

P R Z E D M I A R      R O B Ó T

Budowa instalacji wod-kan oraz c.o. wraz z przyłączami

Data: 2009-09-25

Inwestor: Urząd gminy Wilkowice, 43-365 Wilkowice ul. Wyzwolenia 25

Obiekt: Budynek obsługujący trasę biegową wraz z drogą dojazdową

Budowa: Magurka Wilkowicka - Wilkowice

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:

.....

.....

.....

.....

## Kosztyorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Instalacja wodociągowa wewnętrzna							
1 KNNR 4/106/1 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn.15·mm - rury ze stali nierdzewnej							
						13,20	m
Robotnicy	r-g	0,311	4,1052				
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.15)	m	1,03	13,596				
Uchwyty do rur Fi.15·mm	szt	0,7	9,24				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
2 KNNR 4/106/2 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn.18·mm - rury ze stali nierdzewnej							
						21,70	m
Robotnicy	r-g	0,359	7,7903				
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.18)	m	1,03	22,351				
Uchwyty do rur Fi.18·mm	szt	0,7	15,19				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
3 KNNR 4/106/3 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn.22·mm							
						10,90	m
Robotnicy	r-g	0,39	4,251				
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.22)	m	1,03	11,227				
Uchwyty do rur Fi.22·mm	szt	0,52	5,668				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
4 KNNR 4/106/4 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn.28·mm							
						5,50	m
Robotnicy	r-g	0,474	2,607				
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.28)	m	1,03	5,665				
Uchwyty do rur Fi.28·mm	szt	0,52	2,86				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
5 KNR 31/113/10 Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość 20·mm, rurociąg Dn 15·mm							
						13,20	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,0741	0,97812				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0002	0,00264				
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 15 mm	m	1,05	13,86				
Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0,01	0,132				
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0001	0,00132				
6 KNR 31/113/11 Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość 20·mm, rurociąg Dn 18·mm							
						21,70	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,0741	1,60797				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0002	0,00434				
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 18 mm	m	1,05	22,785				
Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0,01	0,217				
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0001	0,00217				
7 KNR 31/113/11 Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość 20·mm, rurociąg Dn 22·mm							
						10,90	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,0741	0,80769				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0002	0,00218				
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 22 mm	m	1,05	11,445				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0,01	0,109				
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0001	0,00109				
8 KNR 31/113/12 Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość 20·mm, rurociąg Dn 28·mm						5,50	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,0823	0,45265				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0002	0,0011				
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 28 mm	m	1,05	5,775				
Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0,015	0,0825				
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0001	0,00055				
9 Zestawienie kształtek do instalacji stalowej wodociągowej						1	kpl
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=15mm	szt	2	2				
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=18 mm	szt	6	6				
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=28mm	szt	1	1				
