

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

DLA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ POD TORAMI PKP NA ODCINKU OD PS KOBYŁKOWSKA DO UL. FIELDORFA W WOŁOMINIE

Tom 1 - PROJEKT WYKONAWCZY



Tom 2 - STWiORB

Tom 3 - PRZEDMIAR I KOSZTORYS INWESTORSKI

Nazwa i kody zakresu robót budowlanych (CPV):

Nazwa	Kod
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200-0
Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu	45230000-8
Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne	45231300-8
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej	45200000-9
Roboty inżynieryjne i budowlane	45220000-5
Konstrukcje	45223000-6
w tym: Konstrukcje z betonu zbrojonego	45223500-1

		INFRARES Sp. z o.o. 00-236 Warszawa, ul. Świętojerska 5/7	
tel.:	+48 22 86 00 130	KRS:	0000439778
fax:	+48 22 86 00 131	NIP:	525-25-41-577
e-mail:	info@infrares.pl	Regon:	146 391 332
		www.infrares.pl	
UMOWA NR:	33/1/2015		
ZADANIE:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ POD TORAMI PKP NA ODCINKU OD PS KOBYŁKOWSKA DO UL. FIELDORFA W WOŁOMINIE		
ZLECAJĄCY/INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Graniczna 1 05-200 Wołomin		
PRZEDMIAR			

	<i>Tytuł, Imię i Nazwisko:</i>	<i>Specjalność:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Opracował	Piotr Gejzak	Sanitarna	74/Tbg/98	
Opracował	Marcin Guziak	Konstrukcyjna	LUB/0045/PWOK/12	

Katowice, Wrzesień 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Lp.	Nazwa	Strona
1	Strona tytułowa	1
2	Charakterystyka ogólna	4 - 6
3	Przedmiar – część sanitarna	7-12
4	Przedmiar – część konstrukcyjna	13-14

Charakterystyka ogólna zamówienia

Celem opracowania dokumentacji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami PKP od PS Kobyłkowska do ul. Fieldorfa w Wołominie.

Opis rozwiązań projektowych kanalizacji sanitarnej tłocznej

Projektowana kanalizacja tłoczna pod torami 2 x PE Ø250 mm łączy przepompownię ścieków „Kobyłkowska” z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki sanitarne do oczyszczalni ścieków „Krym”.

Projektuje się kanalizację:

- tłoczną na odcinku od przepompowni „Kobyłkowska” do projektowanej komory S1 z rur stalowych 2 x Ø250 mm - szczegóły opracowania wg odrębnego projektu - Ekosan Sp. z o.o.;
- tłoczną na odcinku od studni S1 do studni S2 z rur 2 x PE SDR 17 Ø250 mm x 14,8 mm na długości 77,0 m;
- grawitacyjną na odcinku od studni S2 do istniejącej studni S3 z rur PVC SDR34 Ø400 mm x 11,7 mm na długości 3,7 m.

Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami na odcinku od studni S1 do S2 zaprojektowano metodą bezwykopową w dwóch przepustach z rur PE 100 RC DN400 mm, SDR11, do których należy wprowadzić dwa przewody tłoczne PE Ø250 mm.

Jako przepusty zastosowano rury PE 100 RC, SDR11 średnicy Ø400x36.4 mm.

Początek przejścia przez tory będzie wykonany z komory startowej od strony południowo – wschodniej, na terenie PKP, gdzie docelowo zostanie zabudowana studnia rozprężna S2 oraz komora zasuw S4 i końcówki do płukania rurociągów.

Koniec przepustu pod torami wraz z komorą odbiorczą, zlokalizowany będzie od strony północno -zachodniej na terenie przepompowni ścieków, gdzie docelowo zlokalizowana zostanie komora S1 wraz zasuwami i urządzeniami pomiarowymi. Komora S1 wg odrębnego opracowania „Ekosan”.

Ułożenie przewodów w przepuście

Oba przewody tłoczne PE Ø250 mm należy ułożyć w oddzielnych przepustach. Odległość pomiędzy osiami rurociągów w przepustach wynosi 2,0m.

Rury przewodowe układać w rurach osłonowych na płozach typ R wysokości 28 mm, w rozstawie co 1,5 m. Rury osłonowe są jednocześnie rurami przeciskowymi. Końce rur osłonowych PE Ø400 mm uszczelnić manszetami z możliwością kompensacji wydłużeń termicznych np. typ N. Koniec rury przeciskowej DN400 mm od strony studni S2 uszczelnić pianką poliuretanową.

