

KOSZTORYS OFERTOWY

Branża sanitarna

Nazwa zamówienia:	Budowa przedłużenia ul. Bohaterów Monte Cassino w Lublinie – do węzła Sławin, przebudowy skrzyżowań z ulicami: Nałęczowską oraz Wojciechowską, przebudowy odcinka ul. Nałęczowskiej wraz z odwodnieniem i oświetleniem <i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej</i>
-------------------	--

Kody kategorii robót	Nazwy kategorii robót
4511100-8	Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Adres obiektu budowlanego:	woj. lubelskie, pow. lubelski, gmina i miasto Lublin
Nazwa i adres zamawiającego:	Gmina Lublin Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie 20-401 Lublin, ul. Krochmalna 13J
Data opracowania przedmiaru robót:	Maj 2016 r.

TABELA WARTOŚCI ELEMENTÓW SCALONYCH

Budowa przedłużenia ul. Bohaterów Monte Cassino w Lublinie – do węzła Sławin, przebudowy skrzyżowań z ulicami: Nałęczowską oraz Wojciechowską, przebudowy odcinka ul. Nałęczowskiej wraz z odwodnieniem i oświetleniem
Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej

BRANŻA SANITARNA-GAZ

Oznaczenie elementu	Wyszczególnienie elementów	Wartość netto [zł]
1	2	3
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	
RAZEM branża sanitarna-gaz (wartość netto) [zł]:		
PODATEK VAT % [zł]:		
ŁĄCZNIE CENA OFERTOWA (wartość brutto) [zł]:		

.....
pieczęć firmowa Oferenta

Słownie cena ofertowa:

Data:

.....
podpis upoważnionego
przedstawiciela

*) Wartości elementów robót należy podać w złotych z dokładnością do jednego grosza (netto, bez podatku VAT).

