

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Zakres prac obejmuje przebudowę istniejących odcinków sieci wodociągowej i przyłączy zgodnie z opracowanym projektem budowlano – wykonawczym.

Sieć wodociągową wykonać rurami z polietylenu PE-HD PE100 szeregu SDR17 (PN10), przeznaczone do przesyłania wody, stosując rury o średnicy:

- Fi\*40x2.4 mm - odcinki nr: 3-4, 21-22, 25-26
- Fi\*63x3.8 mm - odcinki nr: 15-16
- Fi\*90 x 5.4mm - odcinki nr: 11-12
- Fi\*110x6.6mm - odcinki nr 1-2, 5-6, 7-8, 9-10,13-14, 17-18, 19-20, 23-24, 27-28
- Fi\*225x13.4mm - odcinki nr 24-5, 29-30,31-32

Ogólne zasady wykonania i odbioru robót podane zostały w STWiOR nr ST-1. Koszty robót rozbiórkowych i odtworzeniowych nawierzchni drogi i chodnika wraz z podbudową zostały ujęte w kosztorysie branży drogowej. Przyjęto wymianę gruntu z wykopów pod drogami na piasek do wysokości warstw drogowych. Warstwy nawierzchni i podbudowy dróg ujęto w kosztorysie drogowym.

Uwaga:

-materiały do wykonania wpięcia w istniejący wodociąg należy zweryfikować na budowie po dokonaniu odkrywki.

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	ST-1 ROBOTY POMIAROWE
2	ST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ODTWORZENIOWE
3	ST-1 ROBOTY ZIEMNE
4	ST-1 SIEĆ WODOCIĄGOWA
5	ST-1 WĘZŁY
6	ST-1 WPIĘCIE PRZYŁĄCZY
7	ST-1 ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1			ST-1 ROBOTY POMIAROWE			
1.1	KNR 201/12 0/3		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rurociągów	km	0,28	
2			ST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ODTWORZENIOWE			
2.1	KNNR 5/72 1 /1		Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5·cm $2,0 \cdot 2 + 1,0 = 5,000000$ Ogółem: 5,0	m	5,0	
2.2	KNNR 5/72 1 /2		Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1·cm głębokości (ponad 5)	m	5,0	4
2.3	KNR 231/80 3/1		Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3·cm $2,0 = 2,000000$ Ogółem: 2,0	m2	2,0	
2.4	KNR 231/80 3/2		Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm	m2	2,0	6
2.5	KNR 401/10 8/11		Wywóz asfaltu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km (koszt składowania wg wyceny wykonawcy)	m3	0,2	
2.6	KNR 401/10 8/12		Wywóz asfaltu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1·km	m3	0,2	6
2.7	KNR 231/20 4/3		Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 10·cm - odtworzenie podbudów			

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
				m2	2,0	
2.8	KNR 231/204/4		Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	m2	2,0	50
2.9	KNR 231/1004/3		Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręczne, nawierzchnia ulepszona (bitum)	m2	2,0	
2.10	KNR 231/1004/7		Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	2,0	2
2.11	KNR 231/108/1		Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną, mieszanka mineralno-asfaltowa, ręcznie - profilowanie betonem asfaltowym gr. 5 cm $2,0*0,05*2,0$ Ogółem: 0,2 t	t	0,2	
2.12	KNR 231/310/5		Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 3 cm	m2	2,0	
2.13	KNR 231/310/6		Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	m2	2,0	
3			<b>ST-1 ROBOTY ZIEMNE</b>			
3.1	KNR 201/217/1		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii I-II - zdjęcie humusu - 80% mechanicznie $((2,0+5,8+9,7+69,3+3,0+17,2+1,7+0,8+0,9+1,0+1,1)*1,0+$ $(5,2+2,6+2,4)*1,15+$ $(1,1*1,0*14))*0,2*0,8$ = 22,340800 Ogółem: 22,3	m3	22,3	
3.2	KNR 201/125/2		Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15·cm, z przerzutem, humus z darnią - 20% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $((2,0+5,8+9,7+69,3+3,0+17,2+1,7+0,8+0,9+1,0+1,1)*1,0+$ $(5,2+2,6+2,4)*1,15+$ $(1,1*1,0*14))*0,2$ = 27,926000 Ogółem: 27,9	m2	27,9	
