

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Dokumentacja kosztorysowa: Rozbudowa ulicy Zwarowskiej w Lęborku**
Nazwa obiektu lub robót: **Rozbudowa ulicy Zwarowskiej w Lęborku - Branża elektryczna i teletechniczna - kolizje**
Lokalizacja: **ul. Zwarowska - m. Lębork**
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: **Gmina Miasto Lębork, ul. Armii Krajowej 14, 84-300 Lębork**
Jednostka opracowująca: **NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:
10.11.2021

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

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej kolidującej z projektowanymi drogami, 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..

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w Mieście Lębork, ulica Zwarowska. 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 o nawierzchni bitumicznej, 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:

linia kablowa 15kV nr 305 (HAKnFtA 3x120mm²), 344 (3xNAHKBA 240mm², 3xXRUHAKXs 1x240mm²), linie obce linia kablowa 0,4kV ze stacji transformatorowej nr 03-0200, 03-0861

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.

Całość prac kablowych teletechnicznych 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 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.

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 A160PS.

W ramach budowy drogi należy usunąć kolizję istniejących kabli 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.

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) $(837,5 + 340,84) / 1000 = 1,178340$ $1,178$	km	1,178	
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	KNNRW 9/1001/8	Nr STWiOR: E-01.00.00 Słupy oświetleniowe, demontaż słupa, masa do 300 kg z zasypaniem wykopu	słup	8,000	
2.2	KNNR 9/1002/6	Nr STWiOR: E-01.00.00 Wysięgniki rurowe, demontaż wysięgnika mocowanego na słupie lub ścianie, ciężar do 30 kg	szt	8,000	
2.3	KNNR 9/1005/3	Nr STWiOR: E-01.00.00 Oprawy oświetlenia zewnętrznego, demontaż na trzpieniu słupa lub wysięgnika	kpl	8,000	
2.4	KNNR 9/801/9	Nr STWiOR: E-01.00.00 Kable wielożyłowe układane w ziemi, demontaż kabla do 3,0 kg/m, kategoria gruntu I-II $325 / 1000 = 0,325000$ $0,325$	m	0,325	
2.5	KNNR 5/701/4	Nr STWiOR: E-01.03.02, E-01.03.04 Kopanie rowów dla kabli, grunt kategorii I-II $(837,52) * 0,6 * 1 * 2 = 1 005,024000$ $1 005,024$	m3	1 005,024	
2.6	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów $0,6 * 0,3 * (837,5) = 150,750000$ $150,750$	m3	150,750	
2.7	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km $0,6 * 0,3 * (837,5) = 150,750000$ $150,750$	m3	150,750	4
2.8	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6 m	m	837,500	
2.9	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Zасыpanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $0,6 * (837,5) * 0,7 = 351,750000$ $351,750$	m3	351,750	
2.10	KNNR 5/707/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych (HAKnFtA 3x120mm ²) - ręcznie, przykrycie folią	m	338,500	
2.11	KNNR 5/707/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych (YAKXS 4x120mm ²) - ręcznie, przykrycie folią	m	263,500	
2.12	KNNR 5/707/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych (3xXRUHAKXs 1x240mm ² +3xNAHKBA 240mm ²) - ręcznie, przykrycie folią	m	235,500	
2.13	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 240 mm ²	szt	10,000	
2.14	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E.01.03.02 Ułożenie rur osłonowych APS110	m	661,000	
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 $340,84 * 0,6 * 1 * 2 = 409,008000$ $409,008$	m3	409,008	
3.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów $0,6 * 0,3 * (340,84) = 61,351200$ $61,351$	m3	61,351	
3.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km $0,6 * 0,3 * (340,84) = 61,351200$ $61,351$	m3	61,351	4

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
3.4	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6 m	m	340,840	
3.5	KNNR 5/716/3	Nr STWiOR: E-01.03.04 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 1,5 kg/m	m	340,840	
3.6	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $340,84 * 0,6 * 1 * 2 - 340,84 * 0,6 * 0,3 = 347,656800$ <u>347,657</u>	m3	347,657	
3.7	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych A160PS	m	32,000	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Robotnicy	r-g	1 407,9498
2.	Robotnicy grupa I	r-g	173,92282
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			1 581,8726

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	351,75
2.	Kabel energetyczny AI HAKnFtA 12/20kV 3x120mm2	m	352,04
3.	Kabel energetyczny XRUHAKXS 12/20kV 1x240/50mm2	m	1 422,42
4.	Kabel energetyczny YAKXs 0,6/1kV 4x120mm2	m	274,04
5.	koszt utylizacji gruntu	m3	285,1967
6.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	103,75
7.	Piasek naturalny kopany	m3	44,77692
8.	Piasek uszlachetniony	m3	1,08
9.	Rura osłonowa A110PS	m	687,44
10.	Rura osłonowa do kabli A160PSmm AROT	m	33,28
11.	Słupki betonowe oznaczeniowe SO 115x20x30`cm	szt	12,5625
12.	Słupki betonowe, oznaczeniowe pomiarowe SO	szt	10
13.	Słupki drewniane iglaste Fi`7-11 cm długości 2.5 m	m3	0,33691
14.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	9,2125
15.	Zestaw montażowy do muf termokurczliwych, na kablach 4-żyłowych 1kV ELKA I,II Z 240mm2	kpl.	10
16.	Złączka kablowa do zaprasowania typu: ZAE-240mm2	szt	40

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	5,26991
2.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0,60 m3 (1)	m-g	0,48
3.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	84,84192
4.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15`m3 (1)	m-g	141,4032
5.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	11,45345
6.	Przyczepa dłuźycowa	m-g	3,2
7.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4`t	m-g	5,26991
8.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	22,2642
9.	Samochód samowyładowczy do 5`t (1)	m-g	122,78292
10.	Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	25,45212
11.	Samochód wieżowy z balkonem do 12 m (2)	m-g	6,96
12.	Środek transportowy (1)	m-g	36,26922
13.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	9,48516
14.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	8,39575
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			483,52776