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
"Budowa przedłużenia ul. Bohaterów Monte Cassino w Lublinie - do węzła Sławin, przebudowy skrzyżowań z ulicami: Nałęczowską oraz Wojciechowską, przebudowy odcinka ul. Nałęczowskiej wraz z odwodnieniem i oświetleniem"					
Tom 2.3. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej					
1		D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1.1	45233000-9	D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach sanitarnych w terenie	km		
d.1.	0111-01	- przebudowa gazociągów ś/c (sieci i przyłączy) L= 1563,53 m			
1		1.564	km	1.564	
				RAZEM	1.564
1.2	45112000-5	D-01.02.02. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY			
2	KNNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej(humusu) o grubości do 15 cm za pomocą	m ²		
d.1.	0113-01	spycharek pod demontaż i montaż sieci i przyłączy gazowych przy obliczenio-			
2		wej szerokości s=1,0m			
		L=1400,38+180,26+63,81+57,35+584,27+102,50+			
		+74,07+65,0 = 2527,64 m			
		F = 2527,64 x 1,0 = 2527,64 m ²			
		2528	m ²	2528.000	
				RAZEM	2528.000
1.3	45111000-8	D-01.02.03 WYBURZENIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH			
3	KNNR 1	Wykop liniowy w gruncie suchym kat. III sposobem mechanicznym przy szerokości wykopu do 0,90 m i średniej głębokości 1,50 m celem wykonania demon-	m ³		
d.1.	0209-09	tażu sieci i przyłączy gazu ziemnego średniego ciśnienia o średnicy 20 - 225			
3		mm			
		- sieć gazu ś/c L = 161,33 + 31,89 + 86,0 + 161,93 + 20,63 + 16,58 + 62,96 +			
		726,76 + 45,95 + 86,42 = 1400,38m			
		- przyłącza gazu ś/c L= 5,87 + 5,82 + 6,10 + 1,44 + 4,66 + 1,06 + 7,25 + 1,72			
		+ 29,12 + 1,20 + 9,32 + 7,11 + 60,24 + 7,08 + 32,27 = 180,26 m			
		- odjęcie rurociągów podlegających zamuleniu pod drogami L= 121,0m			
		- razem L = 1580,64 - 121,0 = 1459,64 m			
		V = 1459,64 x 0,90 x 1,50 = 1970,51m ³			
		1971	m ³	1971.000	
				RAZEM	1971.000
4	KNNR 4	Zamulenie piaskiem istniejących gazociągów dn 20-225 mm pod ul. Nałęczow-	m ³		
d.1.	1210-01	ską i Wojciechowską celem nie naruszania konstrukcji ulic			
3	analogia	Dn20 L=20,0m V= 20x0,785x0,022 = 0,01 m ³			
		Dn25 L=32,0m V=32x0,785x0,0252 = 0,02 m ³			
		Dn40 L=35,0m V=35x0,785x0,042 = 0,04 m ³			
		Dn150 L=12,0m V=12x0,785x0,152 = 0,21 m ³			
		dn160 L=10,0m V=10x0,785x0,162 = 0,20 m ³			
		dn225 L=12,0m V=12x0,785x0,222 = 0,46 m ³			
		Razem V = 0,94 m ³			
		1	m ³	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR 4-051	Demontaż gazociągów ś/c stalowych o średnicy do 89mm z wydobyciem ele-	m		
d.1.	0121-01	mentów na powierzchnię terenu DN15 L=5,87m DN20 L=38,37m, DN32 L=7,			
3		11m DN40 L= 86,42m ,			
		Lc = 137,77 m			
		138	m	138.000	
				RAZEM	138.000
6	KNR 4-051	Demontaż gazociągu ś/c stalowego o średnicy do 159mm z wydobyciem ele-	m		
d.1.	0121-03	mentów na powierzchnię terenu DN150 L=1042,23 m			
3	analogia	1042	m	1042.000	
				RAZEM	1042.000
7	KNR 4-051	Demontaż gazociągu ś/c PE o średnicy do 90mm z wydobyciem elementów na	m		
d.1.	0124-07	powierzchnię terenu dn25 L=67,60m dn32 L=10,48m dn40 L=50,14m			
3		Razem L = 128,22 m			
		128	m	128.000	
				RAZEM	128.000
8	KNR 4-051	Demontaż gazociągu ś/c PE o średnicy 160mm i większych z wydobyciem	m		
d.1.	0124-09	elementów na powierzchnię terenu dn160 L=21,89m dn225 L=149,33m			
3		Razem L = 171,22 m			
		171	m	171.000	
				RAZEM	171.000
9	KNR-W 2-19	Przedmuchiwanie azotem lub powietrzem z poduszką azotową demontowanych	km		
d.1.	0133-02	gazociągów - nakłady na 1 km			
3	analogia	1.5	km	1.500	
				RAZEM	1.500
10	KNNR 1	Zasypanie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończo-	m ³		
d.1.	0214-05	nych robotach demontażowych gazociągów średniego ciśnienia			
3	analogia	1971	m ³	1971.000	
				RAZEM	1971.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
11	KNR 4-04	Wywiezienie zdemontowanych rurociągów z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodami skrzyniowymi na odległość do 10 km	m ³		
d.1.	1101-02	V=0,785x0,022x38,37+0,785x0,0282x67,60+0,785x0,0572x143,67+0,785x0,162x1064,12+0,785x0,2252x149,33 = 27,74m ³	m ³	28.000	
3	1101-05	analogia			
		28			
				RAZEM	28.000
1.4	45231000-5	D-01.03.06 PRZEBUDOWA PODZIEMNYCH LINII GAZOCIĄGOWYCH NISKIEGO CIŚNIENIA PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG			
1.4.		SIECI GAZOWE			
1					
12	KNNR 1	Wykop liniowy w gruncie suchym kat.III-IV sposobem mechanicznym z wydobyciem ziemi na odkład przy szerokości wykopu do 1,0 m celem wykonania przebudowy gazociągów ś/c z wyłączeniem przewiertów sterowanych pod drogami	m ³		
d.1.	0209-04	A-B-C-D-E L=158,05-24,0=134,05m hśr=1,50m V1 =134,05x1,0x1,50 = 201,07m ³ C1-C2 L=34,35m hśr=1,55m s=1,0m V2=34,35x1,0x1,55=53,24m ³ E- F L=121,91m hśr=1,45m s=1,0m V3=121,91x1,0x1,45=176,77m ³ D- D1 - D1 L=92,44m hśr=1,35m s=1,0m V4=92,44x1,0x1,35=124,79m ³ G- H L=17,37m hśr=1,50m s=1,0m V5=17,37x1,0x1,50=26,05m ³ I- J L=19,75m hśr=1,30m s=1,0m V6=19,75x1,0x1,30=25,67m ³ K'- K"-K"" L=61,0m hśr=2,60m s=1,0m V7=61,0x1,0x2,60=158,60m ³			
4.1		K- L-L-M-N-O-P-R-S L=765,28-124,0= 641,28m hśr=2,25m s=1,0m V8=641,28x1,0x2,25= 1442,88m ³ L- L1 L=3,32m hśr=1,50m s=1,0m V9=3,32x1,0x1,50=4,98m ³ O- O1 L=34,10m hśr=1,90m s=1,0m V10=34,10x1,0x1,90=64,79m ³ R(p2)- R1 L=134,34m hśr=3,50m s=1,0m V11=134,34x1,0x3,50= 470,19m ³			
		Razem V1 - V11 = 2749,03 m ³ 2749	m ³	2749.000	
				RAZEM	2749.000
13	KNNR 1	Umocnienie pionowych ścian wykopu liniowego j.w. z zastosowaniem umocnień pełnych wypraskami lub płytami PW131	m ²		
d.1.	0313-01	A-B-C-D-E L=158,05-24,0=134,05m hśr=1,50m F1 =2x134,05x1,50 = 402,15m ² C1-C2 L=34,35m hśr=1,55m F2=2x34,35x1,55=106,48m ² E- F L=121,91m hśr=1,45m F3=2x121,91x1,45= 353,54 m ² D- D1 - D1 L=92,44m hśr=1,35m F4=2x92,44x1,35=249,59m ² G- H L=17,37m hśr=1,50m F5=2x17,37x1,50=52,11m ² I- J L=19,75m hśr=1,30m F6=2x19,75x1,30=51,35m ² K'- K"-K"" L=61,0m hśr=2,60m F7=2x61,0x2,60=317,20m ² K- L-L-M-N-O-P-R-S L=765,28-124,0= 641,28m hśr=2,25m F8=2x641,28x2,25= 2885,76m ² L- L1 L=3,32m hśr=1,50m F9=2x3,32x1,50=9,96m ² O- O1 L=34,10m hśr=1,90m F10=2x34,10x1,90=129,58m ² R(p2)- R1 L=134,34m hśr=3,50m F11=2x134,34x3,50= 940,38m ²			
4.1		Razem F1 - F11 = 5498,10 m ² 5498	m ²	5498.000	
				RAZEM	5498.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1. 4.1	KNNR 4 1411-01	Posadowienie w gruncie nieutwardzonym(trawniki, zieleńce) rurociągów przesyłowych gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką 10 cm nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn40 L= 16,10 +42,34+5,37 =63,81m V1=63,81x1,0x0,24 - 63,81x0,785x0,042 = 15,23 m3 Dn160 L=32,35+25,0=57,35m V2 = 57,35x1,0x0,36 - 57,35x0,785x0,162 = 19,50m3 Dn180 L=86,91+8,75+52,01+435,28+1,32=584,27m V3 = 584,27x1,0x0,38-584,27x0,785x0,182 = 207,16 m3 Dn225 L=102,05m V4 = 102,05x1,0x0,425-102,05x0,785x0,2252 = 39,32m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 72,50-20,0=52,50m V5 = 52,50x1,0x0,29-52,50x0,785x0,092 = 14,90 m3 Dn225PE L=159,0-124,0=35,0m V6 = 35,0x1,0x0,425-35,0x0,785x0,2252 = 13,48 m2 Dn280PE L=36,0-24,0=12,0m V7 = 12,0x1,0x0,48-12,0x0,785x0,282 = 5,02m3 Razem V1-7 = 314,61 m3 315	m ³		
			m ³	315.000	
				RAZEM	315.000
15 d.1. 4.1	KNNR 4 1411-01	Posadowienie rurociągów przesyłowych gazu i rur osłonowych pod drogami, chodnikami, ścieżkami rowerowymi i zjazdami w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn40 L= 10,0 +16,0+92,0 =118,0m hśr = 1,0m V1=118,0x1,0x1,0 - 118,0x0,785x0,042 = 117,85 m3 Dn160 L=65,44m hśr = 1,10m V2 = 65,44x1,0x1,10 - 65,44x0,785x0,162 = 70,67m3 Dn180 L=33,0+9,0+7,0+328,0 = 377,0m hśr = 0,95m V3 = 377,0x1,0x0,95-377,0x0,785x0,182 = 348,56 m3 Dn225 L=56,0m hśr = 1,0m V4 = 56,0x1,0x1,0-56,0x0,785x0,2252 = 53,78m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 20,0m hśr = 1,0m V5 = 20,0x1,0x1,0-20,0x0,785x0,092 = 19,87 m3 Dn225PE L=24,0m hśr = 1,0m V6 = 24,0x1,0x1,0-24,0x0,785x0,2252 = 23,05 m2 Dn280PE L=22,0m hśr = 1,0m V7 = 22,0x1,0x1,0-22,0x0,785x0,282 = 20,65m3 Razem V1-7 = 654,43 m3 655	m ³		
			m ³	655.000	
				RAZEM	655.000
16 d.1. 4.1	KNNR 1 0214-02	Mechaniczne zasypianie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończonych robotach montażowych gazociągów ponad warstwą posadowienia V = 2749,03 - (314,61+654,43) = 1779,99 m3 1780	m ³		
			m ³	1780.000	
				RAZEM	1780.000
17 d.1. 4.1	KNNR 1 0215-02	Przemieszczanie spycharkami pozostałego urobku ziemnego z wykopów j.w. na projektowane nasypy drogowe V=2749,0 - 1780,0 = 969,0 m3 969	m ³		
			m ³	969.000	
				RAZEM	969.000
18 d.1. 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	KNR-W 2-19 0301-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn40x3,7 PE100 SDR11 L=15,37+32,10+132,34 = 179,81 - 20,0 = 159,81m 160	m		
			m	160.000	
				RAZEM	160.000
19 d.1. 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	KNR-W 2-19 0301-12	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn160x14,6 PE100 SDR11 L=32,35+90,44=122,79 m 123	m		
			m	123.000	
				RAZEM	123.000
20 d.1. 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	KNR-W 2-19 0301-13	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn180x16,4 PE100 SDR11 L=119,91+17,75+59,01+763,28+1,32 = 961,27- 124,0 = 837,27 m 837	m		
			m	837.000	
				RAZEM	837.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
21	KNR-W 2-19 d.1. 0301-15 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn225x20,5 PE100 SDR11 L=158,05 - 24,0 = 134,05m	m		
		134	m	134.000	
				RAZEM	134.000
22	KNNR 4 d.1. 1206-02 4.1 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 90x5,2PE100 SDR17,6 L=12,0+8,0 = 20,0 m	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
23	KNNR 4 d.1. 1206-02 4.1 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 225x12,8PE100 SDR17,6 L=7,0+9,0+33,0+38,0+9,0+8,0+20,0 = 124,0 m	m		
		124	m	124.000	
				RAZEM	124.000
24	KNNR 4 d.1. 1207-04 4.1 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 280x15,9PE100 SDR17,6 L=24,0 m	m		
		24	m	24.000	
				RAZEM	24.000
