Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu:	**Dokumentacja kosztorysowa: Rozbudowa dróg osiedlowych w m. Kokoszkowy w ramach zadania: Uwardzenie i oświetlenie dróg osiedlowych: ul. Rubinowa, Perłowa, Szafirowa w m. Kokoszkowy**
Nazwa obiektu lub robót:	**Rozbudowa dróg osiedlowych w m. Kokoszkowy w ramach zadania: Uwardzenie i oświetlenie dróg osiedlowych: ul. Rubinowa, Perłowa, Szafirowa w m. Kokoszkowy - kolizje elektroenergetyczne i teletechniczne**
Lokalizacja:	**droga gminna, m. Kokoszkowy**
Nazwy i kody CPV:	**45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne** **45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych** **45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych**
Zamawiający:	**Wójt Gminy Starogard Gdański, ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański**
Jednostka opracowująca:	**NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:
27.12.2022

Kosztorys opracowali:
Asystent: mgr inz. Antonino Graceffa,
NEOX Spółka z o.o.

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej kolidującej z projektowaną budową dróg w miejscowości Kokoszkowy, polegający na zabezpieczeniu istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej i teletechnicznej i jej przełożeniu w miejscach kolizji z projektowanymi drogami. Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych projektuje się zgodnie z obowiązującymi normami elektrycznymi i budowlanymi oraz warunkami technicznymi. Zakres opracowania obejmuje usunięcie kolizji zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi Energa Operator SA. Prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi gestorów sieci. W stanie istniejącym w miejscu inwestycji zlokalizowane są drogi oraz tereny zielone, w pasie drogowym występują urządzenia techniczne w tym występują energetyczne linie kablowe oraz sieć telekomunikacyjna. W stanie istniejącym na projektowanym odcinku występują linie elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne. Z inwestycją kolidują linie kablowe. Projektowane elementy infrastruktury drogowej oraz sieci kolidują z urządzeniami elektroenergetycznymi.
Projektowana jest przebudowa kabla (zmufowanie i przełożenie poza obręb drogi) zgodnie z warunkami technicznymi gestorów sieci w lokalizacji zgodnie z PZT. Ponadto planowane jest wykonanie zabezpieczenia kabli rurami osłonowymi AROT-SRS 160 i 110. Po zamontowaniu rur osłonowych należy założyć opaski z w/w opisami, rury dodatkowo zabezpieczyć przed dostaniem się osadów za pomocą dławic czopowych EK186. Należy zachować minimalne odległości pionowe i poziome między kablami. Kabli nie należy układać na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Kable powinny być w wykopie linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości min. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, a następnie przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego (kable niskiego napięcia) lub koloru czerwonego (kable średniego napięcia) o min. szerokości 20 cm. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi.
Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom. Przy przejściu linii kablowej przez wjazd lub drogę, rów kablowy pogłębić, a sam kabel układać na głębokości 1 m dodatkowo jeszcze w rurze ochronnej typu A110PS. W ramach budowy drogi należy usunąć kolizję istniejących sieci teletechnicznych (kable, światłowody) znajdujących się w pasie modernizowanej drogi lub kolidujących z projektowanymi sieciami. Istniejące doziemne kable miedziane lub światłowód należy odkopać, przełożyć na nową trasę zgodnie z planem sytuacyjnym i połączyć z istniejącym kablem za pomocą złączy kablowych wykonując tzw. złącze równoległe. Kabel ziemny na całej długości zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY", ułożoną na połowie głębokości ułożenia kabla.
Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary dla kabla w zakresie transmisji wąsko i szerokopasmowej. Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania określone w ZN–96 TP S.A.– 027. Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą przy odbiorze. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z obowiązującą normą oraz aktualnie obowiązującymi przepisami. Należy zabezpieczyć kable kolidujące z projektowaną drogą zgodnie z częścią rysunkową. Należy zachować minimalne odległości pionowe i poziome między kablami.
Kabli nie należy układać na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Kable powinny być w wykopie linia falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości min. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi. Przy przejściu linii kablowej przez wjazd lub drogę, rów kablowy pogłębić, a sam kabel układać na głębokości 0,7 m dodatkowo jeszcze w rurze ochronnej typu A110PS.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
1	Element	**Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne** **Kod ind.:** **Nr STWiOR: D-01.00.00** **Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**			
1.1	KNRW 201/113/3	Nr STWiOR: D-01.01.01a Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) (36+ 86,7)/ 1000 = 0,122700 0,123	km	0,123	
2	Element	**Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych** **Nr STWiOR: E-01.03.02, E-01.03.04** **Usunięcie kolizji sieci energetycznej**			
2.1	KNNR 5/701/5	Nr STWiOR: E-01.00.00 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV (36)* 0,6* 1* 2+ 196* 0,6* 1 = 160,800000 160,800	m3	160,800	
2.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów 0,6* 0,3* (36) = 6,480000 6,480	m3	6,480	
2.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1˙km 0,6* 0,3* (36) = 6,480000 6,480	m3	6,480	4
2.4	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6˙m	m	36,000	
2.5	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III 0,6* (36)* 0,7+ 0,6* 36* 1+ 196* 0,6* 1 = 154,320000 154,320	m3	154,320	
2.6	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych APS110	m	202,000	
2.7	KNNR 5/707/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, przykrycie folią	m	36,000	
2.8	KNNR 9/806/4	Nr STWiOR: E-01.03.04 Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielożyłowych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych, kabel o przekroju żył do 300˙mm2	szt	4,000	
3	Element	**Kody CPV: 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych** **Nr STWiOR: E-01.03.04** **Przełożenie kabli telefonicznych miedzianych - światłowód**			
3.1	KNNR 5/701/4	Nr STWiOR: E-01.03.04 Kopanie rowów dla kabli, grunt kategorii I-II (86,7)* 0,6* 1* 2+ 152* 0,6* 1 = 195,240000 195,240	m3	195,240	
3.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów 0,6* 0,3* (86,7) = 15,606000 15,606	m3	15,606	
3.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1˙km 0,6* 0,3* (86,7) = 15,606000 15,606	m3	15,606	4
3.4	KNNR 9/801/8	Nr STWiOR: E-01.03.04 Kable wielożyłowe układane w ziemi, demontaż kabla do 2,0˙kg/m, kategoria gruntu III-IV	m	86,700	
3.5	KNNR 5/707/3 (1)	Nr STWiOR: E-01.03.04 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0˙kg/m, przykrycie folią	m	86,700	
3.6	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6˙m	m	86,700	
3.7	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III 86,7* 0,6* 1* 2- 86,7* 0,6* 0,3+ 152* 0,6* 1 = 179,634000 179,634	m3	179,634	
3.8	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych APS110	m	176,500	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
3.9	TPSA 40/724/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w ziemi z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych XAGA 500 55/12-150	złącze	2,000	
3.10	TPSA 39/901/3	Nr STWiOR: E-01.03.04 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	odcinek	1,000	
3.11	TPSA 39/901/4	Nr STWiOR: E-01.03.04 Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	1,000	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Monterzy	r-g	39,99
2.	Robotnicy	r-g	578,5312
3.	Robotnicy grupa I	r-g	18,11052
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		636,63172

