

KOSZTORYS OFERTOWY					KO 1508	
Temat opracowania		Budowa torowiska tramwajowego i pętli tramwajowo-autobusowej wraz z infrastrukturą w ul. Rogowskiej			x	
Branża		CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA - BUDOWA SIECI TRAKCYJNEJ ORAZ STEROWANIA I OGRZEWANIA ZWROTNIC WRAZ Z ZASILANIEM			x	
Kod CPV		45234126-5 Roboty związane z liniami tramwajowymi			x	
Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
1	x	Konstrukcje wsporcze	x	x	x	x
1.1	160801	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. IV	m3	1293,75		
1.2	160801	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m	m2	2070		
1.3	160801	Rury żelbetowe łączone na styk z opaską żelbetową o śr. 1000 mm	m	207		
1.4	160801	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. IV	m3	2125		
1.5	160801	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m	m2	3400		
1.6	160801	Rury żelbetowe łączone na styk z opaską żelbetową o śr. 1000 mm	m	340		
1.7	160801	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi o śr. 14-20 mm	t	22,8		
1.8	160801	Betonowanie ław fundamentowych zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym	m3	456		
1.9	160801	Fundamenty betonowe prefabrykowane o objętości ponad 2 m3 dla słupów trakcyjnych w wykopach wykonywanych ręcznie i o ścianach umocnionych - fundament odciągu prefabrykowany	fund.	7		
1.10	160801	Zasypanie wykopów fund.podulicznych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm), kat.gr. III-IV	m3	2962,75		
1.11	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. IV	m3	456		
1.12	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km - wywóz na składowisko Wykonawcy, rzeczywistą odległość określa wykonawca	m3	456		
1.13	160801	Opłata za utylizację ziemi z wykopów	m3	456		
1.14	160801	Montaż słupów rurowych z kształtowników walcowanych o masie do 1.0 t dla sieci trakcji elektrycznej. - KRO/R-15/10,3/1,5	słup.	22		
1.15	160801	Montaż słupów rurowych z kształtowników walcowanych o masie do 1.5 t dla sieci trakcji elektrycznej. - KRO/R-25/10,3/1,5	słup.	15		
1.16	160801	Montaż słupów rurowych z kształtowników walcowanych o masie do 1.0 t dla sieci trakcji elektrycznej. - KRO/R-15/13/1,5	słup.	24		
1.17	160801	Montaż słupów rurowych z kształtowników walcowanych o masie do 1.5 t dla sieci trakcji elektrycznej. - KRO/R-25/13/1,5	słup.	53		
1.18	160801	Montaż słupów rurowych z kształtowników walcowanych o masie do 0.3 t dla sieci trakcji elektrycznej./analogia - montaż odciągu słupa	słup.	7		
1.19	160801	Betonowanie głowic słupowych dla słupów stalowych rurowych o masie do 1.5t.	głow.słup.	114		
1.20	160801	Głowice odciągów prętowych o objętości betonu do 0.27 m3; mieszanka betonowa przygotowywana ręcznie na pociągu gospodarczym	m3 bet.	17,02		
1.21	160801	Malowanie słupów stalowych rurowych o masie do 1.5 t dla trakcji elektrycznej. - farba podkładowa x2 Krotność = 2	słup.	114		
1.22	160801	Malowanie słupów stalowych rurowych o masie do 1.5 t dla trakcji elektrycznej. - farba nawierzchniowa x2 Krotność = 2	słup.	114		
1.23	160801	Malowanie słupów stalowych rurowych o masie do 1.5 t dla trakcji elektrycznej. - HLG System	słup.	114		

Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
2	x	Sieć jezdna trakcyjna	x	x	x	x
2.1	160801	Montaż obchwyty słupowych na słupach rurowych stalowych o masie do 1.5 t.	obchw.sł.	248		
2.2	160801	Montaż wysięgników przelotowych w sieci skompensowanej - wysięgnik dwutorowy w wykonaniu specjalnym	wysięgn.	43		
2.3	160801	Montaż wysięgników przelotowych w sieci skompensowanej - wysięgnik jednotorowy wg kat. PKP	wysięgn.	8		
2.4	160801	Jednostronny montaż lin stalowych mocowanych do słupa stalowego. Długość odcinka do 15 m. - odciąg sieci (pojedynczy końcowy z izolacją) / 0312-2	szt.	0		
2.5	160801	Montaż przewodów jezdnych miedzianych Djps100 i lin L95 zawieszenia wzdłużnego sieci ramwajowej skompensowanej. Rozpiętość przęsła do 50 m. - L1 = 655 mtp - L2 = 658 mtp - L3 = 533+538 mtp - L4 = 515+500 mtp	km	3,4		
2.6	160801	Montaż przewodów jezdnych tramwajowych miedzianych Djps 100 na szlaku - L5 = 199 mtp - L6 = 298 mtp - L7 = 217 mtp	km	0,71		
