

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: "Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Staniątki, dz. nr 582/1 gmina Niepołomice"
Nazwa obiektu lub robót: Sieć wodociągowa
Lokalizacja: działki nr ewid.: 551/2, 552/1, 552/2, 552/3, 552/4, 552/6, 552/9, 552/10, 556/1, 556/2, 582/1, 591/10, 591/12, 592/2, 592/3, 592/5, 592/6, 592/7, 593/1, 593/2, 594, 599/3 – obręb Staniątki 0005, jednostka ewidencyjna: Niepołomice 121904_5, powiat wielicki, woj. małopolskie
Zamawiający: „WODOCIĄGI NIEPOŁOMICE” Sp. z o.o.
ul. Droga Królewska 27
32-005 Niepołomice
Jednostka opracowująca: Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „BMT”
Mariusz Tomczak
ul. Wicherkiewicza 5/13
30-389 Kraków

Autor opracowania:
Inż. Mariusz Tomczak,

inż. MARIUSZ TOMCZAK

Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specj. sieci
inst. i urz.: wod. i kan. ciepłych,
went. i gaz. Nr ewid. 99/2001

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski dla inwestycji pn: "Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Staniątki, dz. nr 582/1 gmina Niepolomice"

Zakres rzeczowy zadania obejmuje roboty:

- przygotowanie terenu (prace pomiarowe, rozbiórkowe),
- roboty ziemne (wykopy),
- roboty montażowe (sieci wodociągowe, wykonanie węzłów połączeniowych oraz przyłączy wodociągowych),
- roboty wykończeniowe (zasyp oraz odtworzeniem istniejącego terenu - tereny zielone, nawierzchnie drogowe).

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Kosztorys sporządzony został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004 (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389). Zakres przedmiaru i kosztorysu obejmuje wykonanie robót podstawowych. Przez roboty podstawowe rozumie się minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i

wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień zagregowania robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 ze zmianami) w przedmiarach nie uwzględnia się robót tymczasowych – robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych z wyłączeniem przypadków, gdy istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczania. Do robót tymczasowych między innymi zalicza się: ustawianie rusztowań, wykonanie szalunków, odwodnień itp. Prace te nie są uwzględnione w przedmiarze robót jako wydzielone pozycje. Nie są one odrębnie opłacane, ich koszt wykonania musi być wliczony w ceny robót podstawowych.

1. Dane dotyczące robót przygotowawczych

Prace prowadzone w terenie zielonym: przyjęto usunięcie humusu z pasa o szerokości 2,5m wzdłuż osi wykopu i grubości do 15 cm.

Rozebrawie dróg i poboczy dróg o nawierzchni tłuczniowej w obrębie wykopu: przyjęto grubość nawierzchni 15 cm i grubość podbudowy 15 cm. W drogach i placach betonowych przyjęto rozebranie nawierzchni o grubość 15 cm, oraz podbudowy o grubości 15cm. Cięcie betonu na szerokość 1,6 m wzdłuż osi wykopu.

2. Dane dotyczące robót ziemnych

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowych, kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, ciśnieniowej i tłocznej należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki oraz ręcznie z odwozem urobku. Założono odwóz urobku na odległość do 1 km.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodów do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową, kablami teletechnicznymi i energetycznymi roboty należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela linii. Przy prowadzeniu prac równoległe do przewodu zaleca się częste dokonywanie odkrywek, w celu dokładnego zlokalizowania trasy.

Przy słupach zachować odległość minimum 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Założenia dla obliczenia ilości wykopów wykonywanych na odkład:

Wykopy w terenie zielonym – objętość wykopu pomniejszona o objętość humusu.

Założenia dla obliczenia ilości wykopów wykonywanych na odwóz:

W terenie zielonym – objętość obсыпки.

W terenach utwardzonych założono do odwozu objętość nawierzchni i podbudowy projektowanej.

W przypadku wymiany gruntu w terenach utwardzonych nie zakłada się wykopów na odkład. Cały grunt z wykopu przewodzi się do odwozu.

Założono iż nawierzchnie dróg zwirowych/tłuczniowych oraz istniejące podbudowy dróg i placów zwirowych/tłuczniowych, asfaltowych, betonowych i z kostki betonowej/brukowej zostaną wykorzystane do zasypu wykopu, poniżej nowych warstw podbudowy i nawierzchni.

