

Przedmiar robót

„Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Małobądzkiej w Będzinie na odcinku od Ronda Czeladzkiego do granicy z Sosnowcem”

Data: 2018-02-26

Budowa: „Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Małobądzkiej w Będzinie na odcinku od Ronda Czeladzkiego do granicy z Sosnowcem”

Obiekt: TRAKCJA TRAMWAJOWA

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

41-506 Chorzów, ul. Inwalidzka 5

Jednostka opracowująca kosztorys: BuildUp Poland Sp. z o.o.

ul. Oliwkowa 8a,

43-300 Bielsko-Biała

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Demontaże				
1.1 Demontaże				
1.1.1	Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - analogia - demontaż	9		szt
1.1.2	Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż	7		szt
1.1.3	Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe - analogia - demontaż	12		szt
1.1.4	Montaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłączeniem lub przełączeniem) na słupie, montaż odłączników na słupach stalowych - analogia - demontaż	4		kpl
1.1.5	Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe - analogia - demontaż	172		szt
1.1.6	Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki grzybkowe, ramiona odciągowe - analogia - demontaż	312		szt
1.1.7	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	0,6		km
1.1.8	Montaż przewodów jezdnych i lin krzemowo-brązowych zawieszenia wzdłużnego sieci tramwajowej - bez kompensacji, przewody jezdne, miedziane Djp 100, rozpiętość przęsła do 30·m - analogia - demontaż	6,2		km
1.1.9	Montaż krańcowych kotwień lin zawieszenia wzdłużnego, liny zawieszenia wzdłużnego, długość kotwienia do 30·m - analogia - demontaż	4		kpl
1.1.10	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	4		szt
1.1.11	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	108		szt
1.1.12	Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20·m - analogia - demontaż	19		szt
1.1.13	Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5·t - analogia - demontaż	244		szt
1.1.14	Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5·t	22		szt
1.1.15	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t wraz z oprawami- analogia - demontaż	22		słup
1.1.16	Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów pod maszyny, żelbetowych, grubości ponad 100 cm (22sztx5m3=110m3)	110		m3
1.1.17	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, kategoria gruntu IV - transport wewnętrzny	110		m3
1.1.18	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20·km), prefabrykaty żelbetowe	220		t
1.1.19	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, szyny - analogia - słupy stalowe + lina nośna, przewód jezdny + pozostałe elementy stalowe, przewieszki	45		t
1.1.20	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, dodatek za każdy dalszy 1·km	45	10	t
1.1.21	Demontaż i ponowny montaż światłowodu (p.a.) Krotność: 1.000 - analogia	0,500		km
2 Montaż słupów				
2.1 Montaż słupów				
2.1.1	Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 3,7·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi-950·mm - fundament pod słup 15kN (81szt*2,62m3) - analogia	212,22		m3
2.1.2	Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 4,0·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi-950·mm - fundament pod słup 20kN (16szt*2,83m3) - analogia	45,28		m3
2.1.3	Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 4,5·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi-950·mm - fundament pod słup 25kN (22szt.*3,19m3) - analogia	70,18		m3
2.1.4	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, kategoria gruntu III - transport wewnętrzny na placu budowy	327,68		m3
2.1.5	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny zbrojeń fundamentów na placu budowy - 119szt*0,3t=35,7	35,7		t
2.1.6	Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F3,7m	81		słup
2.1.7	Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F4,0m	16		słup
2.1.8	Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F4,5m	22		słup
2.1.9	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny słupów na placu budowy 119szt*1,5t=178,5	178,5		t
2.1.10	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 9m/15kN	4		słup
2.1.11	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/15kN	63		słup
2.1.12	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/20kN	11		słup
2.1.13	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/25kN	18		słup
2.1.14	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/15kN	8		słup

Opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2.1.15	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/20kN	4		słup
2.1.16	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/25kN	4		słup
2.1.17	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 7m/15kN	3		słup
2.1.18	Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 8m/15kN	4		słup
2.1.19	Betonowanie głowic słupowych, masa słupów stalowych, rurowych do 1,0-t	119		
2.1.20	Zabezpieczenie podziemnej części słupów - analogia - zabezpieczenie dolnych części słupa - 119szt*2m2=238m2	238		m2
2.1.21	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, grunt kategorii III	327,68		m3
2.1.22	Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km	327,68	10	m3
2.1.23	Przebudowa inst. oświetlenia ulicznego	16		kpl.
3 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej				
3.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci górnej				
3.1.1	Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - przewieszki lub wysięgniki szklolaminatowe	431		szt
3.1.2				
3.1.3	Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia	4		szt
3.1.4	Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia	18		szt
3.1.5	Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia	18		szt
3.1.6	Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 60-m - analogia	4		szt
3.1.7	Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia	1		szt
3.1.8	Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik jednotorowy SP	25		szt
3.1.9	Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik dwutorowy SP	1		szt
3.1.10	Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik jednotorowy SW	153		szt
3.1.11	Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik dwutorowy SW	4		szt
3.1.12	Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablone, pojedyncze - analogia - montaż ramion odciągowych izolowanych wraz z wieszakami ramienia	201		szt
3.1.13	Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablone, pojedyncze - sieć płaska (analogia)	27		szt
3.1.14	Montaż obchwyty słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t dla kotwienia krańcowego lub sirodkowego	16		szt
3.1.15	Montaż urządzeń kompensacyjnych, urządzenia kompensacyjne przewodu jezdnego i liny	12		kpl
3.1.16	Montaż przewodów jezdnych i lin konstrukcyjnych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50-m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Dj _p 100, rozpiętość przęsła do 30-m	1,17		km
3.1.17	Montaż przewodów jezdnych i lin krzemowo-brązowych zawieszenia wzdłużnego sieci tramwajowej resorowej skompensowanej, przewody jezdne, miedziane Dj _p 100, rozpiętość przęsła do 50-m	5,701		km
3.1.18	Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe	55		szt
3.1.19	Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 400 m	4		odcinek
3.1.20	Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 750 - odcinek naprężenia długości 1200, krotność=2	6	2	odcinek
3.1.21	Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe	5		kpl
3.1.22	Montaż punktów zasilających z odłącznikami nożowymi, montaż na słupach stalowych, liczba punktów zasilających 1	7		kpl
3.1.23	Montaż odłączników i przełączników sekcyjnych na słupie, odłączniki na słupach stalowych - analogia	12		kpl
3.1.24	Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - montaż na słupach wyposażonych w urządzenia specjalne	10		kpl.
4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej				
4.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej				
4.1.1	Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 2-m - połączenie torowe - kalk. własna	64		szt
4.1.2	Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 3,5-m - połączenia międzytorowe - kalk. własna	16		szt
4.1.3	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV	8		m3
4.1.4	Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-160-mm (pierwsza w wiązce)	18		m
4.1.5	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	12		m3
4.1.6	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm - rura 110	180		m
4.1.7	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	12		m3
4.1.8	Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - punkt powrotny wolnostojący	6		kpl
4.1.9	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - LgY 120mm2	120		m
4.1.10	Rury ochronne, z PVC, do Fi 80-mm - montaż rur na słupie do uszynienia	100		m
4.1.11	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 18-kg, 3-4 mocowania - montaż stalowych rur na słupie do uszynienia - kalk. własna	10		szt
4.1.12	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - label LgY 70	140		m
4.1.13	Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 10-m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych)	10		szt
4.1.14	Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 10-m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych) - długość łączników do 20m, krotność=2	2	2	szt
4.1.15	Napędy elektryczne dla sterowania rozłącznikami sieciowymi	12		kpl
5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy				
5.1 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy				
5.1.1	Dostosowanie sieci trakcyjnej dla zabudowy ruchu mijankowego - kalkulacja własna	3		kpl
5.1.2	Budowa sygnalizacji mijankowej - kalkulacja własna	3		kpl
6 Pomiary sieci trakcyjnej				
6.1 Pomiary sieci trakcyjnej				
6.1.1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy - analogia - sieć trakcyjna	10		pomiar

