

Przedmiar

**Przebudowa - wymiana wodociągu z rur stalowych fi 200mm od hydroforni przy ul. Jana
III Sobieskiego do ul. Pułaskiego w Wilamowicach**

Data: 2011-12-15

Budowa: ul. Jana III Sobieskiego do ul. Pułaskiego w Wilamowicach

Obiekt: Przebudowa - wymiana wodociągu z rur stalowych fi 200mm na odcinku W12-W20

Zamawiający: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Wilamowicach

Jednostka opracowująca kosztorys: AKTYN Sp. z o.o. Bielsko - Biała
ul. Poniatowskiego 6.

Kosztorys opracowali:

Jakub Klimczyński, kosztorysant

Ogólna charakterystyka obiektu

1. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Roboty wykonane będą zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz zgodnie z warunkami technicznymi wyszczególnionymi w założeniach szczegółowych do kosztorysowania odpowiednich katalogów i ich poszczególnych rozdziałów.

2. WARUNKI ORGANIZACYJNE REALIZACJI INWESTYCJI

- realizacja inwestycji w systemie zleceńiowym,
- realizacja całości inwestycji w generalnym wykonawstwie.

3. PODSTAWA SPORZĄDZANIA PRZEDMIARÓW

- dokumentacja projektowa,
- wizja lokalna, pomiary w terenie,
- rozpoznanie rodzimego rynku materiałów budowlanych.

4. PODSTAWA WYCENY KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

- przedmiary robót,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18.05.2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów prac budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz.U. nr 130, poz. 1389),
- nakłady rzeczowe na wykonanie poszczególnych pozycji obmiaru wg norm katalogowych,
- nakłady rzeczowe wg analiz własnych dla kalkulacji indywidualnych.

5. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT:

- Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej
- Rozbiórka nawierzchni drogowych i ogrodzeń
- Roboty ziemne
- Roboty montażowe
- Przejścia pod drogami
- Przejście wodociągiem przez przeszkody - Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu
- Odtworzenie nawierzchni drogowych i ogrodzeń

Sieć wodociągowa projektuje się z rur PE100 SRD17 o średnicy Dz225x13,4, Dz110x10,0 mm, Dz32x2,0 mm oraz z rur SDR 11 Dz225x20,50 "TS"