3. Dane dotyczące robót ogólnobudowlanych

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. W związku z warunkami gruntowymi w drogach i terenach utwardzonych założono pełną wymianę gruntu z wykopu. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ wodociąg będzie się znajdować w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić 100 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Wysypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

4. Dane dotyczące robót instalacyjnych

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami wykonana zostanie podterenowo z zastosowaniem rur i kształtek o średnicy D110, D90 mm PE100 SDR11 PN16 trójwarstwowych a przyłącza wodociągowe z rur o średnicy D40 mm PE100 SDR11 PN16. Do budowy wodociągu użyte zostaną materiały – rury PE HD 100 do wody pitnej wg DIN8074/EN 12201 oraz armatura żeliwna (żeliwo sferoidalne). Wszystkie użyte materiały posiadać będą wymagany atest higieniczny dopuszczający ich stosowanie przy kontakcie z wodą pitną. Rurociągi łączone zostaną za pomocą zgrzewania doczołowego oraz za pomocą muf elektrooporowych.

Wszystkie kształtki użyte do budowy sieci wodociągowej (trójniki, redukcje) wykonane będą z żeliwa o połączeniach kołnierzowych skręcanych. Zasuwki sekcyjne, zasuwki odcinające wykonane będą z żeliwa sferoidalnego, malowane proszkowo u producenta.

Przyłącza wodociągowe wykonane z rur PE, jako odgałęzienie przy użyciu nawiertki z zasuwą i opaską żeliwną, wyposażone są w zasuwę oraz skrzynkę do przyłączy domowych.

Do montażu stosować rury wodociągowe PN16, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z "Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastifikowanego PVC/PE" oraz zgodnie ze schematem uzbrojenia wężów. Nad przewodem (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem, w węzłach i pod armaturą wykonać bloki oporowe z betonu B-20; wymiary 0,4 x 0,3 x 0,2 m. Bloki te należy również umieścić w miejscach montażu hydrantów (pod trójniki oraz kolana ze stopką) oraz przy kolanach i łukach powyżej 15°. Między blokami a rurami wykonać dylatację z folii polietylenowej. Dla Zasów na przyłączach wodociągowych zastosowano bloki 0,35x0,35x0,05m.

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Wodociąg
1.1	Roboty pomiarowe i przygotowawcze
1.2	Roboty ziemne
1.3	Roboty montażowe
1.4	Zasyp wykopów i oddtworzenie dróg

