

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Budowa kanalizacji sanitarnej w ciągu drogi gminnej łączącej ul. Słowackiego z ul. Staszica w Zatorze**

Nazwy i kody CPV: **45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków**

Adres obiektu budowlanego: **Województwo małopolski, powiat oświęcimski, gmina Zator jednostka ewid.: 121309_4 obręb: 0004**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Zator, Urząd Miejski w Zatorze 32-640 Zator pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1**

Data opracowania przedmiaru robót: **2024-06-04**

Nazwa obiektu lub robót: **Kanalizacja sanitarna**

Nazwa jednostki opracowującej: **Pracownia Inżynierska S1 Marcin Hajost**

Data opracowania:
2024-06-04

Kosztorys opracowany przez:
, Marcin Hajost

.....

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	ST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ODTWORZENIOWE
1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5' cm
2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1' cm głębokości (ponad 5)
3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3' cm
4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1' cm
5	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30' cm na podsypce piaskowej
6	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu
7	Wywóz asfaltu i gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1' km
8	Wywóz asfaltu i gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1' km
9	Koszt składowania gruzu
10	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem
11	Krawężniki betonowe, wystające 15x30' cm na podsypce cementowo-piaskowej - z rozbiórki
12	Nawierzchnie z tłuczni kamienno, warstwa dolna z tłuczni 0/63 mm, grubość warstwy po uwałowaniu 10' cm - odtworzenie podbudowy
13	Nawierzchnie z tłuczni kamienno, warstwa dolna z tłuczni 0/63 mm, dodatek za każdy dalszy 1' cm grubości warstwy
14	Nawierzchnie z tłuczni kamienno, warstwa dolna z tłuczni 0/31,5 mm, grubość warstwy po uwałowaniu 10' cm
15	Nawierzchnie z tłuczni kamienno, warstwa dolna z tłuczni 0/31,5 mm, dodatek za każdy dalszy 1' cm grubości warstwy
16	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem
17	Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta - warstwa wyrównawcza gr.7 cm
18	Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta - warstwa ścieralna gr. 5 cm
2	ST-1 ROBOTY POMIAROWE
19	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kanalizacji sanitarnej
3	ST-1 ROBOTY ZIEMNE
20	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii I-II - zdjęcie humusu - 85% mechanicznie
21	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15' cm, z przerzutem, humus z darnią - 15%
22	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5' cm grubości, z przerzutem, humus z darnią
23	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii III - 85 % mechanicznie
24	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 6.0' m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m - 15%
25	Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, głębokość do 2,5' m, wykop szerokości 0,90-1,0' m - zabezpieczenie ścian wykopu obudowami systemowymi przesuwnymi
26	Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową OW Wronki - typ słupowy, głębokość do 7,2' m, wykop szerokości 3,0-4,0' m - zabezpieczenie ścian wykopu obudowami systemowymi
27	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii III - zasypanie piaskiem 85 % mechanicznie
28	Zagęszczanie nasypów, ubijkami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III
29	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych piaskiem o ścianach pionowych, głębokość do 1.5' m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m - 15%
30	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1' km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40' m3, grunt kategorii IV, spycharka 55' kW, samochód 10-15' t - odwóz nadmiaru gruntu
31	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5' km odległości transportu, ponad 1' km samochodami samowyładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 10-15' t
32	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii I-II - rozścielenie humusu - 85% mechanicznie
33	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem - 15%
34	Koszt utylizacji ziemi
4	ST-1 KANALIZACJA SANITARNA
35	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20' cm - piasek
36	Kanał Dz200 mm PVC min. SN8
37	Kanał Dz200 mm PVC min. SN10
38	Kanał Dz160 mm PVC min. SN8
39	Rura Dz160 mm PE100 SDR17 HD
40	ANALOGIA Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - piasek - obsypanie kanału piaskiem 30 cm ponad rurę
41	Wykonanie podsypek, cementowo-piaskowa, grubości 5' cm, nakłady podstawowe
42	Wykonanie podsypek, cementowo-piaskowa, dodatek za dalsze 5' cm grubości, nakłady podstawowe
43	Studnie z kręgów betonowych typowych w gotowym wykopie, Fi' 1200' mm, głębokość 3' m, z pierścieniem odciążającym, właz D400
44	Studnie kaskadowe z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi' 1200' mm, głębokość 3' m, z pierścieniem odciążającym, właz D400

