



# Biuro Projektowo - Consultingowe "PROEKO" S.C.

71-173 Szczecin, ul. Wita Stwosza 3, tel. 91 487 68 88, tel./fax 91 487 30 16

## PRZEDMIAR ROBÓT

**Inwestor :** Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. **Nr zlec. :** P-185/2014  
ul. Maksymiliana Golisza 10  
71 - 682 Szczecin

**Adres inwestycji :**

Szczecin , działki nr :  
25, 43/11, 43/12, 43/14, 44/2, 44/4, 44/5 - obręb 4045  
2/10, 2/11 - obręb 4165  
2, 3, 4/9, 7, 24/9 - obręb 4167  
28/3, 35/5, 53/1, 60/4, 60/5, 60/7, 60/9, 61, 63/1, 63/2, 65 - obręb 4168  
18, 19/2, 21, 29/16, 31, 32/2, 34, 36/19, 44, 45, 46, 47/2, 49/2, 50/24 - obręb 4188

**Nazwa inwestycji :**

Przebudowa - modernizacja magistrali wodociągowej "Miedwianka" na odcinku od ul. Jaśminowej do ul. Autostrada Poznańska (obecnie ul. Floriana Krygiera)- przed rzeką Regalica - wiadukt w Szczecinie

**Obiekt :**

- 1) Magistrala wodociągowa DN1000 z rur z żelwa sferoidalnego wraz z odcinkami rurociągów odwodnieniowych z doprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej
- 2) Rurociąg tymczasowy Dy 630mm PE wraz z odcinkami rurociągów odwadniających Dy 250mm PE na czas budowy magistrali wodociągowej DN1000 żeliwo sferoidalne

## ETAP 4

**Branża :**

Branża sanitarna

**Kategoria obiektu :**

XXVI

	Tytuł , imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował branża sanitarna	mgr inż. Stanisław Padiasek	305/1971/Sz	
Sporządził branża sanitarna	mgr inż. Piotr Padiasek	285/Sz/94	

Szczecin, grudzień 2015r.

**Egz. nr 1**

# PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt      Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4  
Budowa     Szczecin  
Inwestor    Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Szczecinie

---

Sporządził    mgr inż. Piotr Padiasek

---

Szczecin grudzień 2015r.

**CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Strona 2/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Podstawowe elementy inwestycji Etap 4 :

- montaż i demontaż rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE , L=423,0m
- demontaż rurociągu magistralnego DN1200-DN1000 , L=461,70m
- budowa rurociągu docelowego DN1000 , L=452,0m

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 3/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>1. Roboty przygotowawcze</b>		
		<b>1.1. Usunięcie drzew i krzewów</b>		
1	KNR 2-01 0103/01	Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 10-15cm  7+1+54+13+1+3+1+1+10+7	szt	98,00
		razem	szt	98,00
2	KNR 2-01 0103/02	Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 16-25cm  9+9+1+10+20	szt	49,00
		razem	szt	49,00
3	KNR 2-01 0103/03	Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 26-35cm  5+1	szt	6,00
		razem	szt	6,00
4	KNR 2-01 0103/04	Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 36-45cm  1	szt	1,00
		razem	szt	1,00
5	KNR 2-01 0105/01	Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 10-15cm  98	szt	98,00
		razem	szt	98,00
6	KNR 2-01 0105/02	Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 16-25cm  49	szt	49,00
		razem	szt	49,00
7	KNR 2-01 0105/03	Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 26-35cm  6	szt	6,00
		razem	szt	6,00
8	KNR 2-01 0105/04	Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 35-45cm  1	szt	1,00
		razem	szt	1,00
9	KNR 2-01 0109/03	Usunięcie krzewów sposobem ręcznym  (33,0+67,0+111,0+48,0+30,0)/10000	ha	0,03
		razem	ha	0,03
10	KNR 2-01 0110/01	Transport dłużyc na odległość do 2km  6,28+7,16+4,95+2,01+1,49+3,77+0,99+0,16	m3	26,81
		razem	m3	26,81
11	KNR 2-01 0110/03	Transport gałęzi i krzewów na odległość do 2km  gałęzie 7,54+8,59+5,94+2,41+1,79+4,52+1,19+0,19 8,0+12,72+2,40	mp mp	32,17 23,12
		razem	mp	55,29
12	KNR 2-01 0110/02	Transport karpiny na odległość do 2km  1,26+1,43+0,99+0,40+0,30+0,75+0,30+0,75+0,20+0,03	mp	6,41
		razem	mp	6,41
13	KNR 2-01 0110/04	Dopłata za wywóz dłużyc na dalsze 18km (razem 20km)  26,81	m3	26,81
		razem	m3	26,81
14	KNR 2-01 0110/05	Dopłata za każde za wywóz karpiny i gałęzi na dalsze 18km (razem 20km)  55,29+6,41	mp	61,70
		razem	mp	61,70
		<b>1.2. Usunięcie warstwy gleby</b>		
15	KNR 2-01 0126/01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki  (265+180)*6,00	m2	2.670,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 4/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m2	2.670,00
16	KNR 2-01 0126/02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej za pomocą spycharki - dodatek za każde dalsze 5cm grubości humusu (ponad 15cm) - razem 20cm 2670	m2	2.670,00
		razem	m2	2.670,00
17	KNR 2-01 0212/07	Wywóz ziemi urodzajnej na odległość 1km z załadowaniem koparką z hałdy (265+180)*6,00*0,20	m3	534,00
		razem	m3	534,00
		<b>1.3. Rozbiórka elementów zagospodarowania terenu</b>		
18	KNR 2-25 0307/03 Analogia	Rozebranie ogrodzeń z siatki 2*6,00*1,80	m2	21,60
		razem	m2	21,60
		<b>1.4. Rozbiórka nawierzchni drogowych</b>		
19	KNR 2-31 0803/03	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm /ul.Grabowa/ ul. Grabowa 18,00	m2	18,00
		razem	m2	18,00
20	KNR 2-31 0806/02	Rozebranie ręczne nawierzchni z brukowca /ul.Grabowa/ 18,00	m2	18,00
		razem	m2	18,00
21	KNR 2-31 0801/03	Rozebranie mechaniczne nawierzchni betonowej /wjazd na działkę nr 4/9 obręb 4167 przy budynku ul.Batalionów Chłopskich Nr 120b/ 150,00	m2	150,00
		razem	m2	150,00
22	KNR 2-31 0801/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni betonowej - dopłata za dalsze 8cm grubości (razem 20cm) /wjazd na działkę nr 4/9 obręb 4167 przy budynku ul.Batalionów Chłopskich Nr 120b/ 150,00	m2	150,00
		razem	m2	150,00
23	KNR 4-04 1103/01	Załadowanie gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki ładowanego koparko-ładowarką na samochody samowyładowcze beton 150,00*0,20*1,30 asfalt 18,00*0,03*1,30	m3 m3	39,00 0,70
		razem	m3	39,70
24	KNR 4-04 1103/04	Transport gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym na odległość 1km 39,70	m3	39,70
		razem	m3	39,70
25	KNR 4-04 1103/05	Transport gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym - dodatek za odległość dalszych 19km (razem 20km) 39,70	m3	39,70
		razem	m3	39,70
26	KNR 2-31 1510/03	Wywóz samochodem samowyładowczym 5-10t z załadunkiem ręcznym brukowca na odległość do 0,5km 18,0*0,370	t	6,66
		razem	t	6,66
27	KNR 2-31 1511/02	Wywóz samochodem samowyładowczym 5-10t z załadunkiem ręcznym brukowca - dopłata za odległość dalszych 19,5km (razem 20km) 6,66	t	6,66
		razem	t	6,66
		<b>1.5. Budowa drogi montażowej</b>		
28	KNR 2-31 1507/06	Dowóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km płyt drogowych żelbetowych o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym (1335,00/4,50)*1,60	t	474,67
		razem	t	474,67
29	KNR 2-31 1508/02	Nakłady uzupełniające za dowóz płyt drogowych żelbetowych na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 474,67	t	474,67
		razem	t	474,67
30	KNR 2-25 0408/03	Budowa nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych o powierzchni do 3,0m2		

