

PRZEDMIAR

Spis kodów CPV:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Firma	: Poldukt Projekt
Adres firmy	: ul. Małopolska 14, 81-555 Gdynia
Nazwa inwestycji	: Projekt przebudowy ul. Topolowej w Redzie na odcinku o długości 456.54m
Adres inwestycji	: Reda, ul. Topolowa
Inwestor	: Gmina Miasta Reda
Adres inwestora	: ul. Gdańska 33, 84-240 Reda
Wykonawca robót	:
Adres wykonawcy	:
Branża	: Sanitarna
Sporządził kalkulację	: Leszek Drzymała
Sprawdził	:
Data opracowania	: 23 listopada 2021

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
23 listopada 2021

Data zatwierdzenia

KANALIZACJA DESZCZOWA

Zaprojektowano wpusty w nowych lokalizacjach, będą włączone do układu poprzez projektowane studnie rewizyjne z osadnikiem. Mają za zadanie odebrać wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdnych oraz chodników. Wpusty zlokalizowano przy krawężnikach i przedstawiono je na planie sytuacyjnym. Przewidziano również przebudowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Topolowej. Sieć kanalizacji deszczowej prowadzona będzie w układzie grawitacyjnym, zachowane zostaną dotychczasowe średnie i kierunek odprowadzania wód opadowych i roztopowych do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Wrzosowej. Projektowane rozwiązanie porządkuje sposób zagospodarowania i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie objętym inwestycją. Trasę projektowanego odcinka wytyczono w nawiązaniu do projektowanego układu drogowego oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Przed rozpoczęciem prac związanych z budową sieci wykonane zostaną prace makroniwelacyjne. W ramach tych prac teren zostanie ukształtowany do rzędnych określonych w projekcie układu drogowego. Istniejącą sieć kanalizacji deszczowej przewidzianą do demontażu należy trwale usunąć z gruntu i odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Użyte materiały:

Rury kielichowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U, ze ścianką litą wg PN-EN 1401:1999, łączone na uszczelki gumowe;

Ilość: DN500 – L=195,7 m, DN400 – L = 212,2 m, DN250 – L = 80,9 m

Studnia rewizyjna o średnicy $\phi 1200$ i $\phi 1500$ zgodnie z PN-EN 1917 i PN-B 10729 z elementów betonowych/żelbetowych z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego W8 z monolitycznym dnem. Studnia wyposażona w osadnik z częścią osadową o głębokości min. 0,5m. Montaż przegubowego przejścia szczelnego (jako zintegrowane) przewidzieć w trakcie produkcji kręgu. Studnie zwieńczyć włazami klasy D400 z żeliwa szarego, wentylowane, głębokość pokrywy min 50mm, bez pozycjonowania, bez uszczelki, 2 rygle (trzcina zamknięcia ze stali nierdzewnej), klasa D400, wysokość 150mm, światło 600mm, w pasie jezdnym stosować pierścienie odciążające. W wypadku lokalizacji studni w ciągach pieszych przewidzieć włazy z pokrywą bez wentylacji, ewentualną regulację wjazdu wykonać za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównującego.

- Ilość: studnia $\phi 1500$ z osadnikiem 0,5 m – 8 szt.,
- Ilość: studnia $\phi 1200$ z osadnikiem 0,5 m – 6 szt.,

Studzienka ściekowa wpustowa wykonana według KB4-4.12.1(5) typ WU-II-A z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości min. 0.5 m, z wyposażeniem w jednoelementowy kosz na nieczystości o głębokości 0.6 m, z kręgów betonowych $\phi 500$ mm z pierścieniem odciążającym i płytą betonową pod wpust, z rusztem z żeliwa szarego klasy D400 z kołnierzem $\frac{3}{4}$, krata uchylna z zawiasem bez rygli, zgodnie z normą PN-EN:2000, rozmiar min. 600x400 mm.

- Ilość: studnia $\phi 500$ z osadnikiem 0,5 m – 25szt.,



WODOCIĄG

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi wystawionymi przez gestora sieci przedsiębiorstwo PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. dotyczącymi przebudowy ulic Topolowej, gdzie projektowany układ drogowy koliduje z istniejącym wodociągiem, zaprojektowano przebudowę następującej infrastruktury podziemnej:

- przebudowa przewodu wodociągowego DN100 żel. w ul. Brzozowej
- przebudowa przewodu wodociągowego DN100 AC i PCV na całej długości ulicy Topolowej
- przebudowa przewodów wodociągowych DN100 i DN80 AC w ulicy Wiśniowej
- przebudowa przyłączy wodociągowych do granic posesji w ulicy Topolowej

Na całej długości sieci w ulicy Topolowej przeprojektowane zostały przyłącza wodociągowe. Infrastrukturę techniczną zlokalizowano w granicach pasa jezdni projektowanej drogi. Istniejące wodociągi należy zlikwidować oraz przepiąć do projektowanych wodociągów. Przewiduje się demontaż istniejących sieci wraz z ich uzbrojeniem oraz przepięcie istniejącego przyłącza wody. Odzyskane materiały należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora i zutylizować.