Kolanko Dn 15mm, podejście pod baterię INOX	szt	11	11				
10 KNNR 4/130/1 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm						2	szt
Robotnicy	r-g	0,22	0,44				
Zawór kulowy 680 z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym, z dźwignią, Dn 15mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
11 KNNR 4/130/1 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm						1	szt
Robotnicy	r-g	0,22	0,22				
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi·15·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
12 KNNR 4/130/3 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·25·mm						1	szt
Robotnicy	r-g	0,28	0,28				
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi·25·mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
13 KNNR 4/130/3 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·25·mm						1	szt
Robotnicy	r-g	0,28	0,28				
Zawór kulowy 647 z obustronnym gwintem wewnętrznym, z dźwignią, z odpowietrznikiem Dn 25mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
14 KNNR 4/130/1 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm						3	szt
Robotnicy	r-g	0,22	0,66				
Zawór kulowy, 1/2 na 1/2" (podejście pod miskę ustępową)	szt	1	3				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
15 KNNR 4/130/1 (3) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm						6	szt
Robotnicy	r-g	0,22	1,32				
Zawór kulowy, 1/2 na 3/8" (podejście pod baterię)	szt	1	6				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
16 KNNR 4/130/1 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm						2	szt
Robotnicy	r-g	0,22	0,44				
Zawór kulowy z przyłączem do węża, Dn·15·mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
17 KNNR 4/232/2 (3) Brodzik natryskowy 80x80 cm						1	kpl
Robotnicy	r-g	0,98	0,98				
Brodziki natryskowe z tworzywa sztucznego	szt	1	1				
Spust do brodzików natryskowych	szt	1	1				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Materiały inne (Materiały)	%	1					
18 KNNR 4/137/1 Bateria czerpalna natryskowa, Dn·15·mm						1	szt
Robotnicy	r-g	0,71	0,71				
Bateria czerpalna natryskowa Dn 15 mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
19 KNNR 4/137/9 Bateria czerpalna stojąca bidetowa, Dn·15·mm						2	szt
Robotnicy	r-g	0,88	1,76				
Bateria czerpalna stojąca bidetowa Dn 15 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
20 KNNR 4/137/2 Bateria czerpalna stojąca, z ruchomą wylewką, zmywakowa, Dn·15·mm						1	szt
Robotnicy	r-g	0,96	0,96				
Bateria czerpalna zlewozmywakowa stojąca, z ruchomą wylewką, Dn 15 mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
21 KNNR 4/116/1 (1) Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20·mm						8	szt
Robotnicy	r-g	0,29	2,32				
22 KNNR 4/233/3 Ustęp z płuczką, typu "kompakt"						3	kpl
Robotnicy	r-g	3,66	10,98				
Urządzenie sanitarne porcelanowe "Kompakt"	szt	1	3				
Sedes z tworzywa sztucznego do misek ustępowych "Kompakt"	kpl	1	3				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
23 KNNR 4/211/3 Dodatki za wykonanie podejść odpływowych, na wcisk, Fi·110·mm						3	szt
Robotnicy	r-g	1,28	3,84				
24 KNNR 4/230/2 (2) Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym na półpostumencie						2	kpl
Robotnicy	r-g	1,98	3,96				
Umywalki porcelanowe	szt	1	2				
Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	1	2				
Półpostument umywalkowy	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
25 KNNR 4/211/1 Dodatki za wykonanie podejść odpływowych, na wcisk, Fi·50·mm						2	szt
Robotnicy	r-g	0,56	1,12				
26 KNNR 3/303/1 Przebicia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej 0,15*0,15*0,35*12						0,095 = 0,095	m3
Robotnicy	r-g	42,12	4,0014				
2 Przyłącze wodociągowe							
27 KNR 201/119/2 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kolei w terenie pagórkowatym lub podgórskim R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						0,170	km
