

## Przedmiar robót

### **Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrze 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 Zabrze na odc. od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha

Obiekt: Kable trakcyjne oraz kanalizacja kablowa

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.
<b>1 Przebudowa kabli zasilających</b>				
<b>1.1 Kable trakcyjne</b>				
1.1.1	KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	0,7		km
1.1.2	KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV - przekopy kontrolne	18		m3
1.1.3	KNNR 6/803/6 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie(800mx1m)	800		m2
1.1.4	KNNR 6/801/2 Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15·cm, mechanicznie - (rzeczywiste 30cm), krotność = 2	800	2	m2
1.1.5	KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV	35		m3
1.1.6	KNNR 5/723/3 Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm (pierwsza w wiązce) - Rura RHDPE 160/9,1	82		m
1.1.7	KNNR 5/723/6 Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce	507		m
1.1.8	KNNR 9/801/10 Kable wielożyłowe układane w ziemi, demontaż kabla do 3,0·kg/m, kategoria gruntu III-IV R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	2 528		m
1.1.9	KNNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż	1		szt
1.1.10	KNNR 9/803/9 Kable wielożyłowe układane w rurach osłonowych, blokach betonowych lub kanałach zamkniętych, demontaż kabla, masa do 3,0·kg/m	672		m
1.1.11	KNNR 5/701/3 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV - 175mx1,6mx1,2m+385mx1mx1,2m	798		m3
1.1.12	KNNR 5/702/3 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV - 175mx1,6mx0,45m+385mx1mx0,45m	299,25		m3
1.1.13	KNNR 501/402/3 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych wieloelementowych, SK-2, grunt kategorii IV	1		szt
1.1.14	Kalkulacja własna Dostawa kabla YAKY1x625+2x2,5	8 305		m
1.1.15	KNNR 509/803/1 Ręczne rozciąganie i układanie kabli o przekroju do 625·mm2 (przyłącza do elektrycznych urządzeń trakcyjnych), liczba kabli równoległych 1	7 423		m
1.1.16	KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m	882		m
1.1.17	Kalkulacja własna Dostawa kabla YKYżo 5x4	4 920		m
1.1.18	KNNR 510/303/1 Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi·75·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2 260		m
1.1.19	KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5·kg/m - YKYżo 5x4	4 920		m
1.1.20	Kalkulacja własna Dostosowanie układów sterowania napędami el. 230VAC oraz podłączenie ich z włączeniem do systemu zdalnego sterowania	1		kpl
1.1.21	KNNR 502/201/3 Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną - kalkulacja własna (zabezpieczenie urządzeń podz.) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	500		m
1.1.22	KNNR 509/804/4 Montaż muf kablowych przelotowych na napięcie do 1 kV, przekrój żył kabla do 625·mm2, materiał -Al, liczba żył w kablu do 4	5		szt
1.1.23	KNNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625·mm2, materiał -Al, liczba żył w kablu 1 - analogia - zabezpieczenie kabli	9		szt
1.1.24	KNNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625·mm2, materiał -Al, liczba żył w kablu 1 - podłączenie kabli w podstacji	22		szt
1.1.25	KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm	800		m2
1.1.26	KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm	800		m2
1.1.27	KNNR 5/720/9 Nawierzchnie po robotach kablowych (chodniki, wjazdy, place), z kostki brukowej betonowej, grubości 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa - odtworzenie nawierzchni - kostka z demontażu -odzysk 80%	800		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1.1.28	KNR 502/1517/1 Pomiar rezystancji izolacji pomiędzy powłoką metalową kabla a ziemią, odcinek instalacyjny 60·kHz R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	22		odcinek
1.1.29	KNR 513/801/2 Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20·km), przewody, izolatory, osprzęt i drewno - wraz z utylizacją R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	13		t
1.1.30	KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, grunt kategorii III	624		m3
1.1.31	KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km	624	15	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>2 Kanalizacja kablowa</b>				
<b>2.1 Element</b>				
2.1.1	KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	0,24		km
2.1.2	KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV - przekopy kontrolne	10		m3
2.1.3	KNNR 6/803/6 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie	170		m2
2.1.4	KNNR 6/801/2 Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15·cm, mechanicznie - (rzeczywiste 30cm), krotność = 2	170	2	m2
2.1.5	KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV	4		m3
2.1.6	KNNR 5/723/3 Przełoty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150·mm (pierwsza w wiązce)	15		m
2.1.7	KNNR 5/723/6 Przełoty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce	75		m
2.1.8	KNR 501/107/7 Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gruncie kategorii IV, warstwy X rury/warstwa = 2x3, suma otworów: 6 (143mb rura 160 karbowana+83mb rura grubościenna)	226		m
2.1.9	KNR 501/402/3 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych wieloelementowych, SK-2, grunt kategorii IV	3		szt
2.1.10	KNR 209/425/8 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, gruz i materiał podsypkowy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	23		t
2.1.11	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	23	15	t
2.1.12	KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm	170		m2
2.1.13	KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm	170		m2
2.1.14	KNNR 5/720/9 Nawierzchnie po robotach kablowych (chodniki, wjazdy, place), z kostki brukowej betonowej, grubości 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa - odtworzenie nawierzchni - kostka z demontażu	170		m2