Zestawienie materiałów:

Rodzaj	Wymiar	Ilość	
Rura PE 100 SDR11	dn110	495,4	m
Rura PE 100 SDR11	dn63	1,1	m
Rura PE 100 SDR11	dn50	7,2	m
Rura PE 100 SDR11	dn40	179	m
Rura żeliwna (króciec)	DN80	4.2	m
Trójnik żeliwny kołnierzowy	DN100/DN100	4	szt
Trójnik żeliwny kołnierzowy	DN100/DN80	5	szt
Zasuwa żeliwna	DN100	6	szt
Zasuwa żeliwna	DN80	5	szt
Zasuwa żeliwna	DN50	48	szt
Zwężka redukcyjna kołnierzowa	DN50/DN32	42	szt
Zwężka redukcyjna kołnierzowa	DN50/DN40	7	szt
Połączenie rurowo-kołnierzowe	DN100	16	Szt
Połączenie rurowo-kołnierzowe	DN50/dn63	2	szt
Połączenie rurowo-kołnierzowe	DN40/dn50	7	szt
Połączenie rurowo-kołnierzowe	DN32/dn40	42	szt
Połączenie rurowo-rurowe	DN100/dn110	2	szt
	DN25/dn40	8	szt
	DN32/dn40	34	szt
	DN40/dn50	6	szt
Łuk 90° PE SDR11	dn110	2	szt
Łuk 60° PE SDR11	dn40	10	szt
Łuk 45° PE SDR11	dn50	2	szt



CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Łuk 45° PE SDR11	dn50	2	szt
	dn40	12	szt
Łuk 11° PE SDR11	dn110	8	szt
	dn63	2	szt
	dn50	2	szt
	dn40	38	szt
Łuk 22° PE SDR11	dn63	2	szt
	dn50	6	szt
	dn40	24	szt
Nawiertka z odejściem kołnierzowym z obejmą pełną do rur PE	dn110/DN50	47	szt
Hydrant podziemny		5	szt
Blok oporowy		12	szt

Kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone fabrycznie; śruby, nakrętki, podkładki przy połączeniach kołnierzowych – ze stali ocynkowanej ogniowo; uszczelki z wkładami metalowymi z gumy EPDM.

Zestawienie materiałów demontowanych:

Sieć:

- DN100 żel. – 12m
- DN100 AC– 175,4m
- DN100 PE – 12m
- DN100 PVC – 287m

Przewiduje się demontaż istniejących sieci i przyłączy wraz z ich uzbrojeniem oraz przepięcie istniejących przyłącza wody. Odzyskane materiały należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

GAZOCIĄG

Przebudowa gazociągu planowana jest w związku z przebudową całej ul. Topolowej. Projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej n/c DN150 i n/c DN100 aby, usunąć ją spod krawężników/wpustów projektowanego pasa drogowego.

W ramach niniejszej dokumentacji zaprojektowano przebudowę gazociągu na odcinkach:

- gazociąg n/c DN150 o długości 254,7m;
- gazociąg n/c DN100 o długości 24,5m

Uwaga: Przewiduje się odbudowę sieci gazowej w istniejącym standardzie, z zachowaniem istniejącej struktury materiałowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przyjęte w projekcie grubości ścianek, rur i



kształtek należy zweryfikować z grubością istniejących gazociągów.

Do budowy sieci gazowej zastosowano rury przewodowe bez szwu do mediów palnych, ze stali L360 N, PSL 2 wg PN-EN ISO 3183, izolowanych fabrycznie zewnętrzną powłoką 3LPE (3LPP) odpowiedniej klasy, zgodnie z normą PN-EN ISO 21809-1. Połączenia rur spawane.

Kształtki (kolana, łuki, trójniki zwężki) zaprojektowano jako stalowe przewodowe bez szwu, ze stali L360 N. Należy je wykonać z materiału odpowiadającego właściwościami materiałowi rur, z którymi mają być pospawane, spełniać wymagania określone w pkt. 5.1.1. instrukcji "Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych" oraz powinny spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Do przyspawania doczołowego. Do zabezpieczenia łuków i kształtek należy stosować nawojowe zestawy powłokowe nakładane na zimno w klasie C zgodnie z PN-EN 12068.

Gazociąg projektowany:

L.p.	Materiał/ urządzenie projektowane	Średnica	Ilość	Jednostka
1	Rura przewodowa DN150 stal (159x4,5)	DN150	254,7	m
2	Rura osłonowa DN300 stal (323,9x7,1)	DN300	4,4	m
3	Rura przewodowa DN100 stal (101,6x4,5)	DN150	24,5	m
4	Trójnik DN150/100	DN150/100	2	szt.
5	Trójnik DN100	DN100	1	szt.
6	Trójnik redukcyjny DN150/65	DN150/65	23	szt.
7	Zwężka redukcyjna DN65/50	DN65/50	22	szt.
8	Zwężka redukcyjna DN100/50	DN100/50	1	szt.
9	Łuk gięty 1°	DN150	2	szt.
10	Łuk gięty 1,5°	DN150	1	szt.
11	Łuk gięty 2,5°	DN150	2	szt.
12	Łuk gięty 3°	DN150	1	szt.
13	Łuk gięty 4°	DN150	5	szt.
14	Łuk gięty 11°	DN150	2	szt.
15	Łuk gięty 12°	DN150	1	szt.
16	Łuk gięty 14°	DN150	2	szt.
17	Łuk gięty 29°	DN150	1	szt.
18	Kolano hamburskie 45°	DN150	1	szt.
19	Łuk gięty 1°	DN100	1	szt.
20	Łuk gięty 4°	DN100	1	szt.
21	Łuk gięty 5°	DN100	2	szt.