3.3	KNR 201/125/6		Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5·cm grubości, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 27,9 = 27,900000 Ogółem: 27,9	m2	27,9	
3.4	KNR 201/217/4		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25·m3, grunt kategorii III - 85% mechanicznie odc. 1-2 $(0,81*1,66*4,0)*0,85$ = 4,571640 odc.5-6 $(0,81*1,66*5,0$ $+0,81*1,46*2,0)*0,85$ = 7,724970 odc. 7-8 $(0,81*1,65*13,0+0,81*1,45*5,8)*$ 0,85 = 20,558610 odc. 9-10 $(0,81*1,66*9,6+0,81*1,46*9,7)*0,85$ = 20,722473 odc. 13-14 $(0,81*1,66*8,0+0,81*1,46*69,3)*$ 0,85 = 78,804333 odc. 17-18 $(0,81*1,66*5,0+0,81*1,46*3,0)*0,85$ = 8,730180 odc. 19-24 $(0,81*1,66*15,0+0,81*1,46*17,2)*$ 0,85 = 34,433262 odc. 27-28 $(0,81*1,66*5,0+0,81*1,46*0,9)*0,85$ = 6,619239 odc. 24-25 $(0,95*1,75*10,0+0,95*1,55*5,2)*$ 0,85 = 20,639700 odc. 30-29 $(0,95*1,82*11,3+0,95*1,62*2,6)*$ 0,85 = 20,008235 odc. 32-31 $(0,95*1,82*15,8+0,95*1,62*2,4)*$ 0,85 = 26,360030 odc. 12-11 $(0,79*1,66*6,0+0,79*1,46*1,0)*0,85$ = 7,668530 odc. 16-15 $(0,76*1,6*7,7)*0,85$ = 7,958720 odc. 22-21 $(0,74*1,65*4,0+0,74*1,45*1,7)*0,85$ = 5,701885 odc. Zp4-26 $(0,74*1,65*5,7+0,74*1,45*0,8)*0,85$ = 6,645385 odc. 4-3 $(0,74*1,63*5,0+0,74*1,43*1,1)*0,85$ = 6,115767 Ogółem: 283,3	m3	283,3	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
3.5	KNR 201/31 7/2 (1)		Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m - 15% ręcznie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(283,3/0,85)*0,15$ = 49,994118 Ogółem: 50,0	m3	50,0	
3.6	KNRW 201/ 8 02/2	ST.01.00	Analogia - Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową przesuwaną- typ boksowy, głębokość do 2,5 m, wykop szerokości 1,0-2,0 m- zabezpieczenie ścian wykopów obudowami systemowymi przesuwalnymi 283,3+50,0 = 333,300000 Ogółem: 333,3	m3	333,3	
3.7	KNNR 1/31 2 /1	ST.01.00	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką białymi drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, szerokość 1 m, głębokość do 3 m- zabezpieczenie ścian wykopu przy włączeniu do istniejącego wodociągu-3mb wykopu $(3,0*1,66*2)*28$ = 278,880000 Ogółem: 278,88	m2	278,88	
3.8	KNR 201/21 7/4		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m3, grunt kategorii III - zasypanie wykopów z wymianą gruntu na piasek do wys. warstw konstr.drogi - 0,4m,- 85% mechanicznie odc. 1-2 (wykop -podbudowa drogi - podsypki i obsypki rur) $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*4,0)*0,85$ = 2,340900 odc.5-6 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*5,0)*0,85$ = 2,926125 odc. 7-8 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*13,0)*0,85$ = 7,607925 odc. 9-10 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*9,6)*0,85$ = 5,618160 odc. 13-14 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*8,0)*0,85$ = 4,681800 odc. 17-18 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*5,0)*0,85$ = 2,926125 odc. 19-24 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*15,0)*0,85$ = 8,778375 odc. 27-28 $(0,81*(1,66-0,4-0,41)*5,0)*0,85$ = 2,926125 odc. 24-25 $(0,95*(1,75-0,4-0,53)*10,0)*0,85$ = 6,621500 odc. 30-29 $(0,95*(1,82-0,4-0,53)*11,3)*0,85$ = 8,121028 odc. 32-31 $(0,95*(1,82-0,4-0,53)*15,8)*0,85$ = 11,355065 odc. 12-11 $(0,79*(1,66-0,4-0,39)*6,0)*0,85$ = 3,505230 odc. 16-15 $(0,76*(1,6-0,4-0,36)*7,7)*0,85$ = 4,178328 odc. 22-21 $(0,74*(1,65-0,4-0,34)*4,0)*0,85$ = 2,289560 odc. Zp4-26 $(0,74*(1,65-0,4-0,34)*5,7)*0,85$ = 3,262623 odc. 4-3 $(0,74*(1,63-0,4-0,34)*5,0)*0,85$ = 2,799050 Ogółem: 79,9	m3	79,9	
