

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 300/500 - 50/140 mm od komory KN22-5 przy ul. Filarowej do połączenia z siecią istniejącą w rejonie ul. Kreciej - Koziej w Bielsku-Białej		
1	Rozdział	ROBOTY ZIEMNE I BUDOWLANE		
1.1	Element	Element		
1.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0,2
1.1.2	KNR 221/111/3	Ścinanie drzew, miękkich średnica pni 31-40` cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
1.1.3	KNR 221/110/1	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 16-20` cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
1.1.4	KNRW 201/119/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15` cm	m2	685,000
1.1.5	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5` cm	m	50,000
1.1.6	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1` cm głębokości (ponad 5) - krotność x 7	m	50,000
1.1.7	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3` cm	m2	120,000
1.1.8	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1` cm - krotność x 7	m2	120,000
1.1.9	KNR 231/801/7	Frezowanie warstwy ścieralnej jednego pasa jezdni na długości 80 m i warstwy 5 cm	m2	120,000
1.1.10	KNR 401/108/11	Wywóz asfaltu samochodami samowładowczymi do 1` km	m3	21,000
1.1.11	KNR 401/108/12	Wywóz asfaltu samochodami samowładowczymi na każdy następny 1` km - krotność x 7,0	m3	21,000
1.1.12	KNNR 6/803/5	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie	m2	30,000
1.1.13	KNNR 6/805/1	Rozebranie nawierzchni z płyt ażurowych	m2	35,000
1.1.14	KNNR 6/806/3	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x25` cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	8,000
1.1.15	KNR 231/802/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15` cm	m2	90,000
1.1.16	KNR 231/802/8	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1` cm grubości podbudowy - krotność x 20	m2	90,000
1.1.17	KNNR 1/210/3	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV x 80 %	m3	880,000
1.1.18	KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych kat. III-IV x 20%	m3	220,000
1.1.19	KNNR 1/202/8	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład. - odwóz i składowanie nadmiaru ziemi i kruszywa	m3	700,000
1.1.20	KNNR 1/313/4	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV	m2	950,000
1.1.21	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	950,000
1.1.22	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	950,000
1.1.23	KNNR 1/608/2 (1)	Zamurowanie nieczynnych odcinków kanałów	m3	3,600
1.1.24	KNNR 4/1210/1	Wypełnienie kanałów piaskiem (miksokret) - przejście pod schodami szkoły oraz kanał przelazowy pod ul. Sarni Potok	m3	55,000
1.1.25	KNNR 2/301/3	Fundamenty z bloczków betonowych - podbudowa po studzienkę zaworową	m3	0,200
1.1.26	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi` 1200` mm H=100 cm	szt	1,000
1.1.27	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem Fi 600 mm typ. DO-600 (kl. D-400), komin Fi` 1200/800` mm typ PP-180/60	szt	1,000
1.1.28	KNR 202/1917/5	Betonowanie z transportem betonu żurawiem lub taczakami komory KN22-5 - podniesienie dna komory	m3	7,000
1.1.29	KNR 220/109/7	Montaż płyty stropowej komory KN22-5, 3,00x4,00` cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
1.1.30	KNRW 218/529/2	Montaż włazu żeliwnego w płycie stropowej komory KN22-5	szt	2,000
1.1.31	KNR 220/115/1	Drabinki stalowe cynkowane ogniowo w komorze KN22-5 ze stali żebrowej fi 22 mm, L = 2,40 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
1.1.32	KNNR 4/1429/1	Osadzenie w studzienkach i komorach, wąż żeliwny, do 60` kg	szt	2,000
1.1.33	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	465,000
1.1.34	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20` cm podsypka pod rury preizolowane	m3	160,000
1.1.35	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20` cm zasyпка i obsypka rur preizolowanych piaskiem	m3	420,000
1.1.36	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20` cm	m2	90,000
1.1.37	KNNR 6/113/6	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15` cm	m2	90,000
1.1.38	KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30` cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa	m	9,000

Budowa sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 300/500 - 50/140 mm od komory KN22-5 przy ul. Filarowej do łącz...