2.7	160801	Montaż łączników elektrycznych sieci zawieszenia wzdłużnego sieci górnej.	szt.	34		
2.8	160801	Montaż krańcowych kotwieni o długości do 30 m przewodów jezdnych zawieszenia wzdłużnego. - L1x1, L2x1 - L5x3, L6x2, L7x2,	kpl.	9		
2.9	160801	Montaż krańcowych kotwieni o długości do 30 m lin nośnych zawieszenia wzdłużnego. - L1x1, L2x1	kpl.	2		
2.10	160801	Montaż środkowych kotwieni o długości do 40 m przewodów jezdnych zawieszenia wzdłużnego. - L3x1 - L4x1	kpl.	2		
2.11	160801	Montaż środkowych kotwieni o długości do 40 m lin nośnych zawieszenia - L3x1 - L4x1	kpl.	2		
2.12	160801	Montaż urządzeń kompensacyjnych przewodu jezdnego. - L1x1, L2x1, L3x2, L4x2	kpl.	6		
2.13	160801	Montaż urządzeń kompensacyjnych liny nośnej - L1x1, L2x1, L3x2, L4x2	kpl.	6		
2.14	160801	Pomontażowa regulacja sieci jednodrutowej ; do 750 m odcinka naprężenia	odc.napr.	9		
2.15	160801	Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych.	szt.	6		
2.16	160801	Montaż punktów izolujących w linii nośnej	elem.	6		
2.17	160801	Montaż tablic informacyjnych na wysięgnikach: - znak informacyjny - numer izolatora	szt.	6		
2.18	160801	Montaż odłączników sekcyjnych z napędem ręcznym na słupach stalowych/analogia - RNT+3,6/3600 - NRT	kpl.	3		
2.19	160801	Montaż przewodów o przekr.do 120 mm2 na uchwytych dystansowych na konstrukcjach nośnych. 4 przew.w torze.	m	300		
2.20	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach	szt.	3		
2.21	160801	Montaż łączników przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	3		
2.22	160801	Montaż uszynowań konstrukcji stalowych. Długość łączników 10 m.	szt.	3		
2.23	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych typu SKT(zew+wew), liczba kołków 2	szt.	3		

Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
2.24	160801	Montaż punktu zasilającego z napędem elektrycznym na słupie stalowym. - RNT+3,6/3600 - NRT	kpl.	3		
2.25	160801	Montaż punktów odgromowych na słupach stalowych - GXS-1,3 0,66kV	szt.	3		
2.26	160801	Montaż przewodów o przekr.do 120 mm2 na uchwytych dystansowych na konstrukcjach nośnych. 2 przew.w torze.	m	150		
2.27	160801	Montaż tablic informacyjnych na wysięgnikach. - znak informacyjny - numer punktu zasilającego	szt.	6		
2.28	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach	szt.	3		
2.29	160801	Montaż łączników przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	3		
2.30	160801	Montaż uszynowań konstrukcji stalowych.Długość łączników 10 m.	szt.	3		
2.31	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych typu SKT(zew+wew), liczba kołków 2	szt.	3		
2.32	160801	Badanie linii kablowej SN - pomiar rezystancji izolacji sieci trakcyjnej tramwajowej	odc.	3		
2.33	160801	Badanie linii kablowej SN - pomiar pętli zwarcia sieci trakcyjnej tramwajowej	odc.	3		
3	x	Sieć powrotna	x	x	x	x
3.1	160801	Montaż punktów powrotnych tramwajowych dla 2 tor.szynow.równoleg./analogia - kompletny z wyposażeniem	szt.	3		
3.2	160801	Montaż tablic informacyjnych na wysięgnikach. - znak informacyjny - numer punktu powrotnego	szt.	6		
3.3	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach	szt.	12		
3.4	160801	Montaż łączników przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	12		
3.5	160801	Montaż uszynowań konstrukcji stalowych.Długość łączników 10 m.	szt.	24		
3.6	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych typu SKT(zew+wew), liczba kołków 2	szt.	12		
3.7	160801	Montaż łączników poprzecznych międzytokowych PET przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	4		
3.8	160801	Montaż łączników poprzecznych międzytorowych PES przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	18		
3.9	160801	Montaż uszynowań konstrukcji stalowych.Długość łączników 5 m. - uszynienie indywidualne konstrukcji	szt.	4		
3.10	160801	Montaż uszynowań konstrukcji stalowych.Długość łączników 3.5 m. - uszynienie indywidualne konstrukcji	szt.	18		
3.11	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach	szt.	36		
3.12	160801	Montaż łączników przez zaciskanie tulejką - nity AR60N wg metody CEMBRE	łączn.	36		
