</b>		<b>22 803,05</b>	<b>1 673,53</b>	<b>6 084,19</b>	<b>1 759,14</b>	<b>13 286,19</b>
<b>2 Prace ziemne</b>						
2.1 KNR 231/704/1 Bariery ochronne stalowe, 1-stronne, masa 24·kg/m	120,500	m		5 040,27	1 846,62	
2.2 KNR 225/416/2 Kładki dla pieszych, na ramach - budowa	0,900	m3		1 329,13	495,00	28,35
2.3 KNR 225/416/4 Kładki dla pieszych, na ramach - rozebranie	0,900	m3		165,98		26,41
2.4 KNR 201/317/2 (1) Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	37,056	m3		1 897,73		
2.5 KNR 201/320/2 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	37,056	m3		867,55		
2.6 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	37,056	m3		161,32		158,70
2.7 KNR 201/205/2 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, koparka 0,15·m3, grunt kategorii III	516,741	0,6 m3		1 484,49		12 947,18
2.8 KNR 201/301/3 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km,						



2.21 KNR 201/320/4 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m	334,877	0,3	m3		2 223,47	4 520,84	
2.22 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	334,877		m3		1 457,81		1 434,19
2.23 KNR 201/605/1 Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające, otwór Fi·150-500·mm	39,000		m-g		3 137,10		1 480,52
Podsumowanie elementu			Razem	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzet
Koszty bezpośrednie			134 299,17		25 091,66	45 987,49	63 220,02
Koszty pośrednie			68 883,11		19 571,49		49 311,62
Zysk			15 719,48		4 466,32		11 253,16
Czynny zakład			4 265,58		4 265,58		
<b>Ogółem Prace ziemne</b>			<b>223 167,34</b>		<b>53 395,05</b>	<b>45 987,49</b>	<b>123 784,80</b>
<b>3 Prace montażowe</b>							
3.1 KNR 405/117/4 (1) Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnianego ołowiem, rurociągi żeliwne, Dn·200·mm	297,000		m		2 952,16		2 621,64
3.2 KNR 405/217/4 Demontaż zasowy żeliwnej kielichowej uszczelnionej ołowiem z obudową, zasowy żeliwne, Dn·200·mm	2,000		kpl		188,22		38,16
3.3 KNR 404/704/6 Demontaż przewodów z rur żeliwnych piłą spalinową do cięcia rur, Fi 219-273 mm-cięcie rur	297,000		m		6 712,01		2 253,99
3.4 KNR 231/1507/3 Transport wewnętrzny materiałów sztukowych na odległość 0,5·km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000·kg, transport samochodem 5-10·t	10,546		t		155,51		5 598,80