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Staniątka, dz. nr 582/1 gmina Niepolomice"		
1	Grupa	Wodociąg		
1.1	Grupa	Roboty pomiarowe i przygotowawcze		
1.1.1	Element	Roboty przygotowawcze		
1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Roboty pomiarowe	$(1+5+20,25+10,25+27,45+25,8+29,25+21,3+0,9+23,7+0,3+1+11,2+0,5+20,4+20+24,9+19+8+0,6+13,6+28,25+4,2+36,35+0,7+1,35+19,5+13,6+30,9+14,1+0,3+10,45+0,5+2+20+25,3+0,5+2,5+1+3+6,3+2,5+5,5+1,2+8,8+5,8+2,8+2+10+1+8,7+1+8+2+1+6,2+13,7)/1000$	0,59	
	RAZEM:		0,59	0,59
2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m2	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Usunięcie wstw ziemi urodzajnej na trasie kanału o szerokości 2,5 m na odcinkach: v1-v2;v2-v3;v3-v3a;v3a-v4;v4-v5;v9.4-v9.5;v9.5-v9.6;v1-v1.1;v7-v7.1;v7.1-v7.2;v12-v12.1;v13-v13.1;v14-v14.1;v16-v16.1;v19-v19.1;v20-v20.1;v20.1-v20.2;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;	$(1+20,25+10,25+27,45+25,8+0,3+10,45+2,5+1+3+5,5+8,8+5,8+2+1+8,7+8+2+13,7)*2,5$	393,75	
	RAZEM:		393,75	393,75
3	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczerzy grubość 15 cm, mechanicznie	m2	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rozebranie nawierzchni dróg żwirowych/ poboczny dróg na odcinkach: v9.3-v9.4;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;	$(14,1+1+6,2)*1,1$	23,43	
	RAZEM:		23,43	23,43
4	KNNR 5/721/3; KNNR 5/721/4	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z betonu, głębokość 15 cm	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Cięcie betonu na odcinku: v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;	$(5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*2$	57,60	
	RAZEM:		57,60	57,60
5	KNNR 6/802/6	Rozebranie nawierzchni, nawierzchnia z betonu grubość 15 cm, mechanicznie	m2	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rozebranie nawierzchni dróg betonowych na odcinkach: v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;	$(5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*1,1$	31,68	
	RAZEM:		31,68	31,68
6	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowładowniczym na odległość 1 km	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Gruz z rozbiórki drogi betonowej	$(31,68+0)*0,15$	4,75	
	RAZEM:		4,75	4,75
7	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15 cm, mechanicznie	m2	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rozebranie podbudowy dróg betonowych na odcinkach: v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;	$(5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*1,1$	31,68	
	RAZEM:		31,68	31,68
1.2	Grupa	Roboty ziemne		
1.2.1	Element	Wykopy		
8	KNNR 1/209/6 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład	m3	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wykop w terenie zielonym na odcinku (objętość wykopu - objętość humusu - objętość obsypki): v1-v2;v2-v3;v3-v3a;v3a-v4;v4-v5;v9.4-v9.5;v9.5-v9.6;v1-v1.1;v7-v7.1;v7.1-v7.2;v12-v12.1;v13-v13.1;v14-v14.1;v16-v16.1;v19-v19.1;v20-v20.1;v20.1-v20.2;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;	$((1*1,82+20,25*1,74+10,25*1,74+27,45*1,78+25,8*1,75+0,3*1,8+10,45*1,8+2,5*1,8+1*1,98+3*1,9+5,5*1,89+8,8*1,9+5,8*1,95+2*1,95+1*1,87+8,7*1,71+8*1,68+2*1,78+13,7*1,7)*1,1)-((1+20,25+10,25+27,45+25,8+0,3+10,45+2,5+1+3+5,5+8,8+5,8+2+1+8,7+8+2+13,7)*0,15*1,1)-((1*0,61+2,5*0,61+10,25*0,61+27,45*0,61+25,8*0,61+0,3*0,61+10,45*0,61+2,5*0,61+1*0,54+3*0,54+5,5*0,54+8,8*0,54+5,8*0,54+2*0,59+1*0,54+8,7*0,54+8*0,54+2*0,54+13,7*0,54)*1,1)$	180,57	
	Dodatek na wykop pod komory przewiertowe	$(1,5*5*1,9)*10$	142,50	
	RAZEM:		323,07	323,07

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
9	KNNR 1/202/6 analogia	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Wykop z odwozem w terenie zielonym na odcinku (objętość obsypki): v1-v2;v2-v3;v3-v3a;v3a-v4;v4-v5;v9.4-v9.5;v9.5-v9.6;v1-v1.1;v7-v7.1;v7.1-v7.2;v12-v12.1;v13-v13.1;v14-v14.1;v16-v16.1;v19-v19.1;v20-v20.1;v20.1-v20.2;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;	$((1+20,25+10,25+27,45+25,8+0,3+10,45+2,5+1+3+5,5+8,8+5,8+2+1+8,7+8+2+13,7)*0,5*1,1)+((1*0,11+20,25*0,11+10,25*0,11+27,45*0,11+25,8*0,11+0,3*0,11+10,45*0,11+2,5*0,11+1*0,04+3*0,04+5,5*0,04+8,8*0,04+5,8*0,04+2*0,09+1*0,04+8,7*0,04+8*0,04+2*0,04+13,7*0,04)*1,1)$		101,21
	Wykop z odwozem na odcinku dróg żwirowych/ poboczy dróg (długość * głębokość + gr. podsypki - gr. nawierzchni i podbudowy istniejącej * szer.wykopu): v9.3-v9.4;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;	$(14,1*1,65+1*1,58+6,2*1,63)*1,1$		38,45
	Wykop z odwozem na odcinku dróg betonowych (długość * głębokość + gr. podsypki - gr. nawierzchni i podbudowy istniejącej * szer.wykopu): v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;	$(5*1,65+6,3*1,68+2,5*1,56+1,2*1,6+2,8*1,6+10*1,65+1*1,49)*1,1$		51,84
		RAZEM:	191,50	m3
1.3	Grupa	Roboty montażowe		
1.3.1	Element	Wodociąg		
10	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 110 mm	m	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Długość sieci wodociągowej	494,9		494,90
		RAZEM:	494,90	m
11	KNNR 228/305/3 (1) analogia	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi 110 mm, - kolana i łuki	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Kształtki PE	6		6,00
		RAZEM:	6,00	szt
12	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110 mm, z agregatem	złącze	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Ilość połączeń	42		42,00
		RAZEM:	42,00	złącze
13	KNNR 4/1009/3 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm	m	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Długość sieci wodociągowej	2		2,00
		RAZEM:	2,00	m
14	KNNR 4/1010/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90 mm, z agregatem	złącze	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Ilość połączeń	1		1,00
		RAZEM:	1,00	złącze
15	KNNRW 219/102/ 1 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Oznakowanie trasy wodociągu	117,1+2		119,10
		RAZEM:	119,10	m
16	KNNR 4/1411/3 analogia	Zasyp kanału piaskiem do wysokości rury	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Obsypka kanału 110 mm piaskiem do wysokości rury	$(117,1*1,1*0,11)-(117,1*3,14*0,055^2)$		13,06
	Obsypka kanału 90 mm piaskiem do wysokości rury	$(2*1,1*0,09)-(2*3,14*0,045^2)$		0,19
		RAZEM:	13,25	m3
17	KNNR 4/1411/3 analogia	Zasyp kanału piaskiem do wysokości 30 cm ponad sklepienie rury z zagęszczeniem	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Obsypka piaszkowa ponad rurę kanału po zagęszczeniu	$(117,1+2)*1,1*0,3$		39,30
		RAZEM:	39,30	m3
18	KNNR 4/1606/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90-110 mm	próba	1,00
19	KNNR 4/1692/3 (2)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla prób szczelności, Dn 80 mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS	10 mb	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Nakłady dodatkowe dla próby szczelności	$(2-200)/10$		-19,80
		RAZEM:	-19,80	10 mb
20	KNNR 4/1692/4 (2)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla prób szczelności, Dn 100 mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS	10 mb	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Nakłady dodatkowe dla próby szczelności	$(494,9-200)/10$		29,49
		RAZEM:	29,49	10 mb
21	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	odcinek	1,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
22	KNNR 4/1691/3	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 80 mm	10 mb	-19,80
	Wyliczenie ilości robót:			
	Nakłady dodatkowe dla dezynfekcji	(2-200)/10	-19,80	
	RAZEM:		-19,80	
23	KNNR 4/1691/4	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 100 mm	10 mb	29,49
	Wyliczenie ilości robót:			
	Nakłady dodatkowe dla dezynfekcji	(494,9-200)/10	29,49	
	RAZEM:		29,49	
1.3.2	Element	Przyłącza z rur PE		
24	KNNR 11/307/1 (2)	Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE, rury Fi 40 mm	m	88,50
	Wyliczenie ilości robót:			
	Przyłącza wodociągowe Fi 40 mm	88,5	88,50	
	RAZEM:		88,50	
25	KNRW 219/102/1 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi	m	88,50
	Wyliczenie ilości robót:			
	Oznakowanie trasy wodociągu	88,5	88,50	
	RAZEM:		88,50	
26	KNNR 4/1606/1 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90-110 mm	próba	1,00
27	KNNR 4/1692/1 (2)	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla prób szczelności, Dn 50 mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS	10 mb	-11,15
	Wyliczenie ilości robót:			
	Nakłady dodatkowe dla próby szczelności	(88,5-200)/10	-11,15	
	RAZEM:		-11,15	
28	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	odcinek	1,00
29	KNNR 4/1691/1	Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500 m dla dezynfekcji i płukania przewodów, Dn 50 mm	10 mb	-11,15
	Wyliczenie ilości robót:			
	Nakłady dodatkowe dla dezynfekcji	(88,5-200)/10	-11,15	
	RAZEM:		-11,15	
1.3.3	Element	Przejścia bezwykopowe - przewiert		
30	KNNR 4/1206/2 (2)	Przewiert maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, do 20 m, rurami Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV	m	31,20
	Wyliczenie ilości robót:			
	Przewiert pod drogami rurami fi 110 na odcinku: v8-v9; v11.1-v11.1a;	11,2+20	31,20	
	RAZEM:		31,20	
31	KNNR 11/404/5 (2)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych z zamknięciem końcówek rur, rurociąg Dn 200 mm, wciągarka spaliniowa	m	31,20
	Wyliczenie ilości robót:			
	Przeciąganie rur fi 110 na płozach (w rozstawie co 1,5m + 1szt.), końcówki rur ochronnych zamknięte manszetami INTEGRA typ N na odcinku v8-v9; v11.1-v11.1a;	11,2+20	31,20	