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	51,534
2.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	1,1
3.	Kabel energetyczny XRUHAKXS 1x120/25	m	37,44
4.	Kabel telekomunikacyjny stacyjny YnTKSYekw 10x2x0,8mm2	m	90,168
5.	koszt utylizacji gruntu	m3	34,3062
6.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	20,27
7.	Osłona złączy optotelekomunikacyjnych XAGA 500 55/12-150	szt	2
8.	Piasek naturalny kopany	m3	4,6626
9.	Rura osłonowa do kabli z PVC o średnicy fi 110mm AROT	m	393,64
10.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30˙cm	szt	1,8405
11.	Słupek betonowy, oznaczeniowy pomiarowy SO	szt	4
12.	Słupki drewniane iglaste Fi˙7-11 cm długości 2.5 m	m3	0,03518
13.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,5231
14.	Zestaw montażowy do muf termokurczliwych 0,6/1kV dla kabli 4-żyłowych SMH4 95-300	kpl.	4

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	0,93363
2.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW (50 KM) (1)	m-g	16,08
3.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	11,7144
4.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15˙m3 (1)	m-g	48,468
5.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	1,19264
6.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4˙t	m-g	0,93363
7.	Reflektometr	m-g	3,02
8.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	9,7447
9.	Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	12,78534
10.	Samochód skrzyniowy do 5˙t (1)	m-g	2,65032
11.	Środek transportowy (1)	m-g	11,21906
12.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	3,42113
13.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	0,162
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		122,32485