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 5/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(265+180)*3,00	m2	1.335,00
		razem	m2	1.335,00
		<b>2. Przygotowanie i montaż rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE</b>		
		<b>2.1. Rurociąg tymczasowy Dy 630mm PE</b>		
31	KNR 2-31 1507/03	Dowóz z miejsca składowania samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t z odległości 0,5km elementów (segmentów) rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE wykonanych w Etapie 1-3 o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym odcinki rur polietylenowych o długości L=12,00m z tulejami kołnierзовymi wykonane w Etapie 1-3 (422,94/12,00)*0,504 segmenty z PE DN630mm (kształtki) wykonane w Etapie 1-3 10*0,504	t	17,76
		razem	t	5,04
		razem	t	22,80
32	KNR 2-31 1507/06	Dowóz z miejsca składowania samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t z odległości 0,5km elementów rurociągu wykonanych o masie ponad 4000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym blok oporowy Nr 2 wg Rys. 8 (2,30*2,30*0,40-0,25*3,14*1,00*1,00*0,40)*2,30*3 pkt. B1,B10,W42A	t	12,43
		razem	t	12,43
33	KNR 2-31 1508/02	Nakłady uzupełniające za dowóz elementów rurociągu tymczasowego na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 22,80+8,29	t	31,09
		razem	t	31,09
34	KNR-W 2-18 0109/19	Montaż segmentów rurociągu Dy 630mm PE złożonych odcinków rur długości L=12,0m oraz tulei kołnierзовych zgrzanych na końcach rur orientacyjna ilość odcinków/segmentów  przyjęto rury długości 12,0m : 422,94/12,00 = 35,25 w tym do wykorzystania segmenty w ilości 36szt. z Etapu 1-3 segmenty (kształtki) , w tym do wykorzystania z Etapu 1-3 łuk 45° (Nr 40) 5 = 5 łuk 30° (Nr 41) 3 = 3 łuk 11° (Nr 42) 2 = 2 trójkąt 630/630 (Nr 39) 2 = 2 w tym do wykorzystania z Etapu 1-3 łuk 45° -3 = -3 łuk 30° -3 = -3 łuk 11° -2 = -2 trójkąt 630/630 -2 = -2 = 37,25 ilość nowych rur : 0m 422,94	m	422,94
		razem	m	422,94
35	KNR-W 2-18 0112/10	Połączenie rurociągu tymczasowego poprzez skrócenie segmentów kołnierзовych Dy 630mm  ilość połączeń kołnierзовych segmentów wykonanych w Etapie 1-3 35/2 plus kształtki 5*2+3*2*2*2+2*3	szt	17,50
		razem	szt	40,00
		razem	szt	57,50
36	KNR-W 2-18 0113/12	Montaż nasuwki U DN1000 żeliwo sferoidalne  B1,B10,W42A (PW Rys 3.4) nasuwka U DN1000 (Nr 2) 3	szt	3,00
		razem	szt	3,00
37	KNR-W 2-18 0114/13	Montaż króćców F DN1000 z kołnierzem i blokiem oporowym, zwężek kołnierзовych FFR DN1000/600 żel. sferoid. z łącznikiem montażowym DN600 B1 (PW Rys. 4.3) króciec jednokoł F DN1000 (Nr 4) 1 zwężka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1 łącznik montażowy DN600 (Nr 29) 1=1 B10 (PW Rys. 4.3) króciec jednokoł F DN1000 (Nr 4) 1	szt	1,00
			szt	1,00
			szt	1,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 6/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		zweźka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1 łącznik montażowy DN600 (Nr 29) 1=1 W42A (PW Rys. 4.3) króciec jednokoł F DN1000 (Nr 4) 1 zweźka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1 łącznik montażowy DN600 (Nr 29) 1=1 W54A zweźka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1 łącznik montażowy DN600 (Nr 29) 1=1 razem	szt   szt szt  szt razem	1,00   1,00 1,00  1,00 7,00
38	KNR-W 2-18 0114/11	Montaż kołnierzy redukcyjnych XR DN600/250 i XR DN600/100  PW Rys. 4.3 kołnierz XR DN600/250 (Nr 32) B3A,B10 2 razem	   szt razem	   2,00 2,00
39	KNR-W 2-18 0212/02	Montaż zasuw kołnierzowych DN250 na odwodnieniach tymczasowych  odwodnienia rurociągu tymczasowego (PW Rys. 3.4) zasuwa DN250 (Nr 24) B3A,B10 2 odwodnienie rurociągu docelowego (tymczasowe) (PW Rys. 4.4) zasuwa DN250 (Nr 24) B1,W46A 2 razem	   kpl  kpl kpl	   2,00  2,00 4,00
40	KNR-W 2-18 0109/11	Montaż odcinków rurociągów polietylenowych odwodnieniowych Dy 250mm PE  odwodnienia rurociągu tymczasowego (PW Rys. 2.7) B3A-SO13 7,90 B10A-SO11 2,96 odwodnienia tymczasowe rurociągu docelowego (PW Rys. 2.8) W46A-SO12 4,36 odwodnienia tymczasowe rurociągu docelowego (PW Rys. 2.9) W38-SO13 2,88 razem	   m m  m m razem	   7,90 2,96  4,36 2,88 18,10
41	KNR-W 2-18 0110/11	Zgrzewanie tulei kołnierzowych na końcach rurociągów odwodnieniowych Dy 250mm PE  tuleja kołnierzowa Dy 250mm PE (PW Rys. 3.4) B3A,B10A 2 odwodnienie tymczasowe rurociągu docelowego (PW Rys. 4.4) W38,W46A 2 razem	   złącze złącze złącze	   2,00 2,00 4,00
42	KNR-W 2-18 0704/08	Próba wodna szczelności rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek 200m)  1 razem	  próba próba	  1,00 1,00
43	KNR-W 2-18 9909/10	Dopłata do próby szczelności rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m)  (422,94-200,00)/10,00 razem	  odcinek odcinek	  22,29 22,29
44	KNR-W 2-18 0708/08	Płukanie wstępne rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek - 200m)  1 razem	  odcinek odcinek	  1,00 1,00
45	KNR-W 2-18 9910/10	Dopłata do płukania wstępnego rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m)  (422,94-200,00)/10,00 razem	  odcinek odcinek	  22,29 22,29
46	KNR-W 2-18 0707/06	Dwukrotne chlorowanie i dezynfekcja właściwa rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE /odcinek L=200m/  1 razem	  odcinek odcinek	  1,00 1,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 7/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
47	KNR-W 2-18 9910/10	Dopłata do dwukrotnego chlorowania i dezynfekcji właściwej rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m) (422,94-200,00)/10,00	odcinek	22,29
		razem	odcinek	22,29
48	KNR 2-01 0605/01 Analogia	Odpompowanie wody agregatem pompowym po przeprowadzeniu płukania, próby ciśnienia i dezynfekcji (agregat zakupiony w Etapie 1)  Etap 4 wg Tabela 2 (0,61+0,42)*5 Etap 4 wg Tabela 3 (3,08+0,40)*1	godz.	5,15
		razem	godz.	3,48
			godz.	8,63
<b>2.2. Studnie odwodnieniowe tymczasowe SO11, SO12 i SO13</b>				
49	KNR 2-01 0218/05	Wykopy w gruncie kategorii III wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 1,20m <sup>3</sup> SO11 2,50*2,50*2,80 SO12 2,50*2,50*4,55 SO13 2,50*2,50*3,55	m3	17,50
			m3	28,44
			m3	22,19
		razem	m3	68,13
50	KNR-W 2-18 0513/03	Montaż studni odwodnieniowych SO11, SO12 i SO103 o średnicy d=1200mm w gotowym wykopie 3	studnię	3,00
		razem	studnię	3,00
51	KNR-W 2-18 0513/04	Montaż studni odwodnieniowych d=1200mm w gotowym wykopie - dopłata za każde 0,5m różnicy głębokości  2,80+4,55+3,55 = 10,9 -3*3,00 = -9 = 1,9 1,90/0,50	0,5m	3,80
		razem	0,5m	3,80
52	KNR 2-01 0230/01	Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 74kW (100KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m SO11 2,50*2,50*2,80 SO12 2,50*2,50*4,55 SO13 2,50*2,50*3,55 minus objętość studni -0,25*3,14*1,50*1,50*(2,80+4,55+3,55)	m3	17,50
			m3	28,44
			m3	22,19
			m3	-19,25
		razem	m3	48,88
<b>3. Rurociąg docelowy DN1000</b>				
<b>3.1. Rurociąg docelowy DN1000 - roboty ziemne</b>				
53	KNR 2-01 0203/02	Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m <sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t na odległość do 1km przyjęto roboty wykonywane mechanicznie 60%  PW. Rys. 2.8 B10-W48 2,15*3,77*17,07 = 138,36 W48-W49 2,15*3,44*19,32 = 142,89 W49-W50 2,15*2,49*22,32 = 119,49 W50-W51 2,15*2,52*42,66 = 231,13 W41-W52 2,15*3,06*23,02 = 151,45 W52-W52(+17,44) 2,15*3,00*17,44 = 112,49 W53(+18)-W54 2,15*3,18*39,18 = 267,87 W54-W54A 2,15*3,02*48,95 = 317,83 PW Rys. 2.7 W54A-W56 2,15*2,80*15,95 = 96,02 PW. Rys. 2.9 W31-W38 2,15*2,34*8,48 = 42,66 W38-W39 2,15*1,99*7,46 = 31,92 W39-W40 2,15*1,90*73,75 = 301,27 W40-W41 2,15*1,98*19,86 = 84,54 W41-W42 2,15*1,98*33,68 = 143,38 W42-W42A 2,15*2,46*27,45 = 145,18		



## Strona 8/42

Strona 8/42

[illegible]

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 9/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		grunt z wykopów wywieziony na odkład + piasek dowieziony  2243,32 = 2243,32 minus wykonana podsypka piaskowa $-2,15 \cdot (17,07 + 19,32 + 22,32 + 42,66 + 23,02 + 17,44 + 39,18 + 48,95 + 15,95 + 8,48 + 7,46 + 73,75 + 19,86 + 33,68 + 27,45 + 17,48) \cdot 0,15 = -139,99$ = 2103,33 przyjęto zasypanie mechaniczne 60% $2103,33 \cdot 0,60$  razem	m3 m3	1.262,00 1.262,00
60	KNR 2-01 0320/05	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 3m przyjęto zasypanie ręczne 40% $2103,33 \cdot 0,40$  razem	m3 m3	841,33 841,33
61	KNR 2-01 0214/04	Nakłady dodatkowe za dowóz piasku na podsypkę i zasypanie wykopów - odległość 19km ponad 1km (razem 20km) piasek dowieziony na podsypkę piaskową $2,15 \cdot (17,07 + 19,32 + 22,32 + 42,66 + 23,02 + 17,44 + 39,18 + 48,95 + 15,95 + 8,48 + 7,46 + 73,75 + 19,86 + 33,68 + 27,45 + 17,48) \cdot 0,15$ piasek dowieziony do zasypania wykopów - różnica objętości rur starych DN1200 i i nowych DN1000 $0,25 \cdot 3,14 \cdot 1,20 \cdot 1,20 \cdot (19,32 + 22,32 + 42,66 + 23,02 + 17,44 + 39,18 + 48,95 + 15,95)$ $-0,25 \cdot 3,14 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot (19,32 + 22,32 + 42,66 + 23,02 + 17,44 + 39,18 + 48,95 + 15,95)$  razem	m3 m3 m3 m3	139,99 258,68 -179,64 219,03
		<b>3.2. Demontaż starej magistrali DN1200-DN1000</b>		
62	KNR 4-05t1 0117/13	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego o średnicy nominalnej 1200mm  magistrala DN1200 W48-W56 248,84-18,00  razem	m m	230,84 230,84
63	KNR 4-05t1 0117/12	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego o średnicy nominalnej 1000mm  magistrala DN1200 W48-W56 248,84-18,00  razem	m m	230,84 230,84
64	KNR 4-04 1107/03	Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym rura DN1200 długości L=8,20m waży 3,80 t $(230,84/8,20) \cdot 3,80$ rura DN1000 długości L=8,0 waży 3,10 t $(229,52/8,20) \cdot 3,10$  razem	t t t	106,97 86,77 193,74
65	KNR 4-04 1107/04	Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km - nakłady uzupełniające za dalsze 19km wywozu (razem 20km) 193,74  razem	t t	193,74 193,74
		<b>3.3. Rurociąg docelowy DN1000 - montaż</b>		
66	KNR-W 2-18 0102/12	Montaż rurociągu docelowego z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid. W31-W42A 170,68 W42A-W42A(+17,48) 17,48 B10-W54A 247,94-20,00 W54-W56 16,01  razem	m m m m m	170,68 17,48 227,94 16,01 432,11
67	KNR-W 2-18 0114/13	Montaż kształtek kołnierzowych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid.  kształtki montowane z rurociągiem docelowym (PW Rys. 4.4) B1 kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1 B10	szt	1,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 10/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		króciec jednokołn. F DN1000 (Nr 17) 1	szt	1,00
		łącznik montażowy DN1000 (Nr 26) 1	szt	1,00
		kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1	szt	1,00
		W53		
		króciec jednokołn. F DN1000 (Nr 17) 1	szt	1,00
		kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1	szt	1,00
		W54A		
		króciec jednokołn. F DN1000 (Nr 17) 1	szt	1,00
		łącznik montażowy DN1000 (Nr 26) 1	szt	1,00
		kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1	szt	1,00
		kształtki do późniejszego demontażu		
		B1		
		kołnierz ślepy X DN1000 (stal) (Nr 30) 1	szt	1,00
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1	szt	1,00
		W46A		
		kołnierz ślepy X DN1000 (stal) (Nr 30) 1	szt	1,00
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1	szt	1,00
		kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1	szt	1,00
		kształtki montowane z rurociągiem tymczasowym (PW Rys 3.4)		
		W55		
		króciec jednokołn. F DN1000 (Nr 17) 1	szt	1,00
		W56		
		króciec jednokołn. F DN1000 (Nr 17) 1	szt	1,00
		łącznik montażowy DN1000 (Nr 26) 1	szt	1,00
		razem	szt	17,00
68	KNR-W 2-18 0113/12	Montaż kształtek kielichowych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid.		
		kształtki montowane z rurociągiem docelowym (PW Rys. 4.4)		
		W42A		
		odwadniak TYT DN1000/250 (Nr 13) 1	szt	1,00
		W43		
		łuk MMK 45° DN1000 (Nr 7) 1	szt	1,00
		łuk MMK 11° DN1000 (Nr 9) 1	szt	1,00
		W45		
		łuk MMK 22° DN1000 (Nr 8) 1	szt	1,00
		łuk MMK 11° DN1000 (Nr 9) 1	szt	1,00
		W46		
		łuk MMK 45° DN1000 (Nr 7) 1	szt	1,00
		W47		
		łuk MMK 11° DN1000 (Nr 9) 1	szt	1,00
		W48		
		łuk MMK 22° DN1000 (Nr 8) 1	szt	1,00
		kształtki montowane z rurociągiem tymczasowym (PW Rys 3.4)		
		W56		
		łuk MMK 45° DN1000 (Nr 7) 1	szt	1,00
		razem	szt	9,00
69	KNR-W 2-18 0309/03	Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 1000mm prowadzonych w istniejącej rurze ochronnej DN1400 pod ul.Grabową		
		6	m	6,00
		razem	m	6,00
70	KNR-W 2-18 0114/13 Analogia	Montaż odcinka rurociągu DN1000 z rur ze stali kwasoodpornej w istniejącej rurze DN1200 pod budynkiem na działce nr 2 obręb 4167		
		20,00	szt	20,00
		razem	szt	20,00
71	KNR-W 2-18 0309/03	Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 1000mm prowadzonych w rurach ochronnych		
		20,00	m	20,00
		razem	m	20,00
72	KNR-W 2-18 0309/04	Przeciąganie rury ochronnej DN1200 stal. w istniejącą rurę ochroną DN1400 pod ul.Batalionów Chłopskich		
		18,00	m	18,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 11/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m	18,00
73	KNR-W 2-18 0114/13 Analogia	Montaż odcinka rurociągu DN1000 z rur ze stali kwasoodpornej w istniejącej rurze DN1200 pod ul.Batalionów Chłopskich  20,00		
		razem	szt	20,00
			szt	20,00
74	KNR-W 2-18 0309/03	Przeciąganie rurociągu przewodowego DN1000 ze stali kwasoodpornej w rurze ochronnej DN1200 pod ul.Batalionów Chłopskich  20,00		
		razem	m	20,00
			m	20,00
75	KNR-W 2-18 0701/12	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000mm (1 próba - 500m)  1		
		razem	próba	1,00
			próba	1,00
76	KNR-W 2-18 9909/13	Potrącenie do prób szczelności rurociągów z rur żeliwnych o średnicy DN1000mm (odcinek=10m)  432,11-500,00 = -67,89 = -67,89 -67,89/10		
		razem	odcinek	-6,79
			odcinek	-6,79
77	KNR-W 2-18 0708/11	Płukanie wstępne rurociągu docelowego DN1000 (odcinek - 200m)  1		
		razem	odcinek	1,00
			odcinek	1,00
78	KNR-W 2-18 9910/13	Dopłata do płukania wstępnego rurociągu docelowego DN1000 (odcinek=10m)  432,11-200,00 = 232,11 = 232,11 232,11/10,0		
		razem	odcinek	23,21
			odcinek	23,21
79	KNR-W 2-18 0707/10	Dwukrotne chlorowanie i dezynfekcja właściwa rurociągu docelowego DN1000 /odcinek L=200m/  1		
		razem	odcinek	1,00
			odcinek	1,00
80	KNR-W 2-18 9910/13	Dopłata do dwukrotnego chlorowania i dezynfekcji właściwej rurociągu docelowego DN1000 (odcinek=10m)  432,11-200,00 = 232,11 = 232,11 232,11/10,0		
		razem	odcinek	23,21
			odcinek	23,21
81	KNR 2-01 0605/01 Analogia	Odpompowanie wody agregatem pompowym po przeprowadzeniu płukania, próby ciśnienia i dezynfekcji (agregat zakupiony w Etapie 1)  Etap 4 wg Tabela 1 6,50*1 Etap 4 wg Tabela 4 (2,20+1,40)*5		
		razem	godz.	6,50
			godz.	18,00
			godz.	24,50
		<b>4. Odwodnienia rurociągu docelowego</b>		
		<b>4.1. Odwodnienia rurociągu docelowego - roboty ziemne</b>		
82	KNR 2-01 0203/02	Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m3 z transportem urobku samochodami samowładowczymi 5-10t na odległość do 1km  przyjęto roboty wykonywane mechanicznie 60%  W42A-SO3A 1,05*2,95*3,47 = 10,75 SO3A-D1ist 1,10*3,33*14,17 = 51,9 SO3A 2,50*2,50*3,33 = 20,81 = 83,46 83,46*0,60		
		razem	m3	50,08
			m3	50,08