Nr	Nazwa działu robót
45	Za każde 0,5 m różnicy głębokości
46	Dostawa, montaż, uruchomienie, autoryzacja, przeszkolenie obsługi oraz podłączenie do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji GPRS zbiornika przepompowni z polimerobetonu o wym. 2000x6700 mm, przewody tłoczne Dn100/150/ PE160, pompy zatapialne 100PZM 2,2/S-4 o mocy 2,20 kW - 2 szt, lub równoważnej
47	Studnia rozprężna z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1500`mm, głębokość 3`m, z pierścieniem odciążającym, właz D400
48	Za każde 0,5 m różnicy głębokości
49	Studnia z kręgów betonowych dla kraty koszowej w gotowym wykopie, Fi`1500`mm, głębokość 3`m
50	Za każde 0,5 m różnicy głębokości
51	Dostawa, montaż, uruchomienie i szkolenie obsługi kraty koszowej ELKES-60, lub równoważnej
52	Zaślepka PVC Dn160 mm
53	Wykonanie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10`m2, grubość do 10`cm
54	Wykonanie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05`m2, beton żwirowy, grubość do 10`cm
55	Wpięcie do istniejącego kanału Fi 315 mm
56	Trójniki PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm - studnie kaskadowe
57	Kolana 90st PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm - studnie kaskadowe
58	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 315 mm
59	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 200 mm
60	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 160 mm
61	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`200`mm
62	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`150`mm
63	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn`150`mm, rury PE (odcinek 200`m)
64	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn`150`mm, dodatek lub potrącenie za każde 10`m
65	Odwodnienie wykopów wg dziennika pompowania
5	ST-1 ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE
66	Rura ochronna stalowa Dn 350`mm, płozy typu R
67	Manszeta gumowa 200/350 mm + opaski zaciskowe
68	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem izolacją z żużla, rura Fi`200`mm
6	E-1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA
69	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.4`m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 1.0`r
70	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4`m
71	Ułożenie rur osłonowych SRS75
72	Ułożenie rur osłonowych DVK75
73	Połączenia kabla z rozdzielnicą
74	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 2,0`kg/m - kabel 0,4kW typu YAKXS4x35 mm2
75	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4`m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8`m
76	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
77	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar pierwszy
78	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar następny

