
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej we wsi Stara Morawa - etap I - zadanie II - obszar II
KOD I NAZWA WG CPV : Gmina Stronie Śl., Stara Morawa
ADRES INWESTYCJI : Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
INWESTOR : Strachocin 39, 57-550 Stronie Śląskie
SPORZĄDZIŁ KALKULACJĘ : mgr inż. Krzysztof Irzyński
DATA OPRACOWANIA : styczeń 2019

Data opracowania
styczeń 2019

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem kosztorysu jest sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej dla zespołu rekreacyjno - usługowego, który zostanie wybudowany w rejonie istniejącego zbiornika retencyjnego w Starej Morawie.

Obszar II, będący przedmiotem niniejszego przedmiaru, obejmuje część zakresu z projektu pn. "Infrastruktura techniczna wsi Stara Morawa etap I - zadanie II" i jest on następujący:

1) odcinki wodociągu PE o łącznej długości 1.473,5 m, w tym:

a) o średnicy 160 mm dla II strefy od punktu koło węzła nr 11 do węzła nr 19 (poprzez-Pz66, 65, 64 i 67) długości 248,7 m,

b) o średnicy 110 mm dla II strefy:

- od węzła nr 19 (tu wstawić 2 zasuwy o średnicy 100 mm] do węzła nr 23 (tu wstawić 1 zasuwę o średnicy 100 mm) poprzez Pz84, 83, 82 i 81 długości 179,2 m,

- od węzła nr 23 do węzła nr 22 (tu wstawić 2 zasuwy o średnicy 100 mm) poprzez Pz80, 79, 78 i 77 długości 147,6 m,

- od węzła nr 22 do węzła nr 25 (tu wstawić 2 zasuwy o średnicy 100 mm) poprzez Pz85, 86, 87 i 88 długości 228,6 m,

- od węzła nr 22 do węzła nr 21 (tu wstawić 1 zasuwę o średnicy 100 i dodatkowo 1 zaślepkę na odnodze trójnika) poprzez Pz76 długości 90,2 m,

- od węzła nr 21 do węzła nr 25 poprzez Pz108, 109, 110, 111 i 112 dł. 353,4 m,

c) o średnicy 110 mm dla I strefy (równoległy do odcinka wymienionego w punkcie "a") od węzła nr 11 do Pz63 (tu wstawić zaślepkę), poprzez Pz66,65 i 64, długości 215,8 m,

d) o średnicy 90 mm dla I strefy - odnoga hydrantowa do HP24 długości 10,0 m.

2) odcinki kanału sanitarnego o łącznej długości 1.193,6 m, w tym:

- o średnicy 0,200 m od S129 do S143 (poprzez S140, 141 i 142) długości 141,2 m,

- o średnicy 0,200 m od S97 do S102 (poprzez S98, 99, 100 i 101) długości 206,8 m,

- o średnicy 0,200 m od S102 do S105 (poprzez S103 i 104) długości 100,6 m,

- o średnicy 0,200 m od S105 do S162 (poprzez S151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161) długości 373,3 m,

- o średnicy 0,200 m od S162 do S182 (poprzez S179, 180 i 181) długości 129,7 m,

- o średnicy 0,200 m od S156 do S175 (poprzez S170, 171, 172, 173 i 174) dł. 181,3 m,

- o średnicy 0,160 m od S153 do S168 długości 11,2 m,

- o średnicy 0,160 m od S154 do S169 długości 12,0 m,

- o średnicy 0,160 m od S157 do S176 długości 12,3 m,

- o średnicy 0,160 m od S158 do S177 długości 12,9 m,

- o średnicy 0,160 m od S159 do S178 długości 12,3 m.

Dla tego zadania, dla tej części realizowanego projektu pn. "Infrastruktura techniczna wsi Stara Morawa etap I - zadanie II" będzie więc do wykonania w zakresie sieci wodociągowych:

wodociąg o średnicy 160 mm PE o długości 248,7 m,

wodociąg o średnicy 110 mm PE o łącznej długości 1.214,8 m

wodociąg o średnicy 90 mm PE o długości 10,0 m

8szt. hydrantów nadziemnych odcinanych zasuwami o średnicy 80 mm

8szt. zasuw osiowych o średnicy 100 mm.

Wszystkie hydranty należy wykonać jako nadziemne, nawet te, które zostały zaprojektowane jako podziemne, co zostało uzgodnione z rzeczoznawcą d.s. p.poż
Skrzynki zasuwowe w drogach i poboczach gruntowych należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się i osiadaniem poprzez posadowienie na zagęszczonym tłuczniowym pod

łożu (0,8m * 0,8m * 0,15m) i wykonanie wokół nich płyt stabilizujących z betonu C20/25 o wymiarach 0,8m * 0,8m * 0,15m, zbrojonych w dolnej części siatką z prętów stalowych o średnicy 10 mm co 15 cm.

Dla tego zadania będzie więc do wykonania w zakresie sieci kanalizacyjnych:
kanalizacja sanitarna PCV o średnicy 0,200m o łącznej długości 1.132,9m,
kanalizacja sanitarna PCV o średnicy 0,160m o łącznej długości 60,7m.

Wszystkie studnie zaprojektowano z tworzyw sztucznych, dla tej części realizowanego projektu będzie do wykonania:

- studnie o średnicy 1000 mm - 6 szt.
- studnie o średnicy 425 mm - 28 szt.
- studnie o średnicy 315 mm - 5 szt.

Teren, w którym zostały zaprojektowane sieci, jest w większości porośnięty trawą.

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Niniejszy przedmiar został opracowany na podst. projektu budowlano - wykonawczego.

Przy opracowywaniu kosztorysu posłużono się powszechnie obowiązującymi Katalogami Nakładów Rzeczowych i przyjęto następujące założenia :

- grunt kategorii 1-3. w 20%,
grunt kategorii 4. w 60%,
grunt kategorii 5. w 14%,
grunt kategorii 7. w 2%,
grunt kategorii 8. w 2%,
grunt kategorii 9. w 2%,
- wykonanie robót ziemnych będzie w 85% mechanicznie i w 15% ręcznie,
- na wszystkich odcinkach należy zastosować ażurowe umocnienie ścian, za wyjątkiem tych o głębokości poniżej 3m, gdzie należy zastosować pełne umocnienia,
- odl. transportu ziemi - do 1km
- poszerzenia wykopów dla studzienek o średnicy 1000mm i 1200mm z 2 stron o 0,6 m na dł. 2m,
- poszerzenia przy każdym hydrancie średnio o 1 m²,
- grubość podsypki piaskowej 15cm, obsypka do wysokości rury i nadsypka 15cm na całej szerokości wykopów,
- obsypka piaskowa wokół studzienek warstwą grubości 15cm (ponad nadsypką nad rurami),
- po zakończeniu robót nastąpi odtworzenie nawierzchni oraz innych uszkodzonych elementów (przywrócenie do stanu pierwotnego).