**Przedmiar robót**

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Przebudowa kabli zasilających							
1.1 Kable trakcyjne							
1.1.1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym							
							0,7 km
Razem robocizna	r-g						
Słupki drewniane iglaste Fi-70·mm	m3	0,121	0,08470				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,65	1,15500				
1.1.2 KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV - przekopy kontrolne							
							18 m3
Razem robocizna	r-g						
1.1.3 KNNR 6/803/6 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie(800mx1m)							
							800 m2
Razem robocizna	r-g						
1.1.4 KNNR 6/801/2 Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15·cm, mechanicznie - (rzeczywiste 30cm), krotność = 2							
							800 m2
					krotność = 2		
Razem robocizna	r-g						
Spycharka gąsienicowa 74·kW (100·KM) (1)	m-g	0,00869	13,90400				
Zrywarka przyczepna	m-g	0,00869	13,90400				
1.1.5 KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV							
							35 m3
Razem robocizna	r-g						

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.6 KNNR 5/723/3 Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150-mm (pierwsza w wiązce) - Rura RHDPE 160/9,1							
							82 m
Razem robocizna	r-g						
Rura HDPE Fi-160/9,1-mm	m	1,04	85,28000				
Bale iglaste obrzynane	m3	0,0021	0,17220				
Krawędziaki iglaste	m3	0,0042	0,34440				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0263	2,15660				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250-t	m-g	0,625	51,25000				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,625	51,25000				
Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5-kVA	m-g	0,625	51,25000				
1.1.7 KNNR 5/723/6 Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150-mm - dodatek za każdą następną w wiązce							
							507 m
Razem robocizna	r-g						
Rura HDPE Fi-160/9,1-mm	m	1,144	580,00800				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,01672	8,47704				
Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5-kVA	m-g	0,7194	364,73580				
1.1.8 KNNR 9/801/10 Kable wielożyłowe układane w ziemi, demontaż kabla do 3,0-kg/m, kategoria gruntu III-IV R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000							
							2 528 m
Razem robocizna	r-g						
Środek transportowy (1)	m-g	0,0149	37,66720				
1.1.9 KNR 509/611/2 (1) Montaż punktów powrotnych tramwajowych na słupach, 2 tory szynowe równoległe, obmiar przewodów w sztukach - demontaż							
							1 szt
Razem robocizna	r-g						
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	7,44	7,44000				
1.1.10 KNNR 9/803/9 Kable wielożyłowe układane w rurach osłonowych, blokach betonowych lub kanałach zamkniętych, demontaż kabla, masa do 3,0-kg/m							
							672 m
Razem robocizna	r-g						
Środek transportowy (1)	m-g	0,0067	4,50240				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,0045	3,02400				
Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,0045	3,02400				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,0045	3,02400				
1.1.11 KNNR 5/701/3 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV - 175mx1,6mx1,2m+385mx1mx1,2m							
							798 m3
Razem robocizna	r-g						
1.1.12 KNNR 5/702/3 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV - 175mx1,6mx0,45m+385mx1mx0,45m							
							299,25 m3
Razem robocizna	r-g						
1.1.13 KNR 501/402/3 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych wieloelementowych, SK-2, grunt kategorii IV							
							1 szt
Razem robocizna	r-g						
Kompletna studnia kablowa	szt	1	1,00000				
Samochód samowładowczy do 5-t (1)	m-g	4,059	4,05900				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	1,32	1,32000				
1.1.14 Kalkulacja własna Dostawa kabla YAKY1x625+2x2,5							
							8 305 m
Kabel YAKY 0,6/1kV 1x625+2x2,5-mm2	m	1	8 305,0000				
1.1.15 KNR 509/803/1 Ręczne rozciąganie i układanie kabli o przekroju do 625-mm2 (przyłącza do elektrycznych urządzeń trakcyjnych), liczba kabli równoległych 1							
							7 423 m
Razem robocizna	r-g						
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,044	326,61200				
Taśma z poliwinilu szerokości 30cm	m	1,133	8 410,2590				
1.1.16 KNNR 5/713/3 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0-kg/m							
							882 m
Razem robocizna	r-g						
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,05841	51,51762				
Opaski kablów instalacyjne typu OKi	szt	0,088	77,61600				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	6,50034				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00495	4,36590				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00495	4,36590				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00495	4,36590				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.17 Kalkulacja własna Dostawa kabla YKYżo 5x4						4 920 m	
Kabel YKYżo 5x4 0,6/1kV	m	1	4 920,0000				
1.1.18 KNR 510/303/1 Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi-75-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						2 260 m	
Razem robocizna	r-g						
Rura karbowana fi75	m	1,144	2 585,4400				
Materiały inne (Materiały)	%	2,2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,00429	9,69540				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,00605	13,67300				