	RAZEM:		31,20	
32	KNNR 4/1206/6 (1) analogia	Przewiert horyzontalny sterowany rurą polietylenową dwuwarstwową PE 100 DN 110mm (bez kosztu rury)	m	346,60
	Wyliczenie ilości robót:			
	Przewiert horyzontalny sterowany rurą polietylenową dwuwarstwową PE 100 DN 110mm na odcinku: v5-v6;v6-v6a;v6a-v6b;v6b-v7;v7-v8;v9-v10;v10-v11;v11-v12;v12-v13;v13-v14;v14-v15;v15-v16;v16-v17;v17-v18;v18-v19;v19-v20;v20-v21;v21-v22;v9-v9.1;v9.1-v9.2;v9.2-v9.3;v11-v11.1;v11.1-v11.1a;v11.1a-v11.2;v11.2-v11.3;	(29,25+21,3+0,9+23,7+0,3+1+0,5+20,4+20+24,9+19+8+0,6+13,6+28,25+4,2+36,35+0,7+1,35+19,5+13,6+30,9+0,5+2+25,3+0,5)	346,60	
	RAZEM:		346,60	
1.3.4	Element	Węzeł W1- włączenie do istniejącego rurociągu D90 PVC		
33	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi 80 mm-łącznik rurowy D90 PE/D90 PVC	szt	1,00
	Wyliczenie ilości robót:			
	Łącznik rurowy D90 PE/D90 PVC	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	
34	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi 100 mm - redukcja żeliwna kołnierzowa	szt	1,00
	Wyliczenie ilości robót:			
	Redukcja żeliwna kołnierzowa DN100/80	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	
35	KNNR 4/1105/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi 100 mm	kpl	1,00
	Wyliczenie ilości robót:			
	Zasuwy Fi 100 mm	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	
36	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik równoprzelotowy	szt	1,00
	Wyliczenie ilości robót:			
	Trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN 100/100	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
37	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Kołnierz luźny	4*1	4,00	
		RAZEM:	4,00	4,00
38	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego, Fi 110 mm, z agregatem	złącze	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Liczba połączeń	4*1	4,00	
		RAZEM:	4,00	4,00
39	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik redukcyjny	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN 150/80	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
40	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe i źródła uliczne, nadziemne Fi 80 mm	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Kompletny Hdrant nadziemny Dn80, zasuwa z obudową teleskopową, skrzynką uliczną do zasów	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
41	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylwane na mokro	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg	5*1	5,00	
		RAZEM:	5,00	5,00
42	KNRW 219/303/ 8 (8) analogia	Zestaw przyłączeniowy - żeliwna opaska przyłączeniowa wraz z zasuwą z żeliwa sferoidalnego D110x5/4	złącze	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Zestaw przyłączeniowy	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
43	KNNR 4/1012/1 (5) analogia	Montaż kształtek ciśnieniowych skręcanych D40 PE -ZŁĄCZKA PE-GZ	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Montaż kształtek skręcanych	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
44	KNNR 4/1014/1 analogia	Kształtki żeliwne ciśnieniowe, Fi 40 mm-Łącznik rurowy D40 PE/Dn32 stal	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Montaż kształtek skręcanych i zaciskowych	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
45	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych o wymiarach 35x35x5	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
1.3.5	Element	Węzeł W2 - włączenie do istniejącego rurociągu DN100 stal		
46	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz specjalny	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Kołnierz specjalny system 2000 do rur DN 2*1 100 stal	2*1	2,00	
		RAZEM:	2,00	2,00
47	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik równoprzelotowy	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN 100/100	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
48	KNNR 4/1105/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi 100 mm	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Zasuwy Fi 100 mm	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
49	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Kołnierz luźny	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
50	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego, Fi 110 mm, z agregatem	złącze	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Liczba połączeń	1*1	1,00	
		RAZEM:	1,00	1,00
51	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylwane na mokro	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
	Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg	2*1	2,00	
		RAZEM:	2,00	2,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.6	Element	Węzeł W3 - włączenie do istniejącego rurociągu DN100 stal		
52	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi 100 mm - kołnierz specjalny	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Kołnierz specjalny system 2000 do rur DN 100 stal 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
53	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi 100 mm - trójnik równoprzelotowy	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN 100/100 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
54	KNNR 4/1105/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi 100 mm	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasuwy Fi 100 mm 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
55	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Kołnierz luźny 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
56	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego, Fi 110 mm, z agregatem	złaczce	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Liczba połączeń 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
57	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz ślepy	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Kołnierz ślepy DN 100 żeliwo 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