Robotnicy grupa I	r-g	398	64,615				
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 22·mm	m3	0,165	0,02805				
Słupki drewniane iglaste Fi·120·mm	m3	0,362	0,06154				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	30	5,1				
28 KNR 201/223/3 Wykopy rowów wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25·m3 na odkład, objętość rowu do 1,50·m3/mb, grunt kategorii IV - dla instalacji przyłącza wodociągowego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 dla nowego wodociągu 150,00*1,50 = 225,0 dla wymiany istniejącego 20*1,50 = 30,0 wodociągu = 255,000							m3
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gasienicowym 0.25·m3 (1)	m-g	0,1292	32,946				
29 KNRW 218/109/1 (1) Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi·32·mm						149,00	m
Robotnicy	r-g	0,224	33,376				
Rura PE-SDR 11 PE80 Dn32 mm	m	1,02	151,98				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Trójkąt mosiężny gładki Fi·25·mm	szt	0,00671	1				
Złącze polyrac 32/1"	szt	0,00671	1				
Śrubunek 1"	szt	0,00671	1				
Rura stalowa ochronna Dn 75 mm	m	0,00671	1				
Zawór kulowy, 1"	szt	0,00671	1				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,0142	2,1158				
Prościarka do rur PE	m-g	0,0425	6,3325				
30 KNNR 8/116/7 (2) Wstawienie wodomierza skrzydełkowego, Fi·32·mm, na konsoli						1	kpl
Robotnicy	r-g	3,97	3,97				
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·32·mm	szt	6,1	6,1				
Wodomierz skrzydełkowy JSw 32 mm	szt	1	1				
Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6·MPa nr kat.201, Fi·32·mm	szt	2	2				
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn·32)	m	0,42	0,42				
Uchwyt stalowy do rurociągów stalowych typ A, odmiana I, Fi·32mm	szt	2	2				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
31 KNRW 402/116/6 (2) Wymiana odcinka rury z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, Fi·50·mm, rura PE-HD						20,00	m
Robotnicy	r-g	0,61	12,2				
Rura PE80 SDR11 Dn 50mm	m	1,07	21,4				
Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 50·mm	szt	2	40				
32 KNR 201/610/1 Podsyпка w gotowym wykopie, wraz z przygotowaniem kruszywa - piasek R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
			170,00*0,70*0,15			= <u>17,85</u> 17,850	m3
Robotnicy grupa I	r-g	6,38	108,758				
Piasek filtracyjny	m3	1,256	22,42				
33 KNR 228/501/9 (3) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, żwir							
			170*0,70*0,60			= <u>71,4</u> 71,400	m3
Robotnicy	r-g	2,2	157,08				
Żwir do nawierzchni drogowych	m3	1,22	87,108				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
34 KNR 202/607/1 Izolacje z folii polietylenowej, rozłożenie w wykopie pasa ostrzegawczego z folii grubej, niebieskiej							
			169*0,30			= <u>50,7</u> ~50,70	m2
Dekarze grupa II	r-g	0,3204	16,244				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0392	1,98744				
Folia polietylenowa gruba, ostrzegawcza, niebieska, szerok. 30 cm	m2	1,2	60,84				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0068	0,34476				
35 KNR 401/105/3 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii IV							
			255,000-17,850-71,400			= <u>165,75</u> 165,750	m3
Robotnicy grupa I	r-g	1,81	300,008				
36 KNKRB 1/315/3 Rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów rozplantowanie 1 m3 ziemi leżącej na dł. 1 m wzdłuż krawędzi wykopu kat. gruntu IV (nadwyżka zastąpiona piaskiem i żwirem)							
			17,850+71,400			= <u>89,25</u> 89,250	m3
Robotnicy grupa I	r-g	0,462	41,234				
37 KNRI 215/108/2 Rurociągi zimnej i ciepłej wody - płukanie i próby szczelności instalacji wodociągowej, płukanie instalacji wodociągowej, Fi·do 76·mm, budynki niemieszkalne						190,00	m
Robotnicy	r-g	0,0557	10,583				
Zawór wodny przelotowy katowy mosiężny M89 15 mm	szt	0,002	0,38				
Złączki przejściowe mosiężne, Fi·22/15·mm	szt	0,006	1,14				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,019				
Materiały inne (Materiały)	%	3					