Przedmiar robót

Opis pozycji wycieszenie iloŝci robót	Jedn.	Norma	Iloŝć	Cena	Wartoŝć		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Demontaże							
1.1 Demontaże							
1.1.1 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - analogia - demontaż							
							9 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,121	1,08900				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,121	1,08900				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,121	1,08900				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,132	1,18800				
1.1.2 Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż							
							7 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,43	38,01000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	8,6	60,20000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	7,44	52,08000				
1.1.3 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe - analogia - demontaż							
							12 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,65	19,80000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	3,982	47,78400				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,079	24,94800				
1.1.4 Montaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłączeniem lub przełączeniem) na słupie, montaż odłączników na słupach stalowych - analogia - demontaż							
							4 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,28	21,12000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	10,45	41,80000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	5,808	23,23200				
1.1.5 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe - analogia - demontaż							
							172 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,341	58,65200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,341	58,65200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,374	64,32800				
1.1.6 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki grzybkowe, ramiona odciągowe - analogia - demontaż							
							312 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,187	58,34400				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,242	75,50400				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,198	61,77600				
1.1.7 Montaż przewodów jezdnych tramwajowych na szlaku prostym lub łuku o promieniu powyżej 50·m - sieć płaska, przewody jezdne, miedziane Djg 100, rozpiętość przęsła do 30·m - analogia - demontaż							
							0,6 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	11,231	6,73860				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	16,434	9,86040				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	4,543	2,72580				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	11,242	6,74520				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	6,6	3,96000				
1.1.8 Montaż przewodów jezdnych i lin krzemowo-brązowych zawieszenia wzdłużnego sieci tramwajowej - bez kompensacji, przewody jezdne, miedziane Djg 100, rozpiętość przęsła do 30·m - analogia - demontaż							
							6,2 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	40,19	249,17800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	74,67	462,95400				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	14,74	91,38800				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	40,63	251,90600				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	9,57	59,33400				
1.1.9 Montaż krańcowych kotwień lin zawieszenia wzdłużnego, liny zawieszenia wzdłużnego, długość kotwienia do 30·m - analogia - demontaż							
							4 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,297	1,18800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,583	2,33200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,33	1,32000				
1.1.10 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							
							4 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,792	3,16800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,792	3,16800				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,869	3,47600				
1.1.11 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							
							108 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,144	123,55200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,144	123,55200				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,265	136,62000				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.12 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20·m - analogia - demontaż							
							19 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,77	14,63000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,77	14,63000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,847	16,09300				
1.1.13 Montaż obchwyków słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5·t - analogia - demontaż							
							244 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,14	34,16000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,14	34,16000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,15	36,60000				
1.1.14 Ręczne wykonanie wykopów jamistych dla słupów trakcyjnych, kategoria gruntu IV, słupy stalowe o masie 1,5·t							
							22 szt
Robotnicy grupa I	r-g	11,495	252,89000				
1.1.15 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t wraz z oprawami- analogia - demontaż							
							22 słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,331	43,92300				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,331	43,92300				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,606	52,99800				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	0,935	30,85500				
1.1.16 Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów pod maszyny, żelbetowych, grubości ponad 100 cm (22sztx5m3=110m3)							
							110 m3
Robotnicy grupa I	r-g	23,98	2 637,8000				
1.1.17 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, kategoria gruntu IV - transport wewnętrzny							
							110 m3
Robotnicy grupa I	r-g	4,24402	466,84220				
Samochód samowyladowczy do 5·t (1)	m-g	0,429	47,19000				
1.1.18 Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20·km), prefabrykaty żelbetowe							
							220 t
Robotnicy grupa II	r-g	2,2	462,22000				
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	1,1	242,00000				
Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	1,1	242,00000				
1.1.19 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, szyny - analogia - słupy stalowe + lina nośna, przewód jezdny + pozostałe elementy stalowe, przewieszki							
							45 t
Torowi grupa II	r-g	1,221	52,47248				
Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,385	17,32500				
Przyczepa niskopodwoziowa 10·t	m-g	0,385	17,32500				
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	0,352	15,84000				
1.1.20 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, dodatek za każdy dalszy 1·km							
							45 t
					krotność = 10		
Torowi grupa II	r-g	0,088	37,81800				
Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,055	24,75000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,055	24,75000				
Przyczepa niskopodwoziowa 10·t	m-g	0,055	24,75000				
1.1.21 Demontaż i ponowny montaż światłowodu (p.a.) Krotność: 1.000 - analogia							
							0,500 km
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	13,57	6,78500				
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III	r-g	3,72	1,86000				
Drut stalowy wiązkowy Fi·2mm	kg	0,75	0,37500				
Przewody stalowe ocynkowane Fi·4·mm	kg	102,7	51,35000				
Tulejki termitowe Fi·4·mm do spawania	szt	2,5	1,25000				
Uchwyty	szt	33	16,50000				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	2,1	1,05000				
2 Montaż słupów							
2.1 Montaż słupów							
2.1.1 Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 3,7·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi·950·mm - fundament pod słup 15kN (81szt*2,62m3) - analogia							
							212,22 m3
Robotnicy grupa I	r-g	1,93952	411,60493				
Zestaw wiertniczy do otworów pod słupy na samochodzie							
800·mm/3·m (2)	m-g	0,31768	67,41805				
2.1.2 Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 4,0·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi·950·mm - fundament pod słup 20kN (16szt*2,83m3) - analogia							
							45,28 m3
Robotnicy grupa I	r-g	1,93952	87,82147				
Zestaw wiertniczy do otworów pod słupy na samochodzie							
800·mm/3·m (2)	m-g	0,31768	14,38455				