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.39	KNNR 6/308/2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5`cm, masa grysowa, samochód do 5`t	m2	65,000
1.1.40	KNNR 6/309/3 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 6`cm, masa grysowa, samochód do 5`t	m2	225,000
1.1.41	KNR 231/9920/2	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8`cm, podsypce cementowo-piaskowej 90 % odzysk	m2	30,000
1.1.42	KNR 231/502/6	Nawierzchnia z płyt ażurowych	m2	35,000
1.1.43	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
1.1.44	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie gazociągu w ziemi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
1.1.45	KNR 221/218/2	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	140,000
1.1.46	KNR 221/401/3	Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	685,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	ROBOTY DEMONTAŻOWE KANAŁÓW I KOMÓR		
2.1	Element	Element		
2.1.1	KNR 220/105/4 (2)	Demontaż i odwóz do utylizacji płyty kanałowe płaskie, 200x50x12' cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	520,000
2.1.2	KNR 220/107/1	Demontaż i odwóz do utylizacji żelbetowych płyt stropowych komór, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	1,900
2.1.3	KNR 220/104/2	Demontaż ścian betonowych komór, grubości do 20' cm, betonowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	20,000
2.1.4	KNR 401/348/7	Rozebranie ścianek, z betonu do 15' cm grubości, zaprawa cementowa	m2	208,000
2.1.5	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1' km wraz z opłatą za składowanie gruzu (płyty kanałowe oraz gruz)	m3	31,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	ROBOTY DEMONTAŻOWE RUROCIĄGÓW STALOWYCH W KANAŁACH ORAZ ARMATURY W KOMORACH		
3.1	Element	Element		
3.1.1	KNR 216/102/4 (2)	Demontaż izolacji wełną mineralną luzem, pod siatką drucianą - rurociągi, izolacja grubości 90-110 mm, rurociąg ponad Fi`194 mm, siatka pleciona	m2	400,000
3.1.2	KNR 220/202/2	Demontaż rurociągów w kanałach, do Dn`250/8,0` mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	500,000
3.1.3	KNR 220/202/2	Demontaż armatury w komorach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	21,000
3.1.4	KNR 404/1104/1	Wywiezienie wełny mineralnej przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km), do 50 kg/szt wraz z opłatą za utylizację	t	14
3.1.5	KNR 404/1104/3	Wywiezienie wełny mineralnej przy ręcznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1`km odległości (x 10)	t	14
3.1.6	KNR 404/1104/1	Wywiezienie wełny mineralnej przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km), do 50 kg/szt wraz z opłatą za utylizację	t	14,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	ROBOTY INSTALACYJNE		
4.1	Element	Element		
4.1.1	KNNR 4/2302/2 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 5.6`mm, 323.9/500mm z al. impuls., izol. PLUS	m	850,000
4.1.2	KNNR 4/2301/3	Rurociągi z rur preizolowanych, 88,9/180`mm, ścianka 3,2`mm	m	30,000
4.1.3	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,9`mm, 60.3/140`mm z al. impuls., izol. PLUS	m	12,000
4.1.4	KNNR 4/2302/1 (2)	Montaż łuku preizolowanego Dz 323,9x5,6/500 mm ką 90 st. R=2,5D równoramienny L = 1,50x1,50 m izolacja standard kl. I z alarmem impulsowym	szt	38,000
4.1.5	KNNR 4/2302/1 (2)	Montaż łuku preizolowanego Dz 323,9x5,6/500 mm ką 85 st. R=2,5D równoramienny L = 1,50x1,50 m izolacja PLUS, z alarmem impulsowym	szt	4,000
4.1.6	KNNR 4/2302/1 (2)	Montaż łuku preizolowanego Dz 323,9x5,6/500 mm ką 50 st. R=2,5D równoramienny L = 1,50x1,50 m izolacja PLUS z alarmem impulsowym	szt	2,000
4.1.7	KNNR 4/2302/1 (2)	Montaż łuku preizolowanego Dz 323,9x5,6/500 mm ką 15 st. R=2,5D równoramienny L = 1,50x1,50 m izolacja PLUS z alarmem impulsowym	szt	2,000
4.1.8	KNNR 4/2301/2 (1)	Montaż łuku preizolowanego Dz 60,3x2,9/140 mm R=2,5D równoramienny L=1,0x1,0 m izolacja PLUS (seria2) z alarmem impulsowym	szt	4,000
4.1.9	KNNR 4/2302/2 (2)	Montaż odgałęzienia preizolowanego prostopadłego 45 st. Dz 323,9x5,6/500 - Dz 76,1x2,9/160 mm izolacja PLUS kl. II z alarmem impulsowym	szt	2,000