1.1.19 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5-kg/m - YKYżo 5x4						4 920 m	
Razem robocizna	r-g						
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,03971	195,37320				
Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,088	432,96000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,00737	36,26040				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,00473	23,27160				
Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,00473	23,27160				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,00473	23,27160				
1.1.20 Kalkulacja własna Dostosowanie układów sterowania napędami el. 230VAC oraz podłączenie ich z włączeniem do systemu zdalnego sterowania						1 kpl	
Szafa sterowania rozłącznikami trakcyjnymi	kpl	1	1,00000				
1.1.21 KNR 502/201/3 Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną - kalkulacja własna (zabezpieczenie urządzeń podz.) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						500 m	
Razem robocizna	r-g						
Rura dwudzielna 110	m	1,1	550,00000				
Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)	m-g	0,429	214,50000				
1.1.22 KNR 509/804/4 Montaż muf kablowych przelotowych na napięcie do 1 kV, przekrój żył kabla do 625-mm <sup>2</sup> , materiał -Al, liczba żył w kablu do 4						5 szt	
Razem robocizna	r-g						
Mufa przelotowa termokurczliwa na napięcie 1kV	szt	1	5,00000				
Tuleja kablowa 625mm <sup>2</sup>	szt	1	5,00000				
Tuleja kablowa 2,5mm <sup>2</sup>	szt	2	10,00000				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,18	10,90000				
1.1.23 KNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625-mm <sup>2</sup> , materiał -Al, liczba żył w kablu 1 - analogia - zabezpieczenie kabli						9 szt	
Razem robocizna	r-g						
Końcówka termokurczliwa kabla na kabel 630	szt	1	9,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,92	8,28000				
1.1.24 KNR 509/805/2 Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV, przekrój żył kabla do 625-mm <sup>2</sup> , materiał -Al, liczba żył w kablu 1 - podłączenie kabli w podstacji						22 szt	
Razem robocizna	r-g						
Końcówka kablowa 625mm <sup>2</sup>	szt	1	22,00000				
Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2)	m-g	0,92	20,24000				
1.1.25 KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20-cm						800 m <sup>2</sup>	
Razem robocizna	r-g						
Tłuczeń kamienny niesortowany	t	0,4664	373,12000				
Woda przemysłowa	m3	0,022	17,60000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,22					
Równiarka samojezdna 74 kW (100·KM) (1)	m-g	0,00407	3,25600				
Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	0,04972	39,77600				
1.1.26 KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15-cm						800 m <sup>2</sup>	
Razem robocizna	r-g						
Miał kamienny łamany (kruszyzny) 0-4.0 mm	t	0,01573	12,58400				
Tłuczeń kamienny niesortowany	t	0,3498	279,84000				
Woda przemysłowa	m3	0,0165	13,20000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,22					
Równiarka samojezdna 74 kW (100·KM) (1)	m-g	0,00429	3,43200				
Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	0,03817	30,53600				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.1.27 KNNR 5/720/9 Nawierzchnie po robotach kablowych (chodniki, wjazdy, place), z kostki brukowej betonowej, grubości 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa - odtworzenie nawierzchni - kostka z demontażu -odzysk 80%							800 m2
Razem robocizna	r-g						
Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	0,08998	71,98400				
Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,01287	10,29600				
Woda	m3	0,0297	23,76000				
Kostka betonowa "Polbruk"	m2	0,2	160,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	0,143	114,40000				
Piła do cięcia kostki	m-g	0,0275	22,00000				
1.1.28 KNR 502/1517/1 Pomiar rezystancji izolacji pomiędzy powłoką metalową kabla a ziemią, odcinek instalacyjny 60·kHz R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							22 odcinek
Razem robocizna	r-g						
Tester kabli	m-g	1,298	28,55600				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	6,237	137,21400				
1.1.29 KNR 513/801/2 Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20·km), przewody, izolatory, osprzęt i drewno - wraz z utylizacją R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							13 t
Razem robocizna	r-g						
Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,88	11,44000				
Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	0,88	11,44000				
1.1.30 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1·km, grunt kategorii III							624 m3
Razem robocizna	r-g						
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,85	530,40000				
1.1.31 KNR 401/108/4 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km							624 m3
					krotność = 15		
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,03	280,80000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2 Kanalizacja kablowa							
2.1 Element							
2.1.1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym							
							0,24 km
Razem robocizna	r-g	61,6	14,78400				
Słupki drewniane iglaste Fi-70·mm	m3	0,121	0,02904				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,65	0,39600				