Sieć wodociągowa Dz 225x20,50mm - 314,00m

Sieć wodociągowa Dz 225x20,50 "TS"mm - 6,00m

Sieć wodociągowa Dz 110x10,0mm - 5,00m

Sieć wodociągowa Dz 32x2,0mm - 11,00m

Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
1 ETAP II - od węzła W12 do węzła W20			
2 1. Wodociąg Dz225mm - Dz32mm Nr STWOiR: ST-6, Nr STWOiR: ST-11,			
3 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę			
I.Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych			
1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym Dz 225mm PE 320,00/1000 = 0,32 Dz110mm PE 5,0/1000 = 0,005 Dz32mm PE 11,0/1000 = 0,011 0,336	~0,34		km
4 Kody CPV: 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby			
II.Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej			
2 KNNR 1/113/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15·cm 256,0*1,0 = 256,0 256,0	~256,00		m2
3 Kody CPV: 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby KNNR 1/113/2 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5·cm grubości	256,00		m2
4 KNNR 1/215/1 (1) Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10·m, kategoria gruntu I-III 256,0*0,20 = 51,2 51,2	~51,20		m3
5 Kody CPV: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne			
45233140-2 Roboty drogowe			
III.Rozbiórka nawierzchni drogowych i ogrodzeń			
5 KNR 225/307/3 Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych i żelbetowych, rozebranie, na słupkach metalowych obetonowanych - rozebranie 1,7*2,5*5 = 21,25 21,25	~21,25		m2
6 KNNRB 6/803/2 Analogia/Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej nieregularnej, podsypka cementowo - piask., ręcznie 30,0*1,0 = 30,0 30,0	~30,00		m2
7 KNNR 5/719/4 Rozebranie nawierzchni, beton grubości 15·cm, mechanicznie 30,0*1,0 = 30,0 30,0	~30,00		m2
8 KNR 231/815/1 Rozebranie chodników, płyty betonowe 35x35x5·cm na podsypce piaskowej 35,00*1,0 = 35,0 35,0	~35,00		m2
9 CJ 11/2006/6 Mechaniczne frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno z odwiezieniem ścinki na plac składowania na odległość do 20 km, głębokość frezowania 6 cm 96,77+18,31+133,73 = 248,81 248,81	~248,81		m2
10 KNNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5·cm 9+7+10 = 26,0 26,0	~26,00		m
11 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm (26+4+19,5+7)*2,20 = 124,3 124,3	~124,30		m2
12 KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy	124,30	5,00	m2
13 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm	124,30		m2
14 KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy	124,30	5,00	m2
15 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 124,3*0,20+124,30*0,2 = 49,72 49,72	~49,72		m3
16 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km transportu	49,72	4,00	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
6 IV. Roboty ziemne		.	
17 KNNR 1/210/2 (1) Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3·m, kategoria gruntu I-II. Wykopy mechaniczne 80% Dz225 314,0*1,60*1,20*80% = 482,304 Dz110 5,0*1,60*1,0*80% = 6,4 Dz32 11,0*1,60*1,0*80% = 14,08 <div style="text-align: right;">502,784</div>	~502,78		m3
18 KNNR 1/210/2 (1) Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3·m, kategoria gruntu I-II. Wykopy ręczne 20% <div style="text-align: right;">502,78/0,80*20% = 125,695 125,695</div>	~125,70		m3
19 KNR 201/322/7 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu III-IV <div style="text-align: right;">336,0*2 = 672,0 672,0</div>	~672,00		m2
20 KNNR 1/618/1 Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu, Dn·400-500·mm	3		szt
21 KNNR 1/611/1 Rurociągi żeliwne kielichowe tymczasowe, rury Dn·80-100·mm	50,00		m
22 KNR 201/605/1 Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające, otwór Fi·150-500·mm	20,00		m-g
23 KNNR 1/318/3 Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0·m, kategoria gruntu I-II. Zasypywanie mechaniczne 80% 502,78 mniej <div style="text-align: right;">314,0*0,625*0,725*80% = 113,825 5,0*0,51*0,61*80% = 1,2444 11*0,43*0,53*80% = 2,00552 -117,07 = -117,07 502,78-117,07 = 385,71 385,71492</div>	~385,71		m3
24 KNNR 1/318/3 Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0·m, kategoria gruntu I-II. Zasypywanie ręczna 20% <div style="text-align: right;">385,71/0,8*20% = 96,4275 96,4275</div>	~96,43		m3
25 KNNR 1/408/1 Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II <div style="text-align: right;">385,71+96,43 = 482,14 482,14</div>	~482,14		m3
26 KNNR 1/218/1 Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74·kW (100KM), kategoria gruntu I-II <div style="text-align: right;">336,0*1,20 = 403,2 403,2</div>	~403,20		m2
27 KNNR 1/507/1 Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5·cm	403,20		m2
28 KNNR 1/507/2 Humusowanie i obsianie skarp, dodatek za każdy następny 1·cm humusu	403,20	15,0	m2
29 KNNR 1/206/4 (1) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55·kW, samochód do 5·t. Odwóz nadmiaru gruntu <div style="text-align: right;">502,78-358,71+125,70-96,43 = 173,34 173,34</div>	~173,34		m3
30 KNNR 1/208/2 (1) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5·t	176,34	4,00	m3
7 V. Roboty montażowe			
31 KNNR 11/501/5 (1) Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek. Podosypka piaskowa pod rury o gr. 20cm <div style="text-align: right;">314,0*0,625*0,2 = 39,25 5,0*0,51*0,20 = 0,51 11,0*0,43*0,20 = 0,946 40,706</div>	~40,71		m3
32 KNNR 11/501/5 (1) Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek. Obsypka rur <div style="text-align: right;">314,0*0,625*0,525-(3,14*0,01125*0,01125*314,0) = 102,906464 5,0*0,51*0,61-(3,14*0,055*0,0055*5,0) = 1,550751 11,0*0,43*0,33-(3,14*0,016*0,016*11,0) = 1,552058 106,009273</div>	~106,01		m3
33 KNNR 4/1009/10 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz225x13,4 SDR 17 PN 10	314,00		m
34 KNNR 4/1009/10 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz225x20,5 TS SDR 17 PN 10	6,00		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
35 KNNR 4/1011/10 (1) Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 225·mm	27		złącze
36 KNNR 4/1009/4 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz110x6,6 SDR 17 PN 10	5,00		m
37 KNNR 4/1009/1 (1) Analogia/Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz32x2,0 SDR 17 PN 10·mm	11,00		m
38 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 320,0 = 320,0 5,0 = 5,0 11,0 = 11,0 336,0	~336,00		m
39 KNR 709/2114/6 Analogia/Łuk 30 PE100 Dz225	1		szt
40 KNR 709/2114/6 Analogia/Łuk 11 PE100 Dz225	3		szt
41 KNR 709/2117/5 Analogia/Kolano elektrooporowe 90 PE100 Dz225	4		szt
42 KNR 709/2115/1 Analogia/Kolano elektrooporowe 45 PE100 Dz90	4		szt
43 KNR 709/2114/1 Analogia/Kolano elektrooporowe 45 PE100 Dz32	2		szt
44 KNR 709/2114/1 Analogia/Łuk 30 PE100 Dz32	2		szt
45 KNR 709/2118/5 Analogia/Elektrotrójnik równoprzelotowy PE 100 Dz 225/Dz225	2		szt
46 KNR 709/2118/5 Analogia/Elektrotrójnik redukcyjny 90 PE 100 Dz 225/Dz110	3		szt
47 KNR 709/2118/5 Analogia/Elektrotrójnik redukcyjny 90 PE 100 Dz 225/Dz90	2		szt
48 KNR 709/2118/5 Analogia/Elektromufa PE100 Dz225	27		szt
49 KNR 709/2118/5 Analogia/Redukcja PE100 Dz225/Dz110	1		szt
50 KNR 709/2118/5 Analogia/Redukcja PE100 Dz225/Dz90	2		szt
51 KNR 709/2115/5 Analogia/Redukcja PE100 Dz110/Dz90	2		szt
52 KNRW 218/112/3 (7) Analogia/Tuleja kołnierzowa PE 100 Dz225/200	6		szt
53 KNRW 218/112/2 (1) Analogia/Tuleja kołnierzowa PE 100 Dz110/100	6		szt
54 KNRW 218/112/1 (5) Analogia/Tuleja kołnierzowa PE 100 Dz90/80	4		szt
55 KNRW 218/115/5 Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz225/200	9		szt
56 KNRW 218/115/3 Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz110/100	6		szt
57 KNRW 218/115/2 Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz90/80	4		szt
58 KNNR 4/1112/4 Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 200 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuw	3		kpl
59 KNNR 4/1112/2 (2) Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 100 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuw	4		kpl
60 KNNR 4/1112/2 (1) Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 80 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuw	2		kpl
61 KNNR 4/1702/4 (2) Opaska do nawiercania HAKU do rur PE PN 16 225/2"	4		szt
62 KNRW 709/2612/3 Analogia/Kombinacyjny zawór katowy ISO DN 1" z gwintem zewnętrznym 2" do mocowania w opasce i z gwintem przyłączeniowym 1 1/2" z teleskopową obudową do armatury do przyłączy domowych i skrzynką uliczną do zasuw	2		szt
63 KNNR 4/1112/1 (1) Analogia/Kombinacyjna zasufa do nawiązania ISO DN 1" z gwintem zewnętrznym 2" do mocowania w opasce i z gwintem przyłączeniowym 1 1/2" z teleskopową obudową do armatury do przyłączy domowych i skrzynką uliczną do zasuw	2		kpl
64 KNR 709/2114/1 Analogia/Złączka przyłączeniowa z ISO z uszczelką płaską 1 1/2"/25, lub 1 1/2"/32 lub 1 1/2"/40 lub 1 1/2"/50	4		szt
65 KNR 709/2114/1 Analogia/Złączka rurowa ISO rura PE - rura stalowa 32/3/4", 32/1"	4		szt
66 KNR 709/2114/6 Analogia/Łącznik rurowy WAGA Multi/joint zabezpieczony przed przesunięciem DN80, DN65	2		szt
67 KNR 709/2115/5 Analogia/Zwężka dwukołnierzowa z żeliwa sferoidalnego FFR DN100/80	2		szt
68 KNNR 4/1119/1 Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi·80·mm	2		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
69 KNNR 6/503/4 Analogia/Bloki oporowe na załamach trasy i trójkach 10*0,15 = 1,5 1,5	~1,50		m2
70 KNNR 6/503/4 Analogia/Bloki oporowe pod armaturę o wymiarach 0,5x0,5x0,10 0,5*0,5*0,10*7 = 0,175 3 = 0,175	~0,18		m2
71 KNR 215/413/4 Analogia/Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN50 wraz z trójką kątowym Dz200/50, - 1 szt., króćcem dwukońcowym żeliwnym Dn50, tulejami kątowymi Dz225/200- 2 szt., kołnierze stalowe Dz225/200-2szt., mufy elektr.-2szt	1		kpl
72 KNNR 4/1414/1 (1) Analogia/Studzienka odwadniająca betonowa fi 1000 wraz z kompletnym wyposażeniem wg rys. szczegółowego załączonego w Dokumentacji Projektowej	1		kpl
8 VI. Przejścia wodociągu przez przeszkody			
9 Przejście wodociągiem pod rowem melioracyjnym "Czopka"			
73 KNNR 4/1207/2 (1) Przewierci maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, do 20·m, rurami Dn·300-600·mm, grunt kategorii III-IV rurami przewiertowymi Dz225x20,5 TS - przewiert pod rowem melioracyjnym "Czopka"	6,00		m
74 KNNR 1/212/2 (1) Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15-0,25·m3, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III 2,5*2,5*3+2,5*5,0*3 = 56,25 56,25	~56,25		m3
75 KNNR 1/214/2 (1) Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30·cm, kategoria gruntu III-IV	56,25		m3
76 KNNR 1/408/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III	56,25		m3
77 KNRB 1/421/3 Analogia/Umocnienie skarp i dna rowów płytami ażurowymi 90x60x10 na podsypce piaskowej 15cm 1,20*10+1,0*5+1,20*10 = 29,0 29,0	~29,00		m2
78 KNNR 10/513/7 (1) Wykonanie palisady, kołki Fi·10-12·cm, głębokość wbicia 1,20·m, grunt kategorii IV (1,2+1,2+1,0)*2 = 6,8 6,8	~6,80		m
10 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu			
79 KNRW 218/901/1 Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, montaż: rozpiętość 4,0·m kable energetyczne 2 = 2,0 2,0	~2,00		kpl
80 KNRW 218/901/6 Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, demontaż: rozpiętość 4,0·m	2,00		kpl
81 KNRW 219/306/5 (1) Analogia/Zabezpieczenie nad wykopem kabli - rury ochronne dwudzielne AROT o śr. 110 mm	5,00		m
82 Kalk. własna/Likwidacja istniejącego wodociągu 16+53+28+200 = 297,0 297,0	~297,00		m
83 Kalk. indyw./Odtworzenie uszkodzonych drenów melioracyjnych	55,00		m
11 Inne roboty			
84 KNNR 4/1612/2 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·200·mm	1	2,00	odcinek
85 KNNR 4/1606/3 Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200-225·mm	1	2,00	próba
86 KNR 218/803/2 (1) Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg Dn·200-250·mm, odcinek 200·m	1	2,00	odcinek
87 KNR 218/803/1 (1) Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn·150·mm, odcinek 200·m	1		odcinek
88 kalk. ind. - Inwentaryzacja geodezyjna wykonanej sieci kanalizacyjnej w wersji papierowej i cyfrowej	1		kpl
12 VII. Odtworzenie nawierzchni drogowych i ogrodzeń			
89 KNNR 2/1603/3 Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole (rozstaw słupków co 2,4·m), wysokość elementu do 2·m 2,5*5 = 12,5 12,5	~12,50		m
90 KNNR 2/1601/2 Cokoły z fundamentami, cokoły betonowe 0,20x0,30·m, fundament 0,20x0,80·m	12,50		m
91 KNRB 6/301/5 Analogia/Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo - piask., kostka nieregularna wys. 8 cm	30,00		m2
92 KNR 231/308/3 Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 5·cm	30,00		m2
93 KNR 231/308/2 Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1·cm	30,00	10,0	m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot	Jedn.
94 KNNR 6/503/4 Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 35,00*1,0 = 35,0 35,0	~35,00	.	m2
95 KNNR 6/204/3 Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa dolna, po uwałowaniu 20·cm - pobocze drogi o nawierzchni asfaltowej (47,5*2)*0,65 = 61,75 61,75	~61,75	.	m2
96 KNNR 6/106/6 (1) Analogia/Warstwa mrozoodporna, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 25·cm, - droga o nawierzchni asfaltowej (26+4+19,5+7)*1,40 = 79,1 79,1	~79,10	.	m2
97 KNNR 6/106/6 (2) Warstwy odcinające, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, pospółka - droga o nawierzchni tłuczniowej 7*1,40 = 9,8 9,8	~9,80	.	m2
98 KNNR 6/204/3 Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa dolna, po uwałowaniu 20·cm - droga o nawierzchni tłuczniowej 7*1,80 = 12,6 12,6	~12,60	.	m2
99 KNNR 6/204/6 Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa górna, po uwałowaniu 15·cm - droga o nawierzchni tłuczniowej 7*3,50 = 24,5 24,5	~24,50	.	m2
100 KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm - droga o nawierzchni asfaltowej (26+4+19,5)*1,80 = 89,1 89,1	~89,10	.	m2
101 KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm - droga o nawierzchni asfaltowej (26+4+19,5)*2,20 = 108,9 108,9	~108,90	.	m2
102 KNR 231/310/1 Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 4·cm - droga o nawierzchni asfaltowej (26+4+19,5)*2,60 = 128,7 128,7	~128,70	.	m2
103 KNR 231/310/2 Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy - droga o nawierzchni asfaltowej 128,70	128,70	3,00	m2
104 KNR 231/310/5 Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, warstwa ścieralna o grubości 3·cm - droga o nawierzchni asfaltowej 96,77+18,31+133,73 = 248,81 248,81	~248,81	.	m2
105 KNR 231/310/6 Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy - droga o nawierzchni asfaltowej 248,81	248,81	2,00	m2
106 KNNR 6/1005/7 Skropienie nawierzchni asfaltem - droga o nawierzchni asfaltowej 248,81	248,81	.	m2

Spis treści

A Strona tytułowa	1
B Ogólna charakterystyka obiektu	2
C Przeliczenia	3
1 ETAP II - od węzła W12 do węzła W20	3
2 1. Wodociąg Dz225mm - Dz32mm Nr STWOiR: ST-6, Nr STWOiR: ST-11,	3
3 I. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych	3
1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	3
4 II. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej	3
2 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	3
3 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	3
4 Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość do 10 m, kategoria gruntu I-III	3
5 III. Rozbiórka nawierzchni drogowych i ogrodzeń	3
5 Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych i żelbetonowych, rozebranie, na słupkach metalowych obetonowanych - rozebranie	3
6 Analogia/Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej nieregularnej, podsypka cementowo - piask., ręcznie	3
7 Rozebranie nawierzchni, beton grubości 15 cm, mechanicznie	3
8 Rozebranie chodników, płyty betonowe 35x35x5 cm na podsypce piaskowej	3
9 Mechaniczne frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno z odwiezieniem ścinki na plac składowania na odległość do 20 km, głębokość frezowania 6 cm	3
10 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5 cm	3
11 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm	3
12 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości podbudowy	3
13 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm	3
14 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości podbudowy	3
15 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	3
16 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu	3
6 IV. Roboty ziemne	3
17 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu I-II. Wykopy mechaniczne 80%	3
18 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu I-II. Wykopy ręczne 20%	4
19 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia ażurowe, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	4
20 Studzienki połączeniowe drenazowe w dnie wykopu, Dn 400-500 mm	4
21 Rurociągi żeliwne kielichowe tymczasowe, rury Dn 80-100 mm	4
22 Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające, otwór Fi 150-500 mm	4
23 Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu I-II. Zasypywanie mechaniczne 80%	4
24 Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu I-II. Zasypywanie ręczne 20%	4
25 Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II	4
26 Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM), kategoria gruntu I-II	4
27 Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5 cm	4
28 Humusowanie i obsianie skarp, dodatek za każdy następny 1 cm humusu	4
29 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m ³ , grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t. Odwóz nadmiaru gruntu	4
30 Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t.	4
7 V. Roboty montażowe	4
31 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek. Podsypka piaskowa pod rury o gr. 20 cm	4
32 Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek. Obsypka rur	4
33 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz225x13,4 SDR 17 PN 10	4
34 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz225x20,5 TS SDR 17 PN 10	4
35 Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 225 mm	4
36 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz110x6,6 SDR 17 PN 10	5
37 Analogia/Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Dz32x2,0 SDR 17 PN 10 mm	5
38 Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	5
39 Analogia/Łuk 30 PE100 Dz225	5
40 Analogia/Łuk 11 PE100 Dz225	5
41 Analogia/Kolano elektrooporowe 90 PE100 Dz225	5
42 Analogia/Kolano elektrooporowe 45 PE100 Dz90	5
43 Analogia/Kolano elektrooporowe 45 PE100 Dz32	5
44 Analogia/Łuk 30 PE100 Dz32	5
45 Analogia/Elektrotrójnik równoprzelotowy PE 100 Dz 225/Dz225	5
46 Analogia/Elektrotrójnik redukcyjny 90 PE 100 Dz 225/Dz110	5
47 Analogia/Elektrotrójnik redukcyjny 90 PE 100 Dz 225/Dz90	5
48 Analogia/Elektromufa PE100 Dz225	5
49 Analogia/Redukcja PE100 Dz225/Dz110	5
50 Analogia/Redukcja PE100 Dz225/Dz90	5
51 Analogia/Redukcja PE100 Dz110/Dz90	5
52 Analogia/Tuleja kołnierzysta PE 100 Dz225/200	5
53 Analogia/Tuleja kołnierzysta PE 100 Dz110/100	5
54 Analogia/Tuleja kołnierzysta PE 100 Dz90/80	5

55	Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz225/200	5
56	Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz110/100	5
57	Analogia/Kołnierz luźny stalowy galwanizowany Dz90/80	5
58	Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 200 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuwy	5
59	Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 100 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuwy	5
60	Zasuwa typu "E" kołnierzowa krótka DN 80 PN 16 z trzpieniem, teleskopową obudowa i skrzynką uliczną do zasuwy	5
61	Opaska do nawiercania HAKU do rur PE PN 16 225/2"	5
62	Analogia/Kombinacyjny zawór katowy ISO DN 1" z gwintem zewnętrznym 2" do mocowania w opasce i z gwintem przyłączeniowym 1 1/2" z teleskopową obudową do armatury do przyłączy domowych i skrzynką uliczną do zasuwy	5
63	Analogia/Kombinacyjna zasuwka do nawiercania ISO DN 1" z gwintem zewnętrznym 2" do mocowania w opasce i z gwintem przyłączeniowym 1 1/2" z teleskopową obudową do armatury do przyłączy domowych i skrzynką uliczną do zasuwy	5
64	Analogia/Złączka przyłączeniowa z ISO z uszczelką płaską 1 1/2"/25, lub 1 1/2"/32 lub 1 1/2"/40 lub 1 1/2"/50	5
65	Analogia/Złączka rurowa ISO rura PE - rura stalowa 32/3/4", 32/1"	5
66	Analogia/Łącznik rurowy WAGA Multi/joint zabezpieczony przed przesunięciem DN80, DN65	5
67	Analogia/Zwężka dwukołnierzowa z żeliwa sferoidalnego FFR DN100/80	5
68	Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi·80·mm	5
69	Analogia/Bloki oporowe na załomach trasy i trójnikach	5
70	Analogia/Bloki oporowe pod armaturę o wymiarach 0,5x0,5x0,10	6
71	Analogia/Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN50 wraz z trójnikiem kołnierzowym Dz200/50, - 1 szt., króćcem dwukołnierzowym żeliwnym Dn50, tulejami kołnierzowymi Dz225/200- 2 szt, kołnierze stalowe Dz225/200-2szt., mufy elektr.-2szt	6
72	Analogia/Studzienka odwadniająca betonowa fi 1000 wraz z kompletnym wyposażeniem wg rys. szczegółowego załączonego w Dokumentacji Projektowej	6
8	VI. Przejścia wodociągu przez przeszkody	6
9	Przejście wodociągiem pod rowem melioracyjnym "Czopka"	6
73	Przewiert maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, do 20·m, rurami Dn·300-600·mm, grunt kategorii III-IV rurami przewiertowymi Dz225x20,5 TS - przewiert pod rowem melioracyjnym "Czopka"	6
74	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15-0,25·m3, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III	6
75	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30·cm, kategoria gruntu III-IV	6
76	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III	6
77	Analogia/Umocnienie skarp i dna rowów płytami ażurowymi 90x60x10 na podsypce piaskowej 15cm	6
78	Wykonanie palisady, kołki Fi·10-12·cm, głębokość wbicia 1,20·m, grunt kategorii IV	6
10	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu	6
79	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, montaż: rozpiętość 4,0·m	6
80	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, demontaż: rozpiętość 4,0·m	6
81	Analogia/Zabezpieczenie nad wykopem kabli - rury ochronne dwudzielne AROT o śr. 110 mm	6
82	Kalk. własna/Likwidacja istniejącego wodociągu	6
83	Kalk. indyw./Odtworzenie uszkodzonych drenów melioracyjnych	6
11	Inne roboty	6
84	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·200·mm	6
85	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200-225·mm	6
86	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, rurociąg Dn·200-250·mm, odcinek 200·m	6
87	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, rurociąg do Dn·150·mm, odcinek 200·m	6
88	Kalk. ind. - Inwentaryzacja geodezyjna wykonanej sieci kanalizacyjnej w wersji papierowej i cyfrowej	6
12	VII. Odtworzenie nawierzchni drogowych i ogrodzeń	6
89	Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole (rozstaw słupków co 2,4·m), wysokość elementu do 2·m	6
90	Cokoły z fundamentami, cokoły betonowe 0,20x0,30·m, fundament 0,20x0,80·m	6
91	Analogia/Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo - piask., kostka nieregularna wys. 8 cm	6
92	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 5·cm	6
93	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1·cm	6
94	Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	6
95	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa dolna, po uwałowaniu 20·cm - pobocze drogi o nawierzchni asfaltowej	7
96	Analogia/Warstwa mrozoodporna, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 25·cm, - droga o nawierzchni asfaltowej	7
97	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, pospółka - droga o nawierzchni tłuczniowej	7
98	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa dolna, po uwałowaniu 20·cm - droga o nawierzchni tłuczniowej	7
99	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa górna, po uwałowaniu 15·cm - droga o nawierzchni tłuczniowej	7
100	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm - droga o nawierzchni asfaltowej	7
101	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm - droga o nawierzchni asfaltowej	7
102	Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 4·cm - droga o nawierzchni asfaltowej	7
103	Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy - droga o nawierzchni asfaltowej	7
104	Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, warstwa ścieralna o grubości 3·cm - droga o nawierzchni asfaltowej	7
105	Analogia/Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy - droga o nawierzchni asfaltowej	7
106	Skropienie nawierzchni asfaltem - droga o nawierzchni asfaltowej	7
D	Spis treści	8