22	Łuk gięty 9,5°	DN100	2	szt.
23	Łuk gięty 17°	DN100	2	szt.
24	Łuk gięty 34°	DN100	1	szt.
25	Kolano hamburskie 45°	DN100	2	szt.
26	Łuk gięty 1°	DN50	4	szt.
27	Łuk gięty 2°	DN50	2	szt.
28	Łuk gięty 2,5°	DN50	2	szt.
29	Łuk gięty 5,5°	DN50	2	szt.
30	Łuk gięty 7°	DN50	2	szt.
31	Łuk gięty 12,5°	DN50	2	szt.
32	Łuk gięty 14°	DN50	4	szt.
33	Łuk gięty 15,5°	DN50	2	szt.
34	Łuk gięty 18°	DN50	8	szt.
35	Łuk gięty 19°	DN50	2	szt.
36	Łuk gięty 20,5°	DN50	2	szt.
37	Łuk gięty 22,5	DN50	2	szt.
38	Łuk gięty 24,5	DN50	2	szt.
39	Łuk gięty 25 °	DN50	2	szt.
40	Łuk gięty 26°	DN50	2	szt.
41	Łuk gięty 31°	DN50	2	szt.
42	Łuk gięty 37°	DN50	2	szt.
43	Łuk gięty 39,5°	DN50	2	szt.
44	Łuk gięty 43°	DN50	2	szt.
45	Taśma ostrzegawcza koloru żółtego szerokość -200mm	-	280	m
46	Słupek oznaczeniowy i tablica orientacyjna Pz	-	37	kpl.

Ze względu na brak rzędnych przyłączy gazowych należy na budowie zweryfikować ich zagłębienie oraz skorygować kąty łuków giętych.

Gazociąg likwidowany:

L.p.	Materiał	Średnica	Ilość	Jednostka
1.	Rura przewodowa stal DN150 stal	DN100	254,7	m
2.	Rura przewodowa stal DN100 stal	DN150	24,5	m



3.	Rura przewodowa stal DN300 stal	DN300	3,6	m
----	---------------------------------	-------	-----	---

Istniejące gazociągi zlokalizowane pod planowanymi do przebudowy jezdniami należy zdemontować i usunąć z gruntu, uprzednio przedmuchać azotem, pociąć na odcinki, wydobyć z wykopu po czym przekazać do firmy uprawnionej do odbioru odpadu.

Fragment sieci tam gdzie nie będą realizowane roboty ziemne pozostanie w ziemi jako nieczynny, przewidziany do zamulenia. Gazociągi przed zamuleniem winne być przedmuchane gazem obojętnym (azot), a po zamuleniu piaskiem zaczipowane korkami z betonu C12/15 na długości min. 1,0m.

Materiały włączeniowe:

G1, G35 – DN150 do istn. DN150 n/c – włączenie do istniejącego gazociągu przez kolumny do balonowania (roboty gazoniebezpieczne należy zlecić do wykonania przez służby właściwej terytorialnie Gazowni) - 2 kpl.

G36, G40 – DN100 do istn. DN100 n/c – włączenie do istniejącego gazociągu przez kolumny do balonowania (roboty gazoniebezpieczne należy zlecić do wykonania przez służby właściwej terytorialnie Gazowni) - 2 kpl.