2.1.2 KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV - przekopy kontrolne							
							10 m3
Razem robocizna	r-g	5,203	52,03000				
2.1.3 KNNR 6/803/6 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie							
							170 m2
Razem robocizna	r-g	0,33	56,10000				
2.1.4 KNNR 6/801/2 Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15·cm, mechanicznie - (rzeczywiste 30cm), krotność = 2							
							170 m2
					krotność = 2		
Razem robocizna	r-g	0,2233	75,92200				
Spycharka gąsienicowa 74·kW (100·KM) (1)	m-g	0,00869	2,95460				
Zrywarka przyczepna	m-g	0,00869	2,95460				
2.1.5 KNNR 5/724/2 Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii III-IV							
							4 m3
Razem robocizna	r-g	4,73	18,92000				
2.1.6 KNNR 5/723/3 Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150·mm (pierwsza w wiązce)							
							15 m
Razem robocizna	r-g	2,1	31,50000				
Rura HDPE Fi-160/9,1·mm	m	1,04	15,60000				
Bale iglaste obrzynane	m3	0,0021	0,03150				
Krawędziaki iglaste	m3	0,0042	0,06300				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0263	0,39450				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t	m-g	0,625	9,37500				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,625	9,37500				
Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5·kVA	m-g	0,625	9,37500				
2.1.7 KNNR 5/723/6 Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce							
							75 m
Razem robocizna	r-g	1,804	135,30000				
Rura HDPE Fi-160/9,1·mm	m	1,144	85,80000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Środek transportowy (1)	m-g	0,01672	1,25400				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t	m-g	0,7194	53,95500				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,72039	54,02925				
Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5·kVA	m-g	0,7194	53,95500				
2.1.8 KNR 501/107/7 Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gruncie kategorii IV, warstwy X rury/warstwa = 2x3, suma otworów: 6 (143mb rura 160 karbowana+83mb rura grubościenna)							
							226 m
Razem robocizna	r-g	4,30045	971,90170				
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,0013	0,29380				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,05544	12,52944				
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,00359	0,81134				
Rura kablowa fi 160	m	6,732	1 521,4320				
Uchwyty dystansowe D 110/6	szt	0,363	82,03800				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,01144	2,58544				
Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	0,1815	41,01900				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	0,03487	7,88062				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,04268	9,64568				
Ubijak spalinowy 50·kg	m-g	0,33	74,58000				
2.1.9 KNR 501/402/3 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych wieloelementowych, SK-2, grunt kategorii IV							
							3 szt
Razem robocizna	r-g	42,361	127,08300				
Kompletna studnia kablowa	szt	1	3,00000				
Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	4,059	12,17700				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,32	3,96000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.1.10 KNR 209/425/8 Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1·km, gruz i materiał podsypkowy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							23 t
Razem robocizna	r-g	2,72	59,74480				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,86	19,78000				
2.1.11 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							23 t
					krotność = 15		
Razem robocizna	r-g	0,088	28,99380				
Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,055	18,97500				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,055	18,97500				
Przyczepa niskopodwoziowa 10·t	m-g	0,055	18,97500				
2.1.12 KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm							170 m2
Razem robocizna	r-g	0,0341	5,79700				
Tłuczeń kamienny niesortowany	t	0,4664	79,28800				
Woda przemysłowa	m3	0,022	3,74000				
Materiały inne (Materiały)	%	0,22					
Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,00407	0,69190				
Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	0,04972	8,45240				
2.1.13 KNNR 6/113/6 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm							170 m2
Razem robocizna	r-g	0,03399	5,77830				
Miał kamienny łamany (kruszyiny) 0-4.0 mm	t	0,01573	2,67410				
Tłuczeń kamienny niesortowany	t	0,3498	59,46600				
Woda przemysłowa	m3	0,0165	2,80500				
Materiały inne (Materiały)	%	0,22					
Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1)	m-g	0,00429	0,72930				
Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	0,03817	6,48890				
2.1.14 KNNR 5/720/9 Nawierzchnie po robotach kablowych (chodniki, wjazdy, place), z kostki brukowej betonowej, grubości 8·cm, podsypka cementowo-piaskowa - odtworzenie nawierzchni - kostka z demontażu							170 m2
Razem robocizna	r-g	1,716	291,72000				
Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	0,08998	15,29660				
Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,01287	2,18790				
Woda	m3	0,0297	5,04900				
Kostka betonowa "Polbruk".	m2	0,2	34,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,75					
Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	0,143	24,31000				
Piła do cięcia kostki	m-g	0,0275	4,67500				