3.9	KNR 201/21 7/4		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m3, grunt kategorii III - zasypanie wykopów gruntem rodzimym- 85% mechanicznie odc.5-6 (wykop - podsypki i obsypki rur) $(0,81*(1,46-0,41)*2,0)*0,85$ = 1,445850 odc. 7-8 $(0,81*(1,45-0,41)*5,8)*0,85$ = 4,153032 odc. 9-10 $(0,81*(1,46-0,41)*9,7)*0,85$ = 7,012373 odc. 13-14 $(0,81*(1,46-0,41)*69,3)*0,85$ = 50,098703 odc. 17-18 $(0,81*(1,46-0,41)*3,0)*0,85$ = 2,168775 odc. 19-24 $(0,81*(1,46-0,41)*17,2)*0,85$ = 12,434310 odc. 27-28 $(0,81*(1,46-0,41)*0,9)*0,85$ = 0,650633 odc. 24-25 $(0,95*(1,55-0,53)*5,2)*0,85$ = 4,282980 odc. 30-29 $(0,95*(1,62-0,53)*2,6)*0,85$ = 2,288455 odc. 32-31 $(0,95*(1,62-0,53)*2,4)*0,85$ = 2,112420 odc. 12-11 $(0,79*(1,46-0,39)*1,0)*0,85$ = 0,718505 odc. 22-21 $(0,74*(1,45-0,34)*1,7)*0,85$ = 1,186923 odc. Zp4-26 $(0,74*(1,45-0,34)*0,8)*0,85$ = 0,558552 odc. 4-3 $(0,74*(1,43-0,34)*1,1)*0,85$ = 0,754171 Ogółem: 89,9	m3	89,9	
3.10	KNR 201/23 6/2		Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV $79,9+89,9$ = 169,800000 Ogółem: 169,8	m3	169,8	
3.11	KNR 201/50 1/1		Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami piaskiem dowiezionym, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III - 15% (wymiana gruntu) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(79,9/0,85)*0,15$ = 14,100000 Ogółem: 14,1	m3	14,1	
3.12	KNR 201/50 1/1		Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III - 15% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(89,9/0,85)*0,15$ = 15,864706 Ogółem: 15,9	m3	15,9	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
3.13	KNR 201/21 2/3 (1)		Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, koparka 0,25·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55·kW - odwóz nadmiaru gruntu wykop 283,3+50,0 = 333,300000 - zasypianie gruntem rodzimym -( 89,9+15,9) = -105,800000 Ogółem: 227,5	m3	227,5	
3.14	KNR 201/21 4/4 (3)		Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 10-15-t 227,5 = 227,500000 Ogółem: 227,5	m3	227,5	8
3.15	Kalkulacja własna	ST-03	Koszt składowania i utylizacji ziemi 227,5 = 227,500000 Ogółem: 227,5	m3	227,5	
3.16	KNR 201/21 7/1		Analogia- Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m3, grunt kategorii I-II - rozścielenie humusu - 80% mechanicznie 22,3 = 22,300000 Ogółem: 22,3	m3	22,3	
3.17	KNR 221/21 8/1		Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem- 20% humusu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 27,9*0,2 = 5,580000 Ogółem: 5,6	m3	5,6	
4			<b>ST-1 SIEĆ WODOCIĄGOWA</b>			
4.1	KNR 218/50 1/1		Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm - piasek 0,95*60,0 = 57,000000 0,81*170,0 = 137,700000 0,79*10,0 = 7,900000 0,76*10,0 = 7,600000 0,74*30,0 = 22,200000 Ogółem: 232,4	m2	232,4	
4.2	KNRW 218/ 1 09/10 (1)		Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 225x13,4 mm + łuki	m	60,0	
4.3	KNRW 218/ 1 09/4 (1)		Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 110x6,6 mm + łuki	m	170,0	
4.4	KNRW 218/ 1 09/3 (1)		Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 90x5,4 mm + łuki	m	10,0	
4.5	KNRW 218/ 1 09/1 (1)		Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 63x3,8 mm, łuki i mufy elektrooporowe PE100 mm	m	10,0	
4.6	KNRW 218/ 1 09/1 (1)		Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 40x2,4 mm, łuki i mufy elektrooporowe PE100 mm	m	30,0	
4.7	KNRW 218/ 1 10/10 (2)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225·mm, z agregatem	złaczce	2	
4.8	KNRW 218/ 1 10/4 (2)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110·mm, z agregatem	złaczce	6	