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II					
1		Część A			
1.1		Sieć wodociągowa PE 110mm od węzła nr 11 do Pz63 dł.215,8 m i PE 90mm - odnoga hydrantowa HP24 dł. 10m, (dla strefy I niżej położonej)			
1.1.	45111200-0	Przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne			
1	KNR 2-25	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m	szt.		
d.1.	0418-01				
1.1	przez analogię	Przyjęto odzysk słupków stalowych 90 %.			
		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
2	KNR 2-25	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie	szt.		
d.1.	0418-02				
1.1		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
3	KNR 2-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą	m ²		
d.1.	0126-01	spycharek			
1.1		215,8m *0,9m =194,2m ² 194.2	m ²	194.200	
				RAZEM	194.200
4	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na	m ³		
d.1.	0217-02	odkład w gruncie kat.III. (Uwzględniono gr. podsypki 15cm i poszerzenia przy			
1.1		hydrantach). Ilość ziemi z wykopów liniowych: [1,61m +0,15m] *[38,4m +64m +47,6m +23,4m] *0,9m +[[1,61m +1,76m] :2 + 0,15m] *42,4m *0,9m =344,7m ³ dla odnogi hydrantowej: [1,61m +0,15m] * 10m *0,9m =15,8m ³ Razem: 344,7m ³ +15,8m ³ =360,5m ³ Z tego gruntu : kat. I- III - 20% 72,1 m ³ kat. IV - 60% -216,3 m ³ kat. V - 14% - 50,5 m ³ kat. VII - 2% -7,2 m ³ kat. VIII - 2% -7,2 m ³ kat. IX - 2% -7,2 m ³ 85% wykopów mechanicznie tj. 306,4m ³ , w tym kat.I-III: 61,3m ³ Po odjęciu humusu:61,3m ³ -[194,2m ² *0,15m] =32,2m ³ 32.2	m ³	32.200	
				RAZEM	32.200
5	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na	m ³		
d.1.	0218-03	odkład w gruncie kat.IV			
1.1		306,4m ³ -61,3m ³ =245,1m ³ 245.1	m ³	245.100	
				RAZEM	245.100
6	KNR 2-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V	m ³		
d.1.	0118-01				
1.1		Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 50.5	m ³	50.500	
				RAZEM	50.500
7	KNR 2-01	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier-	m ³		
d.1.	0113-02	tnicami kat.gr.VII.			
1.1		7.2	m ³	7.200	
				RAZEM	7.200
8	KNR 2-01	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier-	m ³		
d.1.	0113-03	tnicami kat.gr.VIII.			
1.1		7.2	m ³	7.200	
				RAZEM	7.200
9	KNR 2-01	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier-	m ³		
d.1.	0113-04	tnicami kat.gr.IX			
1.1		7.2	m ³	7.200	
				RAZEM	7.200

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
10	KNR 2-01 d.1. 0317-05 1.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 360,5m ³ -306,4m ³ =54,1m ³ 54.1	m ³ m ³	 54.100	 RAZEM 54.100
11	KNR 2-01 d.1. 0322-07 1.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopów liniowych podzielono przez szerokość wykopów 0,9m i pomnożono przez 2 (2 ściany wykopu). 360,5m ³ :0,9m *2 =801,1m ² 801.1	m ² m ²	 801.100	 RAZEM 801.100
12	KNR 2-01 d.1. 0229-03 1.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob-sypki rur, nadsypki i rur: 215,8 *[0,15m +0,11m +0,15m] *0,9m +10m *[0,15m +0,09m +0,15m] *0,9m = 83,1m ³ 83.1	m ³ m ³	 83.100	 RAZEM 83.100
13	KNR 2-01 d.1. 0229-06 1.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 83.1	m ³ m ³	 83.100	 RAZEM 83.100
14	KNR 2-01 d.1. 0212-02 1.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzed-nio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 83,1m ³ =70,6m ³ 70.6	m ³ m ³	 70.600	 RAZEM 70.600
15	KNR 2-01 d.1. 0301-02 1.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczy-mi (kat.gr.III). 83,1m ³ - 70,6 =12,5m ³ 12.5	m ³ m ³	 12.500	 RAZEM 12.500
16	KNR 2-01 d.1. 0230-01 1.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. 306,4m ³ -70,6m ³ =235,8m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 47,2m ³ (reszta kat.4) 47.2	m ³ m ³	 47.200	 RAZEM 47.200
17	KNR 2-01 d.1. 0230-02 1.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 235,8m ³ -47,2m ³ =191m ³ 188.6	m ³ m ³	 188.600	 RAZEM 188.600
18	KNR 2-01 d.1. 0236-02 1.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 235.8	m ³ m ³	 235.800	 RAZEM 235.800
19	KNR 2-01 d.1. 0320-02 1.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. 360,5m ³ -306,4m ³ -12,5m ³ =41,6m ³ 41.6	m ³ m ³	 41.600	 RAZEM 41.600
20	KNR 2-01 d.1. 0233-02 1.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 226m * 3,5m =791m ² 791	m ² m ²	 791.000	 RAZEM 791.000
1.1.	45231300-8	Budowa wodociągu		RAZEM	791.000
2					