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter grupa II . . . . .	r-g	318,60825
2.	Elektromonter linii elektroenergetycznych grupa III . . . . .	r-g	513,92456
3.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III . . . . .	r-g	48,28
4.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV . . . . .	r-g	5,43
5.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II . . . . .	r-g	2 121,1095
6.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III . . . . .	r-g	18,1478
7.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych IV . . . . .	r-g	27,27098
8.	Robotnicy . . . . .	r-g	9 702,7351
9.	Robotnicy grupa I . . . . .	r-g	1 100,6771
10.	Robotnicy grupa II . . . . .	r-g	3 620,6253
11.	Torowi grupa II . . . . .	r-g	88,7386
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			17 565,54719

## 1 Przebudowa kabli zasilających

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter grupa II . . . . .	r-g	318,60825
2.	Elektromonter linii elektroenergetycznych grupa III . . . . .	r-g	513,92456
3.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa III . . . . .	r-g	48,28
4.	Monter sieci elektrotrakcyjnej grupa IV . . . . .	r-g	5,43
5.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II . . . . .	r-g	1 122,1137
6.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych IV . . . . .	r-g	27,27098
7.	Robotnicy . . . . .	r-g	9 014,8838

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
8.	Robotnicy grupa I .....	r-g	1 018,836
9.	Robotnicy grupa II .....	r-g	3 620,6253
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>15 689,97259</b>

**2 Kanalizacja kablowa**

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II .....	r-g	998,9958
2.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III .....	r-g	18,1478
3.	Robotnicy .....	r-g	687,8513
4.	Robotnicy grupa I .....	r-g	81,8411
5.	Torowi grupa II .....	r-g	88,7386
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>1 875,5746</b>