25	KNR-W 2-19 d.1. 0306-04 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rur osłonowych dn90x5,2 PE100 SDR17,6 w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu L = 9,50+23,0 +40,0= 72,50-20,0 = 52,50 m	m		
		52.50	m	52.500	
				RAZEM	52.500
26	KNR-W 2-19 d.1. 0306-10 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn200x11,4PE100 SDR17,6 L = 10,0m	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
27	KNR-W 2-19 d.1. 0306-11 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn225x12,81PE100 SDR17,6 L = 21,0+13,0+125,0 = 159,0 - 124,0 = 35,0m	m		
		35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
28	KNR-W 2-19 d.1. 0306-12 4.1 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn280x16,01PE100 SDR17,6 L = 36,0 - 24,0 = 12,0m	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
29	KNNR 4 d.1. 1209-01 4.1 analogia	Przeciąganie rurociągów z rur polietylenowych dn25-225PE przez rury osłonowe dn90-280PE na płozach dystansowych PEHD L=52,50 + 10,0+159,0+36,0 = 257,50 m	m		
		257.50	m	257.500	
				RAZEM	257.500
30	KNNR 4 d.1. 1210-01 4.1 analogia	Uszczelnienie końcówek rur osłonowych dn90-280PE korkiem z piasku na długości 0,50 m	m ³		
		0.50	m ³	0.500	
				RAZEM	0.500
31	KNR-W 2-19 d.1. 0302-04 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn90	poł.		
		18	poł.	18.000	
				RAZEM	18.000
32	KNR-W 2-19 d.1. 0302-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn160	poł.		
		8	poł.	8.000	
				RAZEM	8.000
33	KNR-W 2-19 d.1. 0302-09 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn180	poł.		
		320	poł.	320.000	
				RAZEM	320.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNR-W 2-19 d.1. 0302-10 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn200	poł.		
		4	poł.	4.000	
				RAZEM	4.000
35	KNR-W 2-19 d.1. 0302-11 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn225	poł.		
		72	poł.	72.000	
				RAZEM	72.000
36	KNR-W 2-19 d.1. 0302-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn280	poł.		
		6	poł.	6.000	
				RAZEM	6.000
37	KNR-W 2-19 d.1. 0303-12 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn160	szt.		
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
38	KNR-W 2-19 d.1. 0303-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn180	szt.		
		32	szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
39	KNR-W 2-19 d.1. 0303-15 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn225	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
40	KNR-W 2-19 d.1. 0303-12 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki) dn160	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNR-W 2-19 d.1. 0303-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki) dn180	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
42	KNR-W 2-19 d.1. 0303-15 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki ,mufy redukcyjne) dn225	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
43	KNR-W 2-19 d.1. 0303-04 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (trójniki , mufy ,kolana) dn40PE	szt.		
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
44	KNR-W 2-19 d.1. 0303-04 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn40/25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR-W 2-19 d.1. 0303-15 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn225/180	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
46	KNR-W 2-19 d.1. 0303-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/25	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
47	KNR-W 2-19 d.1. 0303-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/32	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNR-W 2-19 d.1. 0303-13 4.1 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/40	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNR-W 2-19 d.1. 0303-15 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Połączenie projektowanego rurociągu dn180PE z rurociągiem istniejącym stalowym gazu ś/c DN150 za pomocą łącznika PE-STAL	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR-W 2-19 d.1. 0207-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz pojedynczym wydmuchem dla dn180PE	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNR-W 2-19 d.1. 0207-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz pojedynczym wydmuchem dla dn225PE	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
52	KNR-W 2-19 d.1. 0207-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn160PE	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR-W 2-19 d.1. 0207-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn180PE	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
54	KNR-W 2-19 d.1. 0207-08 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn225PE	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNR 2-19 d.1. 0211-01 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągów na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn40-63PE L=179,81 m - stabilizacja	km		
		0.18	km	0.180	
				RAZEM	0.180
56	KNR 2-19 d.1. 0211-01 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn40-63PE L=179,81 m - próba właściwa	km		
		0.18	km	0.180	
				RAZEM	0.180
57	KNR 2-19 d.1. 0211-02 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn160-180PE L=32,35+1051,71=1084,06 m - stabilizacja	km		
		1.084	km	1.084	
				RAZEM	1.084
58	KNR 2-19 d.1. 0211-02 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn160-180PE L=32,35+1051,71=1084,06 m - próba właściwa	km		
		1.084	km	1.084	
				RAZEM	1.084
59	KNR 2-19 d.1. 0211-02 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn225PE L=158,05 m - stabilizacja	km		
		0.158	km	0.158	
				RAZEM	0.158
60	KNR 2-19 d.1. 0211-02 4.1 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn225PE L=158,05 m - próba właściwa	km		
		0.158	km	0.158	
				RAZEM	0.158
61	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 4.1	Oznakowanie rurociągów taśmą lokalizacyjną w kolorze żółtym szerokości 6 cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej ułożona 5 cm nad rurociągiem L=160,05+34,35+121,91+92,44+17,37+19,75+61,01+765,28+3,32+34,10+134,34 = 1443,92-70,0 = 1373,92m 1374	m		
			m	1374.000	
				RAZEM	1374.000
62	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 4.1	Oznakowanie rurociągów taśmą ostrzegawczą TOL-11 w kolorze żółtym szerokości 30 cm ułożoną 40 cm nad rurociągiem L=160,05+34,35+121,91+92,44+17,37+19,75+61,01+765,28+3,32+34,10+134,34 = 1443,92-70,0 = 1373,92m 1374	m		
			m	1374.000	
				RAZEM	1374.000
63	KNR-W 2-19 d.1. 0134-03 4.1	Oznakowanie trasy gazociągów betonowymi słupkami oznaczeniowymi	kpl.		
		13	kpl.	13.000	
				RAZEM	13.000
64	KNR-W 2-19 d.1. 0134-03 4.1 analogia	Tablice orientacyjne zamontowane na słupkach betonowych lub murze	kpl.		
		38	kpl.	38.000	
				RAZEM	38.000
65	KNR-W 2-19 d.1. 0303-12 4.1 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Zabezpieczenie kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych dwudzielnymi rurami AROT A 110PS - A160PS Lmin=1,0m	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
66	KNNR 1 d.1. 0529-06 + 4.1 KNNR 1 0529-01	Montaż i demontaż podwieszek konstrukcyjnych: kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wodociągów, kanałów deszczowych w skrzyżowaniach z przebudowywanymi gazociągami	kpl.		
		13	kpl.	13.000	
				RAZEM	13.000
67	KNNR 4 d.1. 1430-01 4.1 analogia	Blok podporowy pod zasuw żeliwne oraz trójniki wykonane z betonu o wymiarach dostosowanych do zasuw	m³		
		1	m³	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68	KNR 2-31 d.1. 1510-04 4.1 analogia	Dowiezienie piasku lub pospółki na posadowienie rurociągów i rur ochronnych samochodami samowyladowczymi z miejsca pozyskania do miejsca robót - 10 km 969	m ³ m ³	 969.000	
				RAZEM	969.000
69	KNR 2-31 d.1. 1511-02 4.1 analogia	Dodatek do tabl.1510 za transport na każde dalsze 0.5 km Krotność = 19 969	m ³ m ³	 969.000	
				RAZEM	969.000
1.4.		PRZYŁĄCZA GAZOWE			
2					
70	KNNR 1 d.1. 0209-04 4.2	Wykop liniowy w gruncie suchym kat.III-IV sposobem mechanicznym z wydobywaniem ziemi na odkład przy szerokości wykopu do 1,0 m celem wykonania przebudowy przyłączy gazu ś/c z wyłączeniem przewiertów sterowanych pod drogami B-B1 L=11,84m hśr=1,50m V1 =11,84x1,0x1,50 = 17,76m ³ p1-p1' L=12,94m hśr=1,45m s=1,0m V2=12,94x1,0x1,45=12,76m ³ J1- J1' L=7,0m hśr=1,45m s=1,0m V3=7,0x1,0x1,45=10,15m ³ J2- J2' L=7,21m hśr=1,55m s=1,0m V4=7,21x1,0x1,55=11,17m ³ J3- J3' L=3,90m hśr=1,50m s=1,0m V5=3,90x1,0x1,50=5,85m ³ J4- J4' L=2,27m hśr=1,40m s=1,0m V6=2,27x1,0x1,40=3,18m ³ J5- J5' L=15,70m hśr=1,60m s=1,0m V7=15,70x1,0x1,60=25,12m ³ Ł1-Ł2 L=3,71m hśr=1,25m s=1,0m V8=3,71x1,0x1,25= 4,63m ³ M1- M1' L=30,97-20,0=10,97m hśr=1,50m s=1,0m V9=10,97x1,0x1,50=16,45m ³ M2- M2' L=6,35m hśr=1,60m s=1,0m V10=6,35x1,0x1,60=10,16m ³ P2'-p2" L=10,73m hśr=1,90m s=1,0m V11=10,73x1,0x1,90= 20,38m ³ S1- S1' L=3,60m hśr=1,60m s=1,0m V12=3,60x1,0x1,60=5,76m ³ p6-p6' L=39,40-12,0=27,40m hśr=1,90m s=1,0m V13=27,40x1,0x1,90= 52,06m ³ Razem V1 - V13 = 195,43 m ³ Krotność = 19 195	m ³ m ³	 195.000	
				RAZEM	195.000
71	KNNR 1 d.1. 0313-01 4.2	Umocnienie pionowych ścian wykopu liniowego j.w.z zastosowaniem umocnień pełnych wypraskami lub płytami PW131 B-B1 L=11,84m hśr=1,50m F1 =2x11,84x1,50 = 35,52m ² p1-p1' L=12,94m hśr=1,45m s=1,0m F2=2x12,94x1,45=37,52m ² J1- J1' L=7,0m hśr=1,45m s=1,0m F3=2x7,0x1,45=20,30m ² J2- J2' L=7,21m hśr=1,55m s=1,0m F4=2x7,21x1,55=22,35m ² J3- J3' L=3,90m hśr=1,50m s=1,0m F5=2x3,90x1,50=11,70m ² J4- J4' L=2,27m hśr=1,40m s=1,0m F6=2x2,27x1,40=6,35m ² J5- J5' L=15,70m hśr=1,60m s=1,0m F7=2x15,70x1,60=50,24m ² Ł1-Ł2 L=3,71m hśr=1,25m s=1,0m F8=2x3,71x1,25= 9,27m ² M1- M1' L=30,97-20,0=10,97m hśr=1,50m s=1,0m F9=2x10,97x1,50=32,91m ² M2- M2' L=6,35m hśr=1,60m s=1,0m F10=2x6,35x1,60=20,32m ² P2'-p2" L=10,73m hśr=1,90m s=1,0m F11=2x10,73x1,90= 40,77m ² S1- S1' L=3,60m hśr=1,60m s=1,0m F12=2x3,60x1,60=11,52m ² p6-p6' L=39,40-12,0=27,40m hśr=1,90m s=1,0m F13=2x27,40x1,90= 104,12m ² Razem F1 - F13 = 402,89 m ² 403	m ² m ²	 403.000	
				RAZEM	403.000