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21	KNR 2-18 d.1. 0501-02 1.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka piaskowa). 225,8m *0,9m =203,2m2 203.2	m ² m ²	 203.200	
				RAZEM	203.200
22	KNR 2-28 d.1. 0501-09 1.2	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - obsypka rurociągu piaskiem do wysokości rury [11cm] oraz 15cm ponad rurę. {[0,11m +0,15m] *0,9m -[3,14 *0,11m *0,11m] :4} *215,8m +{[0,09m +0,15m] *0,9m -[3,14 *0,09m *0,09m] :4} *10m=50,5m3 50.5	m ³ m ³	 50.500	
				RAZEM	50.500
23	KNR-W 2-18 d.1. 0109-04 1.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm 215.8	m m	 215.800	
				RAZEM	215.800
24	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 1.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-trójniki redukcyjne PE 110mm/90mm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-zaślepka PE 110 mm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 2-18 d.1. 0110-04 1.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 110 mm - uwzględnić ilość rur, łuków, tulei kołnierzowych, trójników i dodatkowych przecięć. 18 +1 +1 +1 =21 21	złącz. złącz.	 21.000	
				RAZEM	21.000
28	KNR-W 2-18 d.1. 0219-03 1.2	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR-W 2-18 d.1. 0109-03 1.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm-odnoga hydrantowa w węźle nr 18 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
30	KNR-W 2-18 d.1. 0112-01 1.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR-W 2-18 d.1. 0114-02 1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm - króćce żel. FF o długości 40cm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 2-18 d.1. 0110-03 1.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 90 mm -uwzględnić ilość rur, łuków, tulei kołnierzowych i dodatkowych cięc. 1 + =2 2	złącz. złącz.	 2.000	
				RAZEM	2.000
33	KNR-W 2-19 d.1. 0306-08 1.2	Rury ochronne (osłonowe) z PCW o śr. nominalnej 160 mm 11szt. *3m =33m 33	m m	 33.000	
				RAZEM	33.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34	KNR-W 2-19 d.1. 0306-08 1.2 przez analogię	Rury ochronne (osłonowe) produkcji HOBAS o śr. nominalnej 150 mm 2 szt. po 3m =6m 6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
35	KNR-W 2-18 d.1. 0704-01 1.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 215,8m +10m =225,8m 1 próba 200m 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR-W 2-18 d.1. 0704-01 1.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 1 próba wodociągu o dł. 25,8m. Zmniejszyć robociznę i materiały zgodnie z tabl. 9909 za 17 *10m 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR-W 2-18 d.1. 0707-01 1.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. 1 odcinek 200m 1	odc.20 0m odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNR-W 2-18 d.1. 0707-01 1.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. Dezynfekcja odcinka 25,8m. Robociznę i materiały zmniejszyć zgodnie z tabl. 9910 za 17 *10m. 1	odc.20 0m odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
1.1.	45231300-8	Roboty betonowe, oznakowanie wodociągu			
39	KNR-W 2-18 d.1. 0530-01 1.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe (bloki oporowe na odgałęzieniach, podpory pod hydranty i zasuwę). 0,35m *0,3m *0,3m *1szt. +0,2m *0,2m *0,2m *{1szt. +1szt.} =0,05m3 0.05	m ³ m ³	0.050	
				RAZEM	0.050
40	KNR-W 2-18 d.1. 0530-01 1.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe (płyty stabilizujące skrzynki zasuwowe). 0,8m *0,8m *0,15m *1szt. =0,1m3 0.1	m ³ m ³	0.100	
				RAZEM	0.100
41	KNR-W 2-19 d.1. 0102- 1.3 01przez analogię	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 226	m m	226.000	
				RAZEM	226.000
42	KNR 2-28 d.1. 0315-02 1.3	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 1 hydrant +1 zasuwę o śr. 80mm =2 kpl.. 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.2		Wodociąg PE 160mm dla strefy II od punktu koło węzła nr 11 do węzła nr 19 dł. 248,7 m (wyłączony został odcinek dł. 244m do węzła nr 11, który został wykonany w ramach zadania I)			
1.2.	45111200-0	Przygotowanie terenu pod budowę wodociągu i roboty ziemne			
43	KNR 2-25 d.1. 0418-01 2.1 przez analogię	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m) Przyjęto odzysk słupków stalowych w 90 %. 52	szt. szt.	52.000	
				RAZEM	52.000
44	KNR 2-25 d.1. 0418-02 2.1	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie 52	szt. szt.	52.000	
				RAZEM	52.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45	KNR 2-01 d.1. 0126-01 2.1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek [492,7m - 244,0m] *0,95m =236,3m2 236.3	m ² m ²	 236.300	
				RAZEM	236.300
46	KNR 2-01 d.1. 0217-02 2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III. (Uwzględniono gr. podsypki 15cm i poszerzenia przy hydrantach). Ilość ziemi z wykopów liniowych: [1,66m +0,15m] *[492,7m -244,0m] *0,95m =427,6m3 Z tego gruntu : kat. I- III - 20% -85,5 m3 kat. IV - 60% -256,5 m3 kat. V - 14% - 59,8 m3 kat. VII - 2% -8,6 m3 kat. VIII - 2% -8,6 m3 kat. IX - 2% -8,6 m3 85% wykopów mechanicznie tj. 363,5m3, w tym kat.I-III: 85,5m3 Po odjęciu humusu:85,5m3 -[236,3m2 *0,15m] =50,1m3 50.1	m ³ m ³	 50.100	
				RAZEM	50.100
47	KNR 2-01 d.1. 0218-03 2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV 363,5m3 -85,5m3 =278,0m3 278	m ³ m ³	 278.000	
				RAZEM	278.000
48	KNR 2-01 d.1. 0118-01 2.1	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 59.8	m ³ m ³	 59.800	
				RAZEM	59.800
49	KNR 2-01 d.1. 0113-02 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII. 8.6	m ³ m ³	 8.600	
				RAZEM	8.600
50	KNR 2-01 d.1. 0113-03 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII. 8.6	m ³ m ³	 8.600	
				RAZEM	8.600
51	KNR 2-01 d.1. 0113-04 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX 8.6	m ³ m ³	 8.600	
				RAZEM	8.600
52	KNR 2-01 d.1. 0317-05 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 427,6m3m3 -363,5m3 =64,1m3 64.1	m ³ m ³	 64.100	
				RAZEM	64.100
53	KNR 2-01 d.1. 0322-07 2.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). [1,66m +0,15m] *[492,7 -244,0] *2 =900,3m2 900.3	m ² m ²	 900.300	
				RAZEM	900.300
54	KNR 2-01 d.1. 0229-03 2.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob-sypki rur, nadsypki, rur: [0,15m +0,16m +0,15m] *[492,7m -244m] *0,95m =108,7m3 108.7	m ³ m ³	 108.700	
				RAZEM	108.700
55	KNR 2-01 d.1. 0229-06 2.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkové średnio 10m). 108.7	m ³ m ³	 108.700	
				RAZEM	108.700

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
56	KNR 2-01 d.1. 0212-02 2.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 108,7m ³ =92,4m ³ 92.4	m ³ m ³	 92.400	
				RAZEM	92.400
57	KNR 2-01 d.1. 0301-02 2.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III). 108,7m ³ -92,4m ³ =16,3m ³ 16.3	m ³ m ³	 16.300	
				RAZEM	16.300
58	KNR 2-01 d.1. 0230-01 2.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Ilość ziemi do zasypiania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicznie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej: 363,5m ³ -92,4m ³ =271,1m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 54,2m ³ (reszta kat.4) 54.2	m ³ m ³	 54.200	
				RAZEM	54.200
59	KNR 2-01 d.1. 0230-02 2.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 271,1m ³ -54,2m ³ =216,9m ³ 216.9	m ³ m ³	 216.900	
				RAZEM	216.900
60	KNR 2-01 d.1. 0236-02 2.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 216.9	m ³ m ³	 216.900	
				RAZEM	216.900
61	KNR 2-01 d.1. 0320-02 2.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o objętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej: 64,1m ³ -16,3m ³ =47,8m ³ 47.8	m ³ m ³	 47.800	
				RAZEM	47.800
62	KNR 2-01 d.1. 0233-02 2.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 250m * 3,5m =875m ² 875	m ² m ²	 875.000	
				RAZEM	875.000
1.2.	45231300-8	Budowa wodociągu			
2					
63	KNR 2-18 d.1. 0501-02 2.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka piaskowa). [492,7m -244m] *0,95m=236,3m ² 236.3	m ² m ²	 236.300	
				RAZEM	236.300
64	KNR 2-28 d.1. 0501-09 2.2	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - obsypka rurociągu piaskiem do wysokości rury [16cm] oraz 15cm ponad rurę. {[0,16m +0,15m] *0,95m -[3,14 *0,16m *0,16m] :4} * [492,7m -244m] =68,2m ³ 68.2	m ³ m ³	 68.200	
				RAZEM	68.200
65	KNR-W 2-18 d.1. 0109-07 2.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm 492,7m -244,0m =248,7m 248.7	m m	 248.700	
				RAZEM	248.700
66	KNR-W 2-18 d.1. 0112-03 2.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 160mm -łuki 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67	KNR-W 2-18 d.1. 0112-03 2.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 160mm -trójnik redukcyjny 160mm/110mm 1	szt szt	 1.000	 1.000
68	KNR-W 2-18 d.1. 0110-07 2.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 160 mm (uwzględnić ilość rur, łuków, trójników, tulei kołnier. i dodatkowych cięć) 21 +2 +1 +3 =27szt. 27	złącz. złącz.	 27.000	 27.000
69	KNR-W 2-19 d.1. 0306-10 2.2	Rury ochronne (osłonowe) z PCW o śr. nominalnej 200 mm 3szt. *2m =6m 6	m m	 6.000	 6.000
70	KNR-W 2-18 d.1. 0704-02 2.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE o śr.nominalnej 160 mm. 1 próba wodociągu o dł. 249m. Zwiększyć robociznę i materiały zgodnie z tabl. 9909 dla 5 *10m 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 1.000	 1.000
71	KNR-W 2-18 d.1. 0707-01 2.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. Dezynfekcja odcinka 249m. Robociznę i materiały zmniejszyć zgodnie z tabl. 9910 dla 5 *10m. 1	odc.20 0m odc.20 0m	 1.000	 1.000
1.2.	45231300-8	Roboty betonowe i oznakowanie wodociągu		RAZEM	1.000
72	KNR-W 2-18 d.1. 0530-01 2.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe (bloki oporowe na łukach większych lub równych 30 stopni). 0,35m *0,3m *0,3m *2szt =0,1m3 0.1	m ³ m ³	 0.100	 0.100
73	KNR-W 2-19 d.1. 0102- 2.3 01przez analogię	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 249	m m	 249.000	 249.000
1.3	45111200-0	Sieć wodociągowa PE 110mm dla strefy II (wyżej położonej) od węzła nr 19 do węzła nr 23 dł. 179,2 m		RAZEM	249.000
1.3	45111200-0	Przygotowanie terenu pod budowę sieci wodociągowej i roboty ziemne			
74	KNR 2-25 d.1. 0418-01 3.1 przez analogię	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m) Przyjęto odzysk słupków stalowych 90 %. 36	szt. szt.	 36.000	 36.000
75	KNR 2-25 d.1. 0418-02 3.1	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie 36	szt. szt.	 36.000	 36.000
76	KNR 2-01 d.1. 0126-01 3.1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą sypcharek 179,2m *0,9m =161,3m2 161.3	m ² m ²	 161.300	 161.300
				RAZEM	161.300

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77	KNR 2-01 d.1. 0217-02 3.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na odkład w gruncie kat.III. (Uwzględniono gr. podsypki 15cm i poszerzenia przy hydrantach). Ilość ziemi z wykopów liniowych: [1,61m +0,15m] * [771,7m -630,9m] * 0,9m + {[1,61m +1,96m] :2 +0,15m} * 18,5m * 0,9m + {[1,96m +1,89m] :2 +0,15m} * 4m * 0,9m + {[1,89m +1,63m] :2 +0,15m} * 15,9m * 0,9m =290,0m ³ Poszerzenia przy hydrantach: [1,61m +0,15m] * 1m ² + [1,89m +0,15m] * 1m ² =3,8m ³ Razem: 290m ³ +3,8m ³ =293,8m ³ Z tego gruntu : kat. I- III - 20% - 58,8 m ³ kat. IV - 60% -176,3 m ³ kat. V - 14% - 41,1 m ³ kat. VII - 2% - 5,9 m ³ kat. VIII - 2% - 5,9 m ³ kat. IX - 2% - 5,8 m ³ 85% wykopów mechanicznie tj. 249,7m ³ , w tym kat.I-III: 50,0m ³ Po odjęciu humusu: 50m ³ - [161,3m ² * 0,15m] =25,8m ³ 25.8	m ³		
			m ³	25.800	
				RAZEM	25.800
78	KNR 2-01 d.1. 0218-03 3.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.IV 249,7m ³ -50m ³ =199,7m ³ 199.7	m ³		
			m ³	199.700	
				RAZEM	199.700
79	KNR 2-01 d.1. 0118-01 3.1	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 41.1	m ³		
			m ³	41.100	
				RAZEM	41.100
80	KNR 2-01 d.1. 0113-02 3.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII. 5.9	m ³		
			m ³	5.900	
				RAZEM	5.900
81	KNR 2-01 d.1. 0113-03 3.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII. 5.9	m ³		
			m ³	5.900	
				RAZEM	5.900
82	KNR 2-01 d.1. 0113-04 3.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX 5.8	m ³		
			m ³	5.800	
				RAZEM	5.800
83	KNR 2-01 d.1. 0317-05 3.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 293,8m ³ -249,7m ³ =44,1m ³ 44.1	m ³		
			m ³	44.100	
				RAZEM	44.100
84	KNR 2-01 d.1. 0322-07 3.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopów liniowych [nie uwzględniono objętości ziemi związanej z poszerzeniami pod hydranty] podzielono przez szerokość wykopów 0,9m i pomnożono przez 2 (2 ściany wykopu). 290m ³ :0,9m * 2 =644,4m ² 644.4	m ²		
			m ²	644.400	
				RAZEM	644.400
85	KNR 2-01 d.1. 0229-03 3.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob-sypki rur, nadsypki i rur: 179,2m * [0,15m +0,11m +0,15m] * 0,9m =66,1m ³ 66.1	m ³		
			m ³	66.100	
				RAZEM	66.100

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
86	KNR 2-01 d.1. 0229-06 3.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 66.1	m ³ m ³	 66.100	
				RAZEM	66.100
87	KNR 2-01 d.1. 0212-02 3.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 66,1m ³ =56,2m ³ 56.2	m ³ m ³	 56.200	
				RAZEM	56.200
88	KNR 2-01 d.1. 0301-02 3.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III). 66,1m ³ - 56,2m ³ =9,9m ³ 9,9	m ³ m ³	 9.900	
				RAZEM	9.900
89	KNR 2-01 d.1. 0230-01 3.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. 249,7m ³ -56,2m ³ =193,5m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 38,7m ³ (reszta kat.4) 38.7	m ³ m ³	 38.700	
				RAZEM	38.700
90	KNR 2-01 d.1. 0230-02 3.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 193,5m ³ -38,7m ³ =154,8m ³ 154.8	m ³ m ³	 154.800	
				RAZEM	154.800
91	KNR 2-01 d.1. 0236-02 3.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 193.5	m ³ m ³	 193.500	
				RAZEM	193.500
92	KNR 2-01 d.1. 0320-02 3.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. 293,8m ³ -249,7m ³ -9,9m ³ =34,2m ³ 34.2	m ³ m ³	 34.200	
				RAZEM	34.200
93	KNR 2-01 d.1. 0233-02 3.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 180m * 3,5m =630m ² 630	m ² m ²	 630.000	
				RAZEM	630.000
1.3.	45231300-8	Budowa sieci wodociągowej			
2					
94	KNR 2-18 d.1. 0501-02 3.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka piaskowa). 179,2m *0,9m =161,3m ² 161.3	m ² m ²	 161.300	
				RAZEM	161.300
95	KNR 2-28 d.1. 0501-09 3.2	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - obsypka rurociągu piaskiem do wysokości rury [11cm] oraz 15cm ponad rurę. {[0,11m +0,15m] *0,9m -[3,14 *0,11m *0,11m] :4} *179,2=40,2m ³ 40.2	m ³ m ³	 40.200	
				RAZEM	40.200
96	KNR-W 2-18 d.1. 0109-04 3.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm 179.2	m m	 179.200	
				RAZEM	179.200
97	KNR-W 2-18 d.1. 0112-03 3.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 160mm -redukcja PE 160mm/110mm 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
98	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 3.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
99	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 3.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-trójniki redukcyjne PE 110mm/90mm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
100	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 3.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-trójniki równoprzelotowe 110mm/110mm 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
101	KNR-W 2-18 d.1. 0112-02 3.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-łuki PE110mm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
102	KNR-W 2-18 d.1. 0110-04 3.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 110 mm - uwzględnić ilość rur, łuków, tulei kołnierzowych, trójników, redukcji i dodatkowych przecięć. 15 +1+2 +2 +1 +2 =23 23	złącz. złącz.	 23.000	 23.000
				RAZEM	23.000
103	KNR-W 2-18 d.1. 0205-03 3.2	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.100 mm - bez nasuwki 3	kpl. kpl.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
104	KNR-W 2-18 d.1. 0219-03 3.2	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm 2	kpl. kpl.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
105	KNR-W 2-18 d.1. 0112-01 3.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
106	KNR-W 2-18 d.1. 0114-02 3.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm - króćce żel. FF o długości 40cm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
107	KNR-W 2-19 d.1. 0306-08 3.2	Rury ochronne (osłonowe) z PCW o śr. nominalnej 160 mm 1szt. *3m =3m 3	m m	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
108	KNR-W 2-18 d.1. 0704-01 3.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 1 próba wodociągu o dł. 179,2m. Zmniejszyć robociznę i materiały zgodnie z tabl. 9909 za 2 *10m 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
109	KNR-W 2-18 d.1. 0707-01 3.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. Dezynfekcja odcinka 179,2m. Robociznę i materiały zmniejszyć zgodnie z tabl. 9910 za 2 *10m. 1	odc.20 0m odc.20 0m	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
1.3.	45231300-8	Roboty betonowe, oznakowanie sieci wodociągowej			
3					

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
110	KNR-W 2-18 d.1. 0530-01 3.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe (bloki oporowe na odgałęzieniach, na łukach większych lub równych 30 stopni, podpory pod hydranty i zasuw, słupki betonowe do oznakowania przejść pod potokami). 0,35m *0,3m *0,3m *3szt. +0,2m *0,2m *0,2m *7szt =0,15m ³ 0.15	m ³ m ³	 0.150	
				RAZEM	0.150
111	KNR-W 2-18 d.1. 0530-01 3.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe (płyty stabilizujące skrzynki zasuwowe). 0,8m *0,8m *0,15m *5szt. =0,5m ³ 0.5	m ³ m ³	 0.500	
				RAZEM	0.500
112	KNR-W 2-19 d.1. 0102- 3.3 01przez ana- logię	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 180	m m	 180.000	
				RAZEM	180.000
113	KNR 2-28 d.1. 0315-02 3.3	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 2 hydranty +2 zasuw o śr. 80mm +3 zasuw o śr. 100mm =7 kpl. 7	kpl. kpl.	 7.000	
				RAZEM	7.000
1.4		Kanalizacja sanitarna 0,200 PCV od S129 do S143 dł. 141,2m			
1.4.1	45111200-01	Przygotowanie terenu pod budowę kanalizacji sanitarnej i roboty ziemne			
114	KNR 2-25 d.1. 0418-01 4.1 przez analogię	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m) Przyjęto odzysk słupków stalowych 90 %. 29	szt. szt.	 29.000	
				RAZEM	29.000
115	KNR 2-25 d.1. 0418-02 4.1	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie 29	szt. szt.	 29.000	
				RAZEM	29.000
116	KNR 2-01 d.1. 0126-01 4.1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 141,2m *1m =141,2m ² 141.2	m ² m ²	 141.200	
				RAZEM	141.200
117	KNR 2-01 d.1. 0217-02 4.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na odkład w gruncie kat.III. (Uwzględniono gr. podsypki 15cm, poszerzenia przy studzienkach o śr. 1,0m). Całkowita ilość ziemi z wykopów równa jest sumie objętości ziemi z wykopów liniowych: Wykopy o gł. do 3m : {[2,3m +2m] :2 +0,15m} *46,9m *1m +[2m +0,15m] *28,9m *1m +{[2m +1,9m] :2 +0,15m} *33,6m *1m +{[1,9m +1,8m] :2 +0,15m} *31,8m *1m =304,2m ³ Z tego gruntu : kat.I- III - 20% tj. 60,8m ³ kat IV - 60% tj. 182,5m ³ kat. V - 14% tj. 42,6m ³ kat. VII - 2% tj. 6,1m ³ kat. VIII -2% tj. 6,1m ³ kat. IX - 2% tj. 6,1m ³ 85% mechanicznie tj. 258,6m ³ , w tym kat.I- III jest 51,7m ³ Po uwzględnieniu humusu: 51,7m ³ -[141,2m ² *0,15m]=30,5m ³ 30.5	m ³ m ³	 30.500	
				RAZEM	30.500
118	KNR 2-01 d.1. 0218-03 4.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.IV 258,6m ³ -51,7m ³ =206,9m ³ 206.9	m ³ m ³	 206.900	
				RAZEM	206.900

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
119	KNR 2-01 d.1. 0118-01 4.1	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 42.6	m ³ m ³	 42.600	
				RAZEM	42.600
120	KNR 2-01 d.1. 0113-02 4.1	Odszparanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier- tnicami kat.gr.VII. 6.1	m ³ m ³	 6.100	
				RAZEM	6.100
121	KNR 2-01 d.1. 0113-03 4.1	Odszparanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier- tnicami kat.gr.VIII. 6.1	m ³ m ³	 6.100	
				RAZEM	6.100
122	KNR 2-01 d.1. 0113-04 4.1	Odszparanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier- tnicami kat.gr.IX 6.1	m ³ m ³	 6.100	
				RAZEM	6.100
123	KNR 2-01 d.1. 0317-05 4.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata gł. do 3m 304,2m ³ -258,6m ³ tj. 45,6m ³ 45.6	m ³ m ³	 45.600	
				RAZEM	45.600
124	KNR 2-01 d.1. 0322-07 4.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopu do gł. i 3m podzielono przez szer. wykopu 1m i pomnożono przez 2 (deskowa- ne 2 ściany wykopu). [304,2m ³] :1m *2 =608,4m ² 608.4	m ² m ²	 608.400	
				RAZEM	608.400
125	KNR 2-01 d.1. 0229-03 4.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob- sypki rur, nadsypki, rur, studzienek, obsypki studzienek: [141,2m ² *0,15m] +45m ³ +{[3,14 *0,2m *0,2m] :4} *139,5m +{[3,14 *0,476m * 0,476m] :4} * [2*2,1m +2m +1,9m] +1,8m ³ =73,8m ³ 73.8	m ³ m ³	 73.800	
				RAZEM	73.800
126	KNR 2-01 d.1. 0229-06 4.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 73.8	m ³ m ³	 73.800	
				RAZEM	73.800
127	KNR 2-01 d.1. 0212-02 4.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzed- nio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyl- adowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 73,8m ³ =62,7m ³ 62.7	m ³ m ³	 62.700	
				RAZEM	62.700
128	KNR 2-01 d.1. 0301-02 4.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczy- mi (kat.gr.III). 73,8m ³ - 62,7m ³ =11,1m ³ 11.1	m ³ m ³	 11.100	
				RAZEM	11.100
129	KNR 2-01 d.1. 0230-01 4.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Ilość ziemi do zasypania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicz- nie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej: 258,6m ³ -62,7m ³ =195,9m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 39,2m ³ (reszta kat.4) 39.2	m ³ m ³	 39.200	
				RAZEM	39.200

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
130	KNR 2-01 d.1. 0230-02 4.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 195,9m ³ -39,2m ³ =156,7m ³ 156.7	m ³ m ³	 156.700	
				RAZEM	156.700
131	KNR 2-01 d.1. 0236-02 4.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 195.9	m ³ m ³	 195.900	
				RAZEM	195.900
132	KNR 2-01 d.1. 0320-05 4.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o objętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej : 304,2m ³ -258,6m ³ -11,1m ³ =34,5m ³ 34.5	m ³ m ³	 34.500	
				RAZEM	34.500
133	KNR 2-01 d.1. 0233-02 4.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 141,2* 3,5m =494,2m ² 494.2	m ² m ²	 494.200	
				RAZEM	494.200
1.4.	45231300-8	Budowa kanalizacji sanitarnej			
2					
134	KNR 2-18 d.1. 0501-02 4.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka). 141,2m *1m =141,2m ² 141.2	m ² m ²	 141.200	
				RAZEM	141.200
135	KNR 2-28 d.1. 0501-09 4.2	Obsypka rurociągu piaskiem - do wysokości rury [z boków] oraz 15 cm ponad rurę. {[0,2m +0,15m] *1m -[3,14 *0,2m *0,2m]:4} *141,2m =45,0m ³ 45	m ³ m ³	 45.000	
				RAZEM	45.000
136	KNR 2-28 d.1. 0501-09 4.2	Obsypka studzienek z tworzywa sztucznych dokoła warstwą gr. 15cm {[3,14 *0,476m] *2*2,1m +2m +1,9m} *0,15m =1,8m ³ 1.8	m ³ m ³	 1.800	
				RAZEM	1.800
137	KNR-W 2-18 d.1. 0408-03 4.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - odcinki z rur PVC 200mm klasy S, gr. ścianki 5,9mm. 141,2m -4*0,416m =139,5m 139.5	m m	 139.500	
				RAZEM	139.500
138	KNR-W 2-18 d.1. 0421-03 4.2	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/45 st. przy kiniecie studzienki. 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
139	KNR-W 2-18 d.1. 0421-03 4.2	Korki PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm przy kinetach studzienek. 7	szt szt	 7.000	
				RAZEM	7.000
140	KNR-W 2-18 d.1. 0517-01 4.2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - 62szt. Kinety z dopływem lewym i prawym -3szt. Kinety przepływowe -1szt. Średnia głębokość 2,03m dla zastosowanych 4szt. studni 425mm. Średnia długość rury wznoszącej 1,79m dla zastosowanych 4szt. studni 425mm 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
141	KNR 2-18 d.1. 0804-02 4.2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 179.2	m m	 179.200	
				RAZEM	179.200
2		Część B			

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
151	KNR 2-01 d.2. 0317-05 1.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 1313,1m ³ -1116,1m ³ =197,0m ³ 197	m ³ m ³	 197.000	 197.000
152	KNR 2-01 d.2. 0322-07 1.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopów liniowych [nie uwzględniono objętości ziemi związanej z poszerzeniami pod hydranty] podzielono przez szerokość wykopów 0,9m i pomnożono przez 2 (2 ściany wykopu). 1304,3m ³ :0,9m *2 =2898,4m ² 2898.4	m ² m ²	 2898.400	 2898.400
153	KNR 2-01 d.2. 0229-03 1.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob-sypki rur, nadsypki i rur: [147,6m +228,6m +90,2m +353,4m] *[0,15m +0,11m +0,15m] *0,9m =302,5m ³ 302.5	m ³ m ³	 302.500	 302.500
154	KNR 2-01 d.2. 0229-06 1.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 302.5	m ³ m ³	 302.500	 302.500
155	KNR 2-01 d.2. 0212-02 1.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzed-nio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 302,5m ³ =257,1m ³ 257.1	m ³ m ³	 257.100	 257.100
156	KNR 2-01 d.2. 0301-02 1.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczy-mi (kat.gr.III). 302,5m ³ - 257,1m ³ =45,4m ³ 45.4	m ³ m ³	 45.400	 45.400
157	KNR 2-01 d.2. 0230-01 1.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. 1116,1m ³ -257,1m ³ =859,0m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj.171,8m ³ (reszta kat.4) 171.8	m ³ m ³	 171.800	 171.800
158	KNR 2-01 d.2. 0230-02 1.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 859m ³ -171,8m ³ =687,2m ³ 687.2	m ³ m ³	 687.200	 687.200
159	KNR 2-01 d.2. 0236-02 1.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 859	m ³ m ³	 859.000	 859.000
160	KNR 2-01 d.2. 0320-02 1.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. 1313,1m ³ -1116,1m ³ -45,4 =151,6m ³ 151.6	m ³ m ³	 151.600	 151.600
161	KNR 2-01 d.2. 0233-02 1.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 2347m * 3,5m =2869,3m ² 2869.3	m ² m ²	 2869.300	 2869.300
2.1.	45231300-8	Budowa sieci wodociągowej PE 110mm		RAZEM	2869.300
2					

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
162	KNR 2-18 d.2. 0501-02 1.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka piaskowa). [147,6m +228,6m +90,2m +353,4m] *0,9m =737,8m2 737.8	m ² m ²	 737.800	 737.800
				RAZEM	737.800
163	KNR 2-28 d.2. 0501-09 1.2	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - obsypka rurociągu piaskiem do wysokości rury [11cm] oraz 15cm ponad rurę. {[0,11m +0,15m] *0,9m -[3,14 *0,11m *0,11m] :4} *819,8=184,0m3 184	m ³ m ³	 184.000	 184.000
				RAZEM	184.000
164	KNR-W 2-18 d.2. 0109-04 1.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm [147,6m +228,6m +90,2m +353,4m] =819,8 819.8	m m	 819.800	 819.800
				RAZEM	819.800
165	KNR-W 2-18 d.2. 0112-02 1.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm 5	szt szt	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
166	KNR-W 2-18 d.2. 0112-02 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-trójniki redukcyjne PE 110mm/90mm 5	szt szt	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
167	KNR-W 2-18 d.2. 0112-02 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-trójniki równoprzelotowe 110mm/110mm 3	szt szt	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
168	KNR-W 2-18 d.2. 0112-02 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych-łuki PE110mm 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
169	KNR-W 2-18 d.2. 0110-04 1.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 110 mm - uwzględnić ilość rur, łuków, tulei kołnierzowych, trójników, redukcji i dodatkowych przecięć. 69 +5 +3 +2 =79 79	złącz. złącz.	 79.000	 79.000
				RAZEM	79.000
170	KNR-W 2-18 d.2. 0205-03 1.2	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.100 mm - bez nasuwki 5	kpl. kpl.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
171	KNR-W 2-18 d.2. 0219-03 1.2	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm 5	kpl. kpl.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
172	KNR-W 2-18 d.2. 0112-01 1.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm 5	szt szt	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
173	KNR-W 2-18 d.2. 0112-01 1.2 przez analogię	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych - kolano PE o śr.zewnętrznej do 90 mm, 90 stopni 3	szt szt	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
174	KNR-W 2-18 d.2. 0114-02 1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm - króćce żel. FF o długości 40cm 5	szt szt	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
175	KNR-W 2-19 d.2. 0306-08 1.2	Rury ochronne (osłonowe) z PCW o śr. nominalnej 160 mm 6szt. *3m =18m 18	m m	 18.000	
				RAZEM	18.000
176	KNR-W 2-18 d.2. 0704-01 1.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 4 próby po 200m każda =800m 4	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 4.000	
				RAZEM	4.000
177	KNR-W 2-18 d.2. 0704-01 1.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 1 próba wodociągu o dł. 19,8m. Zmniejszyć robociznę i materiały zgodnie z tabl. 9909 za 18 *10m 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000
178	KNR-W 2-18 d.2. 0707-01 1.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. 4 odcinki po 200m =800m 4	odc.20 0m odc.20 0m	 4.000	
				RAZEM	4.000
179	KNR-W 2-18 d.2. 0707-01 1.2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm. Dezynfekcja odcinka 19,8m. Robociznę i materiały zmniejszyć zgodnie z tabl. 9910 za 18 *10m. 1	odc.20 0m odc.20 0m	 1.000	
				RAZEM	1.000
2.1.	45231300-8	Roboty betonowe, oznakowanie sieci wodociągowej PE 110mm, ubezpieczenia koryta potoków			
180	KNR-W 2-18 d.2. 0530-01 1.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe (bloki oporowe na odgałęzieniach, na łukach większych lub równych 30 stopni, podpory pod hydranty i zasuwy). 0,35m *0,3m *0,3m *5szt.+0,2m *0,2m *0,2m *15szt =0,3m3 0.3	m ³ m ³	 0.300	
				RAZEM	0.300
181	KNR-W 2-18 d.2. 0530-01 1.3	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe (płyty stabilizujące skrzynki zasuwowe). 0,8m *0,8m *0,15m *10szt. =1,0m3 1	m ³ m ³	 1.000	
				RAZEM	1.000
182	KNR-W 2-19 d.2. 0102- 1.3	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego przez analogię 819.8	m m	 819.800	
				RAZEM	819.800
183	KNR 2-28 d.2. 0315-02 1.3	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 5 hydrantów +5 zasuw o śr. 80mm +5 zasuw o śr. 100mm =15 kpl. 15	kpl. kpl.	 15.000	
				RAZEM	15.000
2.2		Kanalizacja sanitarna 0,200 PCV od S97 do S102 (poprzez S98, 99, 100 i 101) długości 206,8 m, od S102 do S105 (poprzez S103 i 104) długości 100,6 m, od S105 do S162 (poprzez S151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161) długości 373,3 m, od S62 do S182 (poprzez S179, 180 i 181) długości 129,7 m, od S156 do S175 (poprzez S170, 171, 172, 173 i 174) dł. 181,3 m. Razem: 991,7 m.			
2.2.	45111200-0	Przygotowanie terenu pod budowę kanalizacji sanitarnej 0,200 PCV i roboty ziemne			
184	KNR 2-25 d.2. 0418-01 2.1	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m) Przyjęto odzysk słupków stalowych 90 %. 199	szt. szt.	 199.000	
				RAZEM	199.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
190	KNR 2-01 d.2. 0113-02 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII. 46.7	m ³ m ³	 46.700	
				RAZEM	46.700
191	KNR 2-01 d.2. 0113-03 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII. 46.7	m ³ m ³	 46.700	
				RAZEM	46.700
192	KNR 2-01 d.2. 0113-04 2.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX 46.7	m ³ m ³	 46.700	
				RAZEM	46.700
193	KNR 2-01 d.2. 0317-02 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m -szerokość 0.8-1.5 m 15% z 65,7m3 tj. 9,9m3 9.9	m ³ m ³	 9.900	
				RAZEM	9.900
194	KNR 2-01 d.2. 0317-02 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m -szerokość 1.6-2.5 m 15% z 3,5m3 tj. 0,5m3 0.5	m ³ m ³	 0.500	
				RAZEM	0.500
195	KNR 2-01 d.2. 0317-05 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata gł. do 3m 15% z 1934,9m3 tj. 290,2m3 290.2	m ³ m ³	 290.200	
				RAZEM	290.200
196	KNR 2-01 d.2. 0317-05 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 1.6-2.5 m 15% z 26,4m3 tj. 4,0m3 4	m ³ m ³	 4.000	
				RAZEM	4.000
197	KNR 2-01 d.2. 0317-08 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 6 m -szerokość 0.8-1.5 m 15% z 297,2m3 tj. 44,6m3 44.6	m ³ m ³	 44.600	
				RAZEM	44.600
198	KNR 2-01 d.2. 0317-08 2.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 6 m -szerokość 1.6-2.5 m 15% z 8m3 tj. 1,2m3 1.2	m ³ m ³	 1.200	
				RAZEM	1.200
199	KNR 2-01 d.2. 0322-07 2.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopu do gł. 1,5m i 3m (nie uwzględniano poszerzeń) podzielono przez szer. wykopu 1m i pomnożono przez 2 (deskowane 2 ściany wykopu). [65,7m3 +1934,9m3] :1m *2 =4001,2m2 4001.2	m ² m ²	 4001.200	
				RAZEM	4001.200
200	KNR 2-01 d.2. 0322-11 2.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(dod.za dalszy 1m szer.) Obliczono dzieląc objętość poszerzeń do gł. 1,5m i 3m przez 2*0,6m i mnożąc przez 2: [3,5m3 +26,4m3] :[2*0,6m] *2 =49,8m2 49.8	m ² m ²	 49.800	
				RAZEM	49.800

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
201	KNR 2-01 d.2. 0322-04 2.1	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopów do gł. 6m podzielono przez szer. wykopu i pomnożono przez 2. 297,2m3 :1m *2 =594,4m2 594.4	m ² m ²	 594.400	
				RAZEM	594.400
202	KNR 2-01 d.2. 0322-09 2.1	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-IV wraz z rozbiór.(dod.za dalszy 1m szer.) Obliczono dzieląc objętość poszerzeń do 6m przez 2*0,6m i mnożąc przez 2: 8m3 :[2*0,6m] *2 =13,3m2 13.3	m ² m ²	 13.300	
				RAZEM	13.300
203	KNR 2-01 d.2. 0229-03 2.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, obsypki rur, nadsypki, rur, studzienek, obsypki studzienek: [991,7m2 *0,15m] +311,0m3 +{[3,14 *0,2m *0,2m] :4} *976,0m +{[3,14 *1,1m *1,1m] :4} *2,68m +3,77m +2,47m +2,3m +2,72m +2m] +{[3,14 *0,476m *0,476m] :4} *2,1m +2,96m +4,42m +3 *2,1m +2 *2,20m +2,30m +2,10m +2,41m +2,59m +1,95m +2,2m +2,45m +2,66m +2,20m +4 *2,10m +2,3m +2 *2,4m] +20,9m3 =536,5m3 536.5	m ³ m ³	 536.500	
				RAZEM	536.500
204	KNR 2-01 d.2. 0229-06 2.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 536.5	m ³ m ³	 536.500	
				RAZEM	536.500
205	KNR 2-01 d.2. 0212-02 2.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 536,5m3 =456,0m3 456	m ³ m ³	 456.000	
				RAZEM	456.000
206	KNR 2-01 d.2. 0301-02 2.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III). 536,5m3 - 456,0m3 =80,5m3 80.5	m ³ m ³	 80.500	
				RAZEM	80.500
207	KNR 2-01 d.2. 0230-01 2.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Ilość ziemi do zasypania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicznie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej: 1985,3m3 -456m3 =1529,3m3 Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 305,9m3 (reszta kat.4) 305.9	m ³ m ³	 305.900	
				RAZEM	305.900
208	KNR 2-01 d.2. 0230-02 2.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 1529,3m3 -305,9m3 =1223,4m3 1223.4	m ³ m ³	 1223.400	
				RAZEM	1223.400
209	KNR 2-01 d.2. 0236-02 2.1 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 1529.3	m ³ m ³	 1529.300	
				RAZEM	1529.300
210	KNR 2-01 d.2. 0320-02 2.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o objętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej : {[2335,7m3 -1985,3m3] -80,5m3} *50% = 269,9 *50% =135,0m3 135.0	m ³ m ³	 135.000	
				RAZEM	135.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
211	KNR 2-01 d.2. 0320-05 2.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m 269,9m ³ -135m ³ =134,9m ³ 134.9	m ³ m ³	 134.900	
				RAZEM	134.900
212	KNR 2-01 d.2. 0233-02 2.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 991,7 * 3,5m =3471,0m ² 3471	m ² m ²	 3471.000	
				RAZEM	3471.000
2.2.	45231300-8	Budowa kanalizacji sanitarnej 0,200 PCV			
213	KNR 2-18 d.2. 0501-02 2.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka). [206,8m +100,6m +373,3m +129,7m +181,3m] *1m = 991,7m *1m =991,7m ² 991.7	m ² m ²	 991.700	
				RAZEM	991.700
214	KNR 2-28 d.2. 0501-09 2.2	Obsypka rurociągu piaskiem - do wysokości rury [z boków] oraz 15 cm ponad rurę. {[0,2m +0,15m] *1m -[3,14 *0,2m *0,2m]:4} *991,7m -6*0,958m -24*0,416m = 311,0m ³ 311	m ³ m ³	 311.000	
				RAZEM	311.000
215	KNR 2-28 d.2. 0501-09 2.2	Obsypka studzienek z tworzyw sztucznych dookoła warstwą gr. 15cm {[3,14 *1,1m] * [2,68m +3,77m +2,47m +2,3m +2,72m +2m] +[3,14 *0,476m] * [2,1m +2,96m +4,42m +3 *2,1m +2 *2,20m +2,30m +2,10m +2,41m +2,59m + 1,95m +2,2m +2,45m +2,66m +2,20m +4 *2,10m +2,3m +2 *2,4m]} *0,15m = 20,9m ³ 20.9	m ³ m ³	 20.900	
				RAZEM	20.900
216	KNR-W 2-18 d.2. 0408-03 2.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - odcinki z rur PVC 200mm klasy S, gr. ścianki 5,9mm. 991,7m -6*0,958m -24*0,416m =976,0m 976	m m	 976.000	
				RAZEM	976.000
217	KNR-W 2-18 d.2. 0421-03 2.2	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm przy kiniecie studzienki. 25	szt szt	 25.000	
				RAZEM	25.000
218	KNR-W 2-18 d.2. 0421-03 2.2	Korki PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm przy kinietach studzienek. 50	szt szt	 50.000	
				RAZEM	50.000
219	KNR-W 2-18 d.2. 0421-03 2.2	Redukcje PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/ 160mm przy kinietach studzienek. 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000
220	KNR-W 2-18 d.2. 0517-01 2.2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie stoż- kiem betonowym - 11 szt. Kinety połączeniowe z dopływem lewym i prawym -10 szt. Kinety połączeniowe z dopływem lewym -1szt. Średnia głębokość 2,43m Średnia długość rury wznoszącej 2,19m 11	szt szt	 11.000	
				RAZEM	11.000
221	KNR-W 2-18 d.2. 0517-01 2.2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - 13szt. Kinety z dopływem lewym i prawym -12szt. Kinety z dopływem prawym -1szt. Średnia głębokość 2,29m Średnia długość rury wznoszącej 2,05m 13	szt szt	 13.000	
				RAZEM	13.000

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
232	KNR 2-01 d.2. 0113-04 3.1	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wier- tnicami kat.gr.IX. 2.5	m ³ m ³	 2.500	
				RAZEM	2.500
233	KNR 2-01 d.2. 0317-05 3.1	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata gł. do 3m 123,2m ³ -104,7m ³ =18,5m ³ 18.5	m ³ m ³	 18.500	
				RAZEM	18.500
234	KNR 2-01 d.2. 0322-07 3.1	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m). Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopu podzielono przez szer. wykopu 0,95m i pomnożono przez 2 (deskowane 2 ściany wykopu). 123,2m ³ :0,95m *2 =259,4m ² 259.4	m ² m ²	 259.400	
				RAZEM	259.400
235	KNR 2-01 d.2. 0229-03 3.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV. Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, ob- sypki rur, nadsypki, rur, studzienek, obsypki studzienek: [57,7m ² *0,15m] +16,1m ³ +{[3,14 *0,16m *0,16m] :4} *58,7m +{[3,14 *0,353m *0,353m] :4} *{2*1,98m +2*2,1m +2m} +1,7m ³ =28,6m ³ 28.6	m ³ m ³	 28.600	
				RAZEM	28.600
236	KNR 2-01 d.2. 0229-06 3.1	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m). 28.6	m ³ m ³	 28.600	
				RAZEM	28.600
237	KNR 2-01 d.2. 0212-02 3.1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.IV uprzed- nio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowy- ładowczymi na odl.do 1 km. 85% nadmiaru ziemi, czyli 85% z 28,6m ³ =24,3m ³ 24.3	m ³ m ³	 24.300	
				RAZEM	24.300
238	KNR 2-01 d.2. 0301-02 3.1	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczy- mi (kat.gr.III). 28,6m ³ - 24,3m ³ =4,3m ³ 4.3	m ³ m ³	 4.300	
				RAZEM	4.300
239	KNR 2-01 d.2. 0230-01 3.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Ilość ziemi do zasypania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicz- nie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej: 104,7m ³ -24,3m ³ =80,4m ³ Przyjęto 20% gruntu kat. 3 tj. 16,1m ³ (reszta kat.4) 16.1	m ³ m ³	 16.100	
				RAZEM	16.100
240	KNR 2-01 d.2. 0230-02 3.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 80,4m ³ -16,1m ³ =64,3m ³ 64.3	m ³ m ³	 64.300	
				RAZEM	64.300
241	KNR 2-01 d.2. 0236-02 3.1 przez analo- gię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 80.4	m ³ m ³	 80.400	
				RAZEM	80.400
242	KNR 2-01 d.2. 0320-02 3.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o ob- jętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej : [18,5m ³ -4,3m ³] *50% =7,1m ³ 7.1	m ³ m ³	 7.100	
				RAZEM	7.100

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w Starej Morawie- zadanie II-obszar II

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
243	KNR 2-01 d.2. 0320-05 3.1	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m 7.1	m ³ m ³	 7.100	
				RAZEM	7.100
244	KNR 2-01 d.2. 0233-02 3.1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III. 60,7 * 3,5m =212,4m2 212.4	m ² m ²	 212.400	
				RAZEM	212.400
2.3.	45231300-8	Budowa kanalizacji sanitarnej 0,160 PCV			
	2				
245	KNR 2-18 d.2. 0501-02 3.2	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka). 60,7m *0,95m =57,7m2 57.7	m ² m ²	 57.700	
				RAZEM	57.700
246	KNR 2-28 d.2. 0501-09 3.2	Obsypka rurociągu piaskiem - do wysokości rury [z boków] oraz 15 cm ponad rurę. {[0,16m +0,15m] *0,95m -[3,14 *0,16m *0,16m]:4} *58,7m =16,1m3 16.1	m ³ m ³	 16.100	
				RAZEM	16.100
247	KNR 2-28 d.2. 0501-09 3.2	Obsypka studzienek z tworzyw sztucznych dokoła warstwą gr. 15cm. {[3,14 *0,353m] *2*1,98m +2*2,1m +2m]} *0,15m =1,7m3 1.7	m ³ m ³	 1.700	
				RAZEM	1.700
248	KNR-W 2-18 d.2. 0408-02 3.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 60,7m -5*0,395m =58,7m 58.7	m m	 58.700	
				RAZEM	58.700
249	KNR-W 2-18 d.2. 0421-02 3.2	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000
250	KNR-W 2-18 d.2. 0421-02 3.2	Korki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000
251	KNR-W 2-18 d.2. 0517-01 3.2	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315 mm - zamknięcie stożkiem betonowym -5szt. Kinety przepływowe 160/160 -18szt. Średnia głębokość 2,03m Średnia długość rury wznoszącej 1,84m 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000
252	KNR 2-18 d.2. 0804-01 3.2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 150 mm 60.7	m m	 60.700	
				RAZEM	60.700