4.9	KNR 201/61 0/6		Drenaze - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - obsypanie kanałów piaskiem 20 cm ponad rurę R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,95*0,43*60,0- (3,14*0,11*0,11*60,0) = 22,230360 0,81*0,31*170,0- (3,14*0,055*0,055*170,0) = 41,072255 0,79*0,29*10,0 - (3,14*0,045*0,045*10) = 2,227415 0,76*0,26*10,0- (3,14*0,03*0,03*10,0) = 1,947740 0,74*0,24*30,0- (3,14*0,02*0,02*30,0) = 5,290320 Ogółem: 72,8	m3	72,8	
4.10	KNRW 218/ 7 04/3		Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200 (Fi·225·mm)	próba	1	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
4.11	KNRW 218/ 7 91/4 (2)		Dodatek lub potrącenie za próby szczelności rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.8. założeń szczegółowych), Fi 225·mm, rury PE-HD	10 mb	-14	
4.12	KNRW 218/ 7 04/1		Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·40-110·mm	próba	1	
4.13	KNRW 218/ 7 91/2 (2)		Dodatek lub potrącenie za próby szczelności rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.8. założeń szczegółowych), Fi 40-110·mm, rury PE-HD	10 mb	2	
4.14	KNRW 218/ 7 07/2		Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·225·mm	szt	1	
4.15	KNRW 218/ 7 07/1		Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·do 150·mm	szt	1	
4.16	KNRW 218/ 7 08/2		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·225·mm	szt	1	
4.17	KNRW 218/ 7 08/1		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·do 150·mm	szt	1	
4.18	KNRW 218/ 7 92/4		Dodatek lub potrącenie za dezynfekcję i płukanie rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), Fi 225·mm	10 mb	-14	
4.19	KNRW 218/ 7 92/2		Dodatek lub potrącenie za dezynfekcję i płukanie rurociągów o długości innej niż 200 lub 500·m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), Fi 40-110·mm	10 mb	2	
4.20	KNR 219/21 9/1		Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - taśma z polietylenu z wtopioną taśmą metalową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	320,0	
4.21	KNR 218/70 1/5		Izolacja styków rurociągów stalowych asfaltem, jednokrotnie, rura Fi·200·mm	szt	1	
4.22	KNR 218/70 4/5		Izolacja styków rurociągów stalowych taśmą "Denso", plastyczną, dwukrotnie, rura Fi·200·mm	szt	1	
4.23	KNR 510/10 1/1 (1)		Drut sygnalizacyjny Cu 1,5 mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	320,0	
4.24	KNR 219/13 4/2		Tabliczka do znakowania rurociągu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	4	
5			<b>ST-1 WĘZŁY</b>			
5.1	KNRW 218/ 1 12/3 (8)		Kołnierz specjalny dwukomorowy do rur Fi 225/DN200 z zabezpieczeniem przed przesunięciem	szt	6	
5.2	KNRW 218/ 1 12/2 (2)		Kołnierz specjalny dwukomorowy do rur Fi 110/DN100 z zabezpieczeniem przed przesunięciem	szt	15	
5.3	KNRW 218/ 1 12/1 (5)		Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi90/DN80 z zabezpieczeniem przed przesunięciem	szt	2	
5.4	KNRW 218/ 2 12/4		Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 200 mm dwukołnierzowa	kpl	1	
5.5	KNRW 218/ 2 12/2 (2)		Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 100 mm dwukołnierzowa	kpl	2	
5.6	KNRW 218/ 2 12/2 (1)		Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 80 mm dwukołnierzowa	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
5.7	KNRW 218/ 2 12/2 (2)		Trójnik kołnierзовый Combi-T DN 100 z zasuwą klinową typu E2 Dn80	kpl	1	
5.8	KNRW 218/ 2 12/4		Trójnik kołnierзовый Combi-T DN 200 z zasuwą klinową typu E2 Dn100	kpl	1	
5.9	KNRW 218/ 2 12/2 (2)		Trójnik kołnierзовый Combi-III z zasuwami typu E2 z 3 odcięciami- zasuwy klinowe DN100	kpl	1	