PRZEDMIAR ROBÓT-branża sanitarna-gaz

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
72 d.1. 4.2	KNNR 4 1411-01	Posadowienie w gruncie nieutwardzonym(trawniki, zieleńce) rurociągów gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką 10 cm nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn25 s=1,0m $L = 7,84 + 3,44 + 7,0 + 4,41 + 1,27 + 4,70 + 1,71 + 11,97 + 9,73 + 1,60 + 20,40 = 74,07\text{m}$ $V1 = 74,07 \times 1,0 \times 0,225 - 74,07 \times 0,785 \times 0,0252 = 16,62\text{ m}^3$ Dn32 L=3,44+1,90=5,34m s=1,0m $V2 = 5,34 \times 1,0 \times 0,232 - 5,34 \times 0,785 \times 0,0322 = 1,23\text{m}^3$ - rury osłonowe: dn90PE L= 97,0-32,0=65,0m s=1,0m $V3 = 65,0 \times 1,0 \times 0,29 - 65,0 \times 0,785 \times 0,092 = 18,44\text{ m}^3$ Razem V1-3 = 36,29 m³ 36	m³ m³	 36.000	
				RAZEM	36.000
73 d.1. 4.2	KNNR 4 1411-01	Posadowienie rurociągów gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką do warstwy konstrukcyjnej nawierzchni drogi, chodnika i ścieżki rowerowej nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika np.wg Proctora : - rurociągi: dn25 s=1,0m hśr = 0,90m $L = 4,0 + 2,80 + 9,0 + 4,41 + 17,0 + 4,35 + 17,0 = 58,56\text{m}$ $V1 = 58,56 \times 1,0 \times 0,90 - 58,56 \times 0,785 \times 0,0252 = 52,67\text{ m}^3$ Dn32 L=9,50+2,0=11,50m s=1,0m hśr = 0,90m $V2 = 11,50 \times 1,0 \times 0,90 - 11,50 \times 0,785 \times 0,0322 = 10,34\text{m}^3$ - rury osłonowe: dn90PE L= 32,0m s=1,0m hśr = 0,90m $V3 = 32,0 \times 1,0 \times 0,90 - 32,0 \times 0,785 \times 0,092 = 28,60\text{ m}^3$ Razem V1-3 = 91,61 m³ 92	m³ m³	 92.000	
				RAZEM	92.000
74 d.1. 4.2	KNNR 1 0214-02	Mechaniczne zasypanie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończonych robotach montażowych gazociągów ponad warstwą posadowienia V = 195,43 - (36,29+91,61) = 67,53 m³ 68	m³ m³	 68.000	
				RAZEM	68.000
75 d.1. 4.2	KNNR 1 0215-02	Przemieszczanie spycharkami pozostałego urobku ziemnego z wykopów j.w. na projektowane nasypy drogowe V=195,43 - 67,53 = 127,90 m³ 128	m³ m³	 128.000	
				RAZEM	128.000
76 d.1. 4.2	KNNR 4 1206-02 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 90x5,2PE100 SDR17,6 L=32,0 m 32	m m	 32.000	
				RAZEM	32.000
77 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0301-02 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn25x3,0 PE100 SDR11 $L = 11,84 + 7,0 + 7,21 + 1,27 + 13,70 + 1,71 + 28,97 + 4,35 + 32,10 + 9,73 + 1,60 + 37,40 = 156,88 - 32,0 = 124,88\text{m}$ 125	m m	 125.000	
				RAZEM	125.000
78 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0301-03 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn32x3,0 PE100 SDR11 $L = 12,94 + 3,90 = 16,84\text{m}$ 17	m m	 17.000	
				RAZEM	17.000
79 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0306-04 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rur osłonowych dn90x5,2 PE100 SDR17,6 w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu $L = 12,0 + 27,0 + 23,0 + 35,0 = 97,0 - 32,0 = 65,0\text{ m}$ 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
80 d.1. 4.2	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów z rur polietylenowych dn25-32PE przez rury osłonowe dn90PE na płozach dystansowych PEHD $L = 97,0\text{ m}$ 97	m m	 97.000	
				RAZEM	97.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81	KNNR 4 d.1. 1210-01 4.2 analogia	Uszczelnienie końcówek rur osłonowych dn90PE korkiem z piasku na długości 0,50 m	m ³		
		0.05	m ³	0.050	
				RAZEM	0.050
82	KNR-W 2-19 d.1. 0303-04 4.2 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (mufy ,kolana) dn25-40PE	szt.		
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
83	KNR-W 2-19 d.1. 0303-04 4.2 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (trójniki) dn40/25PE i 40/32PE	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
84	KNR-W 2-19 d.1. 0303-04 4.2 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/40PE	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
85	KNNR 4 d.1. 1010-01 4.2 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Połączenie projektowanego rurociągu PE z rurociągiem istniejącym stalowym gazu ś/c za pomocą łącznika PE-STAL dn25/DN20 kpl.2 oraz dn40/DN32 kpl.1	złącz.		
		3	złącz.	3.000	
				RAZEM	3.000
86	KNR-W 2-19 d.1. 0215-01 4.2 analogia	Szafka gazowa wolnostojąca 600x600x250 z otworami wentylacyjnymi	kpl.		
		8	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
87	KNR-W 2-19 d.1. 0305-02 4.2 z.sz.2.5. 9905-04	Przebudowa przyłącza gazowego z rur PE wraz z zamontowaniem w szafce gazowej wolnostojącej	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
88	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 4.2	Oznakowanie rurociągów taśmą lokalizacyjną w kolorze żółtym szerokości 6 cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej ułożona 5 cm nad rurociągiem L=13,84+14,94+9,0+9,21+5,90+3,27+9,25+3,71+30,97+6,35+34,10+11,73+3,60+39,40 = 195,27m 195	m		
			m	195.000	
				RAZEM	195.000
89	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 4.2	Oznakowanie rurociągów taśmą ostrzegawczą TOL-11 w kolorze żółtym szerokości 30 cm ułożoną 40 cm nad rurociągiem L=13,84+14,94+9,0+9,21+5,90+3,27+9,25+3,71+30,97+6,35+34,10+11,73+3,60+39,40 = 195,27m 195	m		
			m	195.000	
				RAZEM	195.000
90	KNR-W 2-19 d.1. 0134-03 4.2 analogia	Tablice orientacyjne zamontowane na słupkach betonowych lub murze	kpl.		
		10	kpl.	10.000	
				RAZEM	10.000
91	KNR-W 2-19 d.1. 0303-12 4.2 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Zabezpieczenie kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych dwudzielnymi rurami AROT A 110PS - A160PS Lmin=1,0m	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
92	KNNR 1 d.1. 0529-06 + 4.2 KNNR 1 0529-01	Montaż i demontaż podwieszek konstrukcyjnych: kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wodociągów, kanałów deszczowych w skrzyżowaniach z przebudowywanymi gazociągami	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000