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
38 KNRI 215/108/5 Rurociągi zimnej i ciepłej wody - płukanie i próby szczelności instalacji wodociągowej, próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, Fi.do.35.mm							
						190,00	m
Robotnicy	r-g	0,0693	13,167				
Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi.15/1,0.mm	m	0,02	3,8				
Zawór wodny przelotowy kątowny mosiężny M89 15 mm	szt	0,002	0,38				
Złączki przejściowe mosiężne, Fi.22/15.mm	szt	0,006	1,14				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,019				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
3 Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna							
39 KNNR 4/208/4 Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi.160.mm							
						4,50	m
Robotnicy	r-g	0,34	1,53				
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.160mm	m	0,84	3,78				
Kształtki PP Fi.160.mm	szt	0,69	3,105				
Rury PP przepustowe 160.mm	m	0,12	0,54				
Uchwyty do rur Fi.160.mm	szt	0,8	3,6				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
40 KNNR 4/208/3 Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi.110.mm							
						19,00	m
Robotnicy	r-g	0,27	5,13				
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.110mm	m	0,93	17,67				
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	0,6	11,4				
Rury PP przepustowe 110.mm	m	0,12	2,28				
Uchwyty do rur Fi.110.mm	szt	0,8	15,2				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
41 KNNR 4/208/2 Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi.75.mm							
						9,00	m
Robotnicy	r-g	0,23	2,07				
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.75mm	m	1	9				
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	0,47	4,23				
Rury PP przepustowe 75.mm	m	0,12	1,08				
Uchwyty do rur Fi.75.mm	szt	0,8	7,2				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
42 KNNR 4/208/1 Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi.50.mm							
						37,00	m
Robotnicy	r-g	0,178	6,586				
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.50mm	m	1,04	38,48				
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	0,36	13,32				
Rury PP przepustowe 50.mm	m	0,14	5,18				
Uchwyty do rur Fi.50.mm	szt	1	37				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
43 KNNR 4/213/5 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi.110/160.mm							
						1	szt
Robotnicy	r-g	0,34	0,34				
Rura wywiewna PVC 110/160 mm	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
44 KNKRB 4/114/1 Wpusty podłogowe PCV, Fi 50 mm							
						5	szt
Robotnicy grupa I	r-g	0,96	4,8				
Kształtki PP Fi.50.mm	szt	2,1	10,5				
Wpust ściekowy podłogowy PVC 50 mm	szt	1	5				
Materiały inne (Materiały)	%	3,5					
Samochód dostawczy do 0.9.t (1)	m-g	0,02	0,1				
45 Zestawienie kształtek do wykonania instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej							
						1	kpl
Kolano PP 87 st Dn 110 mm	szt	2	2				
Kolano PP 45 st Dn 160 mm	szt	2	2				
Kolano PP 45 st Dn 110 mm	szt	11	11				
Kolano PP 45 st Dn 75 mm	szt	4	4				
Kolano PP 45 st Dn 50 mm	szt	19	19				
Czwórnik PP Dn 110/110 mm	szt	1	1				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Trójnik PP 45 st.Dn 75 mm	szt	1	1				