5.10	KNRW 218/ 1 12/3 (7)		Tuleja kołnierзова PE do zgrzewania doczołowego 1,0 MPa (woda) Fi 225/DN200 mm + kołnierz DN 200 mm	szt	6	
5.11	KNRW 218/ 1 12/2 (1)		Tuleja kołnierзова PE do zgrzewania doczołowego 1.0MPa (woda) Fi 110/DN100 mm + kołnierz DN 100 mm	kpl	21	
5.12	KNRW 218/ 1 12/1 (1)		Tuleja kołnierзова PE do zgrzewania doczołowego 1,0 MPa (woda) Fi 90/DN80 mm 90/80 mm + kołnierz DN 80 mm	szt	2	
5.13	KNRW 218/ 8 02/4 (2)		Uniwersalna opaska do nawiercania rur stalowych DN 200 z odejściem kołnierзовым DN100 mm	szt	1	
5.14	KNRW 218/ 8 04/4		Uniwersalna opaska do nawiercania rur PE Fi 225 z odejściem kołnierзовым DN 40 mm	szt	3	
5.15	KNRW 218/ 8 04/3		Uniwersalna opaska do nawiercania rur PE Fi 110 z odejściem kołnierзовым DN 40 mm	szt	4	
5.16	KNRW 218/ 1 10/10 (2)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 225·mm, z agregatem	złacz	1	
5.17	KNRW 218/ 1 10/4 (2)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 110·mm, z agregatem	złacz	10	
5.18	KNRW 218/ 1 10/3 (2)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 90·mm, z agregatem	złacz	1	
6			<b>ST-1 WPIĘCIE PRZYŁĄCZY</b>			
6.1	KNRW 218/ 1 12/1 (2)		Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi63/DN50 z zabezpieczeniem przed przesunięciem	szt	1	
6.2	KNRW 218/ 1 12/1 (2)		Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi40/DN32 z zabezpieczeniem przed przesunięciem	szt	12	
6.3	KNRW 218/ 2 12/1 (1)		Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 50 mm dwukołnierзова	kpl	1	
6.4	KNRW 218/ 2 12/1 (1)		Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 40 mm dwukołnierзова (do przyłączy domowych)	kpl	7	
6.5	KNRW 218/ 1 12/1 (1)		Tuleja kołnierзова DN50/Fi63 mm + kołnierz stalowy DN50 mm	kpl	2	
6.6	KNRW 218/ 1 12/1 (1)		Tuleja kołnierзова DN32/Fi40 mm + kołnierz stalowy DN40 mm	kpl	8	
6.7	KNRW 218/ 1 11/1 (1)		Złączka do zgrzewania - włączenie istniejących rur przyłączy Fi63-32 mm	kpl	10	
6.8	KNRW 218/ 1 11/4 (1)		Trójnik bосy redukcyjny PE100 SDR17 Fi 110/63 mm	szt	1	
7			<b>ST-1 ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE</b>			
7.1	KNR 201/70 1/2 (3)		Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0·m - wykopy kontrolne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	30,0	
7.2	KNR 201/70 4/2 (4)		Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0·m - zasypywanie wykopów kontrolnych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	30,0	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
7.3	KNR 201/31 0/2		Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  0,5*1,0*6,0 = 3,000000 Ogółem: 3,0	m3	3,0	
7.4	KNR 218/50 1/1		Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm  0,5*6,0 = 3,000000 Ogółem: 3,0	m2	3,0	
7.5	KNR 510/30 3/2		Układanie rur ochronnych dwudzielnych AROT typ A110 PS, rura Fi 110 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  2,0*3 = 6,000000 Ogółem: 6,0	m	6,0	
7.6	KNR 201/50 1/1		Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m3	2,7	
7.7	KNRW 219/ 3 06/12 (1)		Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi: 315 mm, plozy typu B, h=17 mm ( 3 kpl)	m	45,0	
7.8	KNRW 219/ 3 06/10 (1)		Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi: 200 mm, plozy typu B, h=17 mm ( 1 kpl)	m	6,0	
7.9	KNRW 219/ 3 06/8 (1)		Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi: 160 mm, plozy typu B, h=17 mm ( 2 kpl)	m	12,0	
7.10	KNRW 219/ 3 06/6 (1)		Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi: 125 mm, plozy typu B, h=17 mm (1 kpl)	m	8,0	
7.11	KNRW 219/ 3 06/4 (1)		Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi: 90 mm, plozy typu B, h=17 mm (4 kpl)	m	24,0	
7.12	Kalkulacja własna		Manszeta gumowa 225/315 mm	szt	6	
7.13	Kalkulacja własna		Manszeta gumowa 110/200 mm	szt	2	
7.14	Kalkulacja własna		Manszeta gumowa 90/160 mm	szt	4	
7.15	Kalkulacja własna		Manszeta gumowa 63/125 mm	szt	2	
7.16	Kalkulacja własna		Manszeta gumowa 40/90 mm	szt	8	

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula: Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, Nr 161, poz. 1078 i Nr 182, poz. 1228 oraz z 2011 r. Nr 5, poz. 13, Nr 28, poz. 143, Nr 87, poz. 484, Nr 234, poz. 1386 i Nr 240, poz. 1429) Rozdział 2 Art. 29 punkt 3: przy wycenie przedmiotu zamówienia stosować równoważne materiały i urządzenia, a opisane traktować jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Bitumiarze grupa II .....	r-g	0,1628
2.	Bitumiarze grupa III .....	r-g	0,055
3.	Brukarze grupa II .....	r-g	0,4606
4.	Elektromonter grupa II .....	r-g	14,55153
5.	Izolarze grupa II .....	r-g	0,251
6.	Monter grupa II .....	r-g	6,42524
7.	Ogrodnicy grupa I .....	r-g	5,66888
8.	Operatorzy grupa II .....	r-g	0,0192
9.	Robocizna .....	r-g	4,4
10.	Robotnicy .....	r-g	587,97113
11.	Robotnicy grupa I .....	r-g	610,47996
12.	Robotnicy grupa II .....	r-g	1,7846
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			<b>1 232,2299</b>

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Manszeta gumowa 40/90 mm .....	szt	8
2.	Manszeta gumowa 63/125 mm .....	szt	2
3.	Manszeta gumowa 90/160 mm .....	szt	4
4.	Asfalt drogowy stały .....	kg	3,504
5.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-100 mm .....	m3	0,05
6.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm .....	m3	1,0207
7.	Beton asfaltowy do podbudowy 0/16 .....	t	0,203
8.	Beton asfaltowy do warstwy scieralnej 0/11 .....	t	0,204
9.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa) .....	m3	0,24
10.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple .....	m3	0,30677
11.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane .....	m3	0,05
12.	Drut sygnalizacyjny Cu 1,5 mm2 .....	mb	336
13.	Farba ftalowa nawierzchniowa .....	dm3	0,16
14.	Farba olejno-żywiczna do gruntowania przeciwdzewna cynkowa 60%, szara matowa .....	dm3	0,16
15.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U .....	kg	46,8656
16.	Kołnierz specjalny dwukomorowy do rur Fi 110/DN100 z zabezpieczeniem przed przesunięciem .....	szt	15
17.	Kołnierz specjalny dwukomorowy do rur Fi 225/DN200 z zabezpieczeniem przed przesunięciem .....	szt	6
18.	Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi40/DN32 z zabezpieczeniem przed przesunięciem .....	szt	12
19.	Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi63/DN50 z zabezpieczeniem przed przesunięciem .....	szt	1
20.	Kołnierz specjalny dwukomorowy do rury Fi90/DN80 z zabezpieczeniem przed przesunięciem .....	szt	2
21.	Kołnierz stalowy DN40 mm .....	szt	7
22.	Kołnierz stalowy do tulei kołnierzowej DN 32 mm .....	szt	8
23.	Kołnierz stalowy do tulei kołnierzowej, Fi-50 mm .....	szt	2
24.	Kołnierz stalowy do tulei kołnierzowych DN100 na rurę Fi 110 mm .....	szt	21
25.	Kołnierz stalowy do tulei kołnierzowych DN200 na rurę Fi 225 mm .....	szt	6
26.	Kołnierz stalowy do tulei kołnierzowych DN80 na rurę Fi 90 mm .....	szt	2
27.	Kołnierz stalowy zaślepiający 1,6MPa 100 mm .....	szt	0,2
28.	Kołnierz stalowy zaślepiający 1,6MPa 200 mm .....	szt	0,2
29.	Krawężniki iglaste nasyczone klasa II .....	m3	0,07
30.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi-100 mm .....	szt	0,1
31.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi-200 mm .....	szt	0,1
32.	Manszeta gumowa 110/200 mm .....	szt	2
33.	Manszeta gumowa 225/315 mm .....	szt	6
34.	Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 100 mm dwukołnierzowa .....	szt	2
35.	Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 200 mm dwukołnierzowa .....	szt	1
36.	Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 40 mm dwukołnierzowa .....	szt	7
37.	Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 50 mm dwukołnierzowa .....	szt	1
38.	Miękkouszczelniona zasuwa klinowa typu E2 DN 80 mm dwukołnierzowa .....	szt	1
39.	Obudowa żeliwna do zasuwy .....	szt	17
40.	Olej napędowy do silników luzem .....	kg	0,072
41.	Opask termokurczliwa na połączenie zgrzewane Fi 100 mm .....	szt	21
42.	Opłata za składowanie i utylizację ziemi na wysypisku .....	m3	227,5
43.	Piasek .....	m3	132,1188
44.	Piasek do betonów zwykłych naturalny .....	m3	87,36
45.	Płozy typu B wys. 17 mm .....	szt	47,57

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
46.	Płyta betonowa (chodnikowa) 0,5x0,5x0,1 m	szt	17
47.	Podchloryn sodowy	kg	1,18
48.	Podstawa pod skrzynkę uliczną	szt	17
49.	Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 110x6,6 mm + łuki	m	173,4
50.	Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 225x13,4 mm + łuki	m	61,2
51.	Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 40x2,4 mm, łuki i mufy elektrooporowe PE100 mm	m	30,6
52.	Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 63x3,8 mm, łuki i mufy elektrooporowe PE100 mm	m	10,2
53.	Rura ciśnieniowa do przesyłania wody PE-HD SDR17 (PN10) Fi 90x5,4 mm + łuki	m	10,2
54.	Rura ochronna dwudzielna AROT typ A110 PS Fi 110 mm	m	6,24
55.	Rura PE-SDR 11 (gaz 0,4 -woda 1,0MPa) 110 mm	m	2
56.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	6
57.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 57,0/3,6	m	10,8
58.	Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi 125 mm	m	8,32
59.	Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi 160 mm	m	12,24
60.	Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi 200 mm	m	6,12
61.	Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi 90 mm	m	24,72
62.	Rury ochronne (osłonowe), PE SDR17 Fi 315 mm	m	45,9
63.	Skrzynki żeliwne	szt	17
64.	Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm	m3	0,0448
65.	Śruby stalowe średniokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	9,2
66.	Śruby ze stali nierdzewnej M14 z nakrętkami i podkładkami	kg	20,41
67.	Śruby ze stali nierdzewnej M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	64,39
68.	Śruby ze stali nierdzewnej M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	51,36
69.	Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej Dn 100 mm	kg	44,94
70.	Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej Dn 40 mm	kg	3,2
71.	Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej Dn 50 mm	kg	1
72.	Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej Dn 80 mm	kg	7,52
73.	Tabliczka do znakowania gazociągów	szt	4
74.	Taśma izolacyjna "Densol" - plastyczna	m2	0,864
75.	Taśma polietylenowa z wkładką metaliczną	m	336
76.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, lamany sortowany 40-60 mm	t	2,624
77.	Trójnik bosi redukcyjny PE100 SDR17 Fi 110/63 mm	szt	1
78.	Trójnik kolnierkowy Combi-III z zasuwaniami typu E2 z 3 odcięciami- zasuwy klinowe DN100	szt	1
79.	Trójnik kolnierkowy Combi-T DN 100 z zasuwą klinową typu E2 Dn80 mm	szt	1
80.	Trójnik kolnierkowy Combi-T DN 200 z zasuwą klinową typu E2 Dn100	szt	1
81.	Tuleja kolnierkowa DN32/Fi40 mm	szt	8
82.	Tuleja kolnierkowa DN50/Fi63 mm	szt	2