PRZEDMIAR ROBÓT-branża sanitarna-gaz

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
93	KNR 2-31	Dowiezienie piasku lub pospółki na posadowienie rurociągów i rur ochronnych	m ³		
d.1.	1510-04	samochodami samowyladowczymi z miejsca pozyskania do miejsca robót - 10			
4.2	analogia	km			
		128	m ³	128.000	
				RAZEM	128.000
94	KNR 2-31	Dodatek do tabl.1510 za transport na każde dalsze 0.5 km	m ³		
d.1.	1511-02	Krotność = 19			
4.2	analogia				
		128	m ³	128.000	
				RAZEM	128.000

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
"Budowa przedłużenia ul. Bohaterów Monte Cassino w Lublinie - do węzła Ślawn, przebudowy skrzyżowań z ulicami: Nałęczowską oraz Wojciechowską, przebudowy odcinka ul. Nałęczowskiej wraz z odwodnieniem i oświetleniem"						
Tom 2.3. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej						
1		D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				
1.1	45233000-9	D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH				
d.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach sanitarnych w terenie - przebudowa gazociągów ś/c (sieci i przyłączy) L=1563,53 m	km	1.564		
1.2	45112000-5	D-01.02.02. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY				
d.1.2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej(humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek pod demontaż i montaż sieci i przyłączy gazowych przy obliczeniowej szerokości s=1,0m L=1400,38+180,26+63,81+57,35+584,27+102,50+74,07+65,0 = 2527,64 m F = 2527,64 x 1,0 = 2527,64 m ²	m ²	2528		
1.3	45111000-8	D-01.02.03 WYBURZENIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH				
d.1.3	KNNR 1 0209-09	Wykop liniowy w gruncie suchym kat. III sposobem mechanicznym przy szerokości wykopu do 0,90 m i średniej głębokości 1,50 m celem wykonania demontażu sieci i przyłączy gazu ziemnego średniego ciśnienia o średnicy 20 - 225 mm - sieć gazu ś/c L = 161,33 + 31,89 + 86,0 + 161,93 + 20,63 + 16,58 + 62,96 + 726,76 + 45,95 + 86,42 = 1400,38m - przyłącza gazu ś/c L= 5,87 + 5,82 + 6,10 + 1,44 + 4,66 + 1,06 + 7,25 + 1,72 + 29,12 + 1,20 + 9,32 + 7,11 + 60,24 + 7,08 + 32,27 = 180,26 m - odjęcie rurociągów podlegających zamuleniu pod drogami L= 121,0m - razem L = 1580,64 - 121,0 = 1459,64 m V = 1459,64 x 0,90 x 1,50 = 1970,51m ³	m ³	1971		
d.1.3	KNNR 4 1210-01 analogia	Zamulenie piaskiem istniejących gazociągów dn 20-225 mm pod ul. Nałęczowską i Wojciechowską celem nie naruszania konstrukcji ulic Dn20 L=20,0m V= 20x0,785x0,022 = 0,01 m ³ Dn25 L=32,0m V=32x0,785x0,0252 = 0,02 m ³ Dn40 L=35,0m V=35x0,785x0,042 = 0,04 m ³ Dn150 L=12,0m V=12x0,785x0,152 = 0,21 m ³ dn160 L=10,0m V=10x0,785x0,162 = 0,20 m ³ dn225 L=12,0m V=12x0,785x0,222 = 0,46 m ³ Razem V = 0,94 m ³	m ³	1		
d.1.3	KNR 4-05I 0121-01	Demontaż gazociągów ś/c stalowych o średnicy do 89mm z wydobyciem elementów na powierzchnię terenu DN15 L=5,87m DN20 L=38,37m, DN32 L=7,11m DN40 L= 86,42m , Lc = 137,77 m	m	138		
d.1.3	KNR 4-05I 0121-03 analogia	Demontaż gazociągu ś/c stalowego o średnicy do 159mm z wydobyciem elementów na powierzchnię terenu DN150 L=1042,23 m	m	1042		
d.1.3	KNR 4-05I 0124-07	Demontaż gazociągu ś/c PE o średnicy do 90mm z wydobyciem elementów na powierzchnię terenu dn25 L= 67,60m dn32 L=10,48m dn40 L=50,14m Razem L = 128,22 m	m	128		
d.1.3	KNR 4-05I 0124-09	Demontaż gazociągu ś/c PE o średnicy 160mm i większych z wydobyciem elementów na powierzchnię terenu dn160 L=21,89m dn225 L=149,33m Razem L = 171,22 m	m	171		
d.1.3	KNR-W 2-19 0133-02 analogia	Przedmuchiwanie azotem lub powietrzem z poduszką azotową demontowanych gazociągów - nakłady na 1 km	km	1.5		
d.1.3	KNNR 1 0214-05 analogia	Zasypanie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończonych robotach demontażowych gazociągów średniego ciśnienia	m ³	1971		
d.1.3	KNR 4-04 1101-02 1101-05 analogia	Wywiezienie zdemontowanych rurociągów z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodami skrzyniowymi na odległość do 10 km V=0,785x0,022x38,37+0,785x0,0282x67,60+0,785x0,0572x143,67+0,785x0,162x1064,12+0,785x0,225x149,33 = 27,74m ³	m ³	28		
1.4	45231000-5	D-01.03.06 PRZEBUDOWA PODZIEMNYCH LINII GAZOCIĄGOWYCH NISKIEGO CIŚNIENIA PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG				
1.4.1		SIECI GAZOWE				