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1		ST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ODTWORZENIOWE			
1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5`cm 5,0*2+2,5 = 12,500000 Ogółem: 12,5	m	12,5	
2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1`cm głębokości (ponad 5)	m	12,5	7
3	KNR 231/80 3/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3`cm 0,9*5,0+1,5*2,5 = 8,250000 Ogółem: 8,3	m2	8,3	
4	KNR 231/80 3/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1`cm	m2	8,3	7
5	KNR 231/81 3/1	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30`cm na podsypce piaskowej	m	1,5	
6	KNR 231/81 2/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu 1,5*0,06 = 0,090000 Ogółem: 0,1	m3	0,1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
7	KNR 401/10 8/11	Wywóz asfaltu i gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi do 1' km $0,55+0,1 = 0,650000$ Ogółem: $0,7$	m3	0,7	
8	KNR 401/10 8/12	Wywóz asfaltu i gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1' km	m3	0,7	7
9		Koszt składowania gruzu	m3	0,7	
10	KNR 231/40 2/4	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem $0,06*1,5 = 0,090000$ Ogółem: $0,1$	m3	0,1	
11	KNR 231/40 3/3	Krawężniki betonowe, wystające 15x30' cm na podsypce cementowo-piaskowej - z rozbiórki	m	1,5	
12	KNR 231/20 4/3	Nawierzchnie z tłuczni kamionnego, warstwa dolna z tłuczni 0/63 mm, grubość warstwy po uwałowaniu 10' cm - odtworzenie podbudowy	m2	8,3	
13	KNR 231/20 4/4	Nawierzchnie z tłuczni kamionnego, warstwa dolna z tłuczni 0/63 mm, dodatek za każdy dalszy 1' cm grubości warstwy	m2	8,3	20
14	KNR 231/20 4/3	Nawierzchnie z tłuczni kamionnego, warstwa dolna z tłuczni 0/31,5 mm, grubość warstwy po uwałowaniu 10' cm	m2	8,3	
15	KNR 231/20 4/4	Nawierzchnie z tłuczni kamionnego, warstwa dolna z tłuczni 0/31,5 mm, dodatek za każdy dalszy 1' cm grubości warstwy	m2	8,3	10
16	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	8,3	2
17	KNR 231/110 6/1 (1)	Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta - warstwa wyrównawcza gr.7 cm $0,07*8,3*2,45 = 1,423450$ Ogółem: $1,4$	t	1,4	
18	KNR 231/110 6/1 (1)	Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta - warstwa ścieralna gr. 5 cm $0,05*8,3*2,45 = 1,016750$ Ogółem: $1,0$	t	1,0	
2		ST-1 ROBOTY POMIAROWE			
19	KNR 201/12 0/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kanalizacji sanitarnej	km	0,1385	
3		ST-1 ROBOTY ZIEMNE			
20	KNR 201/21 7/5	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii I-II - zdjęcie humusu - 85% mechanicznie $(0,9*(113,0+7,15+4,55)+3,0*3,0)*0,2*0,85 = 20,609100$ Ogółem: $20,6$	m3	20,6	
21	KNR 201/12 5/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15' cm, z przerzutem, humus z darnią - 15% $121,2*0,15 = 18,180000$ Ogółem: $18,2$	m2	18,2	
22	KNR 201/12 5/6	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), dodatek za każde dalsze 5' cm grubości, z przerzutem, humus z darnią	m2	18,2	
23	KNR 201/21 7/6	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii III - 85 % mechanicznie S1-S7 dokop dla pompowni dokop dla studni Fi 1200 dokop dla studni Fi 1500 $(0,9*3,16*121,22+0,9*3,36*5,0)*0,85 = 305,889228$ $(4,0*4,0*3,7)*0,85 = 50,320000$ $(0,7*2,7*3,16)*5*0,85 = 25,382700$ $(1,0*3,0*3,16)*0,85 = 8,058000$ Ogółem: $389,6$	m3	389,6	
24	KNR 201/31 7/8 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 6.0' m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m - 15% $458,4*0,15 = 68,760000$ Ogółem: $68,8$	m3	68,8	
25	KNRW 201/8 02/1 analogia	Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, głębokość do 2,5' m, wykop szerokości 0,90-1,0' m - zabezpieczenie ścian wykopu obudowami systemowymi przesuwnymi	m3	399,2	
26	KNRW 201/8 11/4	Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową OW Wronki - tył słupowy, głębokość do 7,2' m, wykop szerokości 3,0-4,0' m - zabezpieczenie ścian wykopu obudowami systemowymi	m3	59,2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
27	KNR 201/21 7/6	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40`m3, grunt kategorii III - zasypianie piaskiem 85 % mechanicznie wykopy 455,2 = 455,200000 - podsypki i obsypki -(24,9+48,2+6,8+5,0+1,9+2,2) = -89,000000 - objętość pompowni -26,0 = -26,000000 - objętość studni Fi 1200 mm -24,6 = -24,600000 - objętość studni Fio 1500 mm -2,7 = -2,700000 - objętość podbudowy -8,3*0,5 = -4,150000 Ogółem: 308,8	m3	308,8	
28	KNR 201/23 6/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	m3	308,8	
29	KNR 201/32 0/2 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych piaskiem o ścianach pionowych, głębokość do 1.5`m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5`m - 15% 308,8*0,15 = 46,320000 Ogółem: 46,3	m3	46,3	
30	KNR 201/21 2/6 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1`km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40`m3, grunt kategorii IV, spycharka 55`kW, samochód 10-15`t - odpóz nadmiaru gruntu	m3	458,4	
31	KNR 201/21 4/4 (3)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5`km odległości transportu, ponad 1`km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 10-15`t	m3	458,4	5
32	KNR 201/21 7/5	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40`m3, grunt kategorii I-II - rozścielenie humusu - 85% mechanicznie	m3	20,6	
33	KNR 221/21 8/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem - 15% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 18,2*0,15 = 2,730000 Ogółem: 2,7	m3	2,7	