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 12/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
83	KNR 2-01 0301/02	Roboty ziemne w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 83,46*0,40		
			m3	33,38
		razem	m3	33,38
84	KNR 2-01 0321/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m, w gruntach suchych kategorii III-IV balami drewnianymi wraz z rozbiórką W42A-SO3A 2*2,95*3,47 SO3A-D1ist 2*3,33*14,17 SO3A 4*2,50*3,33	m2	20,47
			m2	94,37
			m2	33,30
		razem	m2	148,14
85	KNR 2-01 0321/07	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m w gruntach suchych kategorii I-II balami drewnianymi wraz z rozbiórką - dodatek za każdy dalszy 1m szerokości wykopu, przy głębokości do 3m w gruncie kategorii I-IV W42A-SO3A 2*2,95*3,47 SO3A-D1ist 2*3,33*14,17 SO3A 2*4*2,50*3,33	m2	20,47
			m2	94,37
			m2	66,60
		razem	m2	181,44
86	KNR 2-18 0501/02	Podsypka piaskowa o grubości 15cm W42A-SO3A 1,05*3,47 SO3A-D1ist 1,10*14,17		
			m2	3,64
		razem	m2	15,59
87	KNR 2-01 0212/07	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach grunt z wykopów wywieziony na odkład 83,46 minus wykonana podsypka piaskowa -1,05*(4,80+5,12)*0,15 minus objętość studni SO3A -0,25*3,14*1,50*1,50*3,33	m3	83,46
			m3	-1,56
			m3	-5,88
		razem	m3	76,02
88	KNR 2-01 0230/01	Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 74kW (100KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m 76,02*0,60	m3	45,61
		razem	m3	45,61
89	KNR 2-01 0320/05	Zasypywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 3m przyjęto zasypanie ręczne 40% 76,02*0,40	m3	30,41
		razem	m3	30,41
		<b>4.2. Odwodnienia rurociągu docelowego - montaż</b>		
90	KNR-W 2-18 0212/02	Montaż zasuw kołnierzowych DN250 na odwodnieniach rurociągu docelowego DN1000  odwodnienie rurociągu docelowego zasuwa DN250 (Nr 24) W42A 1	kpl	1,00
		razem	kpl	1,00
91	KNR-W 2-18 0114/06	Montaż króćców jednokołnierzowych F DN250 żel. sferoid.  PW Rys. 4.4 W42A króciec jednokołn. F DN250 (Nr 36) 1	szt	1,00
		razem	szt	1,00
92	KNR-W 2-18 0102/05	Montaż odwodnień rurociągu docelowego z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych o średnicy nominalnej DN250 żel. sferoid. W42A-SO3A 3,47	m	3,47
		razem	m	3,47
93	KNR-W 2-18 0412/02	Kanały z rur betonowych o średnicy d=300mm łączonych na uszczelkę gumową  SO3A-D1ist 14,17	m	14,17
		razem	m	14,17

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 13/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
94	KNR-W 2-18 0513/03	Montaż studni SO3A o średnicy d=1200mm na kanale odwodnieniowym w gotowym wykopie		
		1	studnię	1,00
		razem	studnię	1,00
95	KNR-W 2-18 0513/04	Montaż studni odwodnieniowych d=1200mm w gotowym wykopie - potrącenie za każde 0,5m różnicy głębokości		
		3,33 = 3,33		
		-1*3,00 = -3		
		= 0,33		
		0,33/0,50	0,5m	0,66
		razem	0,5m	0,66
96	KNR-W 2-18 0706/03	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 250mm (odcinek=próba)		
		1	próba	1,00
		razem	próba	1,00
97	KNR-W 2-18 0706/04	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 300mm (odcinek=próba)		
		1	próba	1,00
		razem	próba	1,00
		<b>4. Demontaże</b>		
		<b>4.1. Demontaż elementów rurociągów</b>		
98	KNR-W 2-18 0112/10 Analogia	Demontaż (rozkręcenie) połączeń kołnierзовych segmentów rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE		
		57,50	szt	57,50
		razem	szt	57,50
99	KNR 4-05t1 0226/06 Analogia	Demontaż kształtek żeliwnych kołnierзовych o średnicy nominalnej DN1000 montowanych na czas budowy rurociągu docelowego		
		kształtki do późniejszego demontażu		
		B1		
		kołnierz ślepy X DN1000 (stal) (Nr 30) 1	szt	1,00
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1	szt	1,00
		W46A		
		kołnierz ślepy X DN1000 (stal) (Nr 30) 1	szt	1,00
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1	szt	1,00
		kieliszek E DN1000 (Nr 14) 1	szt	1,00
		razem	szt	5,00
100	KNR 4-05t1 0221/05	Demontaż zasuw kołnierзовych DN250		
		odwodnienia rurociągu tymczasowego (PW Rys. 3.4)		
		zasuwa DN250 (Nr 24)		
		B3A,B10 2	kpl	2,00
		odwodnienia rurociągu docelowego (tymczasowe) (PW Rys. 4.4)		
		zasuwa DN250 (Nr 24)		
		B1,W46A 2	kpl	2,00
		razem	kpl	4,00
101	KNR 4-05t1 0124/09 Analogia	Demontaż rurociągów odwodnieniowych z rur polietylenowych Dy 250mm PE		
		odwodnienia rurociągu tymczasowego (PW Rys. 2.7)		
		B3A-SO13 7,90	m	7,90
		B10A-SO11 2,96	m	2,96
		odwodnienia tymczasowe rurociągu docelowego (PW Rys. 2.8)		
		W46A-SO12 4,36	m	4,36
		odwodnienia tymczasowe rurociągu docelowego (PW Rys. 2.9)		
		W38-SO13 2,88	m	2,88
		razem	m	18,10
102	KNR 2-31 1507/06	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągu tymczasowego o masie ponad 4000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym blok oporowy Nr 2 wg Rys. 8 (2,30*2,30*0,40-0,25*3,14*1,00*1,00*0,40)*2,30*2 pkt. B10,B42A	t	8,29