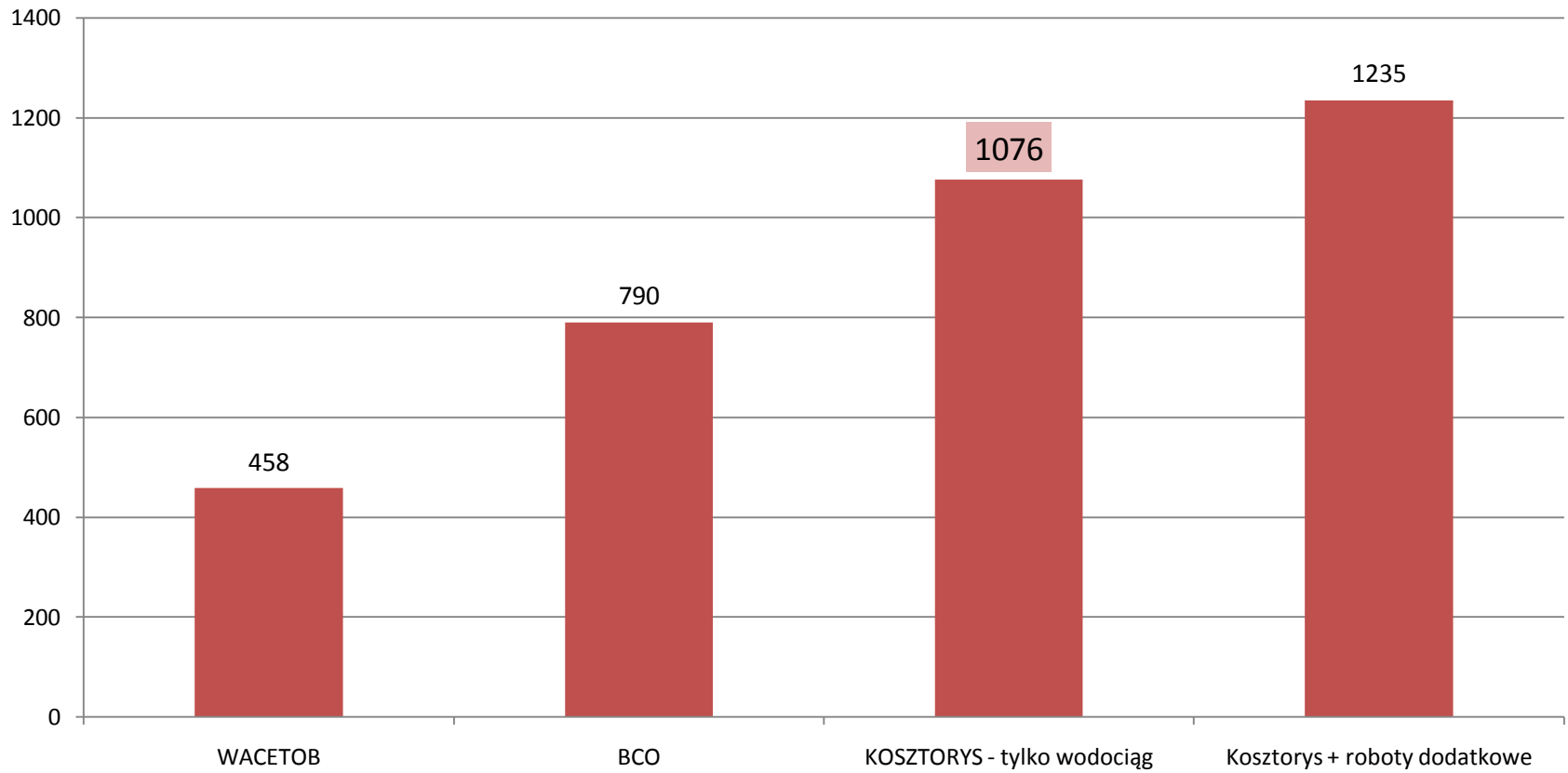
Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wartość z narzutami			
				Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.5 KNR 231/1507/3 Transport wewnętrzny materiałów sztokowych na odległość 0,5·km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000·kg, transport samochodem 5-10·t	10,546		t		155,51		1 200,93
3.6 KNRW 218/103/4 Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe LKD, Dn·200·mm	297,000		m		2 559,66	63 564,28	1 206,38
3.7 KNRW 218/113/4 Kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane uszczelką, Fi·200·mm	4,000		szt		167,77	3 147,35	67,16
3.8 KNRW 218/218/2 Kompensatory w rurociągach sieci wodociagowych, Fi·200·mm	3,000		kpl		245,92	4 222,34	108,12
3.9 KNRW 218/111/10 (1) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 225·mm	2,000		złącze		93,47	516,05	111,65
3.10 KNRW 218/111/10 (3) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, nakłady dodatkowe na agregat prądowłrczy	2		złącze				46,49
3.11 KNRW 218/112/3 (7) Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łaczeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi·225·mm, PE	2,000		szt		32,65	614,01	52,54
3.12 KNRW 218/111/3 (1) Połączenie rur polietylenowych,							



Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wartość z narzutami			
				Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.23 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	297,000		m		42,92	267,30	26,14
3.24 KNR 219/109/1 Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku 50·t	1		kpl		176,49	179,84	977,92
3.25 KNRW 218/701/3 (2) Próba wodna szczelności sieci wodociągowych, (wodociąg 200·m) Fi·200·mm, rury żeliwne	1		próba		227,91	335,78	262,87
3.26 KNRW 218/791/4 (1) Dodatek lub potrącenie za próby szczelności rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.8. założeń szczegółowych), Fi·200·mm, rury żeliwne i stalowe	9,7		10 mb		24,15		
3.27 KNRW 218/707/3 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·300-350·mm	1		szt		128,70	82,76	126,41
3.28 KNRW 218/792/4 Dodatek lub potrącenie za dezynfekcję i płukanie rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), Fi·200·mm	9,7		10 mb		16,73	2,84	
3.29 KNRW 218/708/2 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·200-250·mm	5		szt		113,00		
3.30 badanie zagęszczenia wykopów- co 20 m	15		szt.	1 050,00			
3.31 badanie wody- Sanepid	1		szt.	150,00			
Podsumowanie elementu		Razem		Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie		105 309,17		2 138,10	7 002,87	88 236,50	7 931,70
Koszty pośrednie		11 648,97			5 462,24		6 186,73
Zysk		2 658,35			1 246,51		1 411,84
Czynny zakład		1 190,49			1 190,49		
<b>Ogółem Prace montażowe</b>		<b>120 806,98</b>		<b>2 138,10</b>	<b>14 902,11</b>	<b>88 236,50</b>	<b>15 530,27</b>
Podsumowanie kosztorysu		Razem		Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie		252 685,71		3 811,63	34 953,64	135 983,13	77 937,31
Koszty pośrednie		88 054,95			27 263,84		60 791,11
Zysk		20 094,59			6 221,75		13 872,84
Czynny zakład		5 942,12			5 942,12		
<b>Razem</b>		<b>366 777,37</b>		<b>3 811,63</b>	<b>74 381,35</b>	<b>135 983,13</b>	<b>152 601,26</b>
<b>Wartość kosztorysu netto:</b>		<b>366 777,37</b>					