34		Koszt utylizacji ziemi	m3	458,4	
4		ST-1 KNALIZACJA SANITARNA			
35	KNR 218/50 1/3	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20`cm - piasek 0,9*107,0 = 96,300000 0,9*15,0 = 13,500000 0,9*12,0 = 10,800000 0,9*4,5 = 4,050000 Ogółem: 124,7	m2	124,7	
36	KNRW 218/4 08/3	Kanał Dz200 mm PVC min. SN8	m	107,0	
37	KNRW 218/4 08/3	Kanał Dz200 mm PVC min. SN10	m	15,0	
38	KNRW 218/4 08/2	Kanał Dz160 mm PVC min. SN8	m	12,0	
39	KNRW 218/1 09/7 (1)	Rura Dz160 mm PE100 SDR17 HD	m	4,5	
40	KNR 201/61 0/6	ANALOGIA Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - piasek - obsypanie kanału piaskiem 30 cm ponad rurę 0,9*0,5*107,0-(3,14*0,1*0,1*107,0) = 44,790200 0,9*0,5*15,0-(3,14*0,1*0,1*15,0) = 6,279000 0,9*0,46*12,0-(3,14*0,08*0,08) = 4,947904 0,9*0,46*4,5-(3,14*0,08*0,08*4,5) = 1,772568 Ogółem: 57,8	m3	57,8	
41	KNNR 10/40 3/5 (1)	Wykonanie podsypek, cementowo-piaskowa, grubości 5`cm, nakłady podstawowe 3,14*1,2*1,2 = 4,521600 (3,14*0,85*0,85)*2 = 4,537300 Ogółem: 9,1	m2	9,1	
42	KNNR 10/40 3/6 (1)	Wykonanie podsypek, cementowo-piaskowa, dodatek za dalsze 5`cm grubości, nakłady podstawowe	m2	9,1	5
43	KNRW 218/5 13/3 (2)	Studnie z kręgów betonowych typowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, głębokość 3`m, z pierścieniem odciążającym, właz D400	szt	3	
44	KNRW 218/5 13/3 (2)	Studnie kaskadowe z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, głębokość 3`m, z pierścieniem odciążającym, właz D400	szt	2	
45	KNRW 218/5 13/4	Za każde 0,5`m różnicy głębokości	0.5 m	6	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
46	Kalkulacja własna	Dostawa, montaż, uruchomienie, autoryzacja, przeszkolenie obsługi oraz podłączenie do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji GPRS zbiornika przepompowni z polimerobetonu o wym. 2000x670 mm, przewody tłoczne Dn100/150/ PE160, pompy zatapialne 100PZM 2,2/S-4 o mocy 2,20 kW - 2 szt, lub równoważnej	kpl	1	
47	KNRW 218/5 13/5 (2)	Studnia rozprężna z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1500`mm, głębokość 3`m, z pierścieniem odciążającym, właz D400	szt	1	
48	KNRW 218/5 13/6	Za każde 0,5`m różnicy głębokości	0.5 m	-3	
49	KNRW 218/5 13/5 (1)	Studnia z kręgów betonowych dla kraty koszowej w gotowym wykopie, Fi`1500`mm, głębokość 3`m	szt	1	
50	KNRW 218/5 13/6	Za każde 0,5`m różnicy głębokości	0.5 m	5	
51	Kalkulacja własna	Dostawa, montaż, uruchomienie i szkolenie obsługi kraty koszowej ELKES-60, lub równoważnej	kpl	1	
52	Kalkulacja własna	Zaślepka PVC Dn160 mm	kpl	2	
53	KNR 401/20 9/1	Wykonanie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10`m ² , grubość do 10`cm $0,08 \cdot 2 = 0,160000$ Ogółem: 0,2	m ²	0,2	
54	KNR 401/20 8/1	Wykonanie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05`m ² , beton żwirowy, grubość do 10`cm	szt	16	
55	Kalkulacja własna	Wpięcie do istniejącego kanału Fi 315 mm	szt	1	
56	KNRW 218/4 21/3	Trójniki PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm - studnie kaskadowe	szt	2	
57	KNRW 218/4 21/3	Kolana 90st PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm - studnie kaskadowe	szt	2	
58	KNRW 218/4 21/5	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 315 mm	szt	2	
59	KNRW 218/4 21/3	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 200 mm	szt	12	
60	KNRW 218/4 21/2	Mufa przyłączeniowa do studni betonowej Fi 160 mm	szt	2	
61	KNR 218/80 4/2 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`200`mm	m	122,0	
62	KNR 218/80 4/1 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn`150`mm	m	12,0	
63	KNR 218/80 2/2 (3)	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn`150`mm, rury PE (odcinek 200`m)	próba	1	
64	KNR 218/80 2/2 (4)	Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg Dn`150`mm, dodatek lub potrącenie za każde 10`m	próba	-19	
65		Odwodnienie wykopów wg dziennika pompowania	szt	1	
5		ST-1 ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE			
66	KNR 219/119 /6	Rura ochronna stalowa Dn 350`mm, płozy typu R R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	6,0	
67	Kalkulacja własna	Manszeta gumowa 200/350 mm + opaski zaciskowe	szt	2	
68	KNR 218/72 2/6	Zabezpieczenie rurociągów przed zamrażaniem izolacją z żużla, rura Fi`200`mm	m	14,85	
6		E-1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
69	KNR 201/70 2/2 (3)	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.4`m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 1.0`m	m	296,0	
70	KNR 510/30 1/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4`m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	296	2
71	KNR 510/30 3/1	Ułożenie rur osłonowych SRS75 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	55,0	
72	KNR 510/30 3/1	Ułożenie rur osłonowych DVK75 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	241,0	
73	Kalkulacja własna	Połączenia kabla z rozdzielnicą	szt	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
74	KNR 510/10 3/3 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 2,0' kg/m - kabel 0,4kW typu YAKXS4x35mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	296,0	
75	KNR 201/70 4/2 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4'm, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8'm	m	296,0	
76	KNNR 5/130 1/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	2	
77	KNR 403/12 05/1	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar pierwszy	pomiar	2	
78	KNR 403/12 05/2	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar następny	pomiar	2	