4.1.10	KNNR 4/2302/2 (2)	Montaż odgałęzienia preizolowanego prostego (trójnik teowy) Dz 323,9x5,6/500 - Dz 60,3x2,9/140 mm izolacja PLUS z alarmem impulsowym	szt	2,000
4.1.11	KNNR 4/2301/2 (2)	Montaż zaworu preizolowanego Dz 60,3x2,9/140 mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN40 mm, izolacja PLUS, kl II z alarmem impulsowym	szt	2,000
4.1.12	Kalkulacja indywidualna	Montaż kaptura ochronnego zaworu z rury PCV z korkiem, h = 400 mm	kpl	4,000
4.1.13	Kalkulacja indywidualna	Montaż złącza izolacyjnego tulejowego prostego zgrzewanego elektrycznie D500 mm korkami wtapianymi oraz komponentami pianki	kpl	154,000
4.1.14	Kalkulacja indywidualna	Montaż złącza izolacyjnego tulejowego prostegotermokurczliwego usieciowanego radiacyjnie D160 mm korkami wtapianymi oraz komponentami pianki	kpl	2,000
4.1.15	Kalkulacja indywidualna	Montaż złącza izolacyjnego tulejowego prostegotermokurczliwego usieciowanego radiacyjnie D140 mm korkami wtapianymi oraz komponentami pianki	kpl	12,000
4.1.16	Kalkulacja indywidualna	Montaż złącza izolacyjnego płaszczowego zgrzewanego elektrycznie na rurę D160 mm, L = 1100 mm, z korkami wtapianymi oraz komponentami pianki	kpl	6,000
4.1.17	KNR 709/2114/5	Montaż kolan stalowych spawanych, Dz 88.9/4.0`mm, 90 stopni,	szt	8,000
4.1.18	KNR 709/2114/5	Montaż kolan stalowych spawanych Dz60,3x3,2 mm	szt	2,000
4.1.19	Kalkulacja indywidualna	Ułożenie poduszek kompensacyjnych 2000 x 1000 x 40	szt	132,000
4.1.20	Kalkulacja indywidualna	Montaż końcówki termokurczliwie D500/DN300	szt	4,000
4.1.21	Kalkulacja indywidualna	Montaż tuleji ściennej gumowej D500	szt	8,000
4.1.22	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	1 020,000
4.1.23	KNNR 5/707/2	Układanie kabli w rowach kablowych ręcznie, pokrycie folią = kabel telemetryczny XzTKMNXpw 2 x (4x2x0,6+1x2x0,6)	m	800,000
4.1.24	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy kabla telemetrycznego ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	510,000
4.1.25	KNR 510/409/1	Montaż muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach energetycznych z żyłami Cu, o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, na napięcie do 1`kV, kabel 1-żyłowy, do 25`mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	5,000
4.1.26	KNR 218/109/1	Montaż rur ochronnych PE HD Dn 40	m	220,000
4.1.27	KNR 709/2107/1	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 323.9/7,0`mm	m	10,000
4.1.28	KNR 709/2106/1	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 219.1/6.3`mm	m	4,000
4.1.29	KNR 709/2102/5	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0`mm	m	8,000
4.1.30	KNR 709/2102/1	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 60.3/3,2`mm	m	6,000
4.1.31	KNR 709/2101/3	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 33.7/2,9`mm	m	6,000
4.1.32	KNR 220/213/5	Montaż kolan stalowych bez szwu Dz 323,9 x 8,0 mm R=1,5D R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
4.1.33	KNR 220/213/3 (1)	Montaż kolana stalowego bez szwu Dz 219,1 x 6,3 mm R=1,5D R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
4.1.34	KNR 220/212/1	Montaż kolana stalowego bez szwu Dz 88,9 x 4,30 mm R=1,5D R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6,000
4.1.35	KNR 709/2102/1	Montaż kolana stalowego bez szwu Dz 60,3 x 3,2 mm R=1,5D	szt	2,000
4.1.36	KNR 709/2102/1	Montaż trójnika stalowego bez szwu Dz 60,3 x 3,2 mm - Dz 60,3 x 3,2 mm	szt	2,000
4.1.37	KNR 709/2107/1	Montaż zwężki stalowej symetrycznej Dz 323,9 x 7,1 - Dz 219,1 x 6,3 mm PN25	szt	4,000
4.1.38	KNR 709/2102/1	Montaż zwężki stalowej Dz 60,3 x 3,2 mm - Dz 33,7 x 2,9 mm PN25	szt	2,000
4.1.39	KNR 220/303/3	Montaż przepustnicy DN300 mm PN 25 z napędem ręcznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
4.1.40	KNR 220/407/5 (1)	Montaż zaworu kulowego DN80 mm PN25 z króćcami do spawania R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6,000
4.1.41	KNR 220/407/4 (1)	Montaż zaworu kulowego DN50 mm PN25 z króćcami do spawania R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000

Budowa sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 300/500 - 50/140 mm od komory KN22-5 przy ul. Filarowej do łącz...