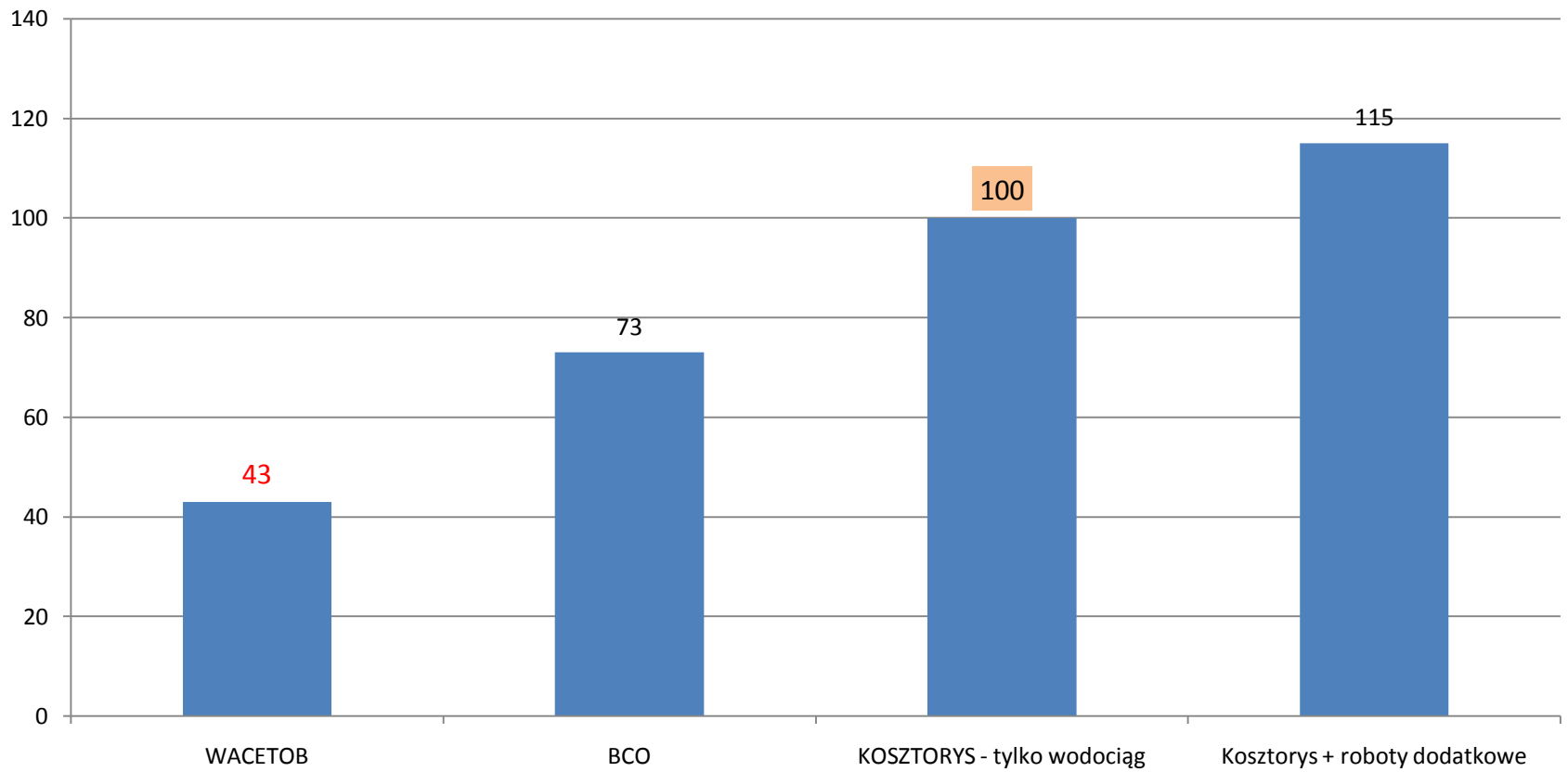
# PORÓWNANIE CEN JEDNOSTKOWYCH

Cena jednostkowa [zł/m]





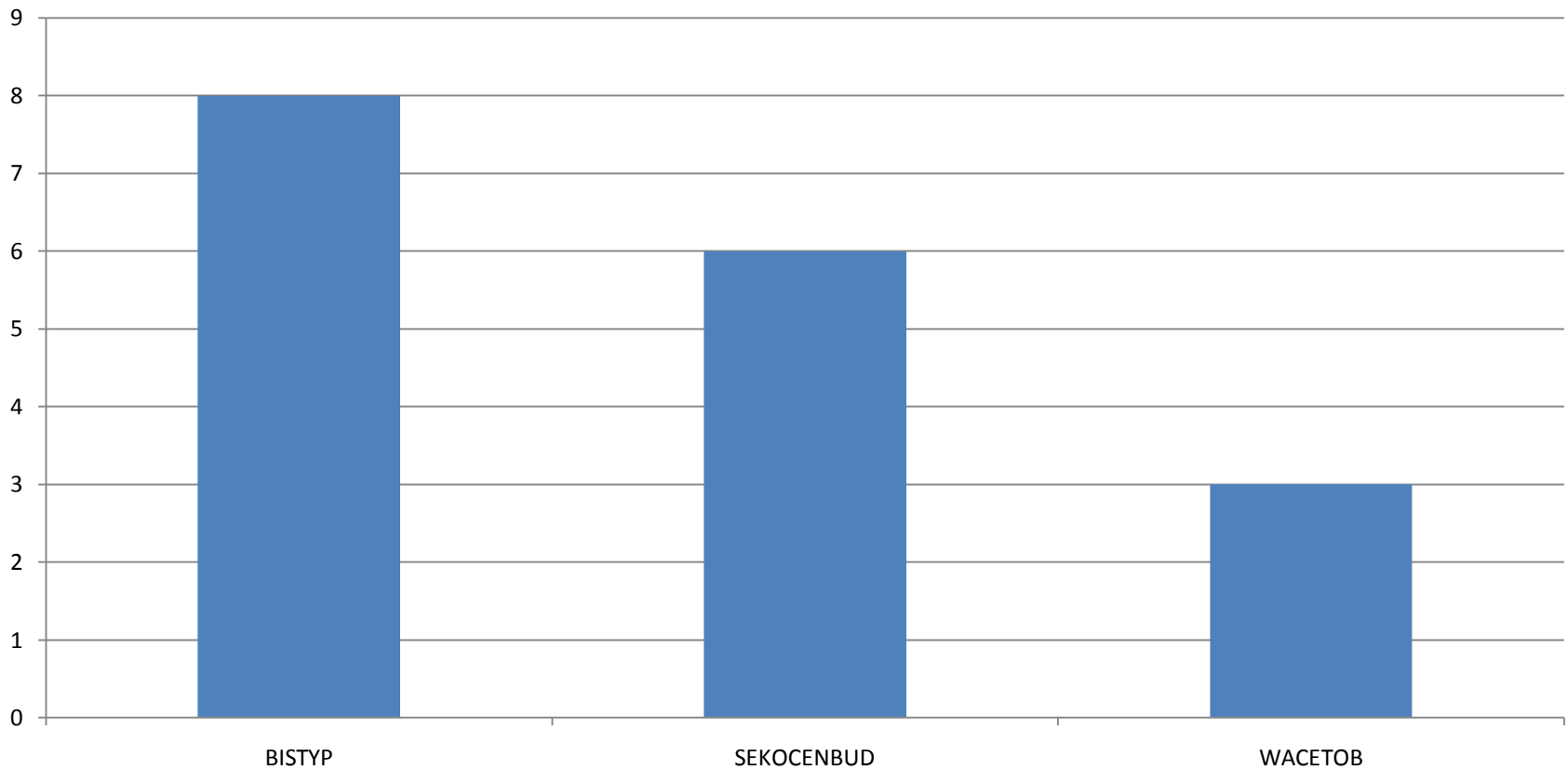
## różnica [%]