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
12 d.1. 4.1	KNNR 1 0209-04	<p>Wykop liniowy w gruncie suchym kat.III-IV sposobem mechanicznym z wydobywaniem ziemi na odkład przy szerokości wykopu do 1,0 m celem wykonania przebudowy gazociągów ś/c z wyłączeniem przewiertów sterowanych pod drogami</p> <p>A-B-C-D-E L=158,05-24,0=134,05m hśr=1,50m V1 =134,05x1,0x1,50 = 201,07m3 C1-C2 L=34,35m hśr=1,55m s=1,0m V2=34,35x1,0x1,55=53,24m3 E- F L=121,91m hśr=1,45m s=1,0m V3=121,91x1,0x1,45=176,77m3 D- D1 - D1 L=92,44m hśr=1,35m s=1,0m V4=92,44x1,0x1,35=124,79m3 G- H L=17,37m hśr=1,50m s=1,0m V5=17,37x1,0x1,50=26,05m3 I- J L=19,75m hśr=1,30m s=1,0m V6=19,75x1,0x1,30=25,67m3 K'- K''-K''' L=61,0m hśr=2,60m s=1,0m V7=61,0x1,0x2,60=158,60m3</p> <p>K- L-L-M-N-O-P-R-S L=765,28-124,0= 641,28m hśr=2,25m s=1,0m V8=641,28x1,0x2,25= 1442,88m3 L- L1 L=3,32m hśr=1,50m s=1,0m V9=3,32x1,0x1,50=4,98m3 O- O1 L=34,10m hśr=1,90m s=1,0m V10=34,10x1,0x1,90=64,79m3 R(p2)- R1 L=134,34m hśr=3,50m s=1,0m V11=134,34x1,0x3,50= 470,19m3</p> <p>Razem V1 - V11 = 2749,03 m3</p>	m ³	2749		
13 d.1. 4.1	KNNR 1 0313-01	<p>Umocnienie pionowych ścian wykopu liniowego j.w. z zastosowaniem umocnień pełnych wypraskami lub płytami PW131</p> <p>A-B-C-D-E L=158,05-24,0=134,05m hśr=1,50m F1 =2x134,05x1,50 = 402,15m2 C1-C2 L=34,35m hśr=1,55m F2=2x34,35x1,55=106,48m2 E- F L=121,91m hśr=1,45m F3=2x121,91x1,45= 353,54 m2 D- D1 - D1 L=92,44m hśr=1,35m F4=2x92,44x1,35=249,59m2 G- H L=17,37m hśr=1,50m F5=2x17,37x1,50=52,11m2 I- J L=19,75m hśr=1,30m F6=2x19,75x1,30=51,35m2 K'- K''-K''' L=61,0m hśr=2,60m F7=2x61,0x2,60=317,20m2 K- L-L-M-N-O-P-R-S L=765,28-124,0= 641,28m hśr=2,25m F8=2x641,28x2,25= 2885,76m2 L- L1 L=3,32m hśr=1,50m F9=2x3,32x1,50=9,96m2 O- O1 L=34,10m hśr=1,90m F10=2x34,10x1,90=129,58m2 R(p2)- R1 L=134,34m hśr=3,50m F11=2x134,34x3,50= 940,38m2</p> <p>Razem F1 - F11 = 5498,10 m2</p>	m ²	5498		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
14 d.1. 4.1	KNNR 4 1411-01	Posadowienie w gruncie nieutwardzonym(trawniki, zielenie) rurociągów przesyłowych gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką 10 cm nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn40 L= 16,10 +42,34+5,37 =63,81m V1=63,81x1,0x0,24 - 63,81x0,785x0,042 = 15,23 m3 Dn160 L=32,35+25,0=57,35m V2 = 57,35x1,0x0,36 - 57,35x0,785x0,162 = 19,50m3 Dn180 L=86,91+8,75+52,01+435,28+1,32=584,27m V3 = 584,27x1,0x0,38-584,27x0,785x0,182 = 207,16 m3 Dn225 L=102,05m V4 = 102,05x1,0x0,425-102,05x0,785x0,2252 = 39,32m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 72,50-20,0=52,50m V5 = 52,50x1,0x0,29-52,50x0,785x0,092 = 14,90 m3 Dn225PE L=159,0-124,0=35,0m V6 = 35,0x1,0x0,425-35,0x0,785x0,2252 = 13,48 m2 Dn280PE L=36,0-24,0=12,0m V7 = 12,0x1,0x0,48-12,0x0,785x0,282 = 5,02m3 Razem V1-7 = 314,61 m3	m ³	315		
15 d.1. 4.1	KNNR 4 1411-01	Posadowienie rurociągów przesyłowych gazu i rur osłonowych pod drogami , chodnikami, ścieżkami rowerowymi i zjazdami w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką nad rurociągiem do podbudowy nawierzchni drogi, chodnika, ścieżki rowerowej i zjazdu piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn40 L= 10,0 +16,0+92,0 =118,0m hśr = 1,0m V1=118,0x1,0x1,0 - 118,0x0,785x0,042 = 117,85 m3 Dn160 L=65,44m hśr = 1,10m V2 = 65,44x1,0x1,10 - 65,44x0,785x0,162 = 70,67m3 Dn180 L=33,0+9,0+7,0+328,0 = 377,0m hśr = 0,95m V3 = 377,0x1,0x0,95-377,0x0,785x0,182 = 348,56 m3 Dn225 L=56,0m hśr = 1,0m V4 = 56,0x1,0x1,0-56,0x0,785x0,2252 = 53,78m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 20,0m hśr = 1,0m V5 = 20,0x1,0x1,0-20,0x0,785x0,092 = 19,87 m3 Dn225PE L=24,0m hśr = 1,0m V6 = 24,0x1,0x1,0-24,0x0,785x0,2252 = 23,05 m2 Dn280PE L=22,0m hśr = 1,0m V7 = 22,0x1,0x1,0-22,0x0,785x0,282 = 20,65m3 Razem V1-7 = 654,43 m3	m ³	655		
16 d.1. 4.1	KNNR 1 0214-02	Mechaniczne zasypanie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończonych robotach montażowych gazociągów ponad warstwą posadowienia V = 2749,03 - (314,61+654,43) = 1779,99 m3	m ³	1780		
17 d.1. 4.1	KNNR 1 0215-02	Przemieszczanie spycharkami pozostałego urobku ziemnego z wykopów j.w. na projektowane nasypy drogowe V=2749,0 - 1780,0 = 969,0 m3	m ³	969		
18 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0301-04 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn40x3,7 PE100 SDR11 L=15,37+32,10+132,34 = 179,81 - 20,0 = 159,81m	m	160		
19 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0301-12 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn160x14,6 PE100 SDR11 L=32,35+90,44=122,79 m	m	123		
20 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0301-13 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn180x16,4 PE100 SDR11 L=119,91+17,75+59,01+763,28+1,32 = 961,27- 124,0 = 837,27 m	m	837		
21 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0301-15 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn225x20,5 PE100 SDR11 L=158,05 - 24,0 = 134,05m	m	134		
22 d.1. 4.1	KNNR 4 1206-02 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 90x5,2PE100 SDR17,6 L=12,0+8,0 = 20,0 m	m	20		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
23 d.1. 4.1	KNNR 4 1206-02 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 225x12,8PE100 SDR17,6 $L=7,0+9,0+33,0+38,0+9,0+8,0+20,0 = 124,0$ m	m	124		
24 d.1. 4.1	KNNR 4 1207-04 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 280x15,9PE100 SDR17,6 L=24,0 m	m	24		
25 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0306-04 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rur osłonowych dn90x5,2 PE100 SDR17,6 w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu $L = 9,50+23,0 +40,0= 72,50-20,0 = 52,50$ m	m	52.50		
26 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0306-10 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn200x11,4PE100 SDR17,6 L = 10,0m	m	10		
27 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0306-11 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn225x12,81PE100 SDR17,6 $L = 21,0+13,0+125,0 = 159,0 - 124,0 = 35,0$ m	m	35		
28 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0306-12 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Montaż w gotowym wykopie i zagęszczonym podłożu rur osłonowych polietylenowych dn280x16,01PE100 SDR17,6 L = 36,0 - 24,0 = 12,0m	m	12		
29 d.1. 4.1	KNNR 4 1209-01 analogia	Przeciąganie rurociągów z rur polietylenowych dn25-225PE przez rury osłonowe dn90-280PE na płozach dystansowych PEHD $L=52,50 + 10,0+159,0+36,0 = 257,50$ m	m	257.50		
30 d.1. 4.1	KNNR 4 1210-01 analogia	Uszczelnienie końcówek rur osłonowych dn90-280PE korkiem z piasku na długości 0,50 m	m ³	0.50		
31 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-04 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn90	poł.	18		
32 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-08 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn160	poł.	8		
33 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-09 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn180	poł.	320		
34 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-10 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn200	poł.	4		
35 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-11 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn225	poł.	72		
36 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0302-13 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu metodą zgrzewania czołowego dn280	poł.	6		
37 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-12 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn160	szt.	11		
38 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-13 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn180	szt.	32		
39 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-15 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(kolana, łuki) dn225	szt.	6		
40 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-12 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki) dn160	szt.	2		