3.13	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych typu SKT(zew+wew), liczba kołków 2	szt.	36		
4	x	Zwrotnice - sterowanie i ogrzewanie	x	x	x	x
4.1	160801	Montaż zwrotnic samoczynnych tramwajowych dwukierunkowych. - skrzynia ziemna automatu zwrotnicy - skrzynia automatu zwrotnicy (kompletna z wyposażeniem) Rozjazdy R1 i R2	kpl.	2		
4.2	160801	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - szafa sterownika zwrotnicy Sterowanie i ogrzewanie rozjazdów R1 i R2	szt.	2		
4.3	160801	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - szafa sterownika ogrzewania R3 i R4	szt.	2		
4.4	160801	Montaż punktów odgromowych na słupach stalowych - GXS-1,3 0,66kV Zasilanie szaf sterowniczych dla rozjazdów R1, R2, R3 i R4 z 6	szt.	4		

Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
4.5	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach - montaż nitów AR60N wg metody Cembre	szt.	22		
4.6	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach - pod montaż SKT	szt.	96		
4.7	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych - skrzynka SKT	szt.	48		
4.8	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych obwodów blokady torowej, liczba kołków 2 - elementy obwodu blokady torowej	szt.	10		
4.9	160801	Montaż tablic informacyjnych na konstrukcjach nośnych. - znak informacyjny - strefa blokady / początek - strefa blokady / koniec	szt.	6		
4.10	160801	Montaż grzałek zwrotnicowych. Dwie grzałki w węźle.	węzł.	4		
4.11	160801	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-2 dwuelementowych w gruncie kat.IV	stud.	4		
4.12	160801	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat.IV	stud.	6		
4.13	160801	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m3	39,36		
4.14	160801	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2	m	123		
4.15	160801	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m3	29,52		
4.16	160801	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	217		
4.17	160801	Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 100 mm na słupie - PCV UV BE50	m	60		
4.18	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. IV	m3	9,84		
4.19	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km - wywóz na odległość 20km Krotność = 19	m3	9,84		
4.20	160801	Opłata za utylizację ziemi z wykopów	m3	9,84		
4.21	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	341		
4.22	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - uszynienie ochronne	m	48,5		
4.23	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	60		
4.24	160801	Montaż lin poprzecznych stalowych o śr. 10 mm zawieszonych między słupami stalowymi.Odc.o dług.do 30 m.	szt.	1		
4.25	160801	Jednostronny montaż lin stalowych mocowanych do słupa stalowego. Długość odcinka do 30 m.	szt.	3		
4.26	160801	Montaż lin stalowych do płytek konstrukcyjnych. Długość odcinka do 30 m.	szt.	3		
4.27	160801	Montaż przewodów o przekr.do 70 mm2 na uchwytach dystansowych na konstrukcjach nośnych. 2 przew.w torze.	m	16,5		
4.28	160801	Montaż wieszaków izolowanych sztywnych grzybkowych pojedynczych/analogia - montaż odbiornika podczerwieni OP-03	szt	2		
4.29	160801	Konsole sygnalizatorów ulicznych mocowane na maszcie (1 konsola w komplecie) - montaż sygnalizatora kierunkowego typu LED 3x200mm	kpl.	2		
4.30	160801	Strojenie i regulacja układu zdalnego sterowania zwrotnicy oraz sygnalizacji świetlnej.	kpl.	2		
4.31	160801	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy - pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających i uszyniających	odc.	28		
5	x	Zasilanie szaf smarownic szynowych	x	x	x	x
5.1	160801	Montaż szaf zasilających sterwoniki smarownic na słupach trakcyjnych.	kpl.	5		
5.2	160801	Montaż punktów odgromowych na słupach stalowych - GXS-1,3 0,66kV Zasilanie szaf sterowniczych smarownic nr S1, S2, S3, S5 i 56 6	szt.	5		

Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
5.3	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach - montaż nitów AR60N wg metody Cembre	szt.	5		
5.4	160801	Montaż łączników szynowych w sieci powrotnej - wiercenie otworów śr. 20 mm w szynach - pod montaż SKT	szt.	10		
5.5	160801	Montaż złącz kontaktowych szynowych - skrzynka SKT	szt.	10		
5.6	160801	Montaż tablic informacyjnych na konstrukcjach nośnych. - znak informacyjny	szt.	6		
5.7	160801	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m3	12,48		
5.8	160801	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2	m	39		
5.9	160801	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m3	9,36		
5.10	160801	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	52		
5.11	160801	Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 100 mm na słupie - PCV UV BE50	m	36		
5.12	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. IV	m3	3,12		
5.13	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km - wywóz na odległość 20km Krotność = 19	m3	3,12		
5.14	160801	Opłata za utylizację ziemi z wykopów	m3	3,12		
5.15	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - uszynienie robocze	m	38		
5.16	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	13		
5.17	160801	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	36		
5.18	160801	Montaż przewodów o przekr.do 70 mm2 na uchwytach dystansowych na konstrukcjach nośnych. 2 przew.w torze.	m	24		
5.19	160801	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy - pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających i uszyniających	odc.	12		
6	x	BUDOWA TRAKCYJNYCH LINII KABLOWYCH 0,66kV DC	x	x	x	x
6.1	160801	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV - Y6, mY6 - Y7, mY7 - Y8, mY8	m3	679,44		
6.2	160801	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV - Y7, mY7 - Y8, mY8	m3	370,56		
6.3	160801	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m Krotność = 2	m	1415,5		
6.4	160801	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m Krotność = 2	m	1 158		
6.5	160801	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m3	509,58		
6.6	160801	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m3	277,92		
6.7	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt kat. IV	m3	262,5		
6.8	160801	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 19	m3	262,5		
6.9	160801	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm 0	m	669		
6.10	160801	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - HDPE160/9,1	m	809,5		
6.11	160801	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV - ilość przewiertów = 17 pl - ilość komór dla 1 przewiertu = 2 (nadawcza+odbiorcza) 5 z 6	m3	136		

Lp	Nr STWiORB	Nazwa i opis elementu rozliczeniowego	ilości przedmiarowe		Cena jedn.	Wartość netto
			Jedn.	Ilość	[zł]	[zł]
1	2	3	4	5	6	7
		- wielkość komór = 1x2x2 m				
6.12	160801	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 150 mm pod obiektami 01- 3x RHDPE 160/9,1 / 47,0m 02- 3x RHDPE 160/9,1 / 8,0m 03- 3x RHDPE 160/9,1 / 7,0m 04- 3x RHDPE 160/9,1 / 14,5m 05- 3x RHDPE 160/9,1 / 12,0m 06- 3x RHDPE 160/9,1 / 36,0m 07- 3x RHDPE 160/9,1 / 9,5m 08- 3x RHDPE 160/9,1 / 5,5m 09- 3x RHDPE 160/9,1 / 4,5m 10- 3x RHDPE 160/9,1 / 7,5m 11- 3x RHDPE 160/9,1 / 4,0m 12- 3x RHDPE 160/9,1 / 4,0m 13- 3x RHDPE 160/9,1 / 6,5m 14- 3x RHDPE 160/9,1 / 4,5m 15- 3x RHDPE 160/9,1 / 6,0m 16- 3x RHDPE 160/9,1 / 42,0m 17- 3x RHDPE 160/9,1 / 28,0m	m	246,5		
6.13	160801	Przewierty mechaniczne dla rur o śr.do 150 mm pod obiektami - dodatek za każdą następną rurę w wiązce	m	493		
6.14	160801	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	3 362		
6.15	160801	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych - rury osłonowe PCV UV BE75 2*3m / 1 punkt zasilający - punkt zasilający = 3 kpl.	m	18		
6.16	160801	Ręczne rozciąganie i układanie kabli o przekroju do 625 mm ² (przyłącza do elektrycznych urządzeń trakcyjnych). 2 kable równoległe.	m	12197		
6.17	160801	Montaż muf kablowych przelotowych na napięcie do 1 kV. Przekrój żył kabla do 625 mm ² (Al). 1 żyła w kablu.	szt.	70		
6.18	160801	Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, 1 żyła w kablu Al o przekroju do 625 mm ² .	szt.	24		
6.19	160801	Badanie linii kablowej nn - kabel 1-żyłowy	odc.	12		
6.20	160801	Badanie linii kablowej SN - pomiar rezystancji izolacji sieci trakcyjnej tramwajowej	odc.	12		
x	CENA ROBÓT NETTO				x	-