58	KNR 228/305/3 (1) analogia	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi 110 mm, - kolano wtryskowe 90st.	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Kolano wtryskowe 90st. D110 PE 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
59	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylwane na mokro	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg 2*1		
				2,00
		RAZEM:		2,00
1.3.7	Element	Węzeł W4 - D110/40 PE (v7, v9.2, v9.5, v19)		
60	KNRW 219/303/8 (8) analogia	Zestaw przyłączeniowy - żeliwna opaska przyłączeniowa wraz z zasuwą z żeliwa sferoidalnego D110x5/4	złaczce	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zestaw przyłączeniowy 1*4		
				4,00
		RAZEM:		4,00
61	KNNR 4/1014/1 analogia	Kształtki ciśnieniowe, Fi 40 mm-złączka zaciskowa do rur PE 40	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Montaż kształtek skręcanych i zaciskowych 1*4		
				4,00
		RAZEM:		4,00
62	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe do zasuw na przyłączach wodociągowych	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Bloki oporowe do zasuw na przyłączach wodociągowych o wymiarach 35x35x5 1*4		
				4,00
		RAZEM:		4,00
1.3.8	Element	Węzeł W4 - D110/40 PE (v12)		
63	KNRW 219/303/8 (8) analogia	Zestaw przyłączeniowy - żeliwna opaska przyłączeniowa wraz z zasuwą z żeliwa sferoidalnego D110x5/4	złaczce	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zestaw przyłączeniowy 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
64	KNNR 4/1014/1 analogia	Kształtki ciśnieniowe, Fi 40 mm-złączka zaciskowa do rur PE 40	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Montaż kształtek skręcanych i zaciskowych 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
65	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe do zasuw na przyłączach wodociągowych	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Bloki oporowe do zasuw na przyłączach wodociągowych o wymiarach 35x35x5 1*1		
				1,00
		RAZEM:		1,00
1.3.9	Element	Węzeł W4 - D110/40 PE (v10, v13, v14, v17, v20)		
66	KNRW 219/303/8 (8) analogia	Zestaw przyłączeniowy - żeliwna opaska przyłączeniowa wraz z zasuwą z żeliwa sferoidalnego D110x5/4	złaczce	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zestaw przyłączeniowy 1*5		
				5,00
		RAZEM:		5,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
67	KNNR 4/1014/1 analogia	Kształtki ciśnieniowe, Fi 40 mm-złączka zaciskowa do rur PE 40	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Montaż kształtek skręcanych i zaciskowych	1*5	5,00	
		RAZEM:	5,00	szt 5,00
68	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych o wymiarach 35x35x5	1*5	5,00	
		RAZEM:	5,00	szt 5,00
1.3.10	Element	Węzeł W4 - D110/40 PE (v11.2, v18)		
69	KNNRW 219/303/ 8 (8) analogia	Zestaw przyłączeniowy - żeliwna opaska przyłączeniowa wraz z zasuwą z żeliwa sferoidalnego D110x5/4	złaczce	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Zestaw przyłączeniowy	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	złaczce 2,00
70	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Bloki oporowe do zasuwy na przyłączach wodociągowych o wymiarach 35x35x5	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	szt 2,00
1.3.11	Element	Węzeł WP5HP- Hydrant na rurociągu D110 (v6, v15)		
71	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz luźny	2*2	4,00	
		RAZEM:	4,00	szt 4,00
72	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110 mm, z agregatem	złaczce	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Liczba połączeń	2*2	4,00	
		RAZEM:	4,00	złaczce 4,00
73	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik redukcyjny	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN 110/80	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	szt 2,00
74	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe i źródle uliczne, nadziemne Fi 80 mm	kpl	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kompletny Huderant nadziemny Dn80, zasuwa z obudową teleskopową, skrzynką uliczną do zasów	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	kpl 2,00
75	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylewane na mokro	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg	4*2	8,00	
		RAZEM:	8,00	szt 8,00
1	Element	Węzeł W6 - Trójnik równoprzelotowy 100/100		
76	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz luźny	3*2	6,00	
		RAZEM:	6,00	szt 6,00
77	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110 mm, z agregatem	złaczce	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Liczba połączeń	3*2	6,00	
		RAZEM:	6,00	złaczce 6,00
78	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik równoprzelotowy	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN 100/100	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	szt 2,00
79	KNNR 4/1105/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi 100 mm	kpl	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Zasuwy Fi 100 mm	1*2	2,00	
		RAZEM:	2,00	kpl 2,00
80	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylewane na mokro	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg	2*2	4,00	
		RAZEM:	4,00	szt 4,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.13	Element	Węzeł W7 - połączenie z istniejącym rurociągiem D90 PE		
81	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 110 mm, PE	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz luźny	2*1	2,00	
	RAZEM:		2,00	2,00
82	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 110 mm, z agregatem	złącze	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Liczba połączeń	2*1	2,00	
	RAZEM:		2,00	2,00
83	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - trójnik redukcyjny	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN 110/80	1*2	2,00	
	RAZEM:		2,00	2,00
84	KNNR 4/1105/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi 80 mm	kpl	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Zasuwy Fi 80 mm	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
85	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90 mm, PE	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz luźny	2*1	2,00	
	RAZEM:		2,00	2,00
86	KNNR 4/1010/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 90 mm, z agregatem	złącze	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Liczba połączeń	3*1	3,00	
	RAZEM:		3,00	3,00
87	KNR 228/305/2 (1) analogia	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi 90 mm, - kolano wtryskowe 30st.	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kolano wtryskowe 30st. D90 PE	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
88	KNNR 4/1014/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 80 mm - kołnierz specjalny	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz specjalny system 2000 do rur PE DN 80 żeliwo	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
89	KNNR 1/512/1 (1) analogia	Bloki oporowe na sieci wodociągowej prefabrykowane lub wylewane na mokro	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Beton B20, 40x30x20 cm, v=0.02 m3, m=46 kg	2*1	2,00	
	RAZEM:		2,00	2,00
1.3.14	Element	Węzeł v9.7		
90	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz specjalny	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz specjalny system 2000 do rur DN 100 stal	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
91	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz ślepy	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz ślepy DN 100 żeliwo	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
1.3.15	Element	Węzeł v11.3		
92	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz specjalny	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz specjalny system 2000 do rur PE DN 100 żeliwo	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
93	KNNR 4/1014/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi 100 mm - kołnierz ślepy	szt	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Kołnierz ślepy DN 100 żeliwo	1*1	1,00	
	RAZEM:		1,00	1,00
1.3.16	Element	Wodomierz		
94	KNNR 4/123/1 (1)	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do wodomierza domowego, Dn 25 mm (Fi 32)	kpl	
	Wyliczenie ilości robót:			
	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy	1*5	5,00	
	RAZEM:		5,00	5,00
95	KNNR 5/705/1 analogia	Rury osłonowe D90 mm karbowana ze ścianką wewnętrzną gładką	m	
	Wyliczenie ilości robót:			
		3*5	15,00	
	RAZEM:		15,00	15,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
96	KNNR 4/140/2 (2)	Wodomierze skrzydełkowe (domowe lub mieszkaniowe), Dn 20 mm	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wodomierze skrzydełkowe 1*5		5,00
		RAZEM:	5,00	5,00
97	KNNR 4/132/3 (1) analogia	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 32 mm - zawór antyskażeniowy EA	szt	
		Wyliczenie ilości robót:		
		zawór antyskażeniowy EA 1*5		5,00
		RAZEM:	5,00	5,00
98	Kalkulacja indywidualna	Ryczałtowy koszt dostosowania instalacji do zabudowy wodomierza	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ryczałtowy koszt dostosowania instalacji 1*5		5,00
		RAZEM:	5,00	5,00
1.3.17	Element	Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym		
99	KNNR 1/527/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych (typ lekki), montaż - element rozpiętości 4 m	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Lokalizacja i zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego 5		5,00
		RAZEM:	5,00	5,00
100	KNNR 1/527/6	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych (typ lekki), demontaż - element rozpiętości 4 m	kpl	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Demontaż zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego 5		5,00
		RAZEM:	5,00	5,00
101	KNNRW 9/814/2	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi 200 mm	m	
		Wyliczenie ilości robót:		
		rury ochronne dwudzielne PVC 3*1		3,00
		RAZEM:	3,00	3,00
1.4	Grupa	Zasyp wykopów i oddzielenie dróg		
1.4.1	Element	Zasyp wykopów		
102	KNNR 1/214/2 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, spycharki, grubość w stanie luźnym 30 cm, kategoria gruntu III-IV	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasyp w terenie zielonym na odcinku (objętość wykopu - objętość humusu - objętość podsypki i obsypki): v1-v2;v2-v3;v3-v3a;v3a-v4;v4-v5;v9.4-v9.5;v9.5-v9.6;v1-v1.1;v7-v7.1;v7.1-v7.2;v12-v12.1;v13-v13.1;v14-v14.1;v16-v16.1;v19-v19.1;v20-v20.1;v20.1-v20.2;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;		180,57
		Dodatek na wykop pod komory przewiertowe (1,5*5*1,9)*10		142,50
		RAZEM:	323,07	323,07
103	KNNR 1/528/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
		mechaniczne rozścielenie humusu w ilości 80% kubatury ((393,75)*0,15)*80%		47,25
		RAZEM:	47,25	47,25
104	KNNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
		ręczne rozścielenie humusu w ilości 20% kubatury ((393,75)*0,15)*20%		11,81
		RAZEM:	11,81	11,81
105	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25 cm, kategoria gruntu III-IV	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wymiana gruntu: Zasyp mechaniczny na odcinku dróg żwirowych/ poboczny dróg (obj. wykopu - obj. nawierzchni i podbudowy projektowanej - obj. podsypki i obsypki): v9.3-v9.4;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;		21,19
		Wymiana gruntu: Zasyp mechaniczny na odcinku dróg betonowych (objętość wykopu - objętość nawierzchni projektowanej wraz z podbudową - objętość podsypki i obsypki): v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;		28,01
		RAZEM:	49,20	49,20
106	KNNR 4/1411/3 analogia	Pospółka do zasypu ponad warstwy obsypki - wymiana gruntu	m3	
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasyp wykopu w drogach 49.20		49,20
		RAZEM:	49,20	49,20

"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Staniątki, dz. nr 582/1 gmina Niepolomice"

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
1.4.2	Element	Oddtworzenie nawierzchni			
107	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm		m2	
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa zasadnicza na odcinku dróg (14,1+1+6,2)*1,1				
	żwirowych/ poboczy dróg: v9.3-v9.4;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;				
	23,43				
108	KNNR 6/204/5	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego, warstwa górna, po uwalowaniu 10 cm		m2	23,43
	Wyliczenie ilości robót:				
	Nawierzchnia na odcinku dróg żwirowych/ poboczy dróg: (14,1+1+6,2)*1,1				
	v9.3-v9.4;v9.2-v9.2.1;v9.5-v9.5.1;				
	23,43				
109	KNNR 6/113/2 analogia	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 10 cm		m2	23,43
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa dolna na odcinku dróg betonowych: (5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*1,1				
	v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;				
	31,68				
110	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm		m2	31,68
	Wyliczenie ilości robót:				
	Podbudowa górna na odcinku dróg betonowych: (5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*1,1				
	v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;				
	31,68				
1	KNR 231/308/3	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 15 cm		m2	31,68
	Wyliczenie ilości robót:				
	Nawierzchnia na odcinku dróg betonowych: (5+6,3+2,5+1,2+2,8+10+1)*1,1				
	v2-v3;v10-v10.1;v10.1-v10.2;v12-v12.1;v14-v14.1;v17-v17.1;v20.1-v20.2;				
	31,68				
		RAZEM:	31,68	m2	31,68