KOSZTORYS OFERTOWY-branża sanitarna-GAZ

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
41 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-13 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki) dn180	szt.	3		
42 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-15 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek metodą zgrzewania czołowego(trójniki ,mufy redukcyjne) dn225	szt.	3		
43 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-04 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (trójniki ,mufy ,kolana) dn40PE	szt.	20		
44 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-04 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn40/25	szt.	1		
45 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-15 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn225/180	szt.	1		
46 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-13 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/25	szt.	9		
47 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-13 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/32	szt.	2		
48 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-13 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/40	szt.	2		
49 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-15 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Połączenie projektowanego rurociągu dn180PE z rurociągiem istniejącym stalowym gazu ś/c DN150 za pomocą łącznika PE-STAL	kpl	2		
50 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0207-08 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz pojedynczym wydmuchem dla dn180PE	kpl.	1		
51 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0207-08 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz pojedynczym wydmuchem dla dn225PE	kpl.	1		
52 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0207-08 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn160PE	kpl.	2		
53 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0207-08 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn180PE	kpl.	2		
54 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0207-08 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Układ zaporowo-upustowy z zasuwą z króćcami PE oraz dwoma wydmuchami dla dn225PE	kpl.	2		
55 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-01 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągów na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn40-63PE L=179,81 m - stabilizacja	km	0.18		
56 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-01 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn40-63PE L=179,81 m - próba właściwa	km	0.18		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
57 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-02 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn160-180PE L=32,35+1051,71=1084,06 m - stabilizacja	km	1.084		
58 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-02 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn160-180PE L=32,35+1051,71=1084,06 m - próba właściwa	km	1.084		
59 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-02 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn225PE L=158,05 m - stabilizacja	km	0.158		
60 d.1. 4.1	KNR 2-19 0211-02 analogia	Próba łączona wytrzymałości i szczelności gazociągu ś/c na ciśnienie 0,75 MPa o średnicy dn225PE L=158,05 m - próba właściwa	km	0.158		
61 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie rurociągów taśmą lokalizacyjną w kolorze żółtym szerokości 6 cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej ułożona 5 cm nad rurociągiem L=160,05+34,35+121,91+92,44+17,37+19,75+61,01+765,28+3,32+34,10+134,34 = 1443,92-70,0 = 1373,92m	m	1374		
62 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie rurociągów taśmą ostrzegawczą TOL-11 w kolorze żółtym szerokości 30 cm ułożoną 40 cm nad rurociągiem L=160,05+34,35+121,91+92,44+17,37+19,75+61,01+765,28+3,32+34,10+134,34 = 1443,92-70,0 = 1373,92m	m	1374		
63 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0134-03	Oznakowanie trasy gazociągów betonowymi słupkami oznaczeniowymi	kpl.	13		
64 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0134-03 analogia	Tablice orientacyjne zamontowane na słupkach betonowych lub murze	kpl.	38		
65 d.1. 4.1	KNR-W 2-19 0303-12 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Zabezpieczenie kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych dwudzielnymi rurami AROT A 110PS - A160PS Lmin=1,0m	szt.	13		
66 d.1. 4.1	KNR 1 0529-06 + KNR 1 0529-01	Montaż i demontaż podwieszek konstrukcyjnych: kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wodociągów, kanałów deszczowych w skrzyżowaniach z przebudowywanymi gazociągami	kpl.	13		
67 d.1. 4.1	KNR 4 1430-01 analogia	Blok podporowy pod zasuw żeliwne oraz trójniki wykonane z betonu o wymiarach dostosowanych do zasuw	m ³	1		
68 d.1. 4.1	KNR 2-31 1510-04 analogia	Dowiezienie piasku lub pospółki na posadowienie rurociągów i rur ochronnych samochodami samowyładowczymi z miejsca pozyskania do miejsca robót - 10 km	m ³	969		
69 d.1. 4.1	KNR 2-31 1511-02 analogia	Dodatek do tabl.1510 za transport na każde dalsze 0.5 km Krotność = 19	m ³	969		
1.4. 2		PRZYŁĄCZA GAZOWE				