Technologia wykonania przejścia pod torami PKP

Przedmiotową kanalizację sanitarną tłoczną pod torami należy wykonać metodą bezwykopową polegającą na wykonaniu dwóch przecisków rurami osłonowymi DN400 mm i wprowadzeniu do nich dwóch przewodów tłocznych PE Ø250 mm.

Projektuje się rury przeciskowe PE odmiany 100 RC Ø400x36,4 mm długości 66,0 m.

Przeciski wykonane będą z komory startowej umiejscowionej w miejscu komory zasuw S4.

Projektuje się komorę startową wielkości ok. 16,0 x 8,5 m. Przeciskane będą odcinki rury o długości 12,0 m.

Wymiary komory odbiorczej w planie założono wstępnie jako 4,0 x 5,0 m.

Ze względu na pożądany duży stopień dokładności wbudowania przepustu i konieczność zachowania projektowanego spadku, maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, oraz ich średnicę, jako metodę bezwykopową wybrano przecisk hydrauliczny sterowany z wiertłem ślimakowym.

Pierwszy etap prac według tej metody stanowi wiercenie pilotowe wiertłem ślimakowym z transportem urobku. Urobek jest odbierany w wykopie początkowym do pojemników, a następnie za pomocą dźwigu jest wydobywany na powierzchnię.

Sterowanie kierunkiem przecisku odbywa się za pomocą wiertła ślimakowego uformowanego na kształt głowicy pilotowej. Trajektoria otworu jest kontrolowana za pomocą systemu teleoptycznego.

System przenośników ślimakowych jest wyposażony w tuleję, która umożliwi obserwowanie diodowej tablicy celowniczej umieszczonej bezpośrednio za wiertłem ślimakowym za pomocą kamery cyfrowej.

Podczas drugiego etapu, po ukończeniu wiercenia pilotowego, wykonuje się przecisk rur przewodowych, ewentualnie dodatkowe rozwiercanie z jednoczesnym przeciskiem rur przewodowych.

Przed przystąpieniem do montażu rur należy odpowiednio przygotować elementy urządzenia do przeciskania. Szczególną uwagę należy zwrócić na osiowe położenie rury w stosunku do kierunku przeciskania. Ponadto należy bezwzględnie przestrzegać technologii przeciskania określonej przez producenta urządzenia.

Prowadzenie robót bezwykopowych należy wykonywać zgodnie z PN-EN-12889.

Zabezpieczenie kabli energetycznych

W rejonie lokalizacji komory startowej będą dwie istniejące sieci energetyczne. Należy w tym miejscu wykonać ręczne wykopy kontrolne. Wykonawca zabezpieczy kable przed uszkodzeniem, poprzez ich właściwe podwieszenie i montaż rur osłonowych np. rur dwudzielnych typ AROT PS.

Likwidacja istniejącego przepustu pod torami PKP

Po wykonaniu robót związanych z budową nowej kanalizacji oraz jej przepięciem w przepompowni, projektuje się likwidację istniejącego przejścia kanalizacji sanitarnej tłocznej pod torami.

Z uwagi na przebieg istniejącego przepustu betonowego kanalizacji pod torami przeznaczonymi do modernizacji przewiduje się demontaż przepustu w zakresie jego kolizji z układem torowym i nowoprojektowaną infrastrukturą oraz likwidację przepustu i sieci kanalizacji na całej długości pod torami, poprzez jej zamulenie.

Przewiduje się wystąpienie kolizji w miejscu nowoprojektowanego odwodnienia torów po obu stronach układu torowego.

W miejscach kolizji kanalizację odkopać, istniejący betonowy przepust zdemontować. Po unieczynnieniu sieci, sprawdzić czy nie jest nawodniona i nie pozostaje pod ciśnieniem. Przewody kanalizacji należy demontować w wykopie wąsko przestrzennym o ścianach pionowych. Zdemontować wszystkie istniejące elementy kanalizacji i armatury zlokalizowane na trasie kolizji. Demontaż należy wykonać na długości około 2,0 m w obrębie przewidzianych kolizji.

Pozostałą część przepustu pod torami wraz z kanalizacją zamulić.