# RANKING CENNIKÓW (w skali 1 – 10)

AUTORSKI I JAK NAJBARDZIEJ SUBIEKTYWNY

**SUBIEKTYWNY RANKING CENNIKÓW**



# Brak zaufania do cenników? Jak sobie radzić:

L.p	OPIS ROBÓT	Je dn.	Ilość robót	oferent 1	oferent 2	oferent 3	oferent 4	średnia cena ofertowa	średnia jedn. cena ofertowa
1	Demontaż elementów elewacji z blachy stalowej trapezowej - szczyty, daszki i dylatacje	m <sup>2</sup>	294,53	2 245,21	2 061,71	751,05	438,85	2 153	<b>7,31</b>
2	Rozbiórka ocieplenia szczytów i półszczytów z płyt azbestowo - cementowych wraz z wywozem i utylizacją materiału porozbiórkowego	m <sup>2</sup>	852,25	23 557,83	20 454,00	15 306,41	21 374,43	21 795	<b>25,57</b>
3	Wykucie z muru i wstawienie nowych okien zespolonych PCV w pomieszczeniach piwnic	m <sup>2</sup>	15,35	2 935,16	2 763,00	1 367,53	859,91	2 849	<b>185,67</b>
4	Rozbiórka opaski betonowej wokół budynku	m <sup>3</sup>	13,01	2 282,69	2 406,85	112,41	2 318,25	2 336	<b>179,57</b>
5	Koszt okien PCV o wymiarach 45 * 55	szt.	62,00	11 457,60	9 920,00	14 880,00	13 020,00	12 319	<b>198,70</b>
6	Wywóz gruzu z terenu rozbiórki - transport na wysypisko komunalne do 6 km	m <sup>3</sup>	82,90	7 065,23	4 145,00	5 733,36	14 172,58	5 648	<b>68,13</b>
7	Koszt pracy rusztowań zewnętrznych ramowych fasadowych o wysokości do 20 m, dla kompletu rusztowań 600 m <sup>2</sup> i czasu wynajmu do 21 dni	kpl	6,53	32 194,13	12 576,78	45 257,08	47 355,56	41 602	<b>6 375,47</b>
8	Wymiana obróbek blacharskich - na gzymsie dachu budynku i murach ogniowych	m <sup>2</sup>	179,09	11 343,03	8 059,05	9 010,02	11 574,59	9 997	<b>55,82</b>
9	Wykonanie obróbek dylatacyjnych z pianki PU	m	162,00	2 356,21	4 860,00	1 375,38	2 592,00	2 474	<b>15,27</b>

# CZY WARTO I JAK KORZYSTAĆ Z CENNIKÓW ?

- Na pewno warto, ale...
- stosując zasadę ograniczonego zaufania
- Na co zwracać uwagę korzystając z cenników?
- Przede wszystkim na:  
OPISY POZYCJI CENNIKOWYCH (!)