Trójnik PP redukcyjny 45 st.Dn 75/50 mm	szt	2	2				
Trójnik PP 87 st.Dn 50 mm	szt	3	3				
Trójnik PP redukcyjny 45 st.Dn 110/50 mm	szt	2	2				
Trójnik PP redukcyjny 45 st.Dn 160/110 mm	szt	4	4				
Redukcja PP 160/110	szt	5	5				
Redukcja PP 110/50	szt	1	1				
Redukcja PP 75/50	szt	1	1				
Rewizja PP Dn 110 mm	szt	1	1				
Zaślepka PP Dn 50 mm	szt	1	1				
Podwiesia do rur 100 mm	szt	1	1				
4 Przyłącze kanalizacyjne + szambo							
46 KNR 201/119/2 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kolei w terenie pagórkowatym lub podgórskim R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
						0,022	km
Robotnicy grupa I	r-g	398	8,36198				
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 22-mm	m3	0,165	0,00363				
Słupki drewniane iglaste Fi.120-mm	m3	0,362	0,00796				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	30	0,66				
47 KNR 201/223/3 Wykopy rowów wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25-m3 na odkład, objętość rowu do 1,50-m3/mb, grunt kategorii IV - dla instalacji przyłącza wodociągowego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
			22,00*1,50			= 33,0	
						33,000	m3
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gaśnicowym 0.25-m3 (1)	m-g	0,1292	4,2636				
48 KNRW 218/408/2 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi.160-mm							
						20,00	m
Robotnicy	r-g	0,345	6,9				
Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	1,02	20,4				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,0083	0,166				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
49 KNNR 4/1417/1 (2) Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN, Fi.315-425-mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PP							
						1	szt
Robotnicy	r-g	3,21	3,21				
Kineta studzienki z PP 425 mm głębok. 1,58 m	szt	1	1				
Stożek betonowy dla studzienki Wavin z PVC, Fi.315-mm	szt	1	1				
Keramzyt	kg	150	150				
Papa asfaltowa izolacyjna	m2	3,5	3,5				
Rura ochronna stalowa Dn 200 mm	m	0,5	0,5				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,07	0,07				
50 KNNR 4/1418/3 Studnie kanalizacyjne systemowe "HOBAS", trzon studni z rur Fi.1500-mm							
						2,10	m
Robotnicy	r-g	3,29	6,909				
Rury kanalizacyjne typu "HOBAS", Fi.1500-mm	m	1,05	2,205				
Drabina aluminiowa z uchwytami do kotwienia	m	1	2,1				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,06	0,126				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,87	1,827				
51 KNNR 4/1418/6 (1) Studnie kanalizacyjne systemowe "HOBAS", wyposażenie studni betonowej							
						1	kpl
Robotnicy	r-g	5,16	5,16				
Kineta typu HG	szt	1	1				
Właz kanałowy żeliwny typ ciężki	szt	1	1				
Pokrywa nadstudzienna żelbetowa	szt	1	1				
Uszczelka gumowa elastomerowa	szt	2	2				
Pierścień tłumiący	szt	1	1				
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	0,25	0,25				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,91	0,91				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
52 KNNR 4/1418/4 Studnie kanalizacyjne systemowe "HOBAS", podstawa studni betonowa 0,15*3,14*1,5*1,5/4							
						= 0,265	