2.1.3 Wykopy mechaniczne dla słupów elektroenergetycznych, świdrem mechanicznym, kategoria gruntu III-IV, głębokość wykopu do 4,5·m, wraz z ręcznym zasypaniem, maszyna Fi·950·mm - fundament pod słup 25kN (22szt.*3,19m3) - analogia							
							70,18 m3
Robotnicy grupa I	r-g	1,93952	136,11551				
Zestaw wiertniczy do otworów pod słupy na samochodzie							
800·mm/3·m (2)	m-g	0,31768	22,29478				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.1.4 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, kategoria gruntu III - transport wewnętrzny na placu budowy							
						327,68	m3
Robotnicy grupa I	r-g	2,8259	925,99091				
Samochód samowyladowczy do 5·t (1)	m-g	0,374	122,55232				
2.1.5 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny zbrojeń fundamentów na placu budowy - 119szt*0,3t=35,7							
						35,7	t
Torowi grupa II	r-g	6,479	220,89179				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	2,057	73,43490				
2.1.6 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F3,7m							
						81	słup
Betoniarze grupa III	r-g	7,26	588,06000				
Robotnicy grupa I	r-g	34,573	2 800,4130				
Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F3,7m	szt	1	81,00000				
Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	2,5	202,50000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	17,46	1 414,2600				
2.1.7 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F4,0m							
						16	słup
Betoniarze grupa III	r-g	7,26	116,16000				
Robotnicy grupa I	r-g	34,573	553,16800				
Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F4,0	szt	1	16,00000				
Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	2,7	43,20000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	17,46	279,36000				
2.1.8 Betonowanie bez deskowania fundamentów słupów dla sieci elektrycznej w gruncie kategorii III, masa słupów z kształtowników walcowanych do 1,5·t - fundament palowy F4,5m							
						22	słup
Betoniarze grupa III	r-g	7,26	159,72000				
Robotnicy grupa I	r-g	34,573	760,60600				
Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F4,5	szt	1	22,00000				
Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	3,1	68,20000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	17,46	384,12000				
2.1.9 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, akcesoria i wygradzenia - analogia - transport wewnętrzny słupów na placu budowy 119szt*1,5t=178,5							
						178,5	t
Torowi grupa II	r-g	6,479	1 104,4589				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	2,057	367,17450				
2.1.10 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 9m/15kN							
						4	słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	4,84000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	4,84000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 9,0m/15kN	szt	1	4,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	4,16	16,64000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,46	5,84000				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	0,85	3,40000				
2.1.11 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/15kN							
						63	słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	76,23000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	76,23000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/15kN	szt	1	63,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	4,16	262,08000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,46	91,98000				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	0,85	53,55000				
2.1.12 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/20kN							
						11	słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	13,31000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	13,31000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/20kN	szt	1	11,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	4,16	45,76000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,46	16,06000				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	0,85	9,35000				
2.1.13 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5·t - słup trakcyjny 8m/25kN							
						18	słup
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	21,78000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	21,78000				
Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/25kN	szt	1	18,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	4,16	74,88000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,46	26,28000				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	0,85	15,30000				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.1.14 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/15kN 8 słup							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	9,68000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	9,68000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/15kN	szt	1	8,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7-cm	szt	4,16	33,28000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	11,68000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	6,80000				
2.1.15 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/20kN 4 słup							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	4,84000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	4,84000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/20kN	szt	1	4,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7-cm	szt	4,16	16,64000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	5,84000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	3,40000				
2.1.16 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 10m/25kN 4 słup							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	4,84000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	4,84000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/25kN	szt	1	4,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7-cm	szt	4,16	16,64000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	5,84000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	3,40000				
2.1.17 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 7m/15kN 3 słup							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	3,63000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	3,63000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 7,0m/15kN	szt	1	3,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7-cm	szt	4,16	12,48000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	4,38000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	2,55000				
2.1.18 Montaż słupów rurowych dla sieci trakcji elektrycznej z kształtowników walcowych, słupy rurowe, masa 1,5-t - słup trakcyjno-oświetleniowy 8m/15kN 4 słup							
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	1,21	4,84000				
Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	1,21	4,84000				
Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/15kN	szt	1	4,00000				
Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7-cm	szt	4,16	16,64000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,46	5,84000				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	0,85	3,40000				
2.1.19 Betonowanie głowic słupowych, masa słupów stalowych, rurowych do 1,0-t 119 szt							
Betoniarze grupa III	r-g	1,386	164,93400				
Robotnicy grupa I	r-g	1,672	198,96800				
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0682	8,11580				
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,088	10,47200				
Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,121	14,39900				
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45-mm	m3	0,088	10,47200				
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,33	39,27000				
Woda przemysłowa	m3	0,0385	4,58150				
2.1.20 Zabezpieczenie podziemnej części słupów - analogia - zabezpieczenie dolnych części słupa - 119szt*2m2=238m2 238 m2							
Robotnicy	r-g	0,484	115,19200				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,759	180,64200				
Lepik asfaltowy stosowany na zimno	kg	1,5	357,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,088	20,94400				
2.1.21 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, grunt kategorii III 327,68 m3							
Robotnicy grupa I	r-g	1,793	587,53024				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,935	306,38080				
2.1.22 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km 327,68 m3							
					krotność = 10		
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,033	108,13440				
2.1.23 Przebudowa inst. oświetlenia ulicznego 16 kpl.							
Przebudowa inst. oświetlenia ulicznego	kpl	1	16,00000				

Opis pozycji 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 Montaż obchwyków słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t - przewieszki lub wysięgniki szklolaminatowe							
							431 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,14	60,34000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,14	60,34000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	5,5	2 370,5000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	2,2	948,20000				
Uchwyt przegubowy mocowany taśmą	szt	1	431,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,15	64,65000				
3.1.2							
3.1.3 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 15-m - analogia							
							4 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,61	2,44000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,61	2,44000				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	4,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	8,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	8,80000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	2,2	8,80000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	15	60,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	4,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,67	2,68000				
3.1.4 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 30-m - analogia							
							18 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,792	14,25600				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,792	14,25600				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	18,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	36,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	39,60000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	79,20000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	30	540,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	18,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,869	15,64200				
3.1.5 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 45-m - analogia							
							18 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,144	20,59200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,144	20,59200				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	18,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	36,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	39,60000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	79,20000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	45	810,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	18,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,265	22,77000				
3.1.6 Montaż lin poprzecznych stalowych Fi 10-mm zawieszonych pomiędzy hakami i słupami, liny zawieszone między słupami stalowymi, długość odcinków lin do 60-m - analogia							
							4 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,144	4,57600				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,144	4,57600				
Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	1	4,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	2	8,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	8,80000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	4,4	17,60000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	60	240,00000				
Naprężnik kryty 25kN	szt	1	4,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,265	5,06000				
3.1.7 Montaż drutów i lin konstrukcyjnych do płytek rozgałęźnych, liny stalowe, długość odcinka do 20-m - analogia							
							1 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,77	0,77000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,77	0,77000				
Łącznik trójkątny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	1	1,00000				
Tłumik drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	1	1,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	2,2	2,20000				
Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	2,2	2,20000				
Linka nierdzewna 35mm2	m	20	20,00000				
Naprężnik kryty nierdzewny oko-widełki 25kN	szt	1	1,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,847	0,84700				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.8 Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik jednorowowy SP							
							25 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,232	30,80000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	2,519	62,97500				
Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego							
sieci trakcyjnej tramwajowej sieć płaska, wysięgnik jednorowowy	kpl	1,1	27,50000				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-25,0/2,3	m	1,43	35,75000				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,11	2,75000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,429	10,72500				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,496	37,40000				
3.1.9 Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik dwutorowy SP							
							1 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,232	1,23200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	2,519	2,51900				
Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego							
sieci trakcyjnej tramwajowej sieć płaska, wysięgnik dwutorowy	kpl	1,1	1,10000				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-25,0/2,3	m	1,43	1,43000				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,11	0,11000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,429	0,42900				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,496	1,49600				
3.1.10 Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik jednorowowy SW							
							153 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,232	188,49600				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	2,519	385,40700				
Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego							
sieci trakcyjnej tramwajowej sieć wielokrotna, wysięgnik jednorowowy	kpl	1,1	168,30000				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-25,0/2,3	m	1,43	218,79000				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,11	16,83000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,429	65,63700				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,496	228,88800				
3.1.11 Montaż wysięgników, wysięgniki przelotowe, sieci skompensowane - wysięgnik dwutorowy SW							
							4 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,232	4,92800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	2,519	10,07600				
Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego							
sieci trakcyjnej tramwajowej sieć wielokrotna, wysięgnik dwutorowy	kpl	1,1	4,40000				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-25,0/2,3	m	1,43	5,72000				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,11	0,44000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,429	1,71600				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,496	5,98400				
3.1.12 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablowe, pojedyncze - analogia - montaż ramion odciągowych izolowanych wraz z wieszakami ramienia							
							201 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,44	88,44000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,93	186,93000				
Uchwyt Djp-100 na gwint M16	szt	1	201,00000				
Ramię odciągowe izolowane 800mm z okiem (M16)	szt	1	201,00000				
Ramię zaczepowe bez izolatora z okiem TRAM	szt	1	201,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,49	98,49000				
3.1.13 Montaż wieszaków izolowanych sztywnych, wieszaki szablowe, pojedyncze - sieć płaska (analogia)							
							27 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,484	13,06800				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	1,023	27,62100				
Ramiona do wieszaków izolowanych	szt	1	27,00000				
Uchwyt Djp-100 na gwint M16	szt	1	27,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,539	14,55300				
3.1.14 Montaż obchwyków słupowych, słupy stalowe, rurowe masa do 1,5-t dla kotwienia krańcowego lub sirodkowego							
							16 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,154	2,46400				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,154	2,46400				
Obchwyty na słupy rurowe	szt	1	16,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,165	2,64000				
3.1.15 Montaż urządzeń kompensacyjnych, urządzenia kompensacyjne przewodu jezdni i liny							
							12 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,968	11,61600				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1,936	23,23200				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,88	10,56000				
System kompensacji naprężeń	kpl	1	12,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,067	12,80400				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.16 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							
							1,17 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	11,231	13,14027				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	16,434	19,22778				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	4,543	5,31531				
Przewód Dj _p miedziany jezdny profilowy	kg	1 045	1 222,6500				
Wieszaki na szlak prosty pojedyncze WIDK	szt	38,5	45,04500				
Uchwyty wieszakowe przewodu jezdnego	szt	38,5	45,04500				
Uchwyty krańcowe klinowe	szt	2,2	2,57400				
Uchwyt do drutu stalowego Fi-6mm typ UD _{Nf} 5150	szt	0,55	0,64350				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6·mm	kg	0,715	0,83655				
Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0·mm	kg	0,55	0,64350				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	11,242	13,15314				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	6,6	7,72200				
3.1.17 Montaż przewodów jezdnych i lin krzemowo-brązowych zawieszenia wzdłużnego sieci tramwajowej resorowej skompensowanej, przewody jezdne, miedziane Dj _p 100, rozpiętość przęsła do 50·m							
							5,701 km
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	43,384	247,33218				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	80,223	457,35132				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	21,758	124,04236				
Przewód Dj _p miedziany jezdny profilowy	kg	1 045	5 957,5450				
Lina nośna miedziana L95	m	1,21	6,89821				
Uchwyty krańcowe klinowe	szt	2,2	12,54220				
Uchwyty krańcowe dwudzielne do przewodów	szt	4,4	25,08440				
Uchwyty wieszakowe przewodu jezdnego	szt	88	501,68800				
Uchwyty wieszakowe uniwersalne	szt	44	250,84400				
Śruba do rozety trzyczepowej	szt	88	501,68800				
Izolator NN odciągowy typ JOS 500	szt	44	250,84400				
Uchwyt do liny stalowej Fi-10mm UL _{Nf} 5150	szt	44	250,84400				
Uchwyt do drutu stalowego Fi-6mm typ UD _{Nf} 5150	szt	1,1	6,27110				
Lina stalowa jednożyłta z drutu ocynkowanego T1x19 Fi-10·mm	kg	19,8	112,87980				
Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6·mm	kg	1,375	7,83888				
Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0·mm	kg	5,5	31,35550				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	47,762	272,29116				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	13,563	77,32266				
3.1.18 Montaż łączników elektrycznych sieci górnej, łączniki sieci zawieszenia wzdłużnego krzemowo-brązowe							
							55 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,31	17,05000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,31	17,05000				
Linka LgY 120mm ²	mb	0,5	27,50000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-Dj _p S-100	szt	2	110,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,34	18,70000				
3.1.19 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 400 m							
							4 odcinek
Monter grupa IV	r-g	26,026	104,10400				
Pociąg sieciowy	m-g	4,961	19,84400				
Lokomotywa spalinowa normalnotorowa (2)	m-g	4,961	19,84400				
3.1.20 Pomontażowa regulacja sieci, sieć jednodrutowa, odcinek naprężenia długości 750 - odcinek naprężenia długości 1200, krotność=2							
							6 odcinek
					krotność = 2		
Monter grupa IV	r-g	34,36	412,32000				
Pociąg sieciowy	m-g	6,54	78,48000				
Lokomotywa spalinowa normalnotorowa (2)	m-g	6,54	78,48000				
3.1.21 Montaż izolatorów sekcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, izolatory sekcyjne tramwajowe							
							5 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,65	8,25000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	3,982	19,91000				
Izolator sekcyjny	szt	1	5,00000				
Uchwyt wieszakowy z hakiem	szt	2	10,00000				
Uchwyt rolkowy do linki syntetycznej na przewieszkę	szt	2	10,00000				
Wkładka chomontkowa Cu 50-70	szt	4,4	22,00000				
Złączka do zakarbowania Cu 9x90 Minorok	szt	4,4	22,00000				
Linka syntetyczna izolacyjna Minorok 9mm 6kN	szt	4,4	22,00000				
Uchwyt Dj _p równoległy do izolatora TRAM	szt	2	10,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,079	10,39500				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.1.22 Montaż punktów zasilających z odłącznikami nożowymi, montaż na słupach stalowych, liczba punktów zasilających 1							
							7 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	2,266	15,86200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	4,565	31,95500				
Linka LgY 120mm2	mb	30	210,00000				
Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	25	175,00000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	2	14,00000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	3	21,00000				
Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	1	7,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	2,497	17,47900				
3.1.23 Montaż odłączników i przełączników sekcyjnych na słupie, odłączniki na słupach stalowych - analogia							
							12 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,396	4,75200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,396	4,75200				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,407	4,88400				
Linka LgY 120mm2	mb	45	540,00000				
Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	35	420,00000				
Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	4,4	52,80000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	5	60,00000				
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	12,00000				
Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	1	12,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,429	5,14800				
3.1.24 Montaż punktów odgromowych na słupie, punkty odgromowe na słupach stalowych - montaż na słupach wyposażonych w urządzenia specjalne							
							10 kpl.
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,121	1,21000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	0,121	1,21000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,121	1,21000				
Odgromnik zaworowy prądu stałego na napięcie do 1kV wyposażony w konstrukcję do montażu na słupie	kpl	1	10,00000				
Linka LgY 70mm2	mb	2	20,00000				
Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	1	10,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,132	1,32000				
4 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej							
4.1 Montaż osprzętu trakcyjnego sieci dolnej							
4.1.1 Montaż uszynowań konstrukcji stalowych, długość łączników 2·m - połączenie torowe - kalk. własna							
							64 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	0,99	63,36000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	0,99	63,36000				
Linka LgY 70mm2	mb	2	128,00000				
Końcówka kablowa do 120·mm2	szt	2	128,00000				
Łącznik szynowy	szt	2	128,00000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,09	69,76000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	64,00000				
4.1.2 Montaż uszynowań konstrukcji stalowych, długość łączników 3,5·m - połączenia międzytorowe - kalk. własna							
							16 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1,21	19,36000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	1,21	19,36000				
Linka LgY 70mm2	mb	3,5	56,00000				
Końcówka kablowa do 120·mm2	szt	2	32,00000				
Łącznik szynowy	szt	1	16,00000				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,33	21,28000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	16,00000				
4.1.3 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV							
							8 m3
Robotnicy	r-g	5,203	41,62400				
4.1.4 Przewierthy mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·160·mm (pierwsza w wiązce)							
							18 m
Robotnicy	r-g	2,31	41,58000				
Rura HDPE 160	m	1,144	20,59200				
Bale iglaste obrzynane	m3	0,00231	0,04158				
Krawędziaki iglaste	m3	0,00462	0,08316				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,02893	0,52074				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t	m-g	0,6875	12,37500				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,6875	12,37500				
Zespół prądowórczy trójfazowy przewożny 5·kVA	m-g	0,6875	12,37500				
4.1.5 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III							
							12 m3
Robotnicy	r-g	2,464	29,56800				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4.1.6 Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm - rura 110							
							180 m
Robotnicy	r-g	0,1408	25,34400				
Rura karbowana fi 110	m	1,144	205,92000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0154	2,77200				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0077	1,38600				
4.1.7 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III							
							12 m3
Robotnicy	r-g	1,331	15,97200				
4.1.8 Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - punkt powrotny wolnostojący							
							6 kpl
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	5,43	32,58000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	8,6	51,60000				
Szafa termoutwardzalna wolnostojąca na fundamencie wg dokumentacji projektowej	kpl	1	6,00000				
Łącznik szynowy	szt	4	24,00000				
Skrzynka przyszynowa	szt	4	24,00000				
Linka LgY 120mm2	mb	60	360,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	7,44	44,64000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g						
4.1.9 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - LgY 120mm2							
							120 m
Robotnicy	r-g	0,2332	27,98400				
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,05841	7,00920				
Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,088	10,56000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	0,88440				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00495	0,59400				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00495	0,59400				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00495	0,59400				
4.1.10 Rury ochronne, z PVC, do Fi 80-mm - montaż rur na słupie do uszynienia							
							100 m
Robotnicy	r-g	0,44	44,00000				
Rury HDPE	m	1,04	104,00000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	2	200,00000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	1	100,00000				
Uchwyt dystansowy do rury fi 50	szt	1	100,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
4.1.11 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 18-kg, 3-4 mocowania - montaż stalowych rur na słupie do uszynienia - kalk. własna							
							10 szt
Robotnicy	r-g	1,1	11,00000				
Rura stalowa z uchwytami	m	3	30,00000				
Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	4,4	44,00000				
Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	7,7	77,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Wiertarka do szyn	m-g						
4.1.12 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m - label LgY 70							
							140 m
Robotnicy	r-g	0,2332	32,64800				
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,05841	8,17740				
Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,088	12,32000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	1,03180				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00495	0,69300				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00495	0,69300				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00495	0,69300				
4.1.13 Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 10-m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych)							
							10 szt
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	3,38	33,80000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	3,38	33,80000				
Linka LgY 70mm2	mb	10	100,00000				
Końcówka kablowa do 120-mm2	szt	2,2	22,00000				
Łącznik szynowy	szt	1,1	11,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,52	25,20000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	10,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,3	13,00000				

Opis pozycji wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4.1.14 Montaż uszynowień konstrukcji stalowych, długość łączników 10-m - analogia (uszynienia urządzeń specjalnych) - długość łączników do 20m, krotność=2 2 szt							
					krotność = 2		
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	3,38	13,52000				
Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	3,38	13,52000				
Linka LgY 70mm2	mb	10	40,00000				
Końcówka kablowa do 120-mm2	szt	2,2	8,80000				
Łącznik szynowy	szt	1,1	4,40000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,52	10,08000				
Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	1	4,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1,3	5,20000				
4.1.15 Napędy elektryczne dla sterowania rozłącznikami sieciowymi							
					12 kpl		
Robocizna	r-g	50	600,00000				
Napęd elektr - sterowanie	kpl.	1	12,00000				
Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	96	1 152,0000				
5 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy							
5.1 Dostosowanie sieci trakcyjnej do potrzeb prowadzonej budowy							
5.1.1 Dostosowanie sieci trakcyjnej dla zabudowy ruchu mijankowego - kalkulacja własna							
					3 kpl		
Robocizna	r-g	50	150,00000				
Zestaw do sieci tymczasowej	kpl.	1	3,00000				
Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	50	150,00000				
5.1.2 Budowa sygnalizacji mijankowej - kalkulacja własna							
					3 kpl		
Grupa monterów	r-g	200	600,00000				
Sygnalizacja mijankowa	kpl.	1	3,00000				
Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	100	300,00000				
6 Pomiary sieci trakcyjnej							
6.1 Pomiary sieci trakcyjnej							
6.1.1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy - analogia - sieć trakcyjna							
					10 pomiar		
Robotnicy	r-g	0,693	6,93000				