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 14/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	t	8,29
103	KNR 2-31 1507/03	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągów o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym odcinki rur polietylenowych o długości L=12,00m z tulejami kołnierзовymi wykonane w Etapie 1-3 (422,94/12,00)*0,504	t	17,76
		segmenty z PE DN630mm (kształtki) wykonane w Etapie 1-3 12*0,504	t	6,05
		kształtki demontowane z B10	t	0,56
		nasuwka U DN1000 (Nr 2) 1*0,558	t	1,27
		króciec F DN1000 z kołn. opor. (Nr 4) 1*1,266	t	0,55
		zwężka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1*0,550	t	0,56
		kształtki demontowane z W42	t	1,27
		nasuwka U DN1000 (Nr 2) 1*0,558	t	0,55
		króciec F DN1000 z kołn. opor. (Nr 4) 1*1,266	t	0,55
		zwężka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1*0,550	t	0,55
		kształtki demontowane z W54A	t	0,55
		zwężka FFR DN1000/600 (Nr 6) 1*0,550	t	0,46
		kształtki demontowane z B1	t	0,46
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1*0,460	t	0,46
		kształtki demontowane z W46A	t	0,46
		odwadniak TAT DN1000/250 (Nr 12) 1*0,460	t	0,46
		razem	t	30,04
104	KNR 2-31 1509/07	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągów o masie do 200kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym	t	0,48
		zasuwa DN250 4*0,120	t	0,18
		rury Dy 250mm PE (18,10*10,0)/1000	t	0,66
		razem	t	0,66
105	KNR 2-31 1508/02	Nakłady uzupełniające za wywóz elementów rurociągów na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t	t	38,99
		8,29+30,04+0,66	t	38,99
		razem	t	38,99
		<b>4.2. Demontaż studni odwodnieniowych</b>		
106	KNR 4-05t1 0409/03	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicy 1200mm i głębokości 3m w gotowym wykopie (wydobycie mechaniczne)	kpl	3,00
		SO11,SO12,SO13 3	kpl	3,00
		razem	kpl	3,00
107	KNR 4-05t1 0409/04	Dodatek przy demontażu studni rewizyjnych z kręgów betonowych w gotowym wykopie za każde 0,5m różnicy głębokości studni o średnicy 1200mm i głębokości 3m (wydobycie mechaniczne)		
		2,80+4,55+2,55 = 9,9		
		-3*3,00 = -9		
		= 0,9		
		0,90/0,50	0,5m	1,80
		razem	0,5m	1,80
108	KNR 2-31 1507/03	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów studni o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym	t	0,34
		kręgi żelbetowe 1200/250 1*0,339	t	7,48
		kręgi żelbetowe 1200/500 11*0,680	t	1,59
		płyty pokrywowe 1200/625/220 3*0,530	t	9,41
		razem	t	9,41
109	KNR 2-31 1507/06	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów studni o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym	t	3,47
		dno studni 1200/1300 2*1,735	t	2,80
		dno studni 1200/1050 2*1,400	t	6,27
		razem	t	6,27
110	KNR 2-31 1508/02	Nakłady uzupełniające za wywóz elementów studni na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t	t	17,47
		1,80+9,40+6,27	t	17,47
		razem	t	17,47
		<b>4.3. Demontaż drogi montażowej</b>		
111	KNR 2-25 0408/05	Rozebranie nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych o powierzchni do 3,0m2	m2	1.335,00
		1335,00	m2	1.335,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Strona 15/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m2	1.335,00
112	KNR 2-31 1507/06	Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km płyt drogowych żelbetowych o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym (1335,00/4,50)*1,60	t	474,67
		razem	t	474,67
113	KNR 2-31 1508/02	Nakłady uzupełniające za wywóz płyt drogowych żelbetowych na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 474,67	t	474,67
		razem	t	474,67
		<b>5. Odtworzenia</b>		
		<b>5.1. Odtworzenie warstwy ziemi urodzajnej</b>		
114	KNR 2-01 0212/07	Przywóz ziemi urodzajnej z odległości 1km z załadowaniem koparką z hałdy (265+180)*6,00*0,20	m3	534,00
		razem	m3	534,00
115	KNR 2-01 0229/02	Rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej spycharką gąsienicowa 74kW (100KM)) 534,00	m3	534,00
		razem	m3	534,00
		<b>5.2. Odtworzenie zagospodarowania terenu</b>		
116	KNR 2-25 0307/01	Odtworzenie ogrodzeń z siatki /materiał z demontażu/ 2*6,00*1,80	m2	21,60
		razem	m2	21,60
		<b>5.3. Odtworzenie nawierzchni drogowych</b>		
117	KNR 2-31 0106/01	Warstwa odcinająca piasku grubości po zagęszczeniu 6cm zagęszczana ręcznie 18,00+150,00	m2	168,00
		razem	m2	168,00
118	KNR 2-31 0106/02	Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - dodatek za dalsze 24cm grubości warstwy (razem 30cm) 18,00+150,0	m2	168,00
		razem	m2	168,00
119	KNR 2-31 0114/05	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 15cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/ 18,00+150,00	m2	168,00
		razem	m2	168,00
120	KNR 2-31 0114/06	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego - dodatek za dalsze 5cm grubości warstwy (razem 20cm) 18,00+150,00	m2	168,00
		razem	m2	168,00
121	KNR AT-03 0301/01	Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC16W warstwa wiążąca grubość 6cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/ 18,00+150,00	m2	168,00
		razem	m2	168,00
122	KNR AT-03 0302/01	Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S warstwa ścieralna grubość 4cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/ 18,00+150,00	m2	168,00
		razem	m2	168,00



## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 16/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>1. Roboty przygotowawcze</b>					
	<b>1.1. Usunięcie drzew i krzewów</b>					
1	KNR 2-01 0103/01 Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 10-15cm 98,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	r-g m-g	0,573 0,06			
2	KNR 2-01 0103/02 Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 16-25cm 49,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	r-g m-g	1,0696 0,112			
3	KNR 2-01 0103/03 Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 26-35cm 6,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	r-g m-g	1,5758 0,165			
4	KNR 2-01 0103/04 Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 36-45cm 1,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	r-g m-g	2,2538 0,27			
5	KNR 2-01 0105/01 Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 10-15cm 98,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	r-g m-g	0,1366 0,02			
6	KNR 2-01 0105/02 Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 16-25cm 49,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	r-g m-g	0,2674 0,039			
7	KNR 2-01 0105/03 Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 26-35cm 6,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	r-g m-g	0,4441 0,065			
8	KNR 2-01 0105/04 Mechaniczne karczowanie pni o średnicy 35-45cm 1,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	r-g m-g	0,7984 0,115			
9	KNR 2-01 0109/03 Usunięcie krzewów sposobem ręcznym 0,03 ha <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	272,18			
10	KNR 2-01 0110/01 Transport dłużyc na odległość do 2km 26,81 m3 <b>Robocizna</b>					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 17/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Robotnicy gr.I	r-g	1,7477			
	<b>Sprzęt</b>					
	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	0,54			
	Przyczepa dłużykowa do samochodu 4,5t	m-g	0,54			
11	KNR 2-01 0110/03 Transport gałęzi i krzewów na odległość do 2km 55,29 mp					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,9741			
	<b>Sprzęt</b>					
	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	0,4			
	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,8			
12	KNR 2-01 0110/02 Transport karpiny na odległość do 2km 6,41 mp					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	1,0983			
	<b>Sprzęt</b>					
	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	0,42			
	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,84			
13	KNR 2-01 0110/04 Dopłata za wywóz dłużyc na dalsze 18km (razem 20km) 26,81 m3					
	<b>Sprzęt S=36</b>					
	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	0,05			
	Przyczepa dłużykowa do samochodu 4,5t	m-g	0,05			
14	KNR 2-01 0110/05 Dopłata za każde za wywóz karpiny i gałęzi na dalsze 18km (razem 20km) 61,70 mp					
	<b>Sprzęt S=36</b>					
	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	0,027			
	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,054			
	<b>1.2. Usunięcie warstwy gleby</b>					
15	KNR 2-01 0126/01 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki 2.670,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0053			
	<b>Sprzęt</b>					
	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0025			
16	KNR 2-01 0126/02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej za pomocą spycharki - dodatek za każde dalsze 5cm grubości humusu (ponad 15cm) - razem 20cm 2.670,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0018			
	<b>Sprzęt</b>					
	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0008			
17	KNR 2-01 0212/07 Wywóz ziemi urodzajnej na odległość 1km z załadowaniem koparką z hałdy 534,00 m3					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0343			
	<b>Sprzęt</b>					
	Koparka gąsienicowa 0,60m3	m-g	0,0419			
	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0239			
	Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	0,0993			
	<b>1.3. Rozbiórka elementów zagospodarowania terenu</b>					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 18/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
18	KNR 2-25 0307/03 Analogia Rozebranie ogrodzeń z siatki 21,60 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	r-g m-g	0,51 0,01			
<b>1.4. Rozbiórka nawierzchni drogowych</b>						
19	KNR 2-31 0803/03 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm /ul.Grabowa/ 18,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II <b>Sprzęt</b> Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	r-g m-g	0,2544 0,1249			
20	KNR 2-31 0806/02 Rozebranie ręczne nawierzchni z brukowca /ul.Grabowa/ 18,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,3118			
21	KNR 2-31 0801/03 Rozebranie mechaniczne nawierzchni betonowej /wjazd na działkę nr 4/9 obręb 4167 przy budynku ul.Batalionów Chłopskich Nr 120b/ 150,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II <b>Sprzęt</b> Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	r-g m-g	0,6625 0,3			
22	KNR 2-31 0801/04 Rozebranie mechaniczne nawierzchni betonowej - dopłata za dalsze 8cm grubości (razem 20cm) /wjazd na działkę nr 4/9 obręb 4167 przy budynku ul.Batalionów Chłopskich Nr 120b/ 150,00 m2 <b>Robocizna R=8</b> Robotnicy gr.II <b>Sprzęt S=8</b> Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	r-g m-g	0,0601 0,028			
23	KNR 4-04 1103/01 Załadowanie gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki ładowanego koparko-ładowarką na samochody samowyładowcze 39,70 m3 <b>Sprzęt</b> Koparko-ładowarka jednonaczyniowa 0,60m3	m-g	0,143			
24	KNR 4-04 1103/04 Transport gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym na odległość 1km 39,70 m3 <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	0,177			
25	KNR 4-04 1103/05 Transport gruzu betonowego i asfaltowego z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym - dodatek za odległość dalszych 19km (razem 20km) 39,70 m3 <b>Sprzęt S=19</b> Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	0,037			
26	KNR 2-31 1510/03 Wywóz samochodem samowyładowczym 5-10t z załadunkiem ręcznym brukowca na odległość do 0,5km 6,66 t <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5-10t	r-g m-g	0,54 0,18			
27	KNR 2-31 1511/02 Wywóz samochodem samowyładowczym 5-10t z załadunkiem ręcznym brukowca - dopłata za odległość dalszych 19,5km (razem 20km) 6,66 t					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 19/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt S=39</b> Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	0,008			
	<b>1.5. Budowa drogi montażowej</b>					
28	KNR 2-31 1507/06 Dowóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km płyt drogowych żelbetowych o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 474,67 t					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,53			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,3			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,3			
29	KNR 2-31 1508/02 Nakłady uzupełniające za dowóz płyt drogowych żelbetowych na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 474,67 t					
	<b>Sprzęt S=39</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,008			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,008			
30	KNR 2-25 0408/03 Budowa nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych o powierzchni do 3,0m2 1.335,00 m2					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,1324			
	Brukarze gr.II	r-g	0,0882			
	<b>Materiały</b> Piasek	m3	0,0039			
	Płyty drogowe żelbetowe pełne	m2	0,0562*0,9739			
	Płyty drogowe żelbetowe pełne /materiał z Etapu 3/	m2	0,9438*0,9739			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b> Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,042			
	<b>2. Przygotowanie i montaż rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE</b>					
	<b>2.1. Rurociąg tymczasowy Dy 630mm PE</b>					
31	KNR 2-31 1507/03 Dowóz z miejsca składowania samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t z odległości 0,5km elementów (segmentów) rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE wykonanych w Etapie 1-3 o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 22,80 t					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,77			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,44			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,44			
32	KNR 2-31 1507/06 Dowóz z miejsca składowania samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t z odległości 0,5km elementów rurociągu wykonanych o masie ponad 4000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 12,43 t					
	<b>Robocizna R=2,50</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,53			
	<b>Sprzęt S=2,50</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,3			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,3			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 20/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
33	KNR 2-31 1508/02 Nakłady uzupełniające za dowóz elementów rurociągu tymczasowego na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 31,09 t <b>Sprzęt S=39</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	m-g m-g	0,008 0,008			
34	KNR-W 2-18 0109/19 Montaż segmentów rurociągu Dy 630mm PE złożonych odcinków rur długości L=12,0m oraz tulei kołnierзовych zgrzanych na końcach rur 422,94 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury z polietylenu Dy 630mm PE 100 (SDR 17, PN 10) /materiał z Etapu 1-3/ Łuk (kolano) 11° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 42) /materiał z Etapu 1-3/ Łuk (kolano) 30° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 41) /materiał z Etapu 1-3/ Łuk (kolano) 45° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 40) Łuk (kolano) 45° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 40) /materiał z Etapu 1-3/ Trójniki Dy 630/630mm PE100 PN SDR17 /materiał z Etapu 1-3/ Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ciągnik siodłowy z naczepą 16t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m szt szt szt szt szt %	0,966 1,02 (2) (3) (2) (3) (2) 1,5 0,0791 0,0832			
35	KNR-W 2-18 0112/10 Połączenie rurociągu tymczasowego poprzez skrócenie segmentów kołnierзовych Dy 630mm 57,50 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.600mm Śruby 6-kątne ocynkowane M27 kpl /materiał z Etapu 1-3/ Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g szt kg % m-g m-g	4,22 1,1 36,20 1,5 0,47 0,47			
36	KNR-W 2-18 0113/12 Montaż nasuwki U DN1000 żeliwo sferoidalne 3,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Nasuwka U DN1000 PN10, żel. sferoid. (Nr 2) Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g szt % m-g m-g	17,4 1 1,5 1,87 3,8			
37	KNR-W 2-18 0114/13 Montaż króćców F DN1000 z kołnierzem i blokiem oporowym, zwężek kołnierзовych FFR DN1000/600 żel. sferoid. z łącznikiem montażowym DN600 7,00 szt <b>Robocizna</b>					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 21/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Robotnicy	r-g	9,28			
	<b>Materiały</b>					
	Króciec jednokołnierzowy F DN1000 PN10 L=2,0m z kołnierzem oporowym (Nr 4) żel. sferoid.	szt	(3)			
	Zwężka dwukołnierzowa FFR DN1000/600mm PN10 (Nr 6) żel. sferoid. /materiał z Etapu 1-3/	szt	(3)			
	Łącznik montażowy DN600mm PN10 (Nr 29) stal. /materiał z Etapu 1-3/	szt	(4)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.1000mm	szt	(3)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.600mm	szt	(4)			
	Śruby 6-kątne ocynkowane M24 kpl /materiał z Etapu 1-3/	kg	24,276			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	1,75			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	3,1			
38	KNR-W 2-18 0114/11 Montaż kołnierzy redukcyjnych XR DN600/250 i XR DN600/100 2,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	4,69			
	<b>Materiały</b>					
	Kołnierz redukcyjny XR DN600/250 PN10 (Nr 32) żel. sferoid. /materiał z Etapu 1-3/	szt	(2)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.100mm	szt	1			
	Śruby 6-kątne ocynkowane M20 kpl /materiał z Etapu 1/	kg	0,50*9,18			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,85			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	1,57			
39	KNR-W 2-18 0212/02 Montaż zasuw kołnierzowych DN250 na odwodnieniach tymczasowych 4,00 kpl					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	2,92			
	<b>Materiały</b>					
	Zasuwy kołnierzowe DN250mm PN10 (Nr 24) żel. sferoid. (typ długi) /materiał z Etapu 1-3/	szt	(4)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.250mm	szt	2			
	Śruby średniodokładne M14 kpl	kg	1,57			
	Skrzynki żeliwne	szt	1			
	Obudowy do zasuw żeliwne	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,25			
40	KNR-W 2-18 0109/11 Montaż odcinków rurociągów polietylenowych odwodnieniowych Dy 250mm PE 18,10 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	0,342			
	<b>Materiały</b>					
	Rury z polietylenu Dy 250mm PE 100 (SDR 17, PN 10)	m	1,02			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	0,059			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,0632			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 22/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
41	KNR-W 2-18 0110/11 Zgrzewanie tulei kołnierзовych na końcach rurociągów odwodnieniowych Dy 250mm PE 4,00 złącze <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Tuleje kołnierзовe Dy 250/250mm PE 100 (SDR 17, PN 10) Materiały pomocnicze (od R) <b>Sprzęt</b> Zgrzewarka doczołowa do rur PE Agregat prądotwórczy	r-g szt % m-g m-g	2,02 1 1,5 1,1 1,1			
42	KNR-W 2-18 0704/08 Próba wodna szczelności rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek 200m) 1,00 próba <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t Pompa wirnikowa	r-g m-g m-g m-g	49,5 3,76 1,21 8,25			
43	KNR-W 2-18 9909/10 Dopłata do próby szczelności rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m) 22,29 odcinek <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Woda	r-g m3	0,045 0,287			
44	KNR-W 2-18 0708/08 Płukanie wstępne rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek - 200m) 1,00 odcinek <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Woda Materiały pomocnicze	r-g m3 %	10,6 67,82 2,5			
45	KNR-W 2-18 9910/10 Dopłata do płukania wstępnego rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m) 22,29 odcinek <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Podchloryn sodowy Woda	r-g kg m3	0,77 0,71 5,64			
46	KNR-W 2-18 0707/06 Dwukrotne chlorowanie i dezynfekcja właściwa rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE /odcinek L=200m/ 1,00 odcinek <b>Robocizna R=3</b> Robotnicy <b>Materiały M=3</b> Podchloryn sodowy Woda Materiały pomocnicze <b>Sprzęt S=3</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g kg m3 % m-g	12,8 14,2 118,69 2,5 1,58			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 23/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
47	KNR-W 2-18 9910/10 Dopłata do dwukrotnego chlorowania i dezynfekcji właściwej rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE (odcinek=10m) 22,29 odcinek <b>Robocizna R=3</b> Robotnicy <b>Materiały M=3</b> Podchloryn sodowy Woda	r-g kg m3	0,77 0,71 5,64			
48	KNR 2-01 0605/01 Analogia Odpompowanie wody agregatem pompowym po przeprowadzeniu płukania, próby ciśnienia i dezynfekcji (agregat zakupiony w Etapie 1) 8,63 godz. <b>Robocizna</b> Maszyniści gr.II Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Agregat pompowy na podwoziu dwukołowym o wydajności do 160m3/h	r-g r-g m-g	2,1 2,1 1			
<b>2.2. Studnie odwodnieniowe tymczasowe SO11, SO12 i SO13</b>						
49	KNR 2-01 0218/05 Wykopy w gruncie kategorii III wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 1,20m3 68,13 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka gąsienicowa 1,20m3	r-g m-g	0,1092 0,0258			
50	KNR-W 2-18 0513/03 Montaż studni odwodnieniowych SO11, SO12 i SO103 o średnicy d=1200mm w gotowym wykopie 3,00 studnię <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Dno żelbetowe d=1200x1300mm C35/B45 /materiał z Etapu 1/ Dno żelbetowe d=1200x1050mm C35/B45 Kręgi żelbetowe d=1200x250mm C35/45 /materiał z Etapu 1/ Kręgi żelbetowe d=1200x500mm C35/45 Kręgi żelbetowe d=1200x500mm C35/45 /materiał z Etapu 1/ Płyty pokrywowe żelbetowe 1200/625/220 C35/45 /materiał z Etapu 1/ Beton zwykły C8/10 Beton zwykły C12/15 Zaprawa cementowa M 7 Roztwór asfaltowy do gruntowania Roztwór asfaltowy izolacyjny Stopnie włazowe żeliwne /materiał z Etapu 1/ Właz kanałowy żeliwny ciężki d=680mm 40T z wypełnieniem betonowym /materiał z Etapu 1/ Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g szt szt szt szt szt szt m3 m3 m3 kg kg szt szt % m-g m-g	27,2 (2) (1) (1) (9) (11) 1 0,301 0,644 0,06 4,4 8,07 10 1 2,5 2,42 3,88			
51	KNR-W 2-18 0513/04 Montaż studni odwodnieniowych d=1200mm w gotowym wykopie - dopłata za każde 0,5m różnicy głębokości 3,80 0,5m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	r-g m-g	2,26 0,24			



## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 24/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,53			
52	KNR 2-01 0230/01 Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 74kW (100KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m 48,88 m3 <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0127			
	<b>3. Rurociąg docelowy DN1000</b>					
	<b>3.1. Rurociąg docelowy DN1000 - roboty ziemne</b>					
53	KNR 2-01 0203/02 Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi 5-10t na odległość do 1km 1.214,57 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka gąsienicowa 1,20m3 Samochód samowyladowczy 5-10t	r-g m-g m-g	0,1053 0,0254 0,078			
54	KNR 2-01 0301/02 Roboty ziemne w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 809,72 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód samowyladowczy 5-10t	r-g m-g	2,569 0,34			
55	KNR 2-01 0321/02 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m, w gruntach suchych kategorii III-IV balami drewnianymi wraz z rozbiórką 2.273,94 m2 <b>Robocizna</b> Cieśle gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Bale iglaste obrzynane nasyczone kl.III gr.50-63mm Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone Klamry ciesielskie Gwoździe budowlane okrągłe gołe	r-g r-g m3 m3 kg kg	0,3311 0,2195 0,0036 0,00105 0,119 0,0096			
56	KNR 2-01 0321/07 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m w gruntach suchych kategorii I-II balami drewnianymi wraz z rozbiórką - dodatek za każdy dalszy 1m szerokości wykopu, przy głębokości do 3m w gruncie kategorii I-IV 2.273,94 m2 <b>Robocizna</b> Cieśle gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone Klamry ciesielskie Gwoździe budowlane okrągłe gołe	r-g r-g m3 kg kg	0,0811 0,0515 0,001 0,018 0,0014			
57	KNR 2-18 0501/02 Podsypka piaskowa o grubości 15cm 933,25 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I Materiały pomocnicze	r-g %	0,3467 2,5			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 25/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
58	KNR 2-01 0212/07 Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m <sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach 2.243,32 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Piasek <b>Sprzęt</b> Koparka gąsienicowa 0,60m <sup>3</sup> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) Samochód samowyladowczy 5-10t	r-g m <sup>3</sup> m-g m-g m-g	0,0343 (219,03) 0,0419 0,0239 0,0993			
59	KNR 2-01 0230/01 Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 74kW (100KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m 1.262,00 m <sup>3</sup> <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0127			
60	KNR 2-01 0320/05 Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 3m 841,33 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	1,7095			
61	KNR 2-01 0214/04 Nakłady dodatkowe za dowóz piasku na podsypkę i zasypanie wykopów - odległość 19km ponad 1km (razem 20km) 219,03 m <sup>3</sup> <b>Sprzęt S=19</b> Samochód samowyladowczy 5-10t	m-g	0,0152			
<b>3.2. Demontaż starej magistrali DN1200-DN1000</b>						
62	KNR 4-05t1 0117/13 Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego o średnicy nominalnej 1200mm 230,84 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	4,8 0,644 0,4			
63	KNR 4-05t1 0117/12 Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego o średnicy nominalnej 1000mm 230,84 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	3,693 0,472 0,308			
64	KNR 4-04 1107/03 Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 193,74 t <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	0,68 0,5 0,38			
65	KNR 4-04 1107/04 Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km - nakłady uzupełniające za dalsze 19km wywozu (razem 20km)					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 26/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	193,74 t					
	<b>Sprzęt S=19</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,026			
	<b>3.3. Rurociąg docelowy DN1000 - montaż</b>					
66	KNR-W 2-18 0102/12 Montaż rurociągu docelowego z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid. 432,11 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	3,54			
	<b>Materiały</b>					
	Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe DN1000mm PN10 (poł. blokowane)	m	1,02			
	Komplet blokujący DN1000	kpl	1/6,90			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,06			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,375			
67	KNR-W 2-18 0114/13 Montaż kształtek kołnierзовych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid. 17,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	9,28			
	<b>Materiały</b>					
	Króciec jednokołnierзовy F DN1000 PN10 (Nr 17) żel. sferoid.	szt	(5)			
	Kieliszek E DN1000 PN 10 (Nr 14) żel. sferoid.	szt	(4)			
	Kieliszek E DN1000 PN 10 (Nr 14) żel. sferoid. /materiał z Etapu 3/	szt	(1)			
	Odwadniak kołnierзовy TAT DN1000/250 PN 10 (Nr 12) żel. sferoid.	szt	(1)			
	Odwadniak kołnierзовy TAT DN1000/250 PN 10 (Nr 12) żel. sferoid. /materiał z Etapu 3/	szt	(1)			
	Łącznik montażowy DN1000mm PN10 (Nr 26)	szt	(3)			
	Kołnierz ślepy X DN1000 PN10 (Nr 30) stal.	szt	(1)			
	Kołnierz ślepy X DN1000 PN10 (Nr 30) stal. /materiał z Etapu 3/	szt	(1)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.1000mm	szt	1			
	Śruby średniokładne M24 kpl	kg	24,276			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	1,75			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	3,1			
68	KNR-W 2-18 0113/12 Montaż kształtek kielichowych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000 żel. sferoid. 9,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	17,4			
	<b>Materiały</b>					
	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 11° (Nr 9) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	(3)			
	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 22° (Nr 8) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	(2)			
	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 45° (Nr 7) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	(3)			
	Odwadniak kielichowo-kołnierзовy TYT DN1000/250 PN 10 (Nr 13) żel. sferoid.	szt	(1)			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	1,87			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	3,8			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 27/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
69	KNR-W 2-18 0309/03 Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 1000mm prowadzonych w istniejącej rurze ochronnej DN1400 pod ul.Grabową 6,00 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	1,62			
	<b>Materiały</b>					
	Podpory stalowe ślizgowe	szt	0,8			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6mm	szt	106			
	Materiały pomocnicze	%	3,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,12			
	Przyczepa dźwigowa do samochodu 10t	m-g	0,12			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,49			
	Spawarka elektryczna	m-g	0,43			
	Wciągarka elektryczna 1,6-3,2t	m-g	0,43			
70	KNR-W 2-18 0114/13 Analogia Montaż odcinka rurociągu DN1000 z rur ze stali kwasoodpornej w istniejącej rurze DN1200 pod budynkiem na działce nr 2 obręb 4167 20,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	9,28			
	<b>Materiały</b>					
	Rura ze stali kwasoodpornej Dz=1016x10mm AISI 304 (1.4301)	m	1,02			
	Kołnierze DN1000 ze stali kwasoodpornej AISI 304 (1.4301) do przyspawania	szt	(2)			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.1000mm	szt	(2)			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	1,75			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	3,1			
71	KNR-W 2-18 0309/03 Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy nominalnej 1000mm prowadzonych w rurach ochronnych 20,00 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	1,62			
	<b>Materiały</b>					
	Podpory stalowe ślizgowe	szt	0,8			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6mm	szt	106			
	Materiały pomocnicze	%	3,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,12			
	Przyczepa dźwigowa do samochodu 10t	m-g	0,12			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,49			
	Spawarka elektryczna	m-g	0,43			
	Wciągarka elektryczna 1,6-3,2t	m-g	0,43			
72	KNR-W 2-18 0309/04 Przeciąganie rury ochronnej DN1200 stal. w istniejącą rurę ochroną DN1400 pod ul.Batalionów Chłopskich 18,00 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	2,21			
	<b>Materiały</b>					
	Rura stalowa DN1200 (dz=1219,00x12,00mm) spiralnie spawana z powłoką zewnętrzną 3-warstwową z PE lub PP i wewnętrzną powłoką epoksydową, zgodna z PN-EN ISO 3183	m	1,02			
	Podpory stalowe ślizgowe	szt	0,8			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 28/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6mm Materiały pomocnicze	szt %	148 3,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Przyczepa dźwigowa do samochodu 10t Żuraw samochodowy 5-6t Spawarka elektryczna Wciągarka elektryczna 1,6-3,2t	m-g m-g m-g m-g m-g	0,15 0,15 0,64 0,58 0,58			
73	KNR-W 2-18 0114/13 Analogia Montaż odcinka rurociągu DN1000 z rur ze stali kwasoodpornej w istniejącej rurze DN1200 pod ul.Batalionów Chłopskich 20,00 szt					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	9,28			
	<b>Materiały</b> Rura ze stali kwasoodpornej Dz=1016x10mm AISI 304 (1.4301) Kołnierze DN1000 ze stali kwasoodpornej AISI 304 (1.4301) do przyspawania Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.1000mm Materiały pomocnicze	m szt szt %	1,02 (2) (2) 1,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	m-g m-g	1,75 3,1			
74	KNR-W 2-18 0309/03 Przeciąganie rurociągu przewodowego DN1000 ze stali kwasoodpornej w rurze ochronnej DN1200 pod ul.Batalionów Chłopskich 20,00 m					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,62			
	<b>Materiały</b> Podpory stalowe ślizgowe Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6mm Materiały pomocnicze	szt szt %	0,8 106 3,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Przyczepa dźwigowa do samochodu 10t Żuraw samochodowy 5-6t Spawarka elektryczna Wciągarka elektryczna 1,6-3,2t	m-g m-g m-g m-g m-g	0,12 0,12 0,49 0,43 0,43			
75	KNR-W 2-18 0701/12 Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych o średnicy nominalnej DN1000mm (1 próba - 500m) 1,00 próba					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	101			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t Spawarka elektryczna Pompa wirnikowa	m-g m-g m-g m-g	4,15 1,63 19,7 25,25			
76	KNR-W 2-18 9909/13 Potrącenie do prób szczelności rurociągów z rur żeliwnych o średnicy DN1000mm (odcinek=10m) -6,79 odcinek					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,111			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 29/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Materiały</b> Woda	m3	0,785			
77	KNR-W 2-18 0708/11 Płukanie wstępne rurociągu docelowego DN1000 (odcinek - 200m) 1,00 odcinek					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	16,9			
	<b>Materiały</b> Woda	m3	271,3			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
78	KNR-W 2-18 9910/13 Dopłata do płukania wstępnego rurociągu docelowego DN1000 (odcinek=10m) 23,21 odcinek					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	2,18			
	<b>Materiały</b> Podchloryn sodowy	kg	2,35			
	Woda	m3	15,72			
79	KNR-W 2-18 0707/10 Dwukrotne chlorowanie i dezynfekcja właściwa rurociągu docelowego DN1000 /odcinek L=200m/ 1,00 odcinek					
	<b>Robocizna R=3</b> Robotnicy	r-g	29,3			
	<b>Materiały M=3</b> Podchloryn sodowy	kg	47,1			
	Woda	m3	329,7			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
	<b>Sprzęt S=3</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	1,58			
80	KNR-W 2-18 9910/13 Dopłata do dwukrotnego chlorowania i dezynfekcji właściwej rurociągu docelowego DN1000 (odcinek=10m) 23,21 odcinek					
	<b>Robocizna R=3</b> Robotnicy	r-g	2,18			
	<b>Materiały M=3</b> Podchloryn sodowy	kg	2,35			
	Woda	m3	15,72			
81	KNR 2-01 0605/01 Analogia Odpompowanie wody agregatem pompowym po przeprowadzeniu płukania, próby ciśnienia i dezynfekcji (agregat zakupiony w Etapie 1) 24,50 godz.					
	<b>Robocizna</b> Maszyniści gr.II	r-g	2,1			
	Robotnicy gr.I	r-g	2,1			
	<b>Sprzęt</b> Agregat pompowy na podwoziu dwukołowym o wydajności do 160m3/h	m-g	1			
	<b>4. Odwodnienia rurociągu docelowego</b>					
	<b>4.1. Odwodnienia rurociągu docelowego - roboty ziemne</b>					
82	KNR 2-01 0203/02 Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi 5-10t na odległość do 1km 50,08 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,1053			
	<b>Sprzęt</b>					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 30/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Koparka gąsienicowa 1,20m3 Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g m-g	0,0254 0,078			
83	KNR 2-01 0301/02 Roboty ziemne w gruncie kategorii III z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km 33,38 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5-10t	  r-g m-g	  2,569 0,34			
84	KNR 2-01 0321/02 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m i głębokości do 3m, w gruntach suchych kategorii III-IV balami drewnianymi wraz z rozbiórką 148,14 m2 <b>Robocizna</b> Cieśle gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Bale iglaste obrzynane nasyczone kl.III gr.50-63mm Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone Klamry ciesielskie Gwoździe budowlane okrągłe gołe	  r-g r-g  m3 m3 kg kg	  0,3311 0,2195  0,0036 0,00105 0,119 0,0096			
85	KNR 2-01 0321/07 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1m w gruntach suchych kategorii I-II balami drewnianymi wraz z rozbiórką - dodatek za każdy dalszy 1m szerokości wykopu, przy głębokości do 3m w gruncie kategorii I-IV 181,44 m2 <b>Robocizna</b> Cieśle gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone Klamry ciesielskie Gwoździe budowlane okrągłe gołe	  r-g r-g  m3 kg kg	  0,0811 0,0515  0,001 0,018 0,0014			
86	KNR 2-18 0501/02 Podsypka piaskowa o grubości 15cm 19,23 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Piasek Materiały pomocnicze	  r-g m3 %	  0,3467 0,183 2,5			
87	KNR 2-01 0212/07 Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach 76,02 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka gąsienicowa 0,60m3 Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) Samochód samowyładowczy 5-10t	  r-g m-g m-g m-g	  0,0343 0,0419 0,0239 0,0993			
88	KNR 2-01 0230/01 Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 74kW (100KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m 45,61 m3					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 31/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0127			
89	KNR 2-01 0320/05 Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 3m 30,41 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	1,7095			
	<b>4.2. Odwodnienia rurociągu docelowego - montaż</b>					
90	KNR-W 2-18 0212/02 Montaż zasuw kołnierзовych DN250 na odwodnieniach rurociągu docelowego DN1000 1,00 kpl					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	2,92			
	<b>Materiały</b> Zasuwy kołnierзовe DN250mm PN10 (Nr 24) żel. sferoid. (typ długi)	szt	1			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.250mm	szt	2			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,25			
91	KNR-W 2-18 0114/06 Montaż króćców jednokołnierзовych F DN250 żel. sferoid. 1,00 szt					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,45			
	<b>Materiały</b> Króciec jednokołnierзовy F DN1000 PN10 (Nr 17) żel. sferoid.	szt	1			
	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.250mm	szt	1,1			
	Śruby 6-kątne M16 z podkładkami i nakrętkami ze stali nierdzewnej	kg	4,04			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,18			
92	KNR-W 2-18 0102/05 Montaż odwodnień rurociągu docelowego z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych o średnicy nominalnej DN250 żel. sferoid. 3,47 m					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1			
	<b>Materiały</b> Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe DN250mm PN10 (poł. nieblokowane)	m	1,02			
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,0308			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,0914			
93	KNR-W 2-18 0412/02 Kanały z rur betonowych o średnicy d=300mm łączonych na uszczelkę gumową 14,17 m					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,816			
	<b>Materiały</b> Rury betonowe d=300mm, C35/45 z uszczelką gumową zintegrowaną	m	1,02			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,0554			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,1992			



## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 32/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
94	KNR-W 2-18 0513/03 Montaż studni SO3A o średnicy d=1200mm na kanale odwodnieniowym w gotowym wykopie 1,00 studnię <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Dno żelbetowe d=1200x1200mm C35/45 Kręgi żelbetowe d=1200x500mm C35/45 Kręgi żelbetowe d=1200x250mm C35/45 Płyty pokrywowe żelbetowe 1200/625/220 C35/45 Beton zwykły C8/10 Beton zwykły C12/15 Zaprawa cementowa M 7 Roztwór asfaltowy do gruntowania Roztwór asfaltowy izolacyjny Stopnie włazowe żeliwne Właz kanałowy żeliwny ciężki d=680mm 40T z wypełnieniem betonowym Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g szt szt szt szt m3 m3 m3 kg kg szt szt % m-g m-g	27,2 (1) (3) (1) 1 0,301 0,644 0,06 4,4 8,07 8 1 2,5 2,42 3,88			
95	KNR-W 2-18 0513/04 Montaż studni odwodnieniowych d=1200mm w gotowym wykopie - potrącenie za każde 0,5m różnicy głębokości 0,66 0,5m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	2,26 0,24 0,53			
96	KNR-W 2-18 0706/03 Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 250mm (odcinek=próba) 1,00 próba <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Deski iglaste obrzynane kl.III 28-45mm Drewno na stemple budowlane 12-14cm Uszczelki gumowe płaskie śr. 50mm Woda Rury stalowe ocynkowane gwintowane 50mm Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	r-g m3 m3 szt m3 m % m-g	4,28 0,03 0,06 1 3,24 1,5 2,5 2,16			
97	KNR-W 2-18 0706/04 Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 300mm (odcinek=próba) 1,00 próba <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Deski iglaste obrzynane kl.III 28-45mm Drewno na stemple budowlane 12-14cm Uszczelki gumowe płaskie śr. 50mm Woda Rury stalowe ocynkowane gwintowane 50mm Materiały pomocnicze	r-g m3 m3 szt m3 m %	9,44 0,04 0,08 1 4,66 1,5 2,5			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 33/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	2,16			
	<b>4. Demontaże</b>					
	<b>4.1. Demontaż elementów rurociągów</b>					
98	KNR-W 2-18 0112/10 Analogia Demontaż (rozkręcenie) połączeń kołnierзовych segmentów rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE 57,50 szt					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	4,22			
99	KNR 4-05t1 0226/06 Analogia Demontaż kształtek żeliwnych kołnierзовych o średnicy nominalnej DN1000 montowanych na czas budowy rurociągu docelowego 5,00 szt					
	<b>Robocizna R=1,67</b> Robotnicy	r-g	5,6			
	<b>Sprzęt S=1,67</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,05			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,71			
100	KNR 4-05t1 0221/05 Demontaż zasuw kołnierзовych DN250 4,00 kpl					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	3,38			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,118			
	Wciągarka ręczna 3-5t	m-g	0,814			
101	KNR 4-05t1 0124/09 Analogia Demontaż rurociągów odwodnieniowych z rur polietylenowych Dy 250mm PE 18,10 m					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,135			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,01			
102	KNR 2-31 1507/06 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągów tymczasowego o masie ponad 4000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 8,29 t					
	<b>Robocizna R=2,50</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,53			
	<b>Sprzęt S=2,50</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,3			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,3			
103	KNR 2-31 1507/03 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągów o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 30,04 t					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,77			
	<b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,44			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,44			
104	KNR 2-31 1509/07 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów rurociągów o masie do 200kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 0,66 t					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	1,26			
	<b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	0,46			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 34/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	0,46			
105	KNR 2-31 1508/02 Nakłady uzupełniające za wywóz elementów rurociągów na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 38,99 t <b>Sprzęt S=39</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	m-g m-g	0,008 0,008			
<b>4.2. Demontaż studni odwodnieniowych</b>						
106	KNR 4-05t1 0409/03 Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicy 1200mm i głębokości 3m w gotowym wykopie (wydobycie mechaniczne) 3,00 kpl <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	20,78 2,53 2,08			
107	KNR 4-05t1 0409/04 Dodatek przy demontażu studni rewizyjnych z kręgów betonowych w gotowym wykopie za każde 0,5m różnicy głębokości studni o średnicy 1200mm i głębokości 3m (wydobycie mechaniczne) 1,80 0,5m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	1,37 0,33 0,35			
108	KNR 2-31 1507/03 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów studni o masie od 200kg do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 9,41 t <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	0,77 0,44 0,44			
109	KNR 2-31 1507/06 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km elementów studni o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 6,27 t <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	r-g m-g m-g	0,53 0,3 0,3			
110	KNR 2-31 1508/02 Nakłady uzupełniające za wywóz elementów studni na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 17,47 t <b>Sprzęt S=39</b> Samochód skrzyniowy 5-10t Żuraw samochodowy 5-6t	m-g m-g	0,008 0,008			
<b>4.3. Demontaż drogi montażowej</b>						
111	KNR 2-25 0408/05 Rozebranie nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych o powierzchni do 3,0m2					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 35/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1.335,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0779			
	Brukarze gr.II	r-g	0,0779			
	<b>Sprzęt</b>					
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,0371			
112	KNR 2-31 1507/06 Wywóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t na odległość 0,5km płyt drogowych żelbetowych o masie od 1000kg do 2000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym 474,67 t					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,53			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,3			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,3			
113	KNR 2-31 1508/02 Nakłady uzupełniające za wywóz płyt drogowych żelbetowych na dalsze 19,5km ponad 0,5km (razem 20km) samochodem skrzyniowym o ładowności 5-10t 474,67 t					
	<b>Sprzęt S=39</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,008			
	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	0,008			
	<b>5. Odtworzenia</b>					
	<b>5.1. Odtworzenie warstwy ziemi urodzajnej</b>					
114	KNR 2-01 0212/07 Przywóz ziemi urodzajnej z odległości 1km z załadowaniem koparką z łańdy 534,00 m3					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0343			
	<b>Sprzęt</b>					
	Koparka gąsienicowa 0,60m3	m-g	0,0419			
	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0239			
	Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	0,0993			
115	KNR 2-01 0229/02 Rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej spycharką gąsienicowa 74kW (100KM)) 534,00 m3					
	<b>Sprzęt</b>					
	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,0111			
	<b>5.2. Odtworzenie zagospodarowania terenu</b>					
116	KNR 2-25 0307/01 Odtworzenie ogrodzeń z siatki /materiał z demontażu/ 21,60 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Betoniarze gr.II	r-g	0,23			
	Malarze gr.II	r-g	0,09			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,47			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	0,04			
	<b>5.3. Odtworzenie nawierzchni drogowych</b>					
117	KNR 2-31 0106/01 Warstwa odcinająca piasku grubości po zagęszczeniu 6cm zagęszczana ręcznie 168,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.II	r-g	0,0246			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0382			
	<b>Materiały</b>					

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 36/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Piasek	m3	0,0738			
	Woda	m3	0,005			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
118	KNR 2-31 0106/02 Warstwa odcinająca zagęszczana ręcznie - dodatek za dalsze 24cm grubości warstwy (razem 30cm) 168,00 m2 <b>Robocizna R=24</b> Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały M=24</b> Piasek Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g  m3 m3 %	0,0007 0,004  0,0123 0,0008 0,5			
119	KNR 2-31 0114/05 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 15cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/ 168,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Tłuczeń kamienny niesortowany Woda Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Równiarka samojezdna 74kW (100KM) Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g  t m3 %  m-g m-g	0,002 0,0313  0,3182 0,015 0,5  0,0027 0,0387			
120	KNR 2-31 0114/06 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego - dodatek za dalsze 5cm grubości warstwy (razem 20cm) 168,00 m2 <b>Robocizna R=5</b> Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały M=5</b> Tłuczeń kamienny niesortowany Woda Materiały pomocnicze <b>Sprzęt S=5</b> Równiarka samojezdna 74kW (100KM) Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g  t m3 %  m-g m-g	0,0001 0,001  0,0212 0,001 0,5  0,0002 0,0013			
121	KNR AT-03 0301/01 Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC16W warstwa wiążąca grubość 6cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/ 168,00 m2 <b>Robocizna R=1,20</b> Robotnicy <b>Materiały M=1,20</b> Mieszanka mineralno-bitumiczna AC16W - warstwa wiążąca <b>Sprzęt S=1,20</b> Rozkładarka mas bitumicznych 7m Walec stalowy wibracyjny samojezdny 8t Walec statyczny samojezdny ogumiony 15t Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h	r-g  t  m-g m-g m-g m-g	0,03  0,125  0,006 0,006 0,006 0,006			

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Strona 37/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
122	KNR AT-03 0302/01 Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S warstwa ścieralna grubość 4cm /ul.Grabowa i wjazd na działkę 4/9 obręb 4167/  168,00 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Mieszanka mineralno-bitumiczna A11S - warstwa ścieralna <b>Sprzęt</b> Rozkładarka mas bitumicznych 7m Walec stalowy wibracyjny samojezdny 8t Walec statyczny samojezdny ogumiony 15t Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h					
		r-g	0,025			
		t	0,102			
		m-g	0,005			
		m-g	0,005			
		m-g	0,005			
		m-g	0,005			
	Razem					