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
						0,265	m3
Robotnicy	r-g	9,32	2,4698				
Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	1,05	0,27825				
Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,025	0,00663				
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	0,011	0,00292				
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 45·mm	m3	0,011	0,00292				
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,74	0,1961				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·2.0-5.0·mm	kg	3,75	0,99375				
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,05	0,01325				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
53 KNR 201/610/1 Podsyпка w gotowym wykopie, wraz z przygotowaniem kruszywa - piasek R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 20,00*0,70*0,15 = $\frac{2,1}{2,100}$ m3							
Robotnicy grupa I	r-g	6,38	12,795				
Piasek filtracyjny	m3	1,256	2,6376				
54 KNR 228/501/9 (3) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, żwir 20*0,70*0,60 = $\frac{8,4}{8,400}$ m3							
Robotnicy	r-g	2,2	18,48				
Żwir do nawierzchni drogowych	m3	1,22	10,248				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
55 KNR 202/607/1 Izolacje z folii polietylenowej, rozłożenie w wykopie pasa ostrzegawczego z folii grubej, niebieskiej 20*0,30 = $\frac{6,0}{\sim 6,00}$ m2							
Dekarze grupa II	r-g	0,3204	1,9224				
Robotnicy grupa I	r-g	0,0392	0,2352				
Folia polietylenowa gruba, ostrzegawcza, niebieska, szerok. 30 cm	m2	1,2	7,2				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0068	0,0408				
56 KNR 401/105/3 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii IV 33,000-2,100-8,400 = $\frac{22,5}{22,500}$ m3							
Robotnicy grupa I	r-g	1,81	40,725				
57 KNKRB 1/315/3 Rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów rozplantowanie 1 m3 ziemi leżącej na dł. 1 m wzdłuż krawędzi wykopu kat. gruntu IV (nadwyżka zastąpiona piaskiem i żwirem) 2,100+8,400 = $\frac{10,5}{10,500}$ m3							
Robotnicy grupa I	r-g	0,462	4,851				
5 Ogrzewanie - instalacja							
58 Kalkulacja indywidualna - montaż pompy ciepła 6 kW + wyposażenie kotłowni 1 kpl							
Pompa ciepła 6 kW + wyposażenie kotłowni	kpl	1	1				
59 Kalkulacja własna - dolne źródło (wykop + rura Dn 40 mm + glikol + przepust przez ścianę) 1 kpl							
Dolne źródło (wykop + rura PE Dn 40 mm + glikol + przepust przez ścianę)	kpl	1	1				
60 KNNR 4/112/1 (2) Rurociągi z tworzyw sztucznych, PE, o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 18·mm 1 296,00 m							
Robotnicy	r-g	0,287	371,952				
Rura PE, Dn 18 mm	m	1,1	1 425,6				
Uchwyty do rur Fi·18·mm	szt	1,43	1 853,3				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
61 KNNR 4/112/3 (2) Rurociągi z tworzyw sztucznych, PE, o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm, wielowarstwowe PEX - AL - PEX, zaprasowywane 20,00 m							
Robotnicy	r-g	0,345	6,9				
Rura PE, Dn 32 mm, wielowarstwowe, zaprasowywane, PEX - AL - PEX	m	1,08	21,6				
Kolano PE, Dn 32·mm, wielowarstwowe zaprasowywane	szt	0,5	10				
Uchwyty do rur Fi·32·mm	szt	1,11	22,2				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
62 KNNRS 4/511/1 Rozdzielacze do kotłów instalacji c.o., rozdzielacz z rur, Fi-do 150·mm R= 5,000 M= 1,000 S= 1,000						2	m
Robotnicy	r-g	2,54	25,4				
Rozdzielacz zasilanie + powrót 6x z przepływomierzami i zaworami regulującymi	szt	1	2				
Styropian systemowy z folią alu 2,5 cm,	m2	65	130				
Spinki	szt	1 944	3 888				
Taśma brzegowa	m	57	114				
Uplastyczniaacz do betonu	l	15	30				
Złącze przyłączeniowe katowe do rozdzielacz zasilanie + powrót	kpl	1	2				
Szafka rozdzielaczowa, natynkowa 0,6 m	szt	1	2				
Pianka PE Dn 32 mm x 13 mm	m	10	20				
Peszel Dn 22 mm	m	25	50				
Materiały inne (Materiały)	%	7,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,08	0,16				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,08	2,16				
63 KNRI 215/307/1 Płukanie instalacji c.o.						1 296,00	m
Robotnicy	r-g	0,0835	108,216				
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	2,592				
Złączki przejściowe mosiężne, Fi·22/15·mm	szt	0,006	7,776				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,1296				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
64 KNRI 215/307/3 Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych						1 296,00	m
Robotnicy	r-g	0,101	130,896				
Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi·15/1,0·mm	m	0,03	38,88				
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,002	2,592				
Złączki przejściowe mosiężne, Fi·22/15·mm	szt	0,006	7,776				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,1296				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
6 Instalacja wentylacyjna							
65 KNNR 4/213/5 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi·100·mm						6,50	szt
Robotnicy	r-g	0,34	2,21				
Rura wywiewna PVC 100 mm/1,0 m	szt	1	6,5				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
66 KNR 401/322/2 Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne						3	szt
Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,51				
Murarze grupa II	r-g	0,47	1,41				
Robotnicy grupa I	r-g	0,04	0,12				
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5·cm	szt	2	6				
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	2,07	6,21				
Kratka wentylacyjna z okapem	szt	1	3				
Piasek do zapraw	m3	0,005	0,015				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
67 KNR 217/206/1 Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji bezprzewodowej, o średnicach otworów ssących do 355·mm i masie do 15·kg R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						4	szt
Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	2,64	10,085				
Robotnicy grupa I	r-g	2,84	10,849				
Wentylator SILENT 100 CDZ - wersja z czujnikiem ruchu i opóźnieniem czasowym	szt	0,75	3				
Wentylator SILENT 100 CHZ - wersja z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym	szt	0,25	1				
Materiały inne (Materiały)	%	0,8					
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,07	0,28				

## Zestawienie robocizny

Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
Cieśle grupa II	r-g	0,51
Dekarze grupa II	r-g	18,166
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	3,84643
Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	10,085
Murarze grupa II	r-g	1,41
Robotnicy	r-g	987,76
Robotnicy grupa I	r-g	599,35
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):		1 621,1

## Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Bateria czerpalna natryskowa Dn 15 mm	szt	1
Bateria czerpalna stojąca bidetowa Dn 15 mm	szt	2
Bateria czerpalna zlewozmywakowa stojąca, z ruchomą wylewką, Dn 15 mm	szt	1
Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	0,27825
Brodziki natryskowe z tworzywa sztucznego	szt	1
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	6
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	6,21
Czwórnik PP Dn 110/110 mm	szt	1
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 22 mm	m3	0,03168
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,00292
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 45 mm	m3	0,00292
Dolne źródło (wykop + rura PE Dn 40 mm + glikol + przepust przez ścianę)	kpl	1
Drabina aluminiowa z uchwyty do kotwienia	m	2,1
Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,00663
Drut stalowy okrągły miękki Fi.2.0-5.0 mm	kg	0,99375
Folia polietylenowa gruba, ostrzegawcza, niebieska, szerok. 30 cm	m2	68,04
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,1961
Keramzyt	kg	150
Kineta studzienki z PP 425 mm głębok. 1,58 m	szt	1
Kineta typu HG	szt	1
Kolanko Dn 15mm, podejście pod baterię INOX	szt	11
Kolano PE, Dn 32 mm, wielowarstwowe zaprasowywane	szt	10
Kolano PP 45 st Dn 50 mm	szt	19
Kolano PP 45 st Dn 75 mm	szt	4
Kolano PP 45 st Dn 110 mm	szt	11
Kolano PP 45 st Dn 160 mm	szt	2
Kolano PP 87 st Dn 110 mm	szt	2
Kratka wentylacyjna z okapem	szt	3
Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 50 mm	szt	40
Kształtki PP Fi.50 mm	szt	10,5
Kształtki PP Fi.160 mm	szt	3,105
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	13,32
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	4,23
Kształtki PP kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	11,4
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.32 mm	szt	6,1
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=15mm	szt	2
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=18 mm	szt	6
Łuk 90st. r/d >=2.5 INOX Dn=28mm	szt	1
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 15 mm	m	13,86
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 18 mm	m	22,785
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 22 mm	m	11,445
Otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 28 mm	m	5,775
Papa asfaltowa izolacyjna	m2	3,5
Peszel Dn 22 mm	m	50
Pianka PE Dn 32 mm x 13 mm	m	20
Piasek do zapraw	m3	0,015
Piasek filtracyjny	m3	25,058
Pierścień tłumiący	szt	1
Podwiesia do rur 100 mm	szt	1

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Pokrywa nadstudzienna żelbetowa	szt	1
Pompa ciepła 6 kW + wyposażenie kotłowni	kpl	1
Półpostument umywalkowy	szt	2
Redukcja PP 75/50	szt	1
Redukcja PP 110/50	szt	1
Redukcja PP 160/110	szt	5
Rewizja PP Dn 110 mm	szt	1
Rozdzielacz zasilanie + powrót 6x z przepływomierzami i zaworami regulującymi	szt	2
Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi.15/1,0·mm	m	42,68
Rura ochronna stalowa Dn 200 mm	m	0,5
Rura PE, Dn 18 mm	m	1 425,6
Rura PE, Dn 32 mm, wielowarstwowe, zaprasowywane, PEX - AL - PEX	m	21,6
Rura PE-SDR 11 PE80 Dn32 mm	m	151,98
Rura PE80 SDR11 Dn 50mm	m	21,4
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.50mm	m	38,48
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.75mm	m	9
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.110mm	m	17,67
Rura PP kanalizacyjna 1-ścienna kielichowa, Fi.160mm	m	3,78
Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	20,4
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.15)	m	13,596
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.18)	m	22,351
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.22)	m	11,227
Rura stalowa nierdzewna Inox, Tmax=100 st. Pmax=1 MPa - technika połączeń Press, (Dn.28)	m	5,665
Rura stalowa ochronna Dn 75 mm	m	1
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.32)	m	0,42
Rura wywiewna PVC 100 mm/1,0 m	szt	6,5
Rura wywiewna PVC 110/160 mm	szt	1
Rury kanalizacyjne typu "HOBAS", Fi.1500·mm	m	2,205
Rury PP przepustowe 50·mm	m	5,18
Rury PP przepustowe 75·mm	m	1,08
Rury PP przepustowe 110·mm	m	2,28
Rury PP przepustowe 160·mm	m	0,54
Sedes z tworzywa sztucznego do misek ustępowych "Kompakt"	kpl	3
Słupki drewniane iglaste Fi.120·mm	m3	0,0695
Spinki	szt	3 888
Spust do brodzików natryskowych	szt	1
Stożek betonowy dla studzienki Wavin z PVC, Fi.315·mm	szt	1
Styropian systemowy z folią alu 2,5 cm,	m2	130
Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	2
Szafka rozdzielaczowa, natynkowa 0,6 m	szt	2
Śrubunek 1"	szt	1
Taśma brzegowa	m	114
Taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0,5405
Trójkąt mosiężny gładki Fi.25·mm	szt	1
Trójkąt PP 45 st·Dn 75 mm	szt	1
Trójkąt PP 87 st·Dn 50 mm	szt	3
Trójkąt PP redukcyjny 45 st·Dn 75/50 mm	szt	2
Trójkąt PP redukcyjny 45 st·Dn 110/50 mm	szt	2
Trójkąt PP redukcyjny 45 st·Dn 160/110 mm	szt	4
Uchwyt stalowy do rurociągów stalowych typ A, odmiana I, Fi.32mm	szt	2
Uchwyty do rur Fi.15·mm	szt	9,24
Uchwyty do rur Fi.18·mm	szt	1 868,5
Uchwyty do rur Fi.22·mm	szt	5,668
Uchwyty do rur Fi.28·mm	szt	2,86
Uchwyty do rur Fi.32·mm	szt	22,2
Uchwyty do rur Fi.50·mm	szt	37
Uchwyty do rur Fi.75·mm	szt	7,2
Uchwyty do rur Fi.110·mm	szt	15,2
Uchwyty do rur Fi.160·mm	szt	3,6
Umywalki porcelanowe	szt	2
Uplastycznierz do betonu	l	30
Urządzenie sanitarne porcelanowe "Kompakt"	szt	3
Uszczelka gumowa elastomerowa	szt	2
Wentylator SILENT 100 CDZ - wersja z czujnikiem ruch i opóźnieniem czasowym	szt	3

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Wentylator SILENT 100 CHZ - wersja z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym	szt	1
Właz kanałowy żeliwny typ ciężki	szt	1
Wodomierz skrzydełkowy JSw 32 mm	szt	1
Wpust ściekowy podłogowy PVC 50 mm	szt	5
Zaślepka PP Dn 50 mm	szt	1
Zawór kulowy, 1"	szt	1
Zawór kulowy, 1/2 na 1/2" (podejście pod miskę ustępową)	szt	3
Zawór kulowy, 1/2 na 3/8" (podejście pod baterię)	szt	6
Zawór kulowy 647 z obustronnym gwintem wewnętrznym, z dźwignią, z odpowietrznikiem Dn 25mm	szt	1
Zawór kulowy 680 z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym, z dźwignią, Dn 15mm	szt	2
Zawór kulowy z przyłączem do węża, Dn·15·mm	szt	2
Zawór wodny przelotowy kątowy mosiężny M89 15 mm	szt	0,76
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	5,184
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi·15·mm	szt	1
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi·25·mm	szt	1
Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6·MPa nr kat.201, Fi·32·mm	szt	2
Złącze polyrac 32/1"	szt	1
Złącze przyłączeniowe kątowe do rozdzielacz zasilanie + powrót	kpl	2
Złączki przejściowe mosiężne, Fi·22/15·mm	szt	17,832
Żwir do nawierzchni drogowych	m3	97,356

#### Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25·m3 (1)	m-g	37,21
Prościarka do rur PE	m-g	6,3325
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	6,14513
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,38925
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	2,3518
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	2,16
Środek transportowy (1)	m-g	0,84276
Żuraw samochodowy (1)	m-g	2,737