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Betoniarze grupa III	r-g	1 028,874
2.	Grupa monterów	r-g	600
3.	Monter grupa IV	r-g	516,424
4.	Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa II	r-g	187,913
5.	Monter konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej grupa III	r-g	187,913
6.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa II	r-g	1 284,39247
7.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III	r-g	1 741,6615
8.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV	r-g	1 221,44405
9.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	6,785
10.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III	r-g	1,86
11.	Robocizna	r-g	750
12.	Robotnicy	r-g	391,842
13.	Robotnicy grupa I	r-g	9 819,7503
14.	Robotnicy grupa II	r-g	462,22
15.	Torowi grupa II	r-g	1 415,64118
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			19 616,7205

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane	m3	0,04158
2.	Beton zwykły B-30 (C25/30)	m3	313,9
3.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	8,1158
4.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45-mm	m3	10,472
5.	Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0-mm	kg	31,999
6.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-6-mm	kg	8,67543
7.	Drut stalowy wiązałkowy Fi-2mm	kg	0,375
8.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	30,69
9.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	39,27
10.	Izolator NN odciągowy typ JOS 500	szt	250,844
11.	Izolator sekcyjny	szt	5
12.	Klamerka do taśmy 19x1,0mm	szt	1 092,2

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
13.	Końcówka kablowa do 120·mm2	szt	190,8
14.	Krawężniki iglaste	m3	0,08316
15.	Lepik asfaltowy stosowany na zimno	kg	357
16.	Lina nośna miedziana L95	m	6,89821
17.	Lina stalowa jednozwita z drutu ocynkowanego T1x19 Fi·10·mm	kg	112,8798
18.	Linka LgY 120mm2	mb	1 137,5
19.	Linka LgY 70mm2	mb	344
20.	Linka nierdzewna 35mm2	m	1 670
21.	Linka syntetyczna izolacyjna Minorok 9mm 6kN	szt	22
22.	Łącznik pojedynczy nierdzewny 17mm	szt	44
23.	Łącznik szynowy	szt	183,4
24.	Łącznik trójkątny nierdzewny - sworzeń 16mm	szt	1
25.	Napęd elektr - sterowanie	kpl.	12
26.	Naprężnik kryty 25kN	szt	44
27.	Naprężnik kryty nierdzewny oko-widełki 25kN	szt	1
28.	Obchwyty na słupy rurowe	szt	16
29.	Odgromnik zaworowy prądu stałego na napięcie do 1kV wyposażony w konstrukcję do montażu na słupie	kpl	10
30.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	22,88
31.	Piasek do betonów zwykłych	m3	10,472
32.	Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	495,04
33.	Przebudowa inst. oświetlenia ulicznego	kpl	16
34.	Przewody stalowe ocynkowane Fi·4·mm	kg	51,35
35.	Przewód Djp miedziany jezdny profilowy	kg	7 180,195
36.	Ramię odciągowe izolowane 800mm z okiem (M16)	szt	201
37.	Ramię zaczepowe bez izolatora z okiem TRAM	szt	201
38.	Ramiona do wieszaków izolowanych	szt	27
39.	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	12
40.	Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	180,642
41.	Rura HDPE 160	m	20,592
42.	Rura karbowana fi 110	m	205,92
43.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·25,0/2,3	m	261,69
44.	Rura stalowa z uchwytyami	m	30
45.	Rury HDPE	m	104
46.	Skrzynka przyszynowa	szt	24
47.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/15kN	szt	8
48.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/20kN	szt	4
49.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 10,0m/25kN	szt	4
50.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 7,0m/15kN	szt	3
51.	Słup trakcyjno-oświetleniowy okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/15kN	szt	4
52.	Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/15kN	szt	63
53.	Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/20kN	szt	11
54.	Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 8,0m/25kN	szt	18
55.	Słup trakcyjny okrągły u podstawy osadzony w fundamencie 9,0m/15kN	szt	4
56.	Sygnalizacja mijankowa	kpl.	3
57.	System kompensacji naprężeń	kpl	12
58.	Szafa termoutwardzalna wolnostojąca na fundamencie wg dokumentacji projektowej	kpl	6
59.	Szafka wyposażona w odgromniki przepięć	kpl	19
60.	Śruba do rozety trzyzaczepowej	szt	501,688
61.	Tabliczka informacyjna urządzenia specjalnego	szt.	91
62.	Taśma nierdzewna 19x1,0mm	mb	2 647,5
63.	Tłumiki drgań z linki syntetycznej 13,5mm l=1,0m 12kN 1,5kV	szt	89
64.	Tulejki termitowe Fi·4·mm do spawania	szt	1,25
65.	Uchwyt Djp równoległy do izolatora TRAM	szt	10
66.	Uchwyt Djp-100 na gwint M16	szt	228
67.	Uchwyt do drutu stalowego Fi·6mm typ UDNf 5150	szt	6,9146
68.	Uchwyt do liny stalowej Fi·10mm ULNf 5150	szt	250,844
69.	Uchwyt dystansowy do rury fi 50	szt	100
70.	Uchwyt przegubowy mocowany taśmą	szt	431
71.	Uchwyt rolkowy do linki syntetycznej na przewieszkę	szt	10
72.	Uchwyt wieszakowy z hakiem	szt	10
73.	Uchwyty	szt	16,5
74.	Uchwyty krańcowe dwudzielne do przewodów	szt	25,0844
75.	Uchwyty krańcowe klinowe	szt	15,1162
76.	Uchwyty wieszakowe przewodu jezdny	szt	546,733
77.	Uchwyty wieszakowe uniwersalne	szt	250,844
78.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	15,1866
79.	Wieszaki na szlak prosty pojedyncze WIDK	szt	45,045
80.	Wkładka chomontkowa Cu 25-35	szt	99
81.	Wkładka chomontkowa Cu 50-70	szt	22
82.	Wkładka gumowa na kabel/uchwyt podwieszeniowy kabla na przewieszce	szt	595
83.	Woda przemysłowa	m3	4,5815
84.	Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej sieć płaska, wysięgnik dwutorowy	kpl	1,1
85.	Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej sieć płaska, wysięgnik jednotorowy	kpl	27,5
86.	Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej sieć wielokrotna, wysięgnik dwutorowy	kpl	4,4

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
87.	Wysięgnik z tyczki szklolaminatowej do zawieszania wzdłużnego sieci trakcyjnej tramwajowej sieć wielokrotna, wysięgnik jednotorowy	kpl	168,3
88.	Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F3,7m	szt	81
89.	Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F4,0	szt	16
90.	Zbrojenie fundamentu palowego ze zbrojeniem - F4,5	szt	22
91.	Zestaw do sieci tymczasowej	kpl.	3
92.	Złączka do zakarbowania Cu 35x100	szt	187
93.	Złączka do zakarbowania Cu 9x90 Minorok	szt	22
94.	Złączka śrubowa Cu - połączenie lina-DjpS-100	szt	176,8
95.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	14,399

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	1,287
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	42,075
3.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250-t	m-g	12,375
4.	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa (2)	m-g	98,324
5.	Pociąg sieciowy	m-g	98,324
6.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	12,375
7.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,287
8.	Przyczepa niskopodwoziowa 10-t	m-g	42,075
9.	Samochód samowyładowczy do 5-t (1)	m-g	169,74232
10.	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	242
11.	Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)	m-g	1,05
12.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	634,23826
13.	Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	1 602
14.	Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	18,2
15.	Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	1 480,6225
16.	Środek transportowy (1)	m-g	26,15294
17.	Wiertarka elektryczna do szyn	m-g	94
18.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5-kVA	m-g	12,375
19.	Zestaw wiertniczy do otworów pod słupy na samochodzie 800-mm/3-m (2)	m-g	104,09738
20.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	2,673
21.	Żuraw samochodowy 5-6-t (1)	m-g	242
22.	Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	132,005
23.	Żuraw samojezdny kołowy do 5-t (1)	m-g	15,84
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			8 085,1184

Dodatki

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

Tabela elementów scalonych

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			