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		KOSZTORYS :			
d.1		DZIAŁ: KANALIZACJA DESZCZOWA			
d.1.1		DZIAŁ: Roboty ziemne			
1 d.1.1 10119-01	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		488,8/1000	km	0,49	
		RAZEM	km		0,49
2 d.1.1 10217-06	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat.I. Przyjęto 90% wykopów.	m3		
		$((195,7*1,2*1,1)+(212,2*1,1*1,1)+(80,9*0,8*0,8))*0,9$	m3	510,18	
		RAZEM	m3		510,18
3 d.1.1 10308-05	KNR 2-01	Ręczne wykopy z podnoszeniem urobku w pojemniku żurawiem przesuwym budowlanym 0.5-0.75 t i wyładowaniem na odkład kat.gr.I-II. Przyjęto 30% wykopów.	m3		
		$((195,7*1,2*1,1)+(212,2*1,1*1,1)+(80,9*0,8*0,8))*0,1$	m3	56,69	
		RAZEM	m3		56,69
4 d.1.1 10212-05	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 w ziemi kat.I uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3		
		$(195,7*1,2*0,7)+(212,2*1,1*0,6)+(80,9*0,8*0,4)$	m3	330,33	
		RAZEM	m3		330,33
5 d.1.1 10214-03	KNR 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II	m3		
		krotność = 27 poz.4	m3	330,33	
		RAZEM	m3		330,33
6 d.1.1 kalkulacja indywidualna		Utylizacja gruntu (1m³=1,52t piasku) 1t=32,4zł 1m³=1,52t=49,25zł	m3		
		poz.4	m3	330,33	
		RAZEM	m3		330,33
7 d.1.1 10501-09 analogia	KNR 2-28	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m3		
		$(195,7*1,2*0,1)+(212,2*1,1*0,1)+(80,9*0,8*0,1)$	m3	53,30	
		RAZEM	m3		53,30
8 d.1.1 10501-09	KNR 2-28	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		$(195,7*1,2*0,6)+(212,2*1,1*0,5)+(80,9*0,8*0,3)-38,4-26,65-2,54$	m3	209,44	
		RAZEM	m3		209,44
9 d.1.1 10230-01	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I	m3		
		566,86-330,33	m3	236,53	
		RAZEM	m3		236,53
10 d.1.1 10236-01z.sz. 2.5.2. 9907	KNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I	m3		
		Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 poz.9	m3	236,53	
		RAZEM	m3		236,53
11 d.1.1 10322-01	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2		
		$(195,7*1,1*2)+(212,2*1,1*2)+(80,9*0,8*2)$	m2	1 026,82	
		RAZEM	m2		1 026,82
d.1.2		DZIAŁ: Roboty rozbiórkowe			
12 d.1.2 10411-02	KNR 4-05I	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu	kpl.		
		22	kpl.	22,00	
		RAZEM	kpl.		22,00



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
13	KNR 4-051 d.1.20409-03	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głęb. do 3 m	kpl.		
		12	kpl.	12,00	
		RAZEM	kpl.		12,00
14	KNR 4-051 d.1.20316-05	Demontaż rurociągu betonowego o średnicy nominalnej 500 mm o złączach na zakład z opaską z zaprawy cementowej i papy	m		
		217,6	m	217,60	
		RAZEM	m		217,60
15	KNR 4-051 d.1.20316-04	Demontaż rurociągu betonowego o średnicy nominalnej 400 mm o złączach na zakład z opaską z zaprawy cementowej i papy	m		
		197,9	m	197,90	
		RAZEM	m		197,90
16	KNR 4-051 d.1.20316-01	Demontaż rurociągu betonowego o średnicy nominalnej 200 mm o złączach na zakład z opaską z zaprawy cementowej i papy	m		
		57,12	m	57,12	
		RAZEM	m		57,12
17	KNR 2-01 d.1.20214-04 analogia	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami skrzyniowymi po drogach utwardzonych krotność = 27	m3		
		69	m3	69,00	
		RAZEM	m3		69,00
18	kalkulacja d.1.2indywidualna	Utylizacja odpadów betonowych (1m rury betonowej DN500 = 400kg) (1m rury betonowej DN400 = 290kg) (1m rury betonowej DN200 = 160kg)	t		
		154,63	t	154,63	
		RAZEM	t		154,63
d.1.3		DZIAŁ: Roboty montażowe			
19	KNR-W 2-18 d.1.30408-07	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 500 mm	m		
		195,7	m	195,70	
		RAZEM	m		195,70
20	KNR-W 2-18 d.1.30408-06	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 400 mm	m		
		212,2	m	212,20	
		RAZEM	m		212,20
21	KNR-W 2-18 d.1.30408-04	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m		
		80,9	m	80,90	
		RAZEM	m		80,90
22	KNR-W 2-18 d.1.30513-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych (C35/45) o śr. 1500 mm w gotowym wykopie	szt.		
		8	szt.	8,00	
		RAZEM	szt.		8,00
23	KNR-W 2-18 d.1.30513-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych (C35/45) o śr. 1200 mm w gotowym wykopie	szt.		
		6	szt.	6,00	
		RAZEM	szt.		6,00
24	KNR-W 2-18 d.1.30524-02	Studzienki ściekowe według projektu typowego KB4-4.12.1(5) typ WU-II-A z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości 0.5m, z wyposażeniem w jednoelementowy kosz na nieczystości o głębokości 0.6 m, z kręgów betonowych 500mm, z pierścieniem odciążającym i płytą betonową pod wpust, z rusztem z żeliwa szarego klasy D400, krata uchylna z zawiasem bez rygla, zgodnie z PN-EN:2000	szt.		
		25	szt.	25,00	
		RAZEM	szt.		25,00
25	KNR 2-19 d.1.30219-01 analogia	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		195,7+212,2+80,9	m	488,80	
		RAZEM	m		488,80
26	KNP 07	Przełączenie istniejącej sieci	szt.		
d.1.3	0206-02.02				
	analogia				
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
27	KNP 07	Włączenie istniejącej sieci do projektowanej studni	szt.		
d.1.3	0206-02.02				
	analogia				
		1	szt.	1,00	
		RAZEM	szt.		1,00
d.1.4		DZIAŁ: Próby i odbiory			
28	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 500 mm	m		
d.1.4	0804-06				
	analogia				
		poz.19	m	195,70	
		RAZEM	m		195,70
29	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 400 mm	m		
d.1.4	0804-05				
	analogia				
		poz.20	m	212,20	
		RAZEM	m		212,20
30	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 250 mm	m		
d.1.4	0804-03				
		poz.21	m	80,90	
		RAZEM	m		80,90
d.2		DZIAŁ: WODOCIĄG			
d.2.1		DZIAŁ: Roboty ziemne			
31	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
d.2.1	10119-01				
		686,9/1000	km	0,69	
		RAZEM	km		0,69
32	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat.I-II. Przyjęto 70% wykopów.	m3		
d.2.1	10217-05				
		(686,9*1,7*0,8)*0,7	m3	653,93	
		RAZEM	m3		653,93
33	KNR 2-01	Ręczne wykopy z podnoszeniem urobku w pojemniku żurawiem przesuwalnym budowlanym 0.5-0.75 t i wyładowaniem na odkład kat.gr.I-II. Przyjęto 30% wykopów.	m3		
d.2.1	10308-05				
		(686,9*1,7*0,8)*0,3	m3	280,26	
		RAZEM	m3		280,26
34	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3		
d.2.1	10212-05				
		686,9*0,8*0,3	m3	164,86	
		RAZEM	m3		164,86
35	KNR 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II	m3		
d.2.1	10214-03				
		krotność = 27			
		poz.34	m3	164,86	
		RAZEM	m3		164,86
36	kalkulacja	Utylizacja gruntu (1m^3=1,52t piasku) 1t=32,40zł 1,52t=49,25zł	m3		
d.2.1	indywidualna				
		poz.34	m3	164,86	
		RAZEM	m3		164,86



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
37	KNR 2-28 d.2.10501-09 analogia	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm 0,8*0,1*686,9	m3 m3	 54,95	
		RAZEM	m3		54,95
38	KNR 2-28 d.2.10501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym (686,9*0,8*0,2)-4,7-0,24	m3 m3	 104,96	
		RAZEM	m3		104,96
39	KNR 2-01 d.2.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III poz.32+poz.33-poz.34	m3 m3	 769,33	
		RAZEM	m3		769,33
40	KNR 2-01 d.2.10236-01z.sz. 2.5.2. 9907	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 poz.39	m3 m3	 769,33	
		RAZEM	m3		769,33
41	KNR 2-01 d.2.10322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 686,9*2,2*2	m2 m2	 3 022,36	
		RAZEM	m2		3 022,36
d.2.2		DZIAŁ: Roboty rozbiórkowe			
42	KNR 4-05I d.2.20227-02	Demontaż hydrantu podziemnego o średnicy nominalnej 100 mm 4	kpl. kpl.	 4,00	
		RAZEM	kpl.		4,00
43	KNR 4-05I d.2.20221-02	Demontaż zasowy żeliwnej kołnierkowej o średnicy nominalnej 100 mm z obudową 10	kpl. kpl.	 10,00	
		RAZEM	kpl.		10,00
44	KNR 4-05I d.2.20221-01 analogia	Demontaż zasowy żeliwnej kołnierkowej o średnicy nominalnej do 80 mm z obudową 30	kpl. kpl.	 30,00	
		RAZEM	kpl.		30,00
45	KNR 4-05I d.2.20117-02 analogia	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnianego ołowiem o śr. nominalnej 100 mm 12	m m	 12,00	
		RAZEM	m		12,00
46	KNR 4-05I d.2.20122-02 analogia	Demontaż rurociągu azbestowo-cementowego o śr. nominalnej 100 mm 169,8	m m	 169,80	
		RAZEM	m		169,80
47	KNR 4-05I d.2.20124-01	Demontaż rurociągu z PCW o śr. zew. do 110 mm 287	szt. szt.	 287,00	
		RAZEM	szt.		287,00
48	KNR 4-05I d.2.20124-08 analogia	Demontaż rurociągu z polietylenu 110 mm 12	m m	 12,00	
		RAZEM	m		12,00
49	KNR 4-05I d.2.20121-01 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych o śr. zewnętrznej do 89/4.0 (przyłącza)	m		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		187,3	m	187,30	
		RAZEM	m		187,30
50	KNR 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu	m3		
d.2.2	0214-04	ponad 1 km samochodami skrzyniowymi po drogach utwardzonych			
	analogia	krotność = 27			
		4,5	m3	4,50	
		RAZEM	m3		4,50
51	kalkulacja	Utylizacja odpadów azbestowych (10cm = 11kg)	t		
d.2.2	indywidualna				
		18,7	t	18,70	
		RAZEM	t		18,70
52	kalkulacja	Utylizacja odpadów z żeliwa (1m = 15,9kg) + zasuwy i hydranty	t		
d.2.2	indywidualna				
		7,4	t	7,40	
		RAZEM	t		7,40
53	kalkulacja	Utylizacja odpadów stalowych (1m = 6,5kg)	t		
d.2.2	indywidualna				
		1,3	t	1,30	
		RAZEM	t		1,30
54	kalkulacja	Utylizacja odpadów z tworzywa sztucznego (1m = 3,2kg)	t		
d.2.2	indywidualna				
		0,9	t	0,90	
		RAZEM	t		0,90
d.2.3		DZIAŁ: Prace montażowe			
55	KNR 2-18	Sieci wodociągowe w miastach - rurociągi z polietylenu	m		
d.2.3	0109-03	niskociśnieniowego (PE) łączone metodą zgrzewania o śr.zewn. 110 mm			
		495,4	m	495,40	
		RAZEM	m		495,40
56	KNR 2-18	Sieci wodociągowe w miastach - rurociągi z polietylenu	m		
d.2.3	0109-01	niskociśnieniowego (PE) łączone metodą zgrzewania o śr.zewn. 63mm			
	analogia				
		1,1	m	1,10	
		RAZEM	m		1,10
57	KNR 2-18	Sieci wodociągowe w miastach - rurociągi z polietylenu	m		
d.2.3	0109-01	niskociśnieniowego (PE) łączone metodą zgrzewania o śr.zewn. 50mm			
	analogia				
		7,2	m	7,20	
		RAZEM	m		7,20
58	KNR 2-18	Sieci wodociągowe w miastach - rurociągi z polietylenu	m		
d.2.3	0109-01	niskociśnieniowego (PE) łączone metodą zgrzewania o śr.zewn. 40mm			
	analogia				
		179	m	179,00	
		RAZEM	m		179,00
59	KNR 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.	szt.		
d.2.3	0112-03	100 mm - Trójnik DN100/DN100			
	analogia				
		4	szt.	4,00	
		RAZEM	szt.		4,00
60	KNR 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.	szt.		
d.2.3	0112-03	100 mm - Trójnik DN100/DN80			
	analogia				
		5	szt.	5,00	
		RAZEM	szt.		5,00
61	KNR 2-18	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kolnierzowe z obudowa o śr. 100 mm	kpl.		
d.2.3	0305-03	montowane sprzętem ręcznym. DN100			
		6	kpl.	6,00	
		RAZEM	kpl.		6,00



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
62	KNR 2-18 d.2.30305-02	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 80 mm montowane sprzętem ręcznym. DN80	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
		RAZEM	kpl.		5,00
63	KNR 2-18 d.2.30305-01	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr. 50 mm montowane sprzętem ręcznym. DN50	kpl.		
		48	kpl.	48,00	
		RAZEM	kpl.		48,00
64	KNR 2-28 d.2.30313-02 analogia	Nawiertki na istniejących(po położeniu zaprojektowanej sieci) rurociągach PE o śr. zewn. 110 mm	kpl.		
		47	kpl.	47,00	
		RAZEM	kpl.		47,00
65	KNR 2-18 d.2.30114-01 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe kołnierzowe o śr 50mm/32mm. Zwężka redukcyjna DN50/DN32	szt.		
		42	szt.	42,00	
		RAZEM	szt.		42,00
66	KNR 2-18 d.2.30114-01 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe kołnierzowe o śr 50mm/40mm. Zwężka redukcyjna DN50/DN40	szt.		
		7	szt.	7,00	
		RAZEM	szt.		7,00
67	KNR 2-18 d.2.30114-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe kołnierzowe. Połączenie rurowo-kołnierzowe DN100/dn110	szt.		
		16	szt.	16,00	
		RAZEM	szt.		16,00
68	KNR 2-18 d.2.30112-01 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe. Połączenie rurowo-kołnierzowe DN50/dn63	szt.		
		1	szt.	1,00	
		RAZEM	szt.		1,00
69	KNR 2-18 d.2.30112-01 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe. Połączenie rurowo-kołnierzowe DN40/dn50	szt.		
		7	szt.	7,00	
		RAZEM	szt.		7,00
70	KNR 2-18 d.2.30112-01 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe. Połączenie rurowo-kołnierzowe DN32/dn40	szt.		
		42	szt.	42,00	
		RAZEM	szt.		42,00
71	KNR 2-18 d.2.30114-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe. Połączenie rurowo-rurowe DN100/dn110	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
72	KNR 2-18 d.2.30114-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe. Połączenie rurowo-rurowe DN25/dn40	szt.		
		8	szt.	8,00	
		RAZEM	szt.		8,00
73	KNR 2-18 d.2.30114-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe. Połączenie rurowo-rurowe DN32/dn40	szt.		
		34	szt.	34,00	
		RAZEM	szt.		34,00



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
74	KNR 2-18 d.2.30114-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki stalowe. Połączenie rurowo-rurowe DN40/dn50	szt.		
		6	szt.	6,00	
		RAZEM	szt.		6,00
75	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 110 mm. łuk 90*	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
76	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 40 mm. łuk elektrooporowy 60*	szt.		
		10	szt.	10,00	
		RAZEM	szt.		10,00
77	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 50 mm. łuk elektrooporowy 45*	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
78	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 40 mm. łuk elektrooporowy 45*	szt.		
		12	szt.	12,00	
		RAZEM	szt.		12,00
79	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 40 mm. łuk elektrooporowy 11*	szt.		
		38	szt.	38,00	
		RAZEM	szt.		38,00
80	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 50 mm. łuk elektrooporowy 11*	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
81	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 63 mm. łuk elektrooporowy 11*	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
82	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 63 mm. łuk elektrooporowy 22*	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
83	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 50 mm. łuk elektrooporowy 22*	szt.		
		6	szt.	6,00	
		RAZEM	szt.		6,00
84	KNR 2-18 d.2.30112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewanych o śr.zewn. 40 mm. łuk elektrooporowy 22*	szt.		
		24	szt.	24,00	
		RAZEM	szt.		24,00
85	KNR-W 2-19 d.2.30302-06 analogia	Łączenie rur z polietylenu o śr. nom. 110 mm metodą zgrzewania czołowego	poł.		
		50	poł.	50,00	
		RAZEM	poł.		50,00



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
86 d.2.3	KNR-W 2-19 0302-06 analogia	Łączenie rur z polietylenu o śr. do 63mm metodą zgrzewania elektrooporowego	poł.		
		104	poł.	104,00	
		RAZEM	poł.		104,00
87 d.2.3	KNR 2-18 0315-01	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 80 mm z zasuwą DN80 i kompletem kształtek	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
		RAZEM	kpl.		5,00
88 d.2.3	KNNR 4 1430-01	Wykonanie bloków oporowych - beton klasy C12/15	m3		
		1	m3	1,00	
		RAZEM	m3		1,00
89 d.2.3	KNNR 4 1430-01	Wykonanie obetonowania hydrantu - beton klasy C12/15	m3		
		5*0,5*0,5*0,2*1	m3	0,25	
		RAZEM	m3		0,25
90 d.2.3	KNR 2-19 0219-01 analogia	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		+poz.55	m	495,40	
		RAZEM	m		495,40
91 d.2.3	KNR 2-28 0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku stalowym DN50 Trójnik DN100 - 1 Trójnik DN100 z zasuwami - 4 Trójnik redukcyjny DN100/DN80 z zasuwami - 5 hydrant DN80 - 5 zasuwa DN50 z oznakowaniem przyłącza - 48	kpl.		
		63	kpl.	63,00	
		RAZEM	kpl.		63,00
92 d.2.3	kalkulacja indywidualna	Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej (zastrzeżona operacja realizowana przez Służby eksploatacyjne PEWiK Gdynia Sp. z o.o.)	kpl.		
		4	kpl.	4,00	
		RAZEM	kpl.		4,00
93 d.2.3	KNR-W 2-18 0903 analogia	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury w wykopie	zabez p.		
		63	zabez p.	63,00	
		RAZEM	zabez p.		63,00
d.2.4		DZIAŁ: Próby i odbiory			
94 d.2.4	KNR-W 2-18 0706-04	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych	odc. -1 prób.		
		4	odc. -1 prób.	4,00	
		RAZEM	odc. -1 prób.		4,00
95 d.2.4	KNR-W 2-18 0707-03	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych	odc.2 50m		
		4	odc.25 0m	4,00	
		RAZEM	odc.25 0m		4,00
96 d.2.4	KNR-W 2-18 0708-04	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej	odc.2 50m		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		4	odc.25 0m	4,00	
		RAZEM	odc.25 0m		4,00
97	kalkulacja d.2.4 indywidualna	Badanie bakteriologiczne wody - dwukrotne	kpl.		
		4	kpl.	4,00	
		RAZEM	kpl.		4,00
d.3		DZIAŁ: GAZOCIĄG			
d.3.1		DZIAŁ: Roboty ziemne			
98	KNR 2-01 d.3.10119-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		284,5/1000	km	0,28	
		RAZEM	km		0,28
99	KNR 2-01 d.3.10217-05	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat.I-II. Przyjęto 70% wykopów. (284,5*0,8*0,8)*0,7	m3		
			m3	127,46	
		RAZEM	m3		127,46
100	KNR 2-01 d.3.10308-05	Ręczne wykopy z podnoszeniem urobku w pojemniku żurawiem przesuwym budowlanym 0.5-0.75 t i wyladowaniem na odkład kat.gr.I-II. Przyjęto 30% wykopów. (284,5*0,8*0,8)*0,3	m3		
			m3	54,62	
		RAZEM	m3		54,62
101	KNR 2-01 d.3.10212-05	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 284,5*0,8*0,3	m3		
			m3	68,28	
		RAZEM	m3		68,28
102	KNR 2-01 d.3.10214-03	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II krotność = 27 poz.101	m3		
			m3	68,28	
		RAZEM	m3		68,28
103	kalkulacja d.3.1 indywidualna	Utylizacja gruntu (1m ³ =1,52t piasku 1t=32,40zł 1,52t=49,25zł) poz.101	m3		
			m3	68,28	
		RAZEM	m3		68,28
104	KNR 2-28 d.3.10501-09 analogia	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm 0,8*0,1*284,5	m3		
			m3	22,76	
		RAZEM	m3		22,76
105	KNR 2-28 d.3.10501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym (284,5*0,8*0,2)-2,2	m3		
			m3	43,32	
		RAZEM	m3		43,32
106	KNR 2-01 d.3.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III poz.101	m3		
			m3	68,28	
		RAZEM	m3		68,28
107	KNR 2-01 d.3.10236-01z.sz. 2.5.2. 9907	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.98 poz.106	m3		
			m3	68,28	
		RAZEM	m3		68,28
108	KNR 2-01 d.3.10322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		284,5*0,8*2	m2	455,20	
		RAZEM	m2		455,20
d.3.2		DZIAŁ: Roboty rozbiórkowe			
109	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 159-219 mm	m		
d.3.2	0506-09	256	m	256,00	
		RAZEM	m		256,00
110	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm	m		
d.3.2	0506-07	25	m	25,00	
		RAZEM	m		25,00
111	kalkulacja	Balonowanie gazociągu, w tym montaż króćców do balonowania	kpl.		
d.3.2	indywidualna	6	kpl.	6,00	
		RAZEM	kpl.		6,00
112	kalkulacja	Odgazowanie rurociągu	m		
d.3.2	indywidualna	poz.109+poz.110	m	281,00	
		RAZEM	m		281,00
113	KNR 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami skrzyniowymi po drogach utwardzonych krotność = 27	m3		
d.3.2	0214-04	4,96	m3	4,96	
	analogia	RAZEM	m3		4,96
114	kalkulacja	Utylizacja odpadów ze stali (DN150 - 1m=10,7kg DN100 - 1m = 7,5kg)	t		
d.3.2	indywidualna	2,3	t	2,30	
		RAZEM	t		2,30
d.3.3		DZIAŁ: Roboty montażowe			
115	KNR 2-19	Gazociągi rozdzielcze o śr.nom.do 150 mm na terenach o średnim uzbrojeniu podziemnym	m		
d.3.3	0202-04	254,7	m	254,70	
		RAZEM	m		254,70
116	KNR 2-19	Gazociągi rozdzielcze o śr.nom.do 100 mm na terenach o średnim uzbrojeniu podziemnym	m		
d.3.3	0202-03	24,5	m	24,50	
		RAZEM	m		24,50
117	KNR 2-19	Trójniki stalowe o śr. DN150/DN100	szt.		
d.3.3	0106-02	2	szt.	2,00	
	analogia	RAZEM	szt.		2,00
118	KNR 2-19	Trójnik stalowy o śr. DN150/DN65	szt.		
d.3.3	0106-02	23	szt.	23,00	
	analogia	RAZEM	szt.		23,00
119	KNR 2-19	Trójniki stalowe o śr. DN100	szt.		
d.3.3	0106-01	1	szt.	1,00	
		RAZEM	szt.		1,00
120	KNR 2-19	Łuki gięte o śr. DN150	szt.		
d.3.3	0103-02	18	szt.	18,00	
		RAZEM	szt.		18,00
121	KNR 2-19	Łuki gięte o śr. DN100	szt.		
d.3.3	0103-01	11	szt.	11,00	



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszczególne	Razem
		RAZEM	szt.		11,00
122 d.3.3	KNR 2-19 0103-01 analogia	Łuki gięte o śr. DN50	szt.		
		48	szt.	48,00	
		RAZEM	szt.		48,00
123 d.3.3	KNR 2-19 0204-01 analogia	Zwężka redukcyjna spawana o śr. DN65/DN50	szt.		
		22	szt.	22,00	
		RAZEM	szt.		22,00
124 d.3.3	KNR 2-19 0204-01 analogia	Zwężka redukcyjna spawana o śr. DN100/DN50	szt.		
		1	szt.	1,00	
		RAZEM	szt.		1,00
125 d.3.3	KNR 2-19 0119-05	Rury ochronne o śr.nom. 300 mm	m		
		4,4	m	4,40	
		RAZEM	m		4,40
126 d.3.3	KNR 2-19 0122-03	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. do 200 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
		RAZEM	szt.		2,00
127 d.3.3	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		poz.115+poz.116	m	279,20	
		RAZEM	m		279,20
128 d.3.3	KNR 2-28 0315-02 analogia	Oznakowanie trasy gazociągu na słupku dn90	kpl.		
		37	kpl.	37,00	
		RAZEM	kpl.		37,00
129 d.3.3	KNR-W 2-18 0903 analogia	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury w wykopie	zabez p.		
		16	zabez p.	16,00	
		RAZEM	zabez p.		16,00
130 d.3.3	kalkulacja indywidualna	Włączenie do istniejącej sieci gazowej (roboty gazoniebezpieczne realizowane przez służby eksploatacyjne Gazowni)	kpl.		
		6	kpl.	6,00	
		RAZEM	kpl.		6,00
131 d.3.3	kalkulacja indywidualna	Przepięcie istniejących przyłączy gazu (roboty gazoniebezpieczne realizowane przez służby eksploatacyjne Gazowni)	kpl.		
		25	kpl.	25,00	
		RAZEM	kpl.		25,00
132 d.3.3	KNR 2-19 0211-02	Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 150-300 mm na ciśnienie do 0.75 MPa	km		
		poz.115	km	254,70	
		RAZEM	km		254,70
133 d.3.3	KNR 2-19 0211-01	Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 50-100 mm na ciśnienie do 0.75 MPa	km		
		poz.116	km	24,50	
		RAZEM	km		24,50
134 d.3.3	kalkulacja indywidualna	Oczyszczenie wnętrza gazociągu	m		
		poz.115+poz.116	m	279,20	
		RAZEM	m		279,20

