

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: Dokumentacja kosztorysowa: Przebudowa układu drogowego na terenie Osiedla Wielorodzinnego w Sołectwie Rajkowy, gmina Pelplin - etap I
Nazwa obiektu lub robót: Przebudowa układu drogowego na terenie Osiedla Wielorodzinnego w Sołectwie Rajkowy, gmina Pelplin - etap I - Branża elektryczna i teletechniczna - kolizje
Lokalizacja: droga gminna - m. Rajkowy
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 Pelplin, Plac Grunwaldzki 4, 83-130 Pelplin
Jednostka opracowująca: NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Data opracowania:
2025-01-30

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 przebudową dróg na terenie osiedla w miejscowości Rajkowy, 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 i napowietrzne. 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 kablów pogłębić, a sam kabel układać na głębokości 1 m dodatkowo jeszcze w rurze ochronnej typu A110PS. Zakres opracowania obejmuje również usunięcie kolizji teletechnicznej zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz z warunkami technicznymi. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z obowiązującą normą, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami). Należy zabezpieczyć kable kolidujące z projektowaną drogą i chodnikiem 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 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, w przypadku niewystarczającego zapasu kabla, połączyć z istniejącym kablem za pomocą złączy kablowych wykonując tzw. złącze równoległe. Ponadto, konieczne jest przestawienie kolidującego słupka teletechnicznego poza obszarem kolizji oraz studni telekomunikacyjnej zgodnie z planem sytuacyjnym. 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.
	Kosztorys	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 Dokumentacja kosztorysowa: Przebudowa układu drogowego na terenie Osiedla Wielorodzinnego w Sołectwie Rajkowy, gmina Pelplin - etap I			
1	Element	Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne Nr STWiOR: D-01.00.00 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe			
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) $(13+287,5+205+225,5+1192+35)/1000 = 1,958000$ Ogółem: 1,958	km	1,958	
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 9/903/5	NrSTWiOR: E-01.03.02 Przewody linii NN, demontaż linii o przekroju przewodów do 70 mm ² $55/1000 = 0,055000$ Ogółem: 0,055	km	0,055	
2.2	KNNRW 9/1304/8	NrSTWiOR: E-01.03.02 Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypianiem wykopu, rozkraczny ŻN 12	słup	1,000	
2.3	KNNRW 9/1002/6	NrSTWiOR: E-01.00.00 Wysięgniki rurowe, demontaż i ponowny montaż na słupie lub ścianie, do 30 kg	szt	1,000	
2.4	KNNR 9/1005/3	NrSTWiOR: E-01.00.00 Oprawy oświetlenia zewnętrznego, demontaż i ponowny montaż na trzpieniu słupa lub wysięgnika	kpl	1,000	
2.5	KNNR 5/701/4	NrSTWiOR: E-01.03.02 Kopanie rowów pod słupy, grunt kategorii I-II EN $0,5*0,5*2*1 = 0,500000$ Ogółem: 0,500	m3	0,500	
2.6	Kalkulacja indywidualna	NrSTWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1 km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii I-II i utylizacja odpadów EN $0,5*0,5*2*1 = 0,500000$ Ogółem: 0,500	m3	0,500	
2.7	KNR 401/108/4	NrSTWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km EN $0,5*0,5*2*1 = 0,500000$ Ogółem: 0,500	m3	0,500	4
2.8	KNNR 5/903/2	NrSTWiOR: E-01.03.02 Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 12,0 m z izolatorami	słup	1,000	
2.9	KNR 503/408/3	NrSTWiOR: E-01.03.02 Montaż uchwytów do odcigów na słupach pojedynczych o wysokości 10-12 m	szt	2,000	
2.10	KNNR 5/1203/5	NrSTWiOR: E-01.03.02 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 70 mm ²	szt	8,000	
2.11	KNNR 5/905/5	NrSTWiOR: E-01.03.02 Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej NN typu AsXSn lub podobnych, przewód do 4x70 mm ² $55/1000 = 0,055000$ Ogółem: 0,055	km	0,055	
2.12	KNNR 5/1302/1	NrSTWiOR: E-01.03.02 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1,000	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
2.13	KNNR 5/1301/2	Nr STWiOR: E-01.03.02 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1,000	
3	Element	Kody CPV: 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych Nr STWiOR: E-01.03.04 Usunięcie kolizji sieci teletechnicznej			
3.1	KNR 501/505/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Wymiana ram i pokryw studni, pokrywy studni 600x1000	szt	2,000	
3.2	KNR 501/505/4	Nr STWiOR: E-01.03.04 Wymiana ram i pokryw studni, ramy studni 600x1000	szt	2,000	
3.3	KNNR 5/701/4	Nr STWiOR: E-01.03.04 Kopanie rowów dla kabli, grunt kