

KOSZTORYS OFERTOWY

na budowę wodociągu w ul. Kopernika w Białobrzegach na odcinku od ul. Żeromskiego do ul. Krakowskiej wraz z przyłączami wod-kan.

Lc1 = 300,55m - wodociąg PVC D225mm, Lc2 = 2,0m - wodociąg PVC D160mm,

Lc3 = 2,70m - wodociąg PVC D90mm,

Lc4 = 5,50 m - przyłącza wodoc. PE D40mm, Lc5 = 15,70 m - przyłącze k.s. PVC160mm

Zadanie inwestycyjne: **Budowa wodociągu w ul. Kopernika w Białobrzegach na odcinku od ul. Żeromskiego do ul. Krakowskiej wraz z przyłączami wod-kan.**

Zamawiający: **Zakład Wodociągów i Kanalizacji - Zakład Budżetowy w Białobrzegach
26-800 Białobrzegi, ul. Rzemieśnicza 30**

Lp.	Kod pozycji	Nr Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn. [PLN]	Wartość [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
CZĘŚĆ A - WODOCIĄG GŁÓWNY							
A1	<u>WODOCIĄG GŁÓWNY</u> ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45 100000-8						
1 - A1		ST-00 oraz ST-01	Sporządzenie dokumentacji fotograficznej istniejących fragmentów terenu w miejscach, gdzie planowane są roboty budowlano-montażowe wodociągu oraz przyłączy wod-kan. Oznakowanie obszaru prowadzenia robót, uzyskanie stosownych zezwoleń na rozpoczęcie robót.	km	0,31		
Razem dział A1 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE							
A2	<u>WODOCIĄG GŁÓWNY</u> ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI DROGOWYCH - CPV 45233000-9						
2 - A2		ST-00 oraz ST-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z bloczków betonowych (trylinki) o grubości 15 cm, w ulicy Kopernika i złożenie ich w przyście do ponownego wykorzystania. $F1 = (L1+L2+L3)*B = 63,75+7,75+166,65*(1+2*0,25)$	m2	357,23		
3 - A2		ST-00 oraz ST-01	Mechaniczne rozebranie podbudowy gr. 20cm z kruszywa, w ul. Kopernika i złożenie go w przyście do ponownego wykorzystania $F1 = (L1+L2+L3)*B = 63,75+7,75+166,65*1,0$	m2	238,15		
4 - A2		ST-00 oraz ST-01	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych na głębokość 5 cm $L1 = 2*(La+Lb)+2*B = 2*(20,40+5,15)+2*(1+2*0,25)$	m	54,10		
5 - A2		ST-00 oraz ST-01	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych - za każdy dalszy 1 cm głębokości. Krotność 6 $L2 = 2*(La+Lb)+2*B = 2*(20,40+5,15)+2*(1+2*0,25)$	m	54,10		
6 - A2		ST-00 oraz ST-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 11 cm, w ulicy Kopernika. Krotność 2,75 $F3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*(1+2*0,25)$	m2	38,33		
7 - A2		ST-00 oraz ST-01	Rozebranie podbudowy gr. 20cm z kruszywa, mechanicznie. Krotność 1,33 $F4 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*1,0$	m2	25,55		
8 - A2		ST-00 oraz ST-01	Wywiezienie gruzu asfaltowego z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i rozładunku samochodem samowyladowczym na odl. do 1 km. (Gruz z rozbiórki podbudowy nawierzchni z bloczków betonowych oraz z podbudowy nawierzchni asfaltowej pozostaje do ponownego wykorzystania) $V1 = 125% * F3 * 0,11$	m3	5,27		
9 - A2		ST-00 oraz ST-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0,5km transportu ponad 1km samochodami samowylad. po drogach utwardzonych, grunt kat. 3-4, (transport całości gruzu z rozbiórki nawierzchni asfaltowej, na dalsze 13,00 km). Krotność 26 $V1 = 125% * F3 * 0,11$	m3	5,27		
Razem dział A2 - ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI DROGOWYCH							

A3		WODOCIĄG GŁÓWNY					
		ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DRÓG I TERENÓW ZIELONYCH - CPV 45233000-9					
10 - A3		ST-00 oraz ST-01	<u>ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z BŁOCZKÓW BETONOWYCH (TRYLINKI)</u> Warstwa odsączająca o gr.20 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie z gruntu piaszczystego pochodzącego z wykopów pod projektowany wodociąg w ul. Kopernika, odłożonego uprzednio wzdłuż wykopów lub na hałdach w odległości do 1 km od placu budowy. $V2 = (L1*B1*0,2)+((L2+L3)*B2*0,20) = ((300,55-18)*1,0*0,20)+((2,0+2,70)*0,9*0,2)$	m3	57,36		
11 - A3		ST-00 oraz ST-01	Wykonanie podbudowy ze 100% udziałem kruszywa pochodzącego z rozbiórki istniejącej podbudowy ul. Kopernika - warstwa dolna o gr. 15 cm po zagęszczeniu. $F1 = (L1+L2+L3)*B = 63,75+7,75+166,65)*1,0$	m2	238,15		
12 - A3		ST-00 oraz ST-01	Odtworzenie nawierzchni z bloczków betonowych (trylinki) o grubości 15 cm w ul. Kopernika ze 100% udziałem bloczków betonowych pochodzących z rozbiórki z wypełnieniem spoin piaskiem. $F1 = (L1+L2+L3)*B = (63,75+7,75+166,65)*(1+2*0,25)$	m2	357,23		
13 - A3		ST-00 oraz ST-01	<u>ODTWORZENIE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ</u> Warstwa odsączająca o gr.20 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie z gruntu piaszczystego pochodzącego z wykopów pod projektowany wodociąg w ul. Kopernika, odłożonego uprzednio wzdłuż wykopów lub na hałdach w odległości do 1 km od placu budowy. $V3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*1,0$	m3	25,55		
14 - A3		ST-00 oraz ST-01	Warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego gr 12 cm. Krotność 0,8 $F3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*1,0$	m2	25,55		
15 - A3		ST-00 oraz ST-01	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego gr 8 cm. Krotność 0,88 $F3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*1,0$	m2	25,55		
16 - A3		ST-00 oraz ST-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 6 cm - (warstwa wiążąca) $F3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*(1+2*0,25)$	m2	38,33		
17 - A3		ST-00 oraz ST-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 5 cm - (warstwa ścieralna). Krotność 1,25 $F3 = (La+Lb)*B = (20,40+5,15)*(1+2*0,25)$	m2	25,55		
18 - A3		ST-00 oraz ST-01	<u>ODTWORZENIE TERENÓW NIEUTWARDZONYCH I ZIELONYCH</u> Wyrównanie i zagęszczenie powierzchni terenu nieutwardzonego (drogi gruntowej) oraz rozcielenie ziemi urodzajnej warstwą o grubości 5 cm uprzednio odspojonej i złożonej w obrębie węzła W12 z przemieszczeniem gruntu ręcznie z transportem taczkami po terenie płaskim - (nad rurociągiem D 225 mm L = 16,35 m (droga gruntowa) + 2,8 m (trawnik) + nad rurociągiem D90 - D160mm L = 4,70 m (droga gruntowa) $F4 = (16,35+2,80+4,7)*1,5$	m2	35,78		
19 - A3		ST-00 oraz ST-01	Obsianie terenu w ziemi urodzajnej mieszanką traw w ilości 1,2 kg/100 m2, z uklepaniem lub obwałowaniem obsianej trawy $F4 = 2,80 * 3,0$	m2	8,40		
Razem dział A3 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DRÓG I TERENÓW ZIELONYCH							

A4	WODOCIĄG GŁÓWNY ROBOTY ZIEMNE - CPV 45 111200-0			
20 - A4	ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40m ³ , z transportem urobku samochodem samowylad. na odl. do 1km w gruncie kat. 3, (90% całości wykopów), $V4 = 90\% * (Va + Vb)$, gdzie: $Va = L * B1 * (Hsr1 - h1)$, gdzie: h1 = średnia grubość: bloczków betonowych i naw. bitumicznej + gr. podbudowy z kruszywa. $Vb = L * B1 * (Hsr2 - h2)$, gdzie h2 = gr. warstwy odsączającej dla nawierzchni nieutwardzonej. stąd: $Va = ((300,55 - 18) * 1,0 * (1,88 - ((0,15 + 0,11)/2 + 0,20)))$ $Vb = 5,70 * 0,90 * (1,56 - 0,20)$	m3	400,44
21 - A4	ST-00 oraz ST-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruncie suchym z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym - o głęb. do 3,0m, szerokości 0,8-1,5m, grunt kat. 3-4, (10% całości wykopów) $V5 = 10\% * (Va' + Vb')$, gdzie: $Va' = L * B1 * (Hsr1 - h1)$, gdzie: h1 = gr. bloczków betonowych lub naw. bitumicznej+gr. podbudowy z kruszywa +gr. warstwy odsączającej. $Vb' = L * B1 * (Hsr2 - h2)$, gdzie h2 = gr. warstwy odsączającej dla nawierzchni nieutwardzonej. stąd: $Va' = ((300,55 - 18) * 1,0 * (1,88 - ((0,15 + 0,11)/2 + 0,20)))$ $Vb' = 5,70 * 0,90 * (1,56 - 0,20)$	m3	44,49
22 - A4	ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m ³ z transportem urobku samochodem samowylad. na odl. do 1km - w gruncie kat. 1-2, (całość urobku pochodząca z wykopów ręcznych)	m3	44,49
23 - A4	ST-00 oraz ST-01	Umocnienie ażurowe pionowych ścian wykopów liniowych o szer. do 1,0m, wypraskami stalowymi wraz z rozbiórka, grunt. kat. 3-4, przy zagłębieniu do 3,0m $F5 = 2L * Hsr = 2 * ((300,55 - 18) * (1,88 - ((0,15 + 0,11)/2 + 0,20))) + F6 = 5,70 * (1,56 - 0,20)$	m2	891,41
24 - A4	ST-00 oraz ST-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 2,0 m	kpl.	14,00
25 - A4	ST-00 oraz ST-01	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 2,0 m	kpl.	14,00
26 - A4	ST-00 oraz ST-01	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - wykop głęb. do 3,0m, szer. 0,8 -1,5m, grunt kat. 3-4, piachem odłożonym wzdłuż wykopów. (obsypka rur o śr. D225mm na wys. 30cm ponad wierzch rury) - wodociąg D225 m na odcinku od W1 - W12.1 $V6 = L * B1 * Hzas. - Vrur = (300,55 - 18) * 1,0 * 0,525) - (300,55 * 0,785 * 0,225^2)$	m3	136,39
27 - A4	ST-00 oraz ST-01	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - wykop głęb. do 3,0m, szer. 0,8 -1,5m, grunt kat. 3-4, piachem odłożonym wzdłuż wykopów. (obsypka rur o śr. D160 -D90 mm na wys. 30cm ponad wierzch rury) - wodociąg na odcinkach W5 - W5.1, W6 - W6.1 - W61.2 oraz od W6.1 - W6.3 $V7 = L * B1 * Hzas. - Vrur = (4,70 * 0,90 * 0,435) - (4,70 * 0,785 * 0,125^2)$	m3	1,78
28 - A4	ST-00 oraz ST-01	Zasypywanie wykopów spycharkami o mocy 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10m, grunt kat. 1-2, piachem odłożonym wzdłuż wykopów - nad wodociągiem D225 mm na odcinku od W1 - W12.1 $V8 = L * B * Hsr - (Vzasypki ręcznej) = ((300,55 - 18) * 1,0 * (1,88 - ((0,15 + 0,11)/2 + 0,20))) - (300,55 - 18) * 1,0 * 0,525) - (300,55 * 0,785 * 0,225^2)$	m3	277,67

29 - A4		ST-00 oraz ST-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami o mocy 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10m, grunt kat. 1-2, piachem odłożonym wzdłuż wykopów - nad wodociągiem o śr. D160 -D90 mm na odcinkach W5 - W5.1, W6 - W6.1 - W61.2 oraz od W6.1 - W6.3 i W12 - W12.2 $V9 = L * B * H_{\text{sr}} - V_{\text{zasypki ręcznej}} = (4,70 * 0,90 * (1,56 - 0,20)) - ((4,70 * 0,90 * 0,425 - (4,70 * 0,785 * 0,125^2)))$	m3	4,01		
30 - A4		ST-00 oraz ST-01	Wywiezienie nadmiaru gruntu o objętości równej objętości rur i bloków oporowych z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodami samowyładowczymi. na odl. do 1km -tj. na teren budowy urządzeń wodnych przy ul. Łąkowej , lub w miejsce wskazane przez Inwestora $V_{10} = V_{\text{wykop.}} - V_{\text{zas.}}$, gdzie: $V_{\text{wyk.}} = \text{suma}(V4 \text{ do } V5)$, $V_{\text{zas.}} = \text{suma}(V6 \text{ do } V9)$, $V7 = (400,44+44,49)-(136,39+1,78+277,67+4,01)$	m3	25,07		
31 - A4		ST-00 oraz ST-01	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami wibracyjnymi - grunty sypkie kat. 1-2 $V_{11} = V_{\text{zasypki ręcznej}} + V_{\text{zasypki mechanicznej}}$ gdzie; $V_{11} = \text{suma}(V4 \text{ do } V9)$	m	419,86		
Razem dział A4 - ROBOTY ZIEMNE							
A5	<u>WODOCIĄG GŁÓWNY</u> ROBOTY DEMONTAŻOWE - CPV 45231300-8						
32 - A5		ST-00 oraz ST-01	Demontaż istniejących odcinków wodociągu o długości $L = 1,90\text{m}$ z rur PVC DN/OD160 mm , kolidujących z proj. wodociągiem w rejonie węzła W12. ilość kształtek i odcinków rurociągu: szt. = 3	szt.	3,00		
33 - A5		ST-00 oraz ST-01	Demontaż istniejących rurociągu stalowego DN80 mm o złączach skręcanych, kolidujących z proj. wodociągiem w rejonie węzła W5 i W6. $L_c = 4,70 + 3,0\text{ m} = 7,70\text{ m}$	m	7,70		
34 - A5		ST-00 oraz ST-01	Demontaż zasuwy żeliwnej kołnierkowej DN150 mm z obudową i skrzynką uliczną do zasuw, kolidującą z projektowanym wodociągiem w rejonie węzła W12.	kpl.	1,00		
35 - A5		ST-00 oraz ST-01	Demontaż hydrantu podziemnego DN80 mm, kolidującego z projektowanym wodociągiem w rejonie węzła W12.	kpl.	1,00		
Razem dział A4 - ROBOTY DEMONTAŻOWE							
A6	<u>WODOCIĄG GŁÓWNY</u> ROBOTY MONTAŻOWE - CPV 45231300-8						
36 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż sieci wodociągowych z rur PVC D225mm, SDR26, PN =1MPa kielichowych, montowanych w gotowym wykopie metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej, przy głęb. wykopu do 2,0 m, w gruncie kat. 3. - Sieci z rur PVC o średnicy DN/OD225/8,6mm	m	282,55		
37 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż sieci wodociągowych z rur PVC D160mm, SDR26, PN =1MPa kielichowych, montowanych w gotowym wykopie metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej, przy głęb. wykopu do 2,0 m, w gruncie kat. 3. - Sieci z rur PVC o średnicy DN/OD160/6,2mm	m	2,00		
38 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż sieci wodociągowych z rur PVC D90mm, SDR21, PN =1MPa kielichowych, montowanych w gotowym wykopie metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej, przy głęb. wykopu do 2,0 m, w gruncie kat. 3. - Sieci z rur PVC o średnicy DN/OD90/4,3mm	m	2,70		
39 - A6		ST-00 oraz ST-01	Wykonanie przewiertu rurą stalową Dz 323,9x8,0mm, izolowaną pod ul. Krakowską	m	18,00		
40 - A6		ST-00 oraz ST-01	Przeciągnięcie rury przewodowej PVC D225mm przez rurę przewiertową na płozach E/C wraz z zabezpieczeniem połączeń kielichowych w rurze ochronnej przed wysunięciem	m	18,00		
41 - A6		ST-00 oraz ST-01	Uszczelnianie końców rury przewiertowej DN300 manszetą gumową	szt.	2,00		
42 - A6		ST-00 oraz ST-01	Wstawienie trójnika żeliwnego kielichowo-kołnierkowego o średnicy DN315/315/200 mm Pnom = 1,6Ma do rur PVC D315mm - Lokalizacja: węzeł W1	szt.	1,00		

43 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż nasuwki (złączki dwukielichowej) do rur ciśnieniowych PVC DN300 mm PN10	szt.	2,00		
44 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż nasuwki (złączki dwukielichowej) do rur ciśnieniowych PVC DN225 mm PN10	szt.	1,00		
45 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż łuków PVC DN225 mm, PN10	szt.	5,00		
46 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż kolan PVC DN225 mm, PN10	szt.	3,00		
47 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż trójnika żeliwnego kielichowo-kołnierzewego o średnicy DN225/225/100 mm Pnom = 1,6Ma do rur PVC D225mm.	szt.	1,00		
48 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż trójnika żeliwnego kielichowo-kołnierzewego o średnicy DN160/160/100 mm Pnom = 1,6Ma do rur PVC D160mm.	szt.	1,00		
49 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż trójnika żeliwnego kołnierzewego o średnicy DN200/200/150mm Pnom = 1,6Ma	szt.	1,00		
50 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż trójnika PVC redukcyjnego o średnicy DN225/225/160mm, Pnom = 1,0Ma	szt.	1,00		
51 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż króćca żeliwnego przejściowego jedokołnierzewego FW DN300m do rur PVC	szt.	1,00		
52 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż króćca przejściowego jedokołnierzewego FW DN200m do rur PVC	szt.	2,00		
53 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż króćca przejściowego jedokołnierzewego FW DN150m do rur PVC	szt.	1,00		
54 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż zwężki żeliwnej dwukołnierzewej FFR DN300/200mm, Pn=1Ma	szt.	1,00		
55 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż kołnierza żeliwnego ślepego X DN150mm, Pn= 1Ma.	szt.	1,00		
56 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż łącznika kielichowo-kołnierzewego do rur PVC D90mm - przejście z bosego końca rury PVC D90mm na kołnierz DN100mm, Pn.= 1Ma.	szt.	2,00		
57 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż łącznika rurowego redukcyjnego - połączenie bosego końca rury stalowej DN60mm z rurą PVC D90mm . UWAGA: Przed zakupem sprawdzić materiał i średnicę istniejącego wodociągu	szt.	2,00		
58 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż zasuwki DN100mm, żeliwnej kołnierzewej z obudową i skrzynką uliczną	szt.	2,00		
59 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż zasuwki DN150mm, żeliwnej kołnierzewej z obudową i skrzynką uliczną	szt.	2,00		
60 - A6		ST-00 oraz ST-01	Montaż zasuwki DN200mm, żeliwnej kołnierzewej z obudową i skrzynką uliczną	szt.	3,00		
61 - A6		ST-00 oraz ST-01	Obetonowanie skrzynek zasuwowych oraz bloki oporowe i podparcia betonowe pod zasuwki z betonu B-20	m3	1,50		
62 - A6		ST-00 oraz ST-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu: HOBAS, PVC, PE, PEHD o śred. D200mm	próba	1,00		
63 - A6		ST-00 oraz ST-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową	m	304,27		
64 - A6		ST-00 oraz ST-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śred. DN200-250mm	odcinek	1,00		
65 - A6		ST-00 oraz ST-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śred. DN200mm	odcinek	1,00		
Razem dział A6 - ROBOTY MONTAŻOWE							
CZĘŚĆ B - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE							
B1	<u>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE</u> ROBOTY ZIEMNE - CPV 45 111200-0						
66 - B1		ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40m3, z transportem urobku samochodem samowytład. na odl. do 1km w gruncie kat. 3, (90% całości wykopów), $V1 = 90\% * L * B * H_{sr} = (5,5+1,0) * 0,9 * 1,72$	m3	9,06		

67 - B1		ST-00 oraz ST-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruncie suchym z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym - o głęb. do 3,0m, szerokości 0,8-1,5m, grunt kat. 3-4, (10% całości wykopów) $V2 = 10\% * L * B * H_{\text{sr}} = (5,5+1,0) * 0,9 * 1,72$	m3	1,01		
68 - B1		ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m3 z transportem urobku samochodem samowylad. na odl. do 1km - w gruncie kat. 1-2, (całość urobku pochodząca z wykopów ręcznych)	m3	1,01		
69 - B1		ST-00 oraz ST-01	Umocnienie ażurowe pionowych ścian wykopów liniowych o szer. do 1,0m, wypraskami stalowymi wraz z rozbiórką, grunt. kat. 3-4, przy zagłębieniu do 3,0m $F1 = 2L * H_{\text{sr}} = 2 * (5,5+1,0) * 1,72$	m2	22,36		
70 - B1		ST-00 oraz ST-01	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - wykop głęb. do 3,0m, szer. 0,8-1,5m, grunt kat. 3-4, piachem odłożonym wzdłuż wykopów. (obsypka rur o śr. D40mm na wys. 30cm ponad wierzch rury) $V3 = V_{\text{zas.ręcz.}} - (V_{\text{rur}} + V_{\text{st.w.}}) =$ $L * B * h_{\text{zasp.do wys.30cm}} - (V_{\text{r}} + V_{\text{st.w.}}) = (5,5 * 0,9 * 0,34) -$ $((5,5 * 0,785 * 0,04^2) + (1,1 * 0,785 * 0,5^2))$	m3	1,76		
71 - B1		ST-00 oraz ST-01	Zasypywanie wykopów spycharkami o mocy 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10m, grunt kat. 1-3, piachem odłożonym wzdłuż wykopów - nad wodociągiem D225 mm na odcinku od W1 - W12.1 $V4 = L * B * H_{\text{sr}} - (V_{\text{zasypki ręcznej}}) =$ $(5,5+1,0) * 0,9 * 1,72 - ((5,5+1,0) * 0,9 * 0,34) -$ $((5,5+1,0 * 0,785 * 0,04^2) + (1,1 * 0,785 * 0,5^2))$	m3	7,85		
72 - B1		ST-00 oraz ST-01	Wywiezienie nadmiaru gruntu o objętości równej objętości rur i bloków oporowych z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodami samowyladowniczymi. na odl. do 1km - tj. na teren budowy urządzeń wodnych przy ul. Łąkowej , lub w miejsce wskazane przez Inwestora $V5 = V_{\text{wykop.}} - V_{\text{zas. gdzie:}}$ $V_{\text{wyk.}} = \text{suma}(V1 \text{ do } V2), V_{\text{zas}} = \text{suma}(V3 \text{ do } V4)$ $V5 = (9,06+1,01) - (1,76+7,85)$	m3	0,45		
73 - B1		ST-00 oraz ST-01	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami wibracyjnymi - grunty sypkie kat. 1-2 $V6 = V_{\text{zasypki ręcznej}} + V_{\text{zasypki mechanicznej gdzie:}}$ $V6 = \text{suma}(V3 \text{ do } V4)$	m	9,61		
Razem dział B1 - ROBOTY ZIEMNE							
B2	<u>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE</u> ROBOTY MONTAŻOWE - CPV 45 11 27 30-1						
74 - B2		ST-00 oraz ST-01	Montaż sieci wodociągowych z rur ciśnieniowych PE100 PN10 SDR17, montowanych metodą zgrzewania czółowego. Sieci - z rur PE100 o śred. D40mm	m	6,80		
75 - B2		ST-00 oraz ST-01	Montaż opaski do nawiercania rurociągów PVC D225mm o odgałęzieniu gwintowanym DN=5/4"	szt.	1,00		
76 - B2		ST-00 oraz ST-01	Montaż zasuwy do przyłączy domowych DN=5/4" z jednym gwintem zewnętrzym i jednym wewnętrzym - przelot bez gniazda, z obudową i skrzynką uliczną do zasuw domowych	kpl.	1,00		
77 - B2		ST-00 oraz ST-01	Montaż Kompletniej studzienki wodomierzowej z PP o średnicy D500mm wraz z zestawem wodomierzowym D20mm, zaworami odcinającymi D3/4", zaworem antyskażeniowym i zaworem odpowietrzającym	kpl.	1,00		
Razem dział B2 - ROBOTY ZIEMNE							
CZEŚĆ C - PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ							
C1	<u>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ</u> ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI DROGOWYCH - CPV 45233000-9						
78 - C1		ST-00 oraz ST-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z bloczków betonowych (trylinki) o grubości 15 cm, w ulicy Kopernika oraz w chodniku i złożenie ich w przyźmie do ponownego wykorzystania. $F1 = L * B = 15,70 * (0,9 + 2 * 0,3)$	m2	23,55		

79 - C1		ST-00 oraz ST-01	Mechaniczne rozebranie podbudowy gr. 20cm z kruszywa, w ul. Kopernika i złożenie go w przyłomie do ponownego wykorzystania $F2 = L*B = 15,70*(0,9+2*0,3)$	m2	23,55		
Razem dział C1 - ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI DROGOWYCH							
C2	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH - CPV 45233000-9						
80 - C2		ST-00 oraz ST-01	<u>ODTWORZENIE NAWIERZCHNI Z BLOCZKÓW BETONOWYCH</u> Warstwa odsączająca o gr.20 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie z gruntu piaszczystego pochodzącego z wykopów pod projektowany wodociąg w ul. Kopernika, odłożonego uprzednio wzdłuż wykopów lub na hałdach w odległości do 1 km od placu budowy. $F3 = L*B = 15,70*0,9$	m2	14,13		
81 - C2		ST-00 oraz ST-01	Wykonanie podbudowy ze 100% udziałem kruszywa pochodzącego z rozbiórki istniejącej podbudowy ul. Kopernika - warstwa dolna o gr. 15 cm po zagęszczeniu. Krotność 1,15 $F4 = L*B = 15,70*(0,9+2*0,3)$	m2	23,55		
82 - C2		ST-00 oraz ST-01	Odtworzenie nawierzchni z bloczków betonowych (trylinki) o grubości 15 cm w ul. Kopernika ze 100% udziałem bloczków betonowych pochodzących z rozbiórki z wypełnieniem spoin piaskiem. $F5 = L*B = 15,70*(0,9+2*0,3)$	m2	23,55		
Razem dział C2 - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH							
C3	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ROBOTY ZIEMNE - CPV 45 111200-0						
83 - C3		ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40m3, z transportem urobku samochodem samowylad. na odl. do 1km w gruncie kat. 3, (90% całości wykopów), $V1 = 90\% * Va$, gdzie: $Va = L * B1 * (Hsr1 - h1)$, gdzie: h1 = gr. bloczków betonowych lub naw. bitumicznej+gr. podbudowy z kruszywa +gr. warstwy odsączającej, stąd: $V1 = 90\% * 15,7 * 0,90 * (1,48 - (0,15+0,15+0,20))$	m3	12,46		
84 - C3		ST-00 oraz ST-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruncie suchym z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym - o głęb. do 3,0m, szerokości 0,8-1,5m, grunt kat. 3-4, (10% całości wykopów) $V2 = 10\% * Va$, gdzie: $Va = L * B1 * (Hsr1 - h1)$, gdzie: h1 = gr. bloczków betonowych lub naw. bitumicznej+gr. podbudowy z kruszywa +gr. warstwy odsączającej, stąd: $V2 = 10\% * (15,7 * 0,90 * (1,48 - (0,15+0,15+0,20)))$	m3	1,38		
85 - C3		ST-00 oraz ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m3 z transportem urobku samochodem samowylad. na odl. do 1km - w gruncie kat. 1-2, (całość urobku pochodząca z wykopów ręcznych)	m3	1,38		
86 - C3		ST-00 oraz ST-01	Montaż konstrukcji podwieszonych przyłącza gazowego PE DN25mm lekki; element o rozpiętości do 2,0 m	kpl.	1,00		
87 - C3		ST-00 oraz ST-01	Demontaż konstrukcji podwieszonych przyłącza gazowego PE DN25mm lekki; element o rozpiętości do 2,0 m	kpl.	1,00		
88 - C3		ST-00 oraz ST-01	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - wykop głęb. do 3,0m, szer. 0,8-1,5m, grunt kat. 1-2, piachem odłożonym wzdłuż wykopów. (obsypka rur o śr. D160 mm na wys. 30cm ponad wierzch rury) - przyłączy kanalizacji sanitarnej na odcinkach S0 - S2 $V3 = L * B1 * Hzas. -(Vrur+Vstudz.) = (15,70*0,90*0,46) - (15,7*0,785*0,16^2)+(2*0,46*0,785*0,4^2)$	m3	6,30		

89 - C3		ST-00 oraz ST-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami o mocy 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10m, grunt kat. 1-3, piachem odłożonym wzdłuż wykopów - nad przyłączem kanalizacyjnym D160 mm na odcinku od S0 - S2 $V4 = L * B * H_{\text{sr}} - (V_{\text{zasyпки ręcznej}}) = ((15,70 * 0,9 * (1,48 - (0,15 + 0,15 + 0,20))) - ((15,70 * 0,90 * 0,46) - (15,7 * 0,785 * 0,16^2) + (2 * 0,46 * 0,785 * 0,4^2) + (2 * 0,52 * 0,4^2)))$	m3	6,75		
90 - C3		ST-00 oraz ST-01	Wywiezienie nadmiaru gruntu o objętości równej objętości rur i studzienek kanalizacyjnych z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodami samowładkowymi. na odl. do 1km - tj. na teren budowy urządzeń wodnych przy ul. Łąkowej , lub w miejsce wskazane przez Inwestora $V5 = V_{\text{wykop.}} - V_{\text{zas.}} \text{ gdzie:}$ $V_{\text{wyk.}} = \text{suma}(V1 \text{ do } V2), V_{\text{zas}} = \text{suma}(V3 \text{ do } V4)$ $V5 = (6,87 + 0,76) - (6,30 + 1,08)$	m3	0,80		
91 - C3		ST-00 oraz ST-01	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami wibracyjnymi - grunty sypkie kat. 1-2 $V6 = V_{\text{zasyпки ręcznej}} + V_{\text{zasyпки mechanicznej}} \text{ gdzie:}$ $V6 = \text{suma}(V3 \text{ do } V4)$	m	13,05		
Razem dział C3 - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH							
C4	<u>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ</u> ROBOTY MONTAŻOWE - CPV 45231300-8						
92 - C4		ST-00 oraz ST-01	Montaż przewodów kanalizacyjnych z rur PVC-U SN8 ze ścianką litą, montowanych metodą na wcisk przy użyciu uszczelki gumowej. Kanaly z rur ułożone w gotowych wykopach umocnionych. - Sieci z rur PVC-U o śred. 160mm $L_{\text{rur}} = 15,70$	m	15,70		
93 - C4		ST-00 oraz ST-01	Studnie z prefabrykowanych elementów PP. Studnia posiada całkowicie wykończoną kinetę z osadzonymi króćcami wlotowymi i wylotowymi oraz wyprofilowaną rynną spływową. Pomiedzy kineta, rura trzonową i teleskopem osadzone są uszczelki zapewniające pełną wodoszczelność po zmontowaniu. Zakończenie studni pierścieniem odciążającym i włazem kanałowym żeliwnym ryglowanym śred. 300mm o nośności 40T, studnie o śred.D 425mm, H=1,50m	kpl.	2,00		
94 - C4		ST-00 oraz ST-01	Próba wodna szelności kanałów rurowych o śred.do 200mm.	próba	1,00		
Razem dział C4 - ROBOTY MONTAŻOWE							
CZĘŚĆ D - INNE KOSZTY NIE OBJĘTE PROJEKTEM WYKONAWCZYM							
D1	<u>KANAŁ SANITARNY +PRZYŁĄCZA WOD-KAN</u> INNE KOSZTY NIE OBJĘTE PROJEKTEM WYKONAWCZYM -CPV 45100000-8						
95 - D1		ST-00 oraz ST-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy przewodu oraz punktów wysokościowych, lokalizacja punktów węzłowych. Wykonanie obsługi geodezyjnej budowy wraz geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą	km	0,33		
96 - D1		ST-00 oraz ST-01	Wykonanie projektu organizacji i zabezpieczenia ruchu oraz jednorazowe koszty umieszczenia urządzenia w pasie drogowym (bez kosztów zajęcia pasa drogowego)	km	0,33		
Razem dział D1 - INNE KOSZTY NIE OBJĘTE PROJEKTEM WYKONAWCZYM							
Razem działy: A1 + B + C + D1							
RAZEM do przeniesienia do tabeli zbiorczej:							