**Zestawienie materiałów**

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane .....	m3	0,2037
2.	Cement portlandzki CEM I bez dodatków .....	t	12,4839
3.	Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków .....	t	0,2938
4.	Kabel YAKY 0,6/1kV 1x625+2x2,5-mm2 .....	m	8 305
5.	Kabel YKYżo 5x4 0,6/1kV .....	m	4 920
6.	Kompletna studnia kablowa .....	szt	4
7.	Końcówka kablowa 625mm2 .....	szt	22
8.	Końcówka termokurczliwa kabla na kabel 630 .....	szt	9
9.	Kostka betonowa "Polbruk" .....	m2	160
10.	Kostka betonowa "Polbruk" .....	m2	34
11.	Krawężniki iglaste .....	m3	0,4074
12.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny .....	kg	12,52944
13.	Miał kamienny łamany (kruszywo) 0-4.0 mm .....	t	15,2581
14.	Mufa przelotowa termokurczliwa na napięcie 1kV .....	szt	5
15.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi .....	szt	510,576
16.	Piasek do betonów zwykłych .....	m3	327,42334
17.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych .....	m3	87,2806
18.	Rura dwudzielna 110 .....	m	550
19.	Rura HDPE Fi 160/9,1 mm .....	m	766,688
20.	Rura kablowa fi 160 .....	m	1 521,432
21.	Rura karbowana fi75 .....	m	2 585,44
22.	Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm .....	m3	0,11374
23.	Szafa sterowania rozłącznikami trakcyjnymi .....	kpl	1
24.	Taśma z poliwinilu szerokości 30cm .....	m	8 410,259
25.	Tłuczeń kamienny niesortowany .....	t	791,714
26.	Tuleja kablowa 2,5mm2 .....	szt	10
27.	Tuleja kablowa 625mm2 .....	szt	5
28.	Uchwyty dystansowe D 110/6 .....	szt	82,038
29.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) .....	kg	246,89082
30.	Woda .....	m3	28,809
31.	Woda przemysłowa .....	m3	37,345

**Zestawienie sprzętu**

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1) .....	m-g	30,6615
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1) .....	m-g	18,975
3.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250-t .....	m-g	114,58
4.	Piła do cięcia kostki .....	m-g	26,675
5.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm .....	m-g	114,65425
6.	Przyczepa do przewożenia kabli .....	m-g	27,6375
7.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t .....	m-g	3,024
8.	Przyczepa niskopodwoziowa 10-t .....	m-g	18,975
9.	Równiarka samojezdna 74 kW (100-KM) (1) .....	m-g	8,1092
10.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1) .....	m-g	151,04584
11.	Samochód samowyladowczy do 5-t (1) .....	m-g	57,255
12.	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1) .....	m-g	11,44
13.	Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1) .....	m-g	222,38062
14.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1) .....	m-g	896,89368
15.	Samochód wieżowy-teleskopowy z balkonem do 12m (2) .....	m-g	28,52
16.	Spycharka gąsienicowa 74-kW (100-KM) (1) .....	m-g	16,8586
17.	Środek transportowy (1) .....	m-g	97,21248
18.	Tester kabli .....	m-g	28,556

Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrze  
wzdłuż ul. Powstańców Śląskich i Religi, od ul.  
Wolności do skrzyżowania z ul...

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
19.	Ubijak spalinowy 50·kg . . . . .	m-g	74,58
20.	Walec statyczny samojezdny (1) . . . . .	m-g	85,2533
21.	Wibrator powierzchniowy do 225·kg . . . . .	m-g	138,71
22.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5·kVA . . . . .	m-g	479,3158
23.	Zrywarka przyczepna . . . . .	m-g	16,8586
24.	Żuraw samochodowy (1) . . . . .	m-g	30,6615
25.	Żuraw samochodowy 5-6·t (1) . . . . .	m-g	11,44
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			2 710,27287

### Dodatki

Lp.	Opis	Kwota/%	Typ	Wartość
1.	Wyłączenia i dopuszczenia do prac, nadzory gestorów sieci - dla kabli		Kwota	
2.	Wyłączenia i dopuszczenia do prac, nadzory gestorów sieci - dla kanalizacji		Kwota	

### Tabela elementów scalonych

#### 1 Przebudowa kabli zasilających

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
1.1	Kable trakcyjne	

#### 2 Kanalizacja kablowa

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
2.1	Element	

### Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość rozdziału	Dodatki	Wartość rozdziału netto
1 Przebudowa kabli zasilających			
2 Kanalizacja kablowa			