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
70 d.1. 4.2	KNNR 1 0209-04	<p>Wykop liniowy w gruncie suchym kat.III-IV sposobem mechanicznym z wydobywaniem ziemi na odkład przy szerokości wykopu do 1,0 m celem wykonania przebudowy przyłączy gazu ś/c z wyłączeniem przewiertów sterowanych pod drogami</p> <p>B-B1 L=11,84m hśr=1,50m V1=11,84x1,0x1,50 = 17,76m³ p1-p1' L=12,94m hśr=1,45m s=1,0m V2=12,94x1,0x1,45=12,76m³ J1- J1' L=7,0m hśr=1,45m s=1,0m V3=7,0x1,0x1,45=10,15m³ J2- J2' L=7,21m hśr=1,55m s=1,0m V4=7,21x1,0x1,55=11,17m³ J3- J3' L=3,90m hśr=1,50m s=1,0m V5=3,90x1,0x1,50=5,85m³ J4- J4' L=2,27m hśr=1,40m s=1,0m V6=2,27x1,0x1,40=3,18m³ J5- J5' L=15,70m hśr=1,60m s=1,0m V7=15,70x1,0x1,60=25,12m³ Ł1-Ł2 L=3,71m hśr=1,25m s=1,0m V8=3,71x1,0x1,25= 4,63m³ M1- M1' L=30,97-20,0=10,97m hśr=1,50m s=1,0m V9=10,97x1,0x1,50=16,45m³ M2- M2' L=6,35m hśr=1,60m s=1,0m V10=6,35x1,0x1,60=10,16m³ P2'-p2" L=10,73m hśr=1,90m s=1,0m V11=10,73x1,0x1,90= 20,38m³ S1- S1' L=3,60m hśr=1,60m s=1,0m V12=3,60x1,0x1,60=5,76m³ p6-p6' L=39,40-12,0=27,40m hśr=1,90m s=1,0m V13=27,40x1,0x1,90= 52,06m³ Razem V1 - V13 = 195,43 m³ Krotność = 19</p>	m ³	195		
71 d.1. 4.2	KNNR 1 0313-01	<p>Umocnienie pionowych ścian wykopu liniowego j.w.z zastosowaniem umocnień pełnych wypraskami lub płytami PW131</p> <p>B-B1 L=11,84m hśr=1,50m F1 =2x11,84x1,50 = 35,52m² p1-p1' L=12,94m hśr=1,45m s=1,0m F2=2x12,94x1,45=37,52m² J1- J1' L=7,0m hśr=1,45m s=1,0m F3=2x7,0x1,45=20,30m² J2- J2' L=7,21m hśr=1,55m s=1,0m F4=2x7,21x1,55=22,35m² J3- J3' L=3,90m hśr=1,50m s=1,0m F5=2x3,90x1,50=11,70m² J4- J4' L=2,27m hśr=1,40m s=1,0m F6=2x2,27x1,40=6,35m² J5- J5' L=15,70m hśr=1,60m s=1,0m F7=2x15,70x1,60=50,24m² Ł1-Ł2 L=3,71m hśr=1,25m s=1,0m F8=2x3,71x1,25= 9,27m² M1- M1' L=30,97-20,0=10,97m hśr=1,50m s=1,0m F9=2x10,97x1,50=32,91m² M2- M2' L=6,35m hśr=1,60m s=1,0m F10=2x6,35x1,60=20,32m² P2'-p2" L=10,73m hśr=1,90m s=1,0m F11=2x10,73x1,90= 40,77m² S1- S1' L=3,60m hśr=1,60m s=1,0m F12=2x3,60x1,60=11,52m² p6-p6' L=39,40-12,0=27,40m hśr=1,90m s=1,0m F13=2x27,40x1,90= 104,12m² Razem F1 - F13 = 402,89 m²</p>	m ²	403		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
72 d.1. 4.2	KNNR 4 1411-01	Posadowienie w gruncie nieutwardzonym(trawniki, zielenie) rurociągów gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką 10 cm nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika wg Proctora : - rurociągi: dn25 s=1,0m L= 7,84 +3,44+7,0+4,41+1,27+4,70+1,71+11,97+9,73+1,60+20,40 =74,07m V1=74,07x1,0x0,225 - 74,07x0,785x0,0252 = 16,62 m3 Dn32 L=3,44+1,90=5,34m s=1,0m V2 = 5,34x1,0x0,232 - 5,34x0,785x0,0322 = 1,23m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 97,0-32,0=65,0m s=1,0m V3 = 65,0x1,0x0,29-65,0x0,785x0,092 = 18,44 m3 Razem V1-3 = 36,29 m3	m ³	36		
73 d.1. 4.2	KNNR 4 1411-01	Posadowienie rurociągów gazu i rur osłonowych w gotowym wykopie na podłożu grubości 10 cm wraz z obsypką i zasypką do warstwy konstrukcyjnej nawierzchni drogi, chodnika i ścieżki rowerowej nad rurociągiem piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem warstwami do wymaganego wskaźnika np.wg Proctora : - rurociągi: dn25 s=1,0m hśr = 0,90m L= 4,0 +2,80+9,0+4,41+17,0+4,35+17,0=58,56m V1=58,56x1,0x0,90 - 58,56x0,785x0,0252 = 52,67 m3 Dn32 L=9,50+2,0=11,50m s=1,0m hśr = 0,90m V2 = 11,50x1,0x 0,90- 11,50x0,785x0,0322 = 10,34m3 - rury osłonowe: dn90PE L= 32,0m s=1,0m hśr = 0,90m V3 = 32,0x1,0x0,90-32,0x0,785x0,092 = 28,60 m3 Razem V1-3 = 91,61 m3	m ³	92		
74 d.1. 4.2	KNNR 1 0214-02	Mechaniczne zasypanie wykopów liniowych gruntem złożonym obok wykopu po zakończonych robotach montażowych gazociągów ponad warstwą posadowienia V = 195,43 - (36,29+91,61) = 67,53 m3	m ³	68		
75 d.1. 4.2	KNNR 1 0215-02	Przemieszczanie spycharkami pozostałego urobku ziemnego z wykopów j.w. na projektowane nasypy drogowe V=195,43 - 67,53 = 127,90 m3	m ³	128		
76 d.1. 4.2	KNNR 4 1206-02 analogia	Wykonanie przewiertu sterowanego przez specjalistyczną firmę pod istniejącą lub projektowaną jezdnią ulic rurami dn 90x5,2PE100 SDR17,6 L=32,0 m	m	32		
77 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0301-02 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn25x3,0 PE100 SDR11 L=11,84+7,0+7,21+1,27+13,70+1,71+28,97+4,35+32,10+9,73+1,60+37,40 = 156,88 - 32,0 = 124,88m	m	125		
78 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0301-03 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rurociągów polietylenowych w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu dn32x3,0 PE100 SDR11 L=12,94+3,90= 16,84m	m	17		
79 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0306-04 z.sz.2.5. 9905-04	Montaż rur osłonowych dn90x5,2 PE100 SDR17,6 w gotowym wykopie i na zagęszczonym podłożu L = 12,0+27,0 +23,0+35,0= 97,0-32,0 = 65,0 m	m	65		
80 d.1. 4.2	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów z rur polietylenowych dn25-32PE przez rury osłonowe dn90PE na płozach dystansowych PEHD L=97,0 m	m	97		
81 d.1. 4.2	KNNR 4 1210-01 analogia	Uszczelnienie końcówek rur osłonowych dn90PE korkiem z piasku na długości 0,50 m	m ³	0.05		
82 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0303-04 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (mufy ,kolana) dn25-40PE	szt.	20		
83 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0303-04 z.sz.2.5. 9905-04	połączenie rur z polietylenu za pomocą kształtek elektrooporowych (trójniki) dn40/25PE i 40/32PE	szt.	4		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
84 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0303-04 z.sz.2.5. 9905-04	Siodło z nawiertką TS-el dn180/40PE	szt.	1		
85 d.1. 4.2	KNR 4 1010-01 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Połączenie projektowanego rurociągu PE z rurociągiem istniejącym stalowym gazu ś/c za pomocą łącznika PE-STAL dn25/DN20 kpl.2 oraz dn40/DN32 kpl.1	złącz.	3		
86 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0215-01 analogia	Szafka gazowa wolnostojąca 600x600x250 z otworami wentylacyjnymi	kpl.	8		
87 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0305-02 z.sz.2.5. 9905-04	Przebudowa przyłącza gazowego z rur PE wraz z zamontowaniem w szafce gazowej wolnostojącej	szt.	8		
88 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie rurociągów taśmą lokalizacyjną w kolorze żółtym szerokości 6 cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej ułożona 5 cm nad rurociągiem L=13,84+14,94+9,0+9,21+5,90+3,27+9,25+3,71+30,97+6,35+34,10+11,73+3,60+39,40 = 195,27m	m	195		
89 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie rurociągów taśmą ostrzegawczą TOL-11 w kolorze żółtym szerokości 30 cm ułożoną 40 cm nad rurociągiem L=13,84+14,94+9,0+9,21+5,90+3,27+9,25+3,71+30,97+6,35+34,10+11,73+3,60+39,40 = 195,27m	m	195		
90 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0134-03 analogia	Tablice orientacyjne zamontowane na słupkach betonowych lub murze	kpl.	10		
91 d.1. 4.2	KNR-W 2-19 0303-12 z.sz.2.5. 9905-01 z.sz.2.5. 9905-04 analogia	Zabezpieczenie kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych dwudzielnymi rurami AROT A 110PS - A160PS Lmin=1,0m	szt.	9		
92 d.1. 4.2	KNR 1 0529-06 + KNR 1 0529-01	Montaż i demontaż podwieszek konstrukcyjnych: kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wodociągów, kanałów deszczowych w skrzyżowaniach z przebudowywanymi gazociągami	kpl.	9		
93 d.1. 4.2	KNR 2-31 1510-04 analogia	Dowiezienie piasku lub pospółki na posadowienie rurociągów i rur ochronnych samochodami samowyładowczymi z miejsca pozyskania do miejsca robót - 10 km	m ³	128		
94 d.1. 4.2	KNR 2-31 1511-02 analogia	Dodatek do tabl.1510 za transport na każde dalsze 0.5 km Krotność = 19	m ³	128		
Razem dział: D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE						
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie: