

Przedmiar robót

PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TRAMWAJOWEJ W ZABRZU WZDŁUŻ UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH I RELIGI, OD UL. WOLNOŚCI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. STALMACHA WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI

Data: 2017-11-03

Budowa: UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH I RELIGI W ZABRZU NA ODC. OD UL. WOLNOŚCI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. STALMACHA

Obiekt: TRAKCJA TRAMWAJOWA

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

41-506 Chorzów, ul. Inwalidzka 5

Jednostka opracowująca kosztorys: PROGREG Sp. z o.o.

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Demontaże				
1.1 Demontaże				
1.1.1	KNR 509/605/1 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - analogia - demontaż	2		szt
1.1.2	KNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż	1		szt
1.1.3	KNR 509/602/1 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe - analogia - demontaż	6		szt
1.1.4	KNR 509/608/1 Montaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłączeniem lub przełączeniem) na słupie, montaż odłączników na słupach stalowych - analogia - demontaż	2		kpl
1.1.5	KNR 509/705/1 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe - analogia - demontaż	9		szt
1.1.6	KNR 509/304/1 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki grzybkowe, ramiona odciągowe - analogia - demontaż	103		szt
1.1.7	KNR 509/501/6 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Djp 100, rozpiętość przęsła do 30-m - analogia - demontaż	1,65		km
1.1.8	KNR 509/403/6 Montaż krańcowych kotwień przewodów jezdnych i lin zawieszenia wzdłużnego, liny zawieszenia wzdłużnego, długość kotwienia do 30-m - analogia - demontaż	2		kpl
1.1.9	KNR 509/308/4 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia - demontaż	5		szt
1.1.10	KNR 509/308/5 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia - demontaż	16		szt
1.1.11	KNR 509/308/6 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia - demontaż	30		szt
1.1.12	KNR 509/310/6 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia - demontaż	14		szt
1.1.13	KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - analogia - demontaż	59		szt
1.1.14	KNR 509/101/19 Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5-t	41		szt
1.1.15	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - analogia - demontaż	41		słup
1.1.16	KNR 509/620/1 Montaż sygnalizacji elektrycznej dla ruchu międzymijankowego - drutem ślizgowym, montaż sygnalizacji - analogia - demontaż sanek	1		kpl
1.1.17	KNR 404/302/6 Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów pod maszyny, żelbetowych, grubości ponad 100 cm (41sztx5m3)	205		m3
1.1.18	KNR 201/301/3 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, kategoria gruntu IV - transport wewnętrzny	205		m3
1.1.19	KNR 513/801/1 Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20-km), prefabrykaty żelbetowe (205m3x2T) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	410		t
1.1.20	KNR 209/425/1 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, szyny - analogia - słupy stalowe (41szt1,2t)+lina nośna, przewód jezdny (Lina: 2,97x9,9=2,7t, Przewód:3,2tx0,89=2,85tx0,6=1,71t)+pozostałe elementy stalowe, przewieszki R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58,61		t
1.1.21	KNR 209/425/9 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, dodatek za każdy dalszy 1-km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58,61	10	t
1.1.22	Kalkulacja własna KAMERY MONITORIGU MIEJSKIEGO DO PRZEŁOŻENIA NA NOWE SŁUPY - Demontaż	2		kpl.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2 Montaż słupów				
2.1 Montaż słupów				
2.1.1	KNR 509/101/19 Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5-t - (60 szt)	60		szt
2.1.2	KNR 201/301/2 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, kategoria gruntu III - transport wewnętrzny na placu budowy	69,5		m3
2.1.3	KNR 209/425/3 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny zbrojeń fundamentów na placu budowy (54szt*0,5t+6szt.*0,6t) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58,1		t
2.1.4	KNR 509/203/5 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5-t - fundament pod słup typu HEB 4m	54		słup
2.1.5	KNR 509/203/5 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5-t - fundament pod słup typu HEB 5m	6		słup
2.1.6	KNR 209/425/3 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, akcesoria i wygradzenia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	90		t
2.1.7	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/15kN	14		słup
2.1.8	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/20kN	2		słup
2.1.9	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/25kN	5		słup
2.1.10	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 10m/30kN	6		słup
2.1.11	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/15kN	24		słup
2.1.12	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/20kN	2		słup
2.1.13	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/25kN	6		słup
2.1.14	KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/15kN	1		słup
2.1.15	KNR 509/707/1 Montaż uchwytów flagowych i doniczkowych, uchwyty flagowe montowane na słupach stalowych - analogia - montaż uchwytów do mocowania flag (po 3 flagi/słup) zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Prezydenta Miasta Zabrze (pismo znak: IK-I.7021.5.42.2016.KJ z dn. 06.05.2016)	60		szt
2.1.16	KNNR 5/1415/2 Zabezpieczenie podziemnej części słupów - analogia - zabezpieczenie dolnych części słupa	66		m2
2.1.17	KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, grunt kategorii III	69,5		m3
2.1.18	KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km	69,5	10	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
3 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej				
3.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej				
3.1.1	KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - przewieszki	131		szt
3.1.2	KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - wysięgniki szklolaminatowe	3		kpl
3.1.3	KNR 509/308/4 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia	20		szt
3.1.4	KNR 509/308/5 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia	61		szt
3.1.5	KNR 509/308/6 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia	14		szt
3.1.6	KNR 509/310/6 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia	22		szt
3.1.7	KNR 509/303/2 Montaż wysięgników, wysięgniki jednostronne, dwutorowe, sieci płaskie	3		szt
3.1.8	KNR 509/304/3 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablowe, pojedyncze	120		szt
3.1.9	KNR 509/304/4 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablowe, podwójne	34		szt
3.1.10	KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t dla kotwienia krańcowego	6		szt
3.1.11	KNR 509/403/2 Montaż krańcowych kotwień przewodów jezdnych i lin zawieszenia wzdłużnego, przewody jezdne, długość kotwienia do 30-m	8		kpl
3.1.12	KNR 509/502/1 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych w węzłach na łuku o promieniu do 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Dj 100, rozpiętość przęsła do 50-m - analogia	0,32		km
3.1.13	KNR 509/501/6 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Dj 100, rozpiętość przęsła do 30-m	2,003		km
3.1.14	KNR 509/705/1 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe	13		szt
3.1.15	KNR 524/606/1 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 400 m - odcinek L3-L8	6		odcinek
3.1.16	KNR 524/606/2 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 750 m - odcinek L1, L2	2		odcinek
3.1.17	KNR 509/602/1 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe	6		kpl
3.1.18	KNR 509/603/1 Montaż odłączników i przełączników sekcyjnych na słupie, odłączniki na słupach stalowych	3		kpl
3.1.19	KNR 509/607/1 Montaż punktów zasilających z odłącznikami nożowymi, montaż na słupach stalowych, liczba punktów zasilających 1	3		kpl
3.1.20	KNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625-mm ² , materiał -Al, liczba żył w kablu 1	6		szt
3.1.21	KNR 509/605/1 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - montaż na słupach wyposażonych w urządzenia specjalne	3		kpl.
3.1.22	Kalkulacja własna Montaż kamery - materiał z demontażu	2		kpl.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej				
4.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej				
4.1.1	KNR 509/702/1 Montaż uszynowań konstrukcji stalowych, długość łączników 2·m - połączenie torowe - kalk. własna	20		szt
4.1.2	KNR 509/702/2 Montaż uszynowań konstrukcji stalowych, długość łączników 3,5·m - połączenia międzytorowe - kalk. własna	7		szt
4.1.3	KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV	5		m3
4.1.4	KNNR 5/723/3 Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·160·mm (pierwsza w wiązce)	20		m
4.1.5	KNNR 5/701/2 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	11		m3
4.1.6	KNNR 5/705/1 Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm - rura 110	10		m
4.1.7	KNNR 5/702/2 Zasypianie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	16		m3
4.1.8	KNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - punkt powrotny wolnostojący	1		kpl
4.1.9	KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m - LgY 120mm2	60		m
4.1.10	KNNR 5/113/1 Rury ochronne, z PVC, do Fi 80·mm - montaż rur na słupie do uszynienia	18		m
4.1.11	KNNR 5/1101/11 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 18·kg, 3-4 mocowania - montaż stalowych rur na słupie do uszynienia - kalk. własna	9		szt
4.1.12	KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m - label LgY 70	105		m
4.1.13	KNR 509/702/4 Montaż uszynowań konstrukcji stalowych, długość łączników 10·m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych)	6		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy				
5.1 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy				
5.1.1	Kalkulacja własna Dostosowanie sieci trakcyjnej dla zabudowy ruchu mijankowego - kalkulacja własna	3		kpl
5.1.2	Kalkulacja własna Budowa sygnalizacji mijankowej - kalkulacja własna	1		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
6 Pomiary sieci trakcyjnej			
6.1 Pomiary sieci trakcyjnej			
6.1.1 KNNR 5/1303/1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy - analogia - sieć trakcyjna	10		pomiar

Przedmiar robót

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Demontaże							
1.1 Demontaże							
1.1.1 KNR 509/605/1 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - analogia - demontaż							
							2 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,121	0,24200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,121	0,24200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,121	0,24200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,132	0,26400				
1.1.2 KNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż							
							1 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,43	5,43000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	8,6	8,60000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	7,44	7,44000				
1.1.3 KNR 509/602/1 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe - analogia - demontaż							
							6 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,65	9,90000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	3,982	23,89200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,079	12,47400				
1.1.4 KNR 509/608/1 Montaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłączeniem lub przełączeniem) na słupie, montaż odłączników na słupach stalowych - analogia - demontaż							
							2 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,28	10,56000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	10,45	20,90000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	5,808	11,61600				
1.1.5 KNR 509/705/1 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe - analogia - demontaż							
							9 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,341	3,06900				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,341	3,06900				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,374	3,36600				
1.1.6 KNR 509/304/1 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki grzybkowe, ramiona odciągowe - analogia - demontaż							
							103 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,187	19,26100				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,242	24,92600				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,198	20,39400				
1.1.7 KNR 509/501/6 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Djp 100, rozpiętość przęsła do 30-m - analogia - demontaż							
							1,65 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	11,231	18,53115				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	16,434	27,11610				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	4,543	7,49595				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	11,242	18,54930				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	6,6	10,89000				
1.1.8 KNR 509/403/6 Montaż krańcowych kotwień przewodów jezdnych i lin zawieszenia wzdłużnego, liny zawieszenia wzdłużnego, długość kotwienia do 30-m - analogia - demontaż							
							2 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,297	0,59400				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,583	1,16600				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,33	0,66000				
1.1.9 KNR 509/308/4 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia - demontaż							
							5 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,61	3,05000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,61	3,05000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,67	3,35000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.10 KNR 509/308/5 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia - demontaż							
							16 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,792	12,67200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,792	12,67200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,869	13,90400				
1.1.11 KNR 509/308/6 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia - demontaż							
							30 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,144	34,32000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,144	34,32000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,265	37,95000				
1.1.12 KNR 509/310/6 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia - demontaż							
							14 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,77	10,78000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,77	10,78000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,847	11,85800				
1.1.13 KNR 509/302/4 Montaż obchwyków słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - analogia - demontaż							
							59 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,14	8,26000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,14	8,26000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,15	8,85000				
1.1.14 KNR 509/101/19 Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5-t							
							41 szt
Robotnicy grupa I	r-g	11,495	471,29500				
1.1.15 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - analogia - demontaż							
							41 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,331	54,57100				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,331	54,57100				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,606	65,84600				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,935	38,33500				
1.1.16 KNR 509/620/1 Montaż sygnalizacji elektrycznej dla ruchu międzymijankowego - drutem ślizgowym, montaż sygnalizacji - analogia - demontaż sanek							
							1 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	3,432	3,43200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	3,432	3,43200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	3,773	3,77300				
1.1.17 KNR 404/302/6 Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów pod maszyny, żelbetowych, grubości ponad 100 cm (41sztx5m3)							
							205 m3
Robotnicy grupa I	r-g	21,8	4 469,0000				
1.1.18 KNR 201/301/3 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1-km, kategoria gruntu IV - transport wewnętrzny							
							205 m3
Robotnicy grupa I	r-g	4,24402	870,02410				
Samochód samowyładowczy do 5-t (1)	m-g	0,429	87,94500				
1.1.19 KNR 513/801/1 Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20-km), prefabrykaty żelbetowe (205m3x2T)							
							410 t
Robotnicy grupa II	r-g	2,2	861,41000				
Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	1,1	451,00000				
1.1.20 KNR 209/425/1 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, szyny - analogia - słupy stalowe (41sztx1,2t)+lina nośna, przewód jezdny (Lina: 2,97x9,9=2,7t, Przewód:3,2tx0,89=2,85tx0,6=1,71t)+pozostałe elementy stalowe, przewieszki							
							58,61 t
Torowi grupa II	r-g	1,221	68,34248				
Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,385	22,56485				
Przyczepa niskopodwoziowa 10-t	m-g	0,385	22,56485				
1.1.21 KNR 209/425/9 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, dodatek za każdy dalszy 1-km							
							58,61 t
					krotność = 10		
Torowi grupa II	r-g	0,088	49,25584				
Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,055	32,23550				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,055	32,23550				
Przyczepa niskopodwoziowa 10-t	m-g	0,055	32,23550				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.22 Kalkulacja własna KAMERY MONITORIGU MIEJSKIEGO DO PRZEŁOŻENIA NA NOWE SŁUPY - Demontaż							
							2 kpl.
Elektromonter	r-g	15	30,00000				
Podnośnik sam.hydr.do 12m (2)	m-g	3	6,00000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2 Montaż słupów							
2.1 Montaż słupów							
2.1.1 KNR 509/101/19 Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5-t - (60 szt)							
Robotnicy grupa I	r-g	10,45	627,00000				60 szt
2.1.2 KNR 201/301/2 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, kategoria gruntu III - transport wewnętrzny na placu budowy							
Robotnicy grupa I	r-g	2,8259	196,40005				69,5 m3
Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,374	25,99300				
2.1.3 KNR 209/425/3 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny zbrojeń fundamentów na placu budowy (54szt*0,5t+6szt.*0,6t)							
Torowi grupa II	r-g	6,479	359,49055				58,1 t
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,057	119,51170				
2.1.4 KNR 509/203/5 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5-t - fundament pod słup typu HEB 4m							
Betoniarze grupa III	r-g	7,26	392,04000				54 słup
Robotnicy grupa I	r-g	34,573	1 866,9420				
Zbrojenie fundamentu palowego typu HEB 4m	szt	1	54,00000				
Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	0,9	48,60000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	17,46	942,84000				
2.1.5 KNR 509/203/5 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5-t - fundament pod słup typu HEB 5m							
Betoniarze grupa III	r-g	7,26	43,56000				6 słup
Robotnicy grupa I	r-g	34,573	207,43800				
Zbrojenie fundamentu palowego typu HEB 5m	szt	1	6,00000				
Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	1,2	7,20000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	17,46	104,76000				
2.1.6 KNR 209/425/3 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1-km, akcesoria i wygradzenia							
Torowi grupa II	r-g	5,89	506,24550				90 t
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,87	168,30000				
2.1.7 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/15kN							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	16,94000				14 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	16,94000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/15kN	szt	1	14,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	14,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	20,44000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	11,90000				
2.1.8 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/20kN							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	2,42000				2 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	2,42000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/20kN	szt	1	2,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	2,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	2,92000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	1,70000				
2.1.9 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 9m/25kN							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	6,05000				5 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	6,05000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/25kN	szt	1	5,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	5,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	7,30000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	4,25000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.1.10 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjny 10m/30kN							
							6 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	7,26000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	7,26000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 10,0m/30kN	szt	1	6,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	6,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	8,76000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	5,10000				
2.1.11 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/15kN							
							24 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	29,04000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	29,04000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/15kN	szt	1	24,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	24,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	35,04000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	20,40000				
2.1.12 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/20kN							
							2 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	2,42000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	2,42000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/20kN	szt	1	2,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	2,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	2,92000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	1,70000				
2.1.13 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 9m/25kN							
							6 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	7,26000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	7,26000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/25kN	szt	1	6,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	6,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	8,76000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	5,10000				
2.1.14 KNR 509/201/6 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/15kN							
							1 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	1,21000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	1,21000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 10,0m/15kN	szt	1	1,00000				
ozdoby słupa	kpl.	1	1,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	1,46000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	0,85000				
2.1.15 KNR 509/707/1 Montaż uchwytów flagowych i doniczkowych, uchwyty flagowe montowane na słupach stalowych - analogia - montaż uchwytów do mocowania flag (po 3 flagi/słup) zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Prezydenta Miasta Zabrze (pismo znak: IK-I.7021.5.42.2016.KJ z dn. 06.05.2016)							
							60 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,308	18,48000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,308	18,48000				
Obchwyty flagowe kompletne	szt	1,1	66,00000				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,22	13,20000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,341	20,46000				
2.1.16 KNNR 5/1415/2 Zabezpieczenie podziemnej części słupów - analogia - zabezpieczenie dolnych części słupa							
							66 m2
Robotnicy	r-g	0,484	31,94400				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,759	50,09400				
Lepik asfaltowy stosowany na zimno	kg	1,5	99,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,088	5,80800				
2.1.17 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, grunt kategorii III							
							69,5 m3
Robotnicy grupa I	r-g	1,793	124,61350				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,935	64,98250				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.1.18 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km							
					69,5 m3		
					krotność = 10		
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,033	22,93500				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej							
3.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej							
3.1.1 KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - przewieszki							
							131 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,14	18,34000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,14	18,34000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	2,5	327,50000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	2,2	288,20000				
Uchwyt przegubowy 37mm mocowany taśmą	szt	1	131,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,15	19,65000				
3.1.2 KNR 509/302/4 Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - wysięgniki szklolaminatowe							
							3 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,14	0,42000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,14	0,42000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	5	15,00000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	4,4	13,20000				
Uchwyt przegubowy 37mm mocowany taśmą	szt	1	3,00000				
Uchwyt przegubowy 24mm mocowany taśmą	szt	1	3,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,15	0,45000				
3.1.3 KNR 509/308/4 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia							
							20 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,61	12,20000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,61	12,20000				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	20,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	40,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	44,00000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	2,2	44,00000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	15	300,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	20,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,67	13,40000				
3.1.4 KNR 509/308/5 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia							
							61 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,792	48,31200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,792	48,31200				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	61,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	122,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	134,20000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	268,40000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	30	1 830,0000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	61,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,869	53,00900				
3.1.5 KNR 509/308/6 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia							
							14 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,144	16,01600				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,144	16,01600				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	14,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	28,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	30,80000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	61,60000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	45	630,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	14,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,265	17,71000				
3.1.6 KNR 509/310/6 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia							
							22 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,77	16,94000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,77	16,94000				
Łącznik trójkątny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	1	22,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	1	22,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	48,40000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	2,2	48,40000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	20	440,00000				
Naprężnik kryty nierdzewny oko-widelki 25kN	szt	1	22,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,847	18,63400				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.7 KNR 509/303/2 Montaż wysięgników, wysięgniki jednostronne, dwutorowe, sieci płaskie							
							3 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,26	0,78000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	1,72	5,16000				
Wysięgnik stalowy do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej typ II, dwutorowy	szt	1	3,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,39	1,17000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,42	1,26000				
3.1.8 KNR 509/304/3 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablone, pojedyncze							
							120 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,44	52,80000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,93	111,60000				
wieszak izolowany pojedynczy - gwint M16 - łuk	szt	1	120,00000				
Uchwyt Dj-p-100 na gwint M16	szt	1	120,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,49	58,80000				
3.1.9 KNR 509/304/4 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablone, podwójne							
							34 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,5	17,00000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,99	33,66000				
Wieszak izolowany podwójny - gwint M16 - łuk	szt	1	34,00000				
Uchwyt Dj-p-100 na gwint M16	szt	2	68,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,54	18,36000				
3.1.10 KNR 509/302/4 Montaż obchwyków słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t dla kotwienia krańcowego							
							6 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,154	0,92400				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,154	0,92400				
Obchwyty na słupy rurowe	szt	1	6,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,165	0,99000				
3.1.11 KNR 509/403/2 Montaż krańcowych kotwień przewodów jezdnych i lin zawieszenia wzdłużnego, przewody jezdne, długość kotwienia do 30-m							
							8 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,22	1,76000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,451	3,60800				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6-mm	kg	6,93	55,44000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	1	8,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	17,60000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	35,20000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	30	240,00000				
Izolator sprzączkowy silikonowy 25kN bez wkładek	szt	1	8,00000				
Izolator sprzączkowy silikonowy 25kN z jedną wkładką	szt	1	8,00000				
Łącznik podwójny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	1	8,00000				
Uchwyt krańcowy przewodu Dj-p-100	szt	1	8,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,242	1,93600				
3.1.12 KNR 509/502/1 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych w węzłach na łuku o promieniu do 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Dj-p 100, rozpiętość przęsła do 50-m - analogia							
							0,32 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	97,845	31,31040				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	189,112	60,51584				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	53,24	17,03680				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6-mm	kg	0,715	0,22880				
Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0-mm	kg	1,32	0,42240				
Przewód Dj-pS-100 miedziany jezdny profilowy	km	1	0,32000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	118,514	37,92448				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	67,342	21,54944				
3.1.13 KNR 509/501/6 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Dj-p 100, rozpiętość przęsła do 30-m							
							2,003 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	11,231	22,49569				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	16,434	32,91730				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	4,543	9,09963				
Przewód Dj-pS-100 miedziany jezdny profilowy	km	1	2,00300				
Uchwyt do drutu stalowego Fi-6mm typ UDNf 5150	szt	0,55	1,10165				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6-mm	kg	0,715	1,43215				
Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0-mm	kg	0,55	1,10165				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	11,242	22,51773				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	6,6	13,21980				

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.14 KNR 509/705/1 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe							
							13 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,31	4,03000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,31	4,03000				
Linka LgY 120mm2	mb	0,5	6,50000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	2	26,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,34	4,42000				
3.1.15 KNR 524/606/1 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 400 m - odcinek L3-L8							
							6 odcinek
Monter grupa IV	r-g	26,026	156,15600				
Pociąg sieciowy	m-g	4,961	29,76600				
3.1.16 KNR 524/606/2 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 750 m - odcinek L1, L2							
							2 odcinek
Monter grupa IV	r-g	34,36	68,72000				
Pociąg sieciowy	m-g	6,54	13,08000				
3.1.17 KNR 509/602/1 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe							
							6 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,65	9,90000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	3,982	23,89200				
Izolator sekcyjny	szt	1	6,00000				
Uchwyt wieszakowy z hakiem	szt	2	12,00000				
Uchwyt rolkowy do linki syntetycznej na przewieszkę	szt	2	12,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 50-70	szt	4,4	26,40000				
Złączka do zakarbowania Cu 9x90 Minorok	szt	4,4	26,40000				
Linka syntetyczna izolacyjna Minorok 9mm 6kN	szt	4,4	26,40000				
Uchwyt Djp równoległy do izolatora TRAM	szt	2	12,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,079	12,47400				
3.1.18 KNR 509/603/1 Montaż odłączników i przełączników sekcyjnych na słupie, odłączniki na słupach stalowych							
							3 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,396	1,18800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,396	1,18800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,407	1,22100				
Linka LgY 120mm2	mb	45	135,00000				
Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	35	105,00000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	4,4	13,20000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	5	15,00000				
Rozłącznik trakcyjny 3,6kV 3600A wyposażony: w konstrukcję mocującą do słupa, przyłącze elastyczne, izolator wsporczy, prowadnicę ciągną, ciągną 6,0m, napęd silnikowy zasilany 230VAC wraz z konstrukcją mocującą do słupa okrągłego	kpl	1	3,00000				
Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	1	3,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,429	1,28700				
3.1.19 KNR 509/607/1 Montaż punktów zasilających z odłącznikami nożowymi, montaż na słupach stalowych, liczba punktów zasilających 1							
							3 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	2,266	6,79800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	4,565	13,69500				
Linka LgY 120mm2	mb	30	90,00000				
Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	25	75,00000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	2	6,00000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	3	9,00000				
Rozłącznik trakcyjny 3,6kV 3600A wyposażony: w konstrukcję mocującą do słupa, przyłącze elastyczne, izolator wsporczy, prowadnicę ciągną, ciągną 6,0m, napęd silnikowy zasilany 230VAC wraz z konstrukcją mocującą do słupa okrągłego	kpl	1	3,00000				
Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	1	3,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,497	7,49100				
3.1.20 KNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625 mm2, materiał -Al, liczba żył w kablu 1							
							6 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,28	7,68000				
Końcówka kablowa Al 630	szt	1	6,00000				
Rura termokurczliwa polietylenowa RC 102 /51	m	1	6,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,92	5,52000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.21 KNR 509/605/1 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - montaż na słupach wyposażonych w urządzenia specjalne							
							3 kpl.
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,121	0,36300				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,121	0,36300				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,121	0,36300				
Odgromnik zaworowy prądu stałego na napięcie do 1kV wyposażony w konstrukcję do montażu na słupie	kpl	1	3,00000				
Linka LgY 70mm2	mb	2	6,00000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	1	3,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,132	0,39600				
3.1.22 Kalkulacja własna Monraż kamery - materiał z demontażu							
							2 kpl.
Elektromonter	r-g	40	80,00000				
Podnośnik sam.hvdr.do 27m (2)	m-g	8	16,00000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej							
4.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej							
4.1.1 KNR 509/702/1 Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 2·m - połączenie torowe - kalk. własna							
							20 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,99	19,80000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,99	19,80000				
Linka LgY 70mm2	mb	2	40,00000				
Końcówka kablowa do 120·mm2	szt	2	40,00000				
Łącznik szynowy	szt	2	40,00000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,09	21,80000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	20,00000				
4.1.2 KNR 509/702/2 Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 3,5·m - połączenia międzytorowe - kalk. własna							
							7 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,21	8,47000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	1,21	8,47000				
Linka LgY 70mm2	mb	3,5	24,50000				
Końcówka kablowa do 120·mm2	szt	2	14,00000				
Łącznik szynowy	szt	1	7,00000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,33	9,31000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	7,00000				
4.1.3 KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV							
							5 m3
Robotnicy	r-g	5,203	26,01500				
4.1.4 KNNR 5/723/3 Przełoty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·160·mm (pierwsza w wiązce)							
							20 m
Robotnicy	r-g	2,31	46,20000				
Rura HDPE 160	m	1,144	22,88000				
Bale iglaste obrzynane	m3	0,00231	0,04620				
Krawędziaki iglaste	m3	0,00462	0,09240				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,02893	0,57860				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t	m-g	0,6875	13,75000				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,6875	13,75000				
Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5·kVA	m-g	0,6875	13,75000				
4.1.5 KNNR 5/701/2 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III							
							11 m3
Robotnicy	r-g	2,464	27,10400				
4.1.6 KNNR 5/705/1 Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm - rura 110							
							10 m
Robotnicy	r-g	0,1408	1,40800				
Rura karbowana fi 110	m	1,144	11,44000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0154	0,15400				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0077	0,07700				
4.1.7 KNNR 5/702/2 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III							
							16 m3
Robotnicy	r-g	1,331	21,29600				
4.1.8 KNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - punkt powrotny wolnostojący							
							1 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,43	5,43000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	8,6	8,60000				
Szafa termoutwardzalna wolnostojąca na fundamencie wg dokumentacji projektowej	kpl	1	1,00000				
Łącznik szynowy	szt	4	4,00000				
Skrzynka przyszynowa	szt	4	4,00000				
Linka LgY 120mm2	mb	60	60,00000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	7,44	7,44000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g						

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4.1.9 KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - LgY 120mm2							
							60 m
Robotnicy	r-g	0,2332	13,99200				
Linka LgY 120mm2	mb	1,144	68,64000				
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,05841	3,50460				
Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,088	5,28000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	0,44220				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00495	0,29700				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00495	0,29700				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00495	0,29700				
4.1.10 KNNR 5/113/1 Rury ochronne, z PVC, do Fi 80-mm - montaż rur na słupie do uszynienia							
							18 m
Robotnicy	r-g	0,44	7,92000				
Rury HDPE	m	1,04	18,72000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	2	36,00000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	1	18,00000				
Uchwyt dystansowy do rury fi 50	szt	1	18,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
4.1.11 KNNR 5/1101/11 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 18-kg, 3-4 mocowania - montaż stalowych rur na słupie do uszynienia - kalk. własna							
							9 szt
Robotnicy	r-g	1,1	9,90000				
Rura stalowa z uchwytami	m	3	27,00000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	4,4	39,60000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	7,7	69,30000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Wiertarka do szyn	m-g						
4.1.12 KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - kabel LgY 70							
							105 m
Robotnicy	r-g	0,2332	24,48600				
Linka LgY 70mm2	mb	1,144	120,12000				
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,05841	6,13305				
Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,088	9,24000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	0,77385				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00495	0,51975				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00495	0,51975				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00495	0,51975				
4.1.13 KNR 509/702/4 Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 10-m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych)							
							6 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	3,38	20,28000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	3,38	20,28000				
Linka LgY 70mm2	mb	7	42,00000				
Końcówka kablowa do 120-mm2	szt	2,2	13,20000				
Łącznik szynowy	szt	1,1	6,60000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,52	15,12000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	6,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,3	7,80000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy							
5.1 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy							
5.1.1 Kalkulacja własna Dostosowanie sieci trakcyjnej dla zabudowy ruchu mijankowego - kalkulacja własna							
							3 kpl
Robocizna	r-g	45	135,00000				
Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	50	150,00000				
5.1.2 Kalkulacja własna Budowa sygnalizacji mijankowej - kalkulacja własna							
							1 kpl
Grupa monterów	r-g	120	120,00000				
Sygnalizacja mijankowa	kpl.	5	5,00000				
Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	100	100,00000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
6 Pomiary sieci trakcyjnej							
6.1 Pomiary sieci trakcyjnej							
6.1.1 KNNR 5/1303/1							
Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy - analogia - sieć trakcyjna							
Robotnicy	r-g	0.693	6.93000				10 pomiar