## TABELA ELEMENTÓW

Strona 38/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Nr	Opis robót	Wartość
<b>1.</b>	<b>Roboty przygotowawcze</b>	
1.1.	Usunięcie drzew i krzewów	
1.2.	Usunięcie warstwy gleby	
1.3.	Rozbiórka elementów zagospodarowania terenu	
1.4.	Rozbiórka nawierzchni drogowych	
1.5.	Budowa drogi montażowej	
<b>2.</b>	<b>Przygotowanie i montaż rurociągu tymczasowego Dy 630mm PE</b>	
2.1.	Rurociąg tymczasowy Dy 630mm PE	
2.2.	Studnie odwodnieniowe tymczasowe SO11, SO12 i SO13	
<b>3.</b>	<b>Rurociąg docelowy DN1000</b>	
3.1.	Rurociąg docelowy DN1000 - roboty ziemne	
3.2.	Demontaż starej magistrali DN1200-DN1000	
3.3.	Rurociąg docelowy DN1000 - montaż	
<b>4.</b>	<b>Odwodnienia rurociągu docelowego</b>	
4.1.	Odwodnienia rurociągu docelowego - roboty ziemne	
4.2.	Odwodnienia rurociągu docelowego - montaż	
<b>4.</b>	<b>Demontaże</b>	
4.1.	Demontaż elementów rurociągów	
4.2.	Demontaż studni odwodnieniowych	
4.3.	Demontaż drogi montażowej	
<b>5.</b>	<b>Odtworzenia</b>	
5.1.	Odtworzenie warstwy ziemi urodzajnej	
5.2.	Odtworzenie zagospodarowania terenu	
5.3.	Odtworzenie nawierzchni drogowych	
	<b>Razem</b>	

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Strona 39/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.II	r-g	4,97		
2	Brukarze gr.II	r-g	221,75		
3	Cieśle gr.II	r-g	1.001,08		
4	Malarze gr.II	r-g	1,94		
5	Maszyniści gr.II	r-g	69,57		
6	Robotnicy gr.I	r-g	6.304,57		
7	Robotnicy gr.II	r-g	189,06		
8	Robotnicy	r-g	6.201,77		
	Razem		<b>13.994,71</b>		



## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Strona 40/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bale iglaste obrzynane nasyczone kl.III gr.50-63mm	m3	8,72		
2	Beton zwykły C12/15	m3	2,57		
3	Beton zwykły C8/10	m3	1,20		
4	Deski iglaste obrzynane kl.III 28-45mm	m3	0,07		
5	Dno żelbetowe d=1200x1050mm C35/B45	szt	1,00		
6	Dno żelbetowe d=1200x1200mm C35/45	szt	1,00		
7	Dno żelbetowe d=1200x1300mm C35/B45 /materiał z Etapu 1/	szt	2,00		
8	Drewno na stemple budowlane 12-14cm	m3	0,14		
9	Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone	m3	5,00		
10	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6mm	szt	7.540,00		
11	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	26,68		
12	Kieliszek E DN1000 PN 10 (Nr 14) żel. sferoid. /materiał z Etapu 3/	szt	1,00		
13	Kieliszek E DN1000 PN 10 (Nr 14) żel. sferoid.	szt	4,00		
14	Klamry ciesielskie	kg	332,43		
15	Kołnierz redukcyjny XR DN600/250 PN10 (Nr 32) żel. sferoid. /materiał z Etapu 1-3/	szt	2,00		
16	Kołnierz ślepy X DN1000 PN10 (Nr 30) stal. /materiał z Etapu 3/	szt	1,00		
17	Kołnierz ślepy X DN1000 PN10 (Nr 30) stal.	szt	1,00		
18	Kołnierze DN1000 ze stali kwasoodpornej AISI 304 (1.4301) do przyspawania	szt	4,00		
19	Komplet blokujący DN1000	kpl	62,62		
20	Kręgi żelbetowe d=1200x250mm C35/45 /materiał z Etapu 1/	szt	1,00		
21	Kręgi żelbetowe d=1200x250mm C35/45	szt	1,00		
22	Kręgi żelbetowe d=1200x500mm C35/45 /materiał z Etapu 1/	szt	11,00		
23	Kręgi żelbetowe d=1200x500mm C35/45	szt	12,00		
24	Króciec jednokołnierzowy F DN1000 PN10 (Nr 17) żel. sferoid.	szt	6,00		
25	Króciec jednokołnierzowy F DN1000 PN10 L=2,0m z kołnierzem oporowym (Nr 4) żel. sferoid.	szt	3,00		
26	Łącznik montażowy DN1000mm PN10 (Nr 26)	szt	3,00		
27	Łącznik montażowy DN600mm PN10 (Nr 29) stal. /materiał z Etapu 1-3/	szt	4,00		
28	Łuk (kolano) 11° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 42) /materiał z Etapu 1-3/	szt	2,00		
29	Łuk (kolano) 30° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 41) /materiał z Etapu 1-3/	szt	3,00		
30	Łuk (kolano) 45° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 40) /materiał z Etapu 1-3/	szt	3,00		
31	Łuk (kolano) 45° Dy 630mm PE100 PN10 SDR17 (Nr 40)	szt	2,00		
32	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 11° (Nr 9) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	3,00		
33	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 22° (Nr 8) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	2,00		
34	Łuk kielichowy MMK DN1000 PN 10 45° (Nr 7) żel. sferoid. (poł. blokowane)	szt	3,00		
35	Mieszanka mineralno-bitumiczna A11S - warstwa ścierna	t	17,14		
36	Mieszanka mineralno-bitumiczna AC16W - warstwa wiążąca	t	25,20		
37	Nasuwka U DN1000 PN10, żel. sferoid. (Nr 2)	szt	3,00		
38	Obudowy do zasuw żeliwne	szt	4,00		
39	Odwadniak kielichowo-kołnierzowy TYT DN1000/250 PN 10 (Nr 13) żel. sferoid.	szt	1,00		
40	Odwadniak kołnierzowy TAT DN1000/250 PN 10 (Nr 12) żel. sferoid. /materiał z Etapu 3/	szt	1,00		
41	Odwadniak kołnierzowy TAT DN1000/250 PN 10 (Nr 12) żel. sferoid.	szt	1,00		
42	Piasek	m3	289,75		
43	Płyty drogowe żelbetowe pełne /materiał z Etapu 3/	m2	1.227,09		
44	Płyty drogowe żelbetowe pełne	m2	73,07		
45	Płyty pokrywowe żelbetowe 1200/625/220 C35/45 /materiał z Etapu 1/	szt	3,00		
46	Płyty pokrywowe żelbetowe 1200/625/220 C35/45	szt	1,00		
47	Podchloryn sodowy	kg	465,38		
48	Podpory stalowe ślizgowe	szt	51,20		
49	Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	17,60		
50	Roztwór asfaltowy izolacyjny	kg	32,28		
51	Rura stalowa DN1200 (dz=1219,00x12,00mm) spiralnie spawana z powłoką zewnętrzną 3-warstwową z PE lub PP i wewnętrzną powłoką epoksydową, zgodna z PN-EN ISO 3183	m	18,36		
52	Rura ze stali kwasoodpornej Dz=1016x10mm AISI 304 (1.4301)	m	40,80		
53	Rury betonowe d=300mm, C35/45 z uszczelką gumową zintegrowaną	m	14,45		
54	Rury stalowe ocynkowane gwintowane 50mm	m	3,00		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Strona 41/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
55	Rury z polietylenu Dy 250mm PE 100 (SDR 17, PN 10)	m	18,46		
56	Rury z polietylenu Dy 630mm PE 100 (SDR 17, PN 10) /materiał z Etapu 1-3/	m	431,40		
57	Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe DN1000mm PN10 (poł. blokowane)	m	440,75		
58	Rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe DN250mm PN10 (poł. nieblokowane)	m	3,54		
59	Skrzynki żeliwne	szt	4,00		
60	Stopnie włączowe żeliwne /materiał z Etapu 1/	szt	30,00		
61	Stopnie włączowe żeliwne	szt	8,00		
62	Śruby 6-kątne M16 z podkładkami i nakrętkami ze stali nierdzewnej	kg	4,04		
63	Śruby 6-kątne ocynkowane M20 kpl /materiał z Etapu 1/	kg	9,18		
64	Śruby 6-kątne ocynkowane M24 kpl /materiał z Etapu 1-3/	kg	169,93		
65	Śruby 6-kątne ocynkowane M27 kpl /materiał z Etapu 1-3/	kg	2.081,50		
66	Śruby średniodokładne M14 kpl	kg	6,28		
67	Śruby średniodokładne M24 kpl	kg	412,69		
68	Tłuczeń kamienny niesortowany	t	71,27		
69	Trójniki Dy 630/630mm PE100 PN SDR17 /materiał z Etapu 1-3/	szt	2,00		
70	Tuleje kołnierzowe Dy 250/250mm PE 100 (SDR 17, PN 10)	szt	4,00		
71	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.1000mm	szt	24,00		
72	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.100mm	szt	2,00		
73	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.250mm	szt	11,10		
74	Uszczelki gumowe płaskie EPDM śr.600mm	szt	67,25		
75	Uszczelki gumowe płaskie śr. 50mm	szt	2,00		
76	Właz kanałowy żeliwny ciężki d=680mm 40T z wypełnieniem betonowym /materiał z Etapu 1/	szt	3,00		
77	Właz kanałowy żeliwny ciężki d=680mm 40T z wypełnieniem betonowym	szt	1,00		
78	Woda	m3	3.663,00		
79	Zaprawa cementowa M 7	m3	0,24		
80	Zasuwy kołnierzowe DN250mm PN10 (Nr 24) żel. sferoid. (typ długi) /materiał z Etapu 1-3/	szt	4,00		
81	Zasuwy kołnierzowe DN250mm PN10 (Nr 24) żel. sferoid. (typ długi)	szt	1,00		
82	Zwężka dwukołnierzowa FFR DN1000/600mm PN10 (Nr 6) żel. sferoid. /materiał z Etapu 1-3/	szt	3,00		
	Razem				

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Strona 42/42

Przebudowa magistrali wodociągowej DN1200 "Miedwianka" - ETAP 4

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Agregat pompowy na podwoziu dwukołowym o wydajności do 160m3/h	m-g	33,13		
2	Agregat prądotwórczy	m-g	4,40		
3	Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	0,30		
4	Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	147,52		
5	Ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	34,52		
6	Koparka gąsienicowa 0,60m3	m-g	141,93		
7	Koparka gąsienicowa 1,20m3	m-g	33,88		
8	Koparko-ładowarka jednonaczyniowa 0,60m3	m-g	5,68		
9	Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	m-g	12,63		
10	Pompa wirnikowa	m-g	33,50		
11	Przyczepa dłużykowa do samochodu 4,5t	m-g	62,74		
12	Przyczepa dłużykowa do samochodu 10t	m-g	8,22		
13	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	169,55		
14	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	0,30		
15	Rozkładarka mas bitumicznych 7m	m-g	2,05		
16	Równiarka samojezdna 74kW (100KM)	m-g	0,62		
17	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	11,15		
18	Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	823,15		
19	Samochód skrzyniowy 5-10t	m-g	1.334,61		
20	Spawarka elektryczna	m-g	49,92		
21	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	m-g	80,85		
22	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	117,32		
23	Walec stalowy wibracyjny samojezdny 8t	m-g	2,05		
24	Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	7,59		
25	Walec statyczny samojezdny ogumiony 15t	m-g	2,05		
26	Wciągarka elektryczna 1,6-3,2t	m-g	30,22		
27	Wciągarka ręczna 3-5t	m-g	3,26		
28	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h	m-g	2,05		
29	Zgrzewarka doczołowa do rur PE	m-g	4,40		
30	Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	1.539,04		
	Razem		<b>4.698,63</b>		