Zamulanie prowadzić poprzez wprowadzenia do wnętrza przewodu piasku lub płynnej mieszanki piaskowo-cementowej, nawiercając otwór dla umożliwienia wpompowania pulpy. Zamulenie rozpoczynać od najniższego położonego punktu tak aby usunąć powietrze (od strony przepompowni). Zamuleniemu podlega 34,0 m przepustu DN800 mm oraz dodatkowo 30,0 m samej kanalizacji o średnicy DN250 mm.

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1			ROBOTY GEODEZYJNE PRZYGOTOWAWCZE I POWYKONAWCZE			
1	KNR-W 2-01 0113-01 z.o. 2.9.	ST-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kolei w terenie równinnym - roboty wykonywane przy czynnych torach (36 pociągów na zmianę roboczą) 0.0855*2	km km	0.171	
					RAZEM	0.171
2	45111200-0		PRZYGOTOWANIE TERENU I ROBOTY ZIEMNE			
2.1						
2	KNR 4-04 0901-01 1	ST-01	Ogrodzenia drewniane z pręseł przenośnych - wykonanie pręseł 82	m m	82.000	
					RAZEM	82.000
3	KNR 4-04 0901-03 1	ST-01	Ogrodzenia drewniane z pręseł przenośnych - ustawienie poz.2	m m	82.000	
					RAZEM	82.000
4	KNR 4-04 0901-04 1	ST-01	Ogrodzenia drewniane z pręseł przenośnych - rozebranie poz.2	m m	82.000	
					RAZEM	82.000
5	KNNR 1 0201-07 1 z.sz.2.1.1. 9906-01/01 z.sz.2.1.1. 9906-03/01 0208-02	ST-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-II z transportem urobku na odległość 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyładowczymi - praca na mokrym podłożu - praca w gruncie oblepiającym 18*8.5*4.4+4*5*3.47	m ³ m ³	742.600	
					RAZEM	742.600
6	KNNR 1 0307-04 1	ST-01	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 3.5*2.9*2	m ³ m ³	20.300	
					RAZEM	20.300
7	KNNR-W 10 2318-09 1	ST-01	Wykopy ręczne pod budowle - zasypianie wykopu i wnęk budowli z ubiciem; grunt kat. IV 12	m ³ m ³	12.000	
					RAZEM	12.000
8	KNR 2-01 0322-02 1 0322-08	ST-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.1.2m) 3.5*2.9*2	m ² m ²	20.300	
					RAZEM	20.300
9	KNR 2-01 0230-01 1	ST-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 742.6-123.78-4.68-16.6-0.44	m ³ m ³	597.100	
					RAZEM	597.100
10	KNR 2-01 0211-03 1 0214-04	ST-01	Wywóz nadmiaru ziemi - Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.5 km 742.6-597.1	m ³ m ³	145.500	
					RAZEM	145.500
11	załącznik nr.2 do OB-WIESZCZENIE MISTRZA SRODOWISKA z dnia 11.08.2014	ST-01	Opłata za umieszczenie na składowisku ziemi z wykopu poz.10	m ³ m ³	145.500	
					RAZEM	145.500
12	KNR 2-01 0236-01 1	ST-01	Zagęszczenie zasypywanych wykopów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.9	m ³ m ³	597.100	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	597.100
13	KNR 5-10 d.2. 0303-02 1	ST-01	Zabezpieczenie kabli w wykopie - Układanie rur ochronnych dwudzielnych z PCW o śr. do 110 mm w wykopie 2*16	m m	 32.000	
					RAZEM	32.000
14	KNR 2-01 d.2. 0607-01 1	ST-01	Igłofiltry o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębok.do 4 m 22	szt. szt.	 22.000	
					RAZEM	22.000
15	KNNR 1 d.2. 0527-05 1	ST-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 15 m 2	kpl. kpl.	 2.000	
					RAZEM	2.000
16	KNNR 1 d.2. 0527-10 1	ST-01	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 15 m 2	kpl. kpl.	 2.000	
					RAZEM	2.000
2.2	45111200-0		ROBOTY DODATKOWE DLA KOMORY STARTOWEJ I ODBIORCZEJ			
17	KNR 2-01 d.2. 0322-03 2 0322-09 0324-03	ST-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.nawodnionych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.8.5m) 16*8.5+4*5	m ² m ²	 156.000	
					RAZEM	156.000
18	KNR 2-01 d.2. 0312-10 2	ST-01	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat.gr.III) 1	dół. dół.	 1.000	
					RAZEM	1.000
19	KNR 2-31 d.2. 0109-03 2 0109-04	ST-01	Podbudowa betonowa w komorze startowej bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm 16*8.5-0.08	m ² m ²	 135.920	
					RAZEM	135.920
20	KNR 2-18 d.2. 0509-05 2	ST-01	Studzienka zbiorcza w komorze startowej - Kanały rurowe - rury betonowe kielichowe o śr. 300 mm 1	m m	 1.000	
					RAZEM	1.000
21	KNR 19-01 d.2. 0107-07 2	ST-01	Zainstalowanie pompy do pompowania wody z wykopu 1	kpl. kpl.	 1.000	
					RAZEM	1.000
22	KNR 19-01 d.2. 0107-08 2	ST-01	Pompowanie wody z wykopu 112	m-g m-g	 112.000	
					RAZEM	112.000
23	KNR 4-04 d.2. 0301-04 2	ST-01	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości ponad 15 cm - dotyczy podbudowy w komorze startowej 135.92*0.3	m ³ m ³	 40.776	
					RAZEM	40.776
24	KNR 4-01 d.2. 0108-11 2 0108-12	ST-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km 135.92*0.3	m ³ m ³	 40.776	
					RAZEM	40.776
25	załącznik d.2. nr.2 do OB- 2 WIESZ- CZENIE MI- NISTRA SRODO- WISKA z dnia 11.08.2014	ST-01	Opłata za umieszczenie na składowisku gruzu poz.24	m ³ m ³	 40.776	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	40.776
3	45231300-8		KANAŁ PCV 400mm			
26	KNR 2-18 d.3 0501-03	ST-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm 1.2*3.5	m ² m ²	 4.200	
					RAZEM	4.200
27	KNR-W 2- d.3 18 0408-06 z.sz.3.4. 9908	ST-01	Kanały z rur PVC SDR 34 łączonych na wcisk o śr. zewn. 400x11,7 mm - wykopy umocnione 3.7	m m	 3.700	
					RAZEM	3.700
28	KNR 2-01 d.3 0610-06	ST-01	Obsypka kanałów rurowych anal. do Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 3.5*0.7*1.2	m ³ m ³	 2.940	
					RAZEM	2.940
29	KNR 2-18 d.3 0804-05	ST-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 400 mm 3.7	m m	 3.700	
					RAZEM	3.700
4	45230000-8		STUDNIA S2			
30	KNR-W 2- d.4 18 0611-01	ST-01	Izolacje poziome studzienek z materiałów rolowych powierzchni betonowych poziomych - pierwsza warstwa 2*2	m ² m ²	 4.000	
					RAZEM	4.000
31	KNR-W 2- d.4 18 0611-02	ST-01	j.w Izolacje z materiałów rolowych powierzchni betonowych poziomych - każda następna warstwa 2*2	m ² m ²	 4.000	
					RAZEM	4.000
32	KNR 2-18 d.4 0613-05	ST-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m 1	stud. stud.	 1.000	
					RAZEM	1.000
33	KNR 2-18 d.4 0613-06	ST-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości 1	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 1.000	
					RAZEM	1.000
34	Kalkulacja d.4 własna	ST-01	Przejście szczelne Fi 315mm - wiercenie + tuleja 1	szt szt	 1.000	
					RAZEM	1.000
35	d.4	ST-01	Przejście szczelne Fi 400mm - wiercenie + tuleja 1	szt szt	 1.000	
					RAZEM	1.000
36	KNR-W 2- d.4 18 0109-13 z.sz.3.9. 9907	ST-01	Sieci kanalizacyjne- montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm - wykopy umocnione 1.75	m m	 1.750	
					RAZEM	1.750
37	KNR-W 2- d.4 18 0110-13	ST-01	Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 315 mm 2	złącz. złącz.	 2.000	
					RAZEM	2.000
38	KNR-W 2- d.4 18 0110-11	ST-01	Trójnik PE - Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 250 mm 2	szt szt	 2.000	
					RAZEM	2.000
5	45230000-8		STUDNIA S3			
39	KNR 4-051 d.5 0410-06	ST-01	Demontaż kominów włazowych - pokrywy nadstudzienne żelbetowe z włazem o śr. 140 cm 1	kpl. kpl.	 1.000	
					RAZEM	1.000
40	Kalkulacja d.5 własna	ST-01	Przejście szczelne Fi 400mm - wiercenie + tuleja 1	szt szt	 1.000	
					RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	KNR 2-18 d.5 0621-03	ST-01	Płyty żelbetowe z włazem żeliwnymi studzienek o śr. 1400 mm	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					RAZEM	1.000
6	45230000-8		Komora zasuw S4			
42	Kalkulacja d.6 własna	ST-01	Przejście szczelne Fi 250mm - wiercenie + tuleja + uszczelnienie	szt		
			4	szt	4.000	
					RAZEM	4.000
43	KNR-W 2- d.6 18 0110-11	ST-01	Łuk PE SDR 17 45' - Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 250 mm	szt		
			6	szt	6.000	
					RAZEM	6.000
44	KNR-W 2- d.6 18 0110-11	ST-01	Trójnik PE SDR 17 - Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 250 mm	szt		
			2	szt	2.000	
					RAZEM	2.000
45	KNR-W 2- d.6 18 0110-11	ST-01	Redukcja PE 315/250mm - Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 250 mm	szt		
			1	szt	1.000	
					RAZEM	1.000
46	KNR-W 2- d.6 18 0206-06 z.o. 2.2. 9901 analiza indywidualna	ST-01	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone bez obudowy o śr.250 mm montowane w komorach z nasuwką - głębokość ponad 4 m	kpl.		
			2	kpl.	2.000	
					RAZEM	2.000
7	45231300-8		PRZECISK Fi 400mm			
47	KNR-W 2- d.7 19 0110-01	ST-01	Montaż urządzenia przeciskowego	kpl.		
			1	kpl.	1.000	
					RAZEM	1.000
48	KNR 2-18 d.7 0409-06 analogia	ST-01	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600 mm w gruntach kat. III-IV, Rura PE100RC, PN16, SDR11, fi 400/36,3mm, Płoty typu Raci Typ R wys 28mm	m		
			140	m	140.000	
					RAZEM	140.000
49	KNR 2-19 d.7 0122-06	ST-01	Uszczelnianie końców rur ochronnych manszetami elastomerowymi typ N Fi 400/250mm	szt.		
			4	szt.	4.000	
					RAZEM	4.000
50	KNR-W 2- d.7 18 0110-14	ST-01	Sieci kanalizacyjne- połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 250mm	złącz.		
			14	złącz.	14.000	
					RAZEM	14.000
51	KNR-W 2- d.7 18 0109-11	ST-01	Sieci kanalizacyjne- montaż rurociągów z rur polietylenowych PE SDR 17 250x14,8mm	m		
			155	m	155.000	
					RAZEM	155.000
52	KNR-W 2- d.7 19 0121-01	ST-01	Uszczelnianie końców rur przeciskowych i przewiertowych o śr.nom.400 mm	szt.		
			2	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
53	KNR 2-16 d.7 0310-03	ST-01	Izolacja o grubości 40 mm trzema warstwami maty kompensacyjnej rurociągów o śr.zewn. 250 mm	m		
			6	m	6.000	
					RAZEM	6.000
8	45111100-9		LIKwidacja istniejącego przepustu PKP			
54	KNNR 1 d.8 0210-03	ST-01	Mechaniczne odkopanie przepustu w rejonie kolizji - 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 (2,0*2,0*2,5*2)-3,2 Dla wykopów ręcznych -4	m ³		
				m ³	16.800	
				m ³	-4.000	
					RAZEM	12.800
55	KNNR 1 d.8 0307-04	ST-01	Ręczne odkopanie przepustu w rejonie kolizji - Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV przyjęto 20% wykopów	m ³		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			4	m ³	4.000	
					RAZEM	4.000
56	KNR 2-01 d.8 0322-02 0322-08	ST-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.2m) 2*2*2.5*2	m ² m ²	 20.000	
					RAZEM	20.000
57	KNR 4-01 d.8 0212-01	ST-01	Rozebranie przepustu betonowego - Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm 0.27*4	m ³ m ³	 1.080	
					RAZEM	1.080
58	KNR 4-04 d.8 0704-06	ST-01	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 219-273 mm przy użyciu palnika tlenowego 4	m m	 4.000	
					RAZEM	4.000
59	KNR 4-01 d.8 0206-02	ST-01	Zaślepienie likwidowanego kanału - Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
60	KNR 5-14 d.8 0603-01	ST-01	Wycinanie okrągłych otworów w blasze 0.47*3	m obw. m obw.	 1.410	
					RAZEM	1.410
61	KNR 2-18 d.8 0413-01	ST-01	Zamulenie likwidowanego przepustu 18.55	m ³ m ³	 18.550	
					RAZEM	18.550
62	KNR 2-01 d.8 0229-02	ST-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. III 3.2	m ³ m ³	 3.200	
					RAZEM	3.200
63	KNR 2-01 d.8 0229-05	ST-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m poz.62	m ³ m ³	 3.200	
					RAZEM	3.200
64	KNNR 1 d.8 0210-03	ST-01	Zasypanie wykopu - 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 2.0*2.0*2.5*2	m ³ m ³	 20.000	
					RAZEM	20.000
65	KNR 2-01 d.8 0236-01	ST-01	Zagęszczenie zasypywanych wykopów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 20	m ³ m ³	 20.000	
					RAZEM	20.000
9	45223000-6		KONSTRUKCJA ODCIĄŻAJĄCA			
66	Kalkulacja d.9 własna	ST-01	Odciążenie toru kolejowego konstrukcją typu średniego z wiązek 3 szyn z podwieszeniem toru typu szwajcarskiego dla rozpiętości teoretycznej 2-3 m 5	kpl. kpl.	 5.000	
					RAZEM	5.000
67	Kalkulacja d.9 własna	ST-01	Przygotowanie dokumentacji dla odciążenia torów 1	kpl. kpl.	 1.000	
					RAZEM	1.000
10			KOSZTY DODATKOWE			
10.1			Wykonanie robót na terenie Zakładu Linii Kolejowej przez obcego inwestora			
68	cennik PKP d.10 .1	ST-01	Przekazanie placu budowy 1	opłata jedno-razowa opłata jedno-razowa	 1.000	
					RAZEM	1.000
69	cennik PKP d.10 .1	ST-01	Nadzór nad prowadzonymi pracami	opłata za jeden dzień		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			10	opłata za jeden dzień	10.000	
					RAZEM	10.000
70 d.10 .1	cennik PKP	ST-01	Odbiór powykonawczy 1	opłata jednorazowa opłata jednorazowa	1.000	
					RAZEM	1.000
10.2			Okresowe zajęcie toru PKP PLK S.A na czas realizacji robót			
71 d.10 .2	cennik PKP	ST-01	Zajęcie terenu o powierzchni powyżej 200m ² - przyjęto 14 dni 250	m ² m ²	 250.000	
					RAZEM	250.000
72 d.10 .2	cennik PKP	ST-01	Zajęcie terenu powodujące utrudnienia w ruchu pociągów - przyjęto 10 dni 74*0.8	m ² m ²	 59.200	
					RAZEM	59.200
10.3			Uzgodnienia ,zgody			
73 d.10 .3	cennik PKP	ST-01	Uzgodnienie dokumentacji i wyrażenie zgody na prowadzenie robót 1	kpl kpl	 1.000	
					RAZEM	1.000
10.4			Ograniczenia w ruchu pociągów			
74 d.10 .4	cennik PKP	ST-01	zmniejszenie prędkości do 30km/h - założono śr. 24 pociągi na dobę na jednym torze 24x6x10x63zł za pociąg 1	kpl kpl	 1.000	
					RAZEM	1.000
10.5			Zamknięcie torów			
75 d.10 .5		ST-01	Zamknięcie torów na czas budowy konstrukcji odciążającej 1	kpl kpl	 1.000	
					RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty przygotowawcze			
1	KNR 2-01	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinnym	m ³		
d.1	0122-01	4.65*6.05*(4.28+0.1)	m ³	123.220	
				RAZEM	123.220
2		Roboty ziemne			
2	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2	0206-04	4.65*6.05*0.5	m ³	14.066	
				RAZEM	14.066
3		Roboty żelbetowe			
3	KNKRB 2	Podkłady betonowe z betonu B10	m ³		
d.3	1101-01	(4.65+0.1)*(6.05+0.1)*0.1	m ³	2.921	
				RAZEM	2.921
4	KNR 2-02	Płyty fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30- z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
d.3	0205-01	4.65*6.05*0.51	m ³	14.348	
				RAZEM	14.348
5	KNR 2-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - fundamenty	t		
d.3	0290-02	0.75299	t	0.753	
				RAZEM	0.753
6	KNR 2-02	Ściany żelbetowe proste grubości 30 cm wysokości do 6 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		
d.3	0207-03	6.05*2.98*2	m ²	36.058	
	0207-07	4.05*2.98*2	m ²	24.138	
				RAZEM	60.196
7	KNR 2-02	Ściany żelbetowe proste grubości 25 cm wysokości do 6 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		
d.3	0207-03	4.05*2.98-0.80*2.00	m ²	10.469	
	0207-07				
				RAZEM	10.469
8	KNR 2-02	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
d.3	0208-04	0.3*0.3*0.35*2	m ³	0.063	
		0.3*0.3*1.61*2	m ³	0.290	
				RAZEM	0.353
9	KNR 2-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - ściany i słupy	t		
d.3	0290-02	2.45050	t	2.450	
				RAZEM	2.450
10	KNR 2-02	Montaż elementów prefabrykowanych - przekryć zbiorników prostokątnych - płyta P-1	elem.		
d.3	1925-04	1	elem.	1.000	
	P-1				
				RAZEM	1.000
11	KNR 2-02	Montaż elementów prefabrykowanych - przekryć zbiorników prostokątnych - płyta P-2	elem.		
d.3	1925-04	4	elem.	4.000	
	P-2				
				RAZEM	4.000
12	KNR 2-02	Montaż elementów prefabrykowanych - przekryć zbiorników prostokątnych - płyta P-3	elem.		
d.3	1925-04	1	elem.	1.000	
	P-3				
				RAZEM	1.000
13	KNR 2-02	Montaż elementów prefabrykowanych - przekryć zbiorników prostokątnych - płyta P-4	elem.		
d.3	1925-04	1	elem.	1.000	
	P-4				
				RAZEM	1.000
14	KNR 2-02	Montaż elementów prefabrykowanych - przekryć zbiorników prostokątnych - płyta P-5	elem.		
d.3	1925-04	2	elem.	2.000	
	P-5				
				RAZEM	2.000
15	KNR-W 2-18	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr.800 mm	m		
d.3	0523-01	Krotność = 2	m	0.500	
		0.5			
				RAZEM	0.500
16	KNR-W 2-18	Kominy włazowe z kręgów betonowych - pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem o śr.800 mm	kpl.		
d.3	0523-04	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
4		Wyposażenie			
17		Żeliwne stopnie złazowe	szt.		
d.4	kalk. własna				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
5		Izolacje			
18 d.5	KNR 2-02 0604-05	Izolacje przeciwwilgociowe z papy powierzchni poziomych spodu fundamentów na lepiku na zimno 4.65*6.05	m ² m ²	28.132	
				RAZEM	28.132
19 d.5	KNR 2-18 0721-02	Dwuwarstwowa powłoka izolacyjna z emulsji lub roztworu asfaltowego (gruntowanie) pionowych powierzchni betonowych i murowanych (6.05*2+4.65*2)*3.76 (2.40*2+4.05*2+2.80*2)*3.05	m ² m ² m ²	80.464 56.425	
				RAZEM	136.889
20 d.5	KNR 2-02 1101-02	Podkłady betonowe na stropie poz.21	m ³ m ³	28.132	
				RAZEM	28.132
21 d.5	KNR 2-18 0719-02	Dwuwarstwowa izolacja papą na lepiku asfaltowym poziomych powierzchni betonowych i murowanych strop 6.05*4.65	m ² m ²	28.132	
				RAZEM	28.132
6		Zасыpy wykopów			
22 d.6	KNR-W 2-01 0227-02 z.o. 2.9. komora startowa minus komora zasuw	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. III - roboty wykonywane przy czynnych torach (5-12 pociągów na zmianę roboczą) 16.0*8.5*4.38 -6.05*4.65*3.80	m ³ m ³ m ³	595.680 -106.904	
				RAZEM	488.776
7		Odtworzenie nawierzchni drogowej			
23 d.7	KNR 2-31 0111-03	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem wyk. mieszarkami doczepy- mi - grubość podbudowy po zagęszczeniu 15 cm 16*8.5	m ² m ²	136.000	
				RAZEM	136.000
24 d.7	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm poz.23	m ² m ²	136.000	
				RAZEM	136.000
25 d.7	KNR 2-31 0114-03 0114-04	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 14 cm poz.23	m ² m ²	136.000	
				RAZEM	136.000
26 d.7	KNR 2-31 0105-05 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 8 cm grubość warstwy po zagęszczeniu poz.23	m ² m ²	136.000	
				RAZEM	136.000
27 d.7	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej poz.23	m ² m ²	136.000	
				RAZEM	136.000