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Betoniarze grupa III	r-g	435,6
2.	Elektromonter	r-g	30
3.	Elektromonter	r-g	80
4.	Grupa monterów	r-g	120
5.	Monter grupa IV	r-g	224,876
6.	Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	127,171
7.	Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	127,171
8.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	312,87738
9.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	439,30124
10.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	426,93424
11.	Robocizna	r-g	135
12.	Robotnicy	r-g	217,195
13.	Robotnicy grupa I	r-g	8 832,7127
14.	Robotnicy grupa II	r-g	861,41
15.	Torowi grupa II	r-g	983,33437
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			13 353,58293

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane	m3	0,0462
2.	Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	55,8
3.	Drut stalowy okrągły miękki Fi 1.0 mm	kg	1,52405
4.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi 6 mm	kg	57,10095
5.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	13,2
6.	Izolator sekcyjny	szt	6
7.	Izolator sprzączkowy silikonowy 25kN bez wkładek	szt	8
8.	Izolator sprzączkowy silikonowy 25kN z jedną wkładką	szt	8
9.	Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	359
10.	Końcówka kablowa Al 630	szt	6
11.	Końcówka kablowa do 120 mm2	szt	67,2
12.	Krawędziaki iglaste	m3	0,0924
13.	Lepik asfaltowy stosowany na zimno	kg	99
14.	Linka LgY 120mm2	mb	360,14
15.	Linka LgY 70mm2	mb	232,62
16.	Linka nierdzewna 35mm2	m	3 440
17.	Linka syntetyczna izolacyjna Minorok 9mm 6kN	szt	26,4
18.	Łącznik podwójny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	8
19.	Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	95
20.	Łącznik szynowy	szt	57,6
21.	Łącznik trójkątny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	22
22.	Naprężnik kryty 25kN	szt	95
23.	Naprężnik kryty nierdzewny oko-widelki 25kN	szt	22
24.	Obchwyty na słupy rurowe	szt	6
25.	Obchwyty flagowe kompletne	szt	66
26.	Odgromnik zaworowy prądu stałego na napięcie do 1kV wyposażony w konstrukcję do montażu na słupie	kpl	3
27.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	14,52
28.	ozdoby słupa	kpl.	60
29.	Przewód DjpS-100 miedziany jezdny profilowy	km	2,323
30.	Rozłącznik trakcyjny 3,6kV 3600A wyposażony: w konstrukcję mocującą do słupa, przyłącze elastyczne, izolator wsporczy, prowadnicę ciągną, ciągnio 6,0m, napęd silnikowy zasilany 230VAC wraz z konstrukcją mocującą do słupa okrągłego	kpl	6
31.	Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	50,094
32.	Rura HDPE 160	m	22,88
33.	Rura karbowana fi 110	m	11,44
34.	Rura stalowa z uchwytami	m	27
35.	Rura termokurczliwa polietylenowa RC 102 /51	m	6
36.	Rury HDPE	m	18,72
37.	Skrzynka przyszynowa	szt	4
38.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 10,0m/15kN	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
39.	Śłup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/15kN	szt	24
40.	Śłup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/20kN	szt	2
41.	Śłup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/25kN	szt	6
42.	Śłup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 10,0m/30kN	szt	6
43.	Śłup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/15kN	szt	14
44.	Śłup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/20kN	szt	2
45.	Śłup trakcyjny okrągły u podstawy skręcany z fundamentem 9,0m/25kN	szt	5
46.	Sygnalizacja mijankowa	kpl.	5
47.	Szafa termoutwardzalna wolnostojąca na fundamencie wg dokumentacji projektowej	kpl	1
48.	Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	6
49.	Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	27
50.	Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	447,8
51.	Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	220
52.	Uchwyt Djp równoległy do izolatora TRAM	szt	12
53.	Uchwyt Djp-100 na gwint M16	szt	188
54.	Uchwyt do drutu stalowego Fi-6mm typ UDNf 5150	szt	1,10165
55.	Uchwyt dystansowy do rury fi 50	szt	18
56.	Uchwyt krańcowy przewodu Djp-100	szt	8
57.	Uchwyt przegubowy 24mm mocowany taśmą	szt	3
58.	Uchwyt przegubowy 37mm mocowany taśmą	szt	134
59.	Uchwyt rolkowy do linki syntetycznej na przewieszkę	szt	12
60.	Uchwyt wieszakowy z hakiem	szt	12
61.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	9,63765
62.	Wieszak izolowany podwójny - gwint M16 - łuk	szt	34
63.	wieszak izolowany pojedynczy - gwint M16 - łuk	szt	120
64.	Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	275
65.	Wkładka chomontkowa Cu 50-70	szt	26,4
66.	Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	180
67.	Wysięgnik stalowy do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej typ II, dwutorowy	szt	3
68.	Zbrojenie fundamentu palowego typu HEB 4m	szt	54
69.	Zbrojenie fundamentu palowego typu HEB 5m	szt	6
70.	Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	457,6
71.	Złączka do zakarbowania Cu 9x90 Minorok	szt	26,4
72.	Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	45,2

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,81675
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	54,80035
3.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250-t	m-g	13,75
4.	Pociąg sieciowy	m-g	42,846
5.	Podnośnik sam.hydr.do 12m (2)	m-g	22
6.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	13,75
7.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,81675
8.	Przyczepa niskopodwoziowa 10-t	m-g	54,80035
9.	Samochód samowładowczy do 5-t (1)	m-g	113,938
10.	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	451
11.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1 716,94994
12.	Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	250
13.	Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	7,8
14.	Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	463,69751
15.	Środek transportowy (1)	m-g	7,75665
16.	Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	33
17.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5-kVA	m-g	13,75
18.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,89375
19.	Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	89,335
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			3 351,70105

Dodatki

Lp.	Opis	Kwota/%	Typ	Wartość
1.	Obsługa geodezyjna		Kwota	
2.	Wyłączenia i dopuszczenia do prac na urządzeniach elektroenergetycznych		Kwota	

Tabela elementów scalonych

PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY
TRAMWAJOWEJ W ZABRZU WZDŁUŻ UL.
POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH I RELIGI, OD UL.
WOLNOŚCI DO SKRZYŻOWANIA Z UL...

1 Demontaże

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
1.1	Demontaże	

2 Montaż słupów

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
2.1	Montaż słupów	

3 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
3.1	Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej	

4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
4.1	Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej	

5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
5.1	Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy	

6 Pomiary sieci trakcyjnej

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
6.1	Pomiary sieci trakcyjnej	

Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość rozdziału	Dodatki	Wartość rozdziału netto
1 Demontaże			
2 Montaż słupów			
3 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej			
4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej			
5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy			
6 Pomiary sieci trakcyjnej			