83.	Tuleja kolnierkowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0 MPa (woda) Fi 225/DN200 mm	szt	6
84.	Tuleja kolnierkowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0 MPa (woda) Fi 90/DN80 mm 90/80 mm	szt	2
85.	Tuleja kolnierkowa PE do zgrzewania doczołowego 1.0MPa (woda) Fi 110/DN100 mm	szt	21
86.	Tuleja PVC dla luźnych kolnierzy stalowych, Fi 110 mm	szt	0,2
87.	Tuleja PVC dla luźnych kolnierzy stalowych, Fi 225 mm	szt	0,2
88.	Uniwersalna opaska do nawiercania rur PE Fi 110 z odejściem kolnierkowym DN 40 mm	szt	4
89.	Uniwersalna opaska do nawiercania rur PE Fi 225 z odejściem kolnierkowym DN 40 mm	szt	3
90.	Uniwersalna opaska do nawiercania rur stalowych DN 200 z odejściem kolnierkowym DN100 mm	szt	1
91.	Uszczelka do tulei kolnierkowych 110/100 mm	szt	23,1
92.	Uszczelka do tulei kolnierkowych 225/200 mm	szt	6,6
93.	Uszczelka do tulei kolnierkowych 40/32 mm	szt	8,8
94.	Uszczelka do tulei kolnierkowych 90/80 mm	szt	2,2
95.	Uszczelka elastomerowa z wkładką stalową do połączeń kolnierkowych Fi 100 mm	szt	24,5
96.	Uszczelka elastomerowa z wkładką stalową do połączeń kolnierkowych Fi 200 mm	szt	20,6
97.	Uszczelka elastomerowa z wkładką stalową do połączeń kolnierkowych Fi 50 mm	szt	32,5
98.	Uszczelka elastomerowa z wkładką stalową do połączeń kolnierkowych Fi 80 mm	szt	2
99.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kolnierkowych, Fi 100 mm	szt	1
100.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kolnierkowych, Fi 200 mm	szt	1
101.	Woda	m3	0,18
102.	Woda przemysłowa	m3	35,76
103.	Zawór wodny przelotowy z kurkiem spustowym żeliwny ocynkowany M125 50	szt	0,4
104.	Zawór zwrotny grzybkowy kolnierkowy żeliwny prosty 1.6-MPa, nr kat.287	szt	0,1
105.	Zawór zwrotny grzybkowy kolnierkowy żeliwny prosty 1.6-MPa, nr kat.287, Fi 50 mm	szt	0,1
106.	Złączka do zgrzewania - włączenie istniejących rur przyłączy Fi63-32 mm	szt	10

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Agregat prądotwórczy	m-g	14,02
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,0488

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
3.	Ciągnik siodłowy z naczepą 16-t (1) .....	m-g	7,589
4.	Kocioł do gotowania lepiku 50-100-dm3 .....	m-g	0,107
5.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25-m3 (1) .....	m-g	45,75456
6.	Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1) .....	m-g	2,6314
7.	Obudowa systemowa przesuwana .....	m-g	54,3279
8.	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1) .....	m-g	0,326
9.	Prościarka do rur PE .....	m-g	2,425
10.	Rozkładarka mas bitumicznych 4.5-m (2) .....	m-g	0,0152
11.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1) .....	m-g	0,024
12.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1) .....	m-g	11,789
13.	Samochód samowyładowczy 10-15-t (1) .....	m-g	61,9255
14.	Samochód samowyładowczy do 5-t (1) .....	m-g	0,124
15.	Samochód skrzyniowy (1) .....	m-g	20,41
16.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1) .....	m-g	0,9238
17.	Skrapiarka do bitumu przewoźna 250-500-dm3 .....	m-g	0,0488
18.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1) .....	m-g	7,4165
19.	Środek transportowy (1) .....	m-g	2,659
20.	Ubijak spalinowy 200-kg .....	m-g	23,4324
21.	Walec statyczny samojezdny 10-t (1) .....	m-g	0,2282
22.	Walec statyczny samojezdny 15-t (1) .....	m-g	0,0316
23.	Zgrzewarka do zgrzewania czolowego rur PE .....	m-g	14,02
24.	Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD .....	m-g	2,82
25.	Zuraw samochodowy (1) .....	m-g	28,57
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>301,66766</b>