

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Dokumentacja kosztorysowa: Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie**  
Nazwa obiektu lub robót: **Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie - kolizje elektroenergetyczne i teletechniczne**  
Lokalizacja: **droga gminna, m. Rokocin**  
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:  
2022-12-27

Kosztorys opracowany przez:  
**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 projektowaną budową dróg na Osiedlu Polanka, 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 dłavic 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 kablów 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 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 kablów 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.
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych</b> <b>Dokumentacja kosztorysowa: Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie</b>			
1	Element	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>Kod ind.:</b> <b>Nr STWiOR: D-01.00.00</b> <b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b>			
1.1	KNRW 201/113/3	NrSTWiOR: D-01.01.01a Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) $(136,72+56)/1000 = 0,192720$ Ogółem: 0,193	km	0,193	
2	Element	<b>Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>Nr STWiOR: E-01.03.02, E-01.03.04</b> <b>Usunięcie kolizji sieci energetycznej</b>			
2.1	KNNR 5/701/5	NrSTWiOR: E-01.00.00 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV $(136,72)*0,6*1*2+84*0,6*1 = 214,464000$ Ogółem: 214,464	m3	214,464	
2.2	Kalkulacja indywidualna	NrSTWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1`km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii II i uтиlizacja odpadów $0,6*0,3*(136,72) = 24,609600$ Ogółem: 24,610	m3	24,610	
2.3	KNR 401/108/4	NrSTWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km $0,6*0,3*(136,72) = 24,609600$ Ogółem: 24,610	m3	24,610	4
2.4	KNNR 5/706/2	NrSTWiOR: E-01.00.00 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6`m	m	136,720	
2.5	KNNR 5/702/2	NrSTWiOR: E-01.00.00 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $0,6*(136,72)*0,7+0,6*136,72*1+84*0,6*1 = 189,854400$ Ogółem: 189,854	m3	189,854	
2.6	KNNR 5/705/1	NrSTWiOR: E-01.03.02 Ułożenie rur osłonowych HDPE O110 A110PS	m	27,000	
2.7	KNNR 5/705/1	NrSTWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych HDPE O160 SRS160	m	30,000	
2.8	KNNR 5/705/1	NrSTWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych HDPE O160 A160 PS	m	57,000	
2.9	KNNR 5/707/2(1)	NrSTWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, przykrycie folią, 3x NA2XS(FL)2Y 1x70/25	m	145,000	
2.10	KNNR 9/806/4	NrSTWiOR: 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	2,000	
3	Element	<b>Kody CPV: 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych</b> <b>Nr STWiOR: E-01.03.04</b> <b>Przełożenie kabli telefonicznych miedzianych - światłowód</b>			
3.1	KNNR 5/701/4	NrSTWiOR: E-01.03.04 Kopanie rowów dla kabli, grunt kategorii I-II $(56)*0,6*1*2+299,5*0,6*1 = 246,900000$ Ogółem: 246,900	m3	246,900	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
3.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1`km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii II i utylizacja odpadów $0,6*0,3*(56) = 10,080000$ Ogółem: 10,080	m3	10,080	
3.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km $0,6*0,3*(56) = 10,080000$ Ogółem: 10,080	m3	10,080	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	56,000	
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	56,000	
3.6	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6`m	m	56,000	
3.7	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Zасыpanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $56*0,6*1*2-56*0,6*0,3+299,5*0,6*1 = 236,820000$ Ogółem: 236,820	m3	236,820	
3.8	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych APS110	m	299,500	
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 wzmacnionych 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	
3.12	TPSA 40/301/1	Nr STWiOR: E-01.03.01 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, o wymiarach L/B/H 1160/710/780 grunt kategorii I-II	szt	1,000	

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Monterzy	r-g	62,51
2.	Robotnicy	r-g	647,36548
3.	Robotnicy grupa I	r-g	28,4458
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			738,32128

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	0,05
2.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,007
3.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,01
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	84,42
5.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	1,1
6.	Kabel energetyczny NA2XS(FL)2Y 6/10kV 1x70/25mm2	m	435
7.	Kabel telekomunikacyjny stacyjny YnTKSYekw 10x2x0,8mm2	m	58,24
8.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	4
9.	koszt utylizacji gruntu	m3	46,668
10.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania, czarny	dm3	0,88
11.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	24,1
12.	Osadniki betonowe	szt	1
13.	Oslona złącz optotelekomunikacyjnych XAGA 500 55/12-150	szt	2
14.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	0,014
15.	Piasek naturalny kopany	m3	7,32336
16.	Pokrywa do studni kablowych telekomunikacyjnych z wypełnieniem, z wietrznikiem OLw - oprawa lekka 50x50x6cm (SK-1)	szt	1
17.	Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej z wietrznikami	szt	1
18.	Rama do studni kablowych telekomunikacyjnych RLpd - rama lekka podwójna 500 x 1000, samodzielna (SK-2)	szt	1
19.	Rura osłonowa do kabli z HDPE o średnicy fi 110mm A110PS	m	28,08
20.	Rura osłonowa do kabli z HDPE o średnicy fi 160mm A160PS	m	59,28
21.	Rura osłonowa do kabli z HDPE o średnicy fi 160mm SRS160	m	31,2
22.	Rura osłonowa do kabli z PVC o średnicy fi 110mm AROT	m	311,48
23.	Rura wspornikowa ze śrubą rzymską	szt	2
24.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30`cm	szt	3,015
25.	Słupek betonowy, oznaczeniowy pomiarowy SO	szt	2
26.	Słupki drewniane iglaste Fi`7-11 cm długości 2.5 m	m3	0,0552
27.	Studnia kablowa, żelbetowa dla telekomunikacji SKR-1 - studnia przelotowa dla kanalizacji 2-otworowej kompletna	kpl.	1
28.	Tablica opisowa	szt	1
29.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	2,323
30.	Woda z rurociągów	m3	0,004
31.	Zestaw montażowy do muf termokurczliwych 0,6/1kV dla kabli 4-żyłowych SMH4 95-300	kpl.	2

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	1,1509
2.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW (50 KM) (1)	m-g	21,4464
3.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	14,814
4.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15`m3 (1)	m-g	63,29352
5.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	1,87326
6.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4`t	m-g	1,1509
7.	Reflektometr	m-g	3,02
8.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	11,0677
9.	Samochód samowyładowczy do 5`t (1)	m-g	24,50164
10.	Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	5,8728
11.	Środek transportowy (1)	m-g	11,0183

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
12.	Ubijak spalinowy 200kg	m-g	3,51
13.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	3,3929
14.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	0,6525
15.	Żuraw samochodowy do 4't (1)	m-g	2,06
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			168,82482