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.42	KNR 220/407/2 (1)	Montaż zaworu kulowego DN25 mm PN25 z króćcami do spawania R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
4.1.43	KNR 220/410/1 (2)	Montaż zasuwy klinowej kołnierzej DN 50 mm PN25 fig. 055 kl. szcz. A, śruby dławicowe ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
4.1.44	KNR 220/412/2 (1)	Montaż zaworu kołnierowego zaporowego prostego DN25 mm PN40 fig. 218 kl. szcz. A, śruby dławicowe ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
4.1.45	KNR 220/301/2 (1)	Montaż zaworu kulowego kołnierowego DN25 PN25 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
4.1.46	KNR 220/301/2 (1)	Montaż zaworu kulowego kołnierowego DN25 PN25 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
4.1.47	KNR 709/2114/1	Montaż kołnierza stalowego DN50 mm PN25	szt	8,000
4.1.48	KNR 709/2114/1	Montaż kołnierza stalowego szyjkowego DN25 mm PN25	szt	10,000
4.1.49	KNR 709/2107/1	Montaż dennic stalowych DN250 mm	szt	2,000
4.1.50	KNR 709/2106/1	Montaż dennic stalowych DN200 mm	m	2,000
4.1.51	Kalkulacja indywidualna	Montaż pierścieni na rurach preizolowanych - płozy INTEGRA typ ZR z rolkami dla rury zewn Dz 500 mm wysokość płozy 90 mm	kpl	26,000
4.1.52	KNNR 4/1209/2	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn`400-800` mm	m	24,000
4.1.53	KNNR 4/2304/4	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 323.9/500, 5.6` mm	złącze	148,000
4.1.54	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi`88,9/160, ścianka 3,2` mm	złącze	18,000
4.1.55	KNNR 4/2303/1	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi`76,1x2,9/160, ścianka 2,6` mm	złącze	2,000
4.1.56	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi`60,3/140, ścianka 3,2` mm	złącze	12,000
4.1.57	Kalkulacja indywidualna	Montaż końcówki termokurczliwie D125/DN50	szt	2,000
4.1.58	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.	168,000
4.1.59	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.	1,000
4.1.60	KNNR 4/1612/1	Jednokrotne płukanie sieci ciepłowniczej	odc.200m	5,000
4.1.61	KNR 729/604/4	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`323,9` mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	150,000
4.1.62	KNR 729/601/5	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`76,1` mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	2,000
4.1.63	KNR 729/601/4	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`60,3` mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	12,000
4.1.64	KNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 24	odc.	1,000
4.1.65	KNR 510/605/5	Podłączenie kabla telemetrycznego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,000
4.1.66	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi` do 57` mm	m2	0,720
4.1.67	KNR 712/101/5	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`58-219` mm	m2	6,400
4.1.68	KNR 712/101/6	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi` ponad 219` mm	m2	12,000
4.1.69	KNR 712/215/6 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi` ponad 219` mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	12,000
4.1.70	KNR 712/215/5 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi`58-219` mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	4,400
4.1.71	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi` do 57` mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	0,720
4.1.72	KNR 712/207/6 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi` ponad 219` mm, farba silikonowa	m2	12,000
4.1.73	KNR 712/207/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi`58-219` mm, farba silikonowa	m2	4,400
4.1.74	KNR 712/207/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi` do 57` mm, farba poliwinylowa	m2	0,720
4.1.75	KNRW 216/510/5	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 80` mm rur DN300mm	m2	16,000
4.1.76	KNRW 216/510/4	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 80` mm rur DN200mm	m2	6,000
4.1.77	KNRW 216/304/7 (1)	Izolacja otulinami z twardej wełny skalnej o grubości izolacji 60` mm , Dn 50mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.78	KNRW 216/304/6 (1)	Izolacja otulinami z twardej wełny skalnej o grubości izolacji 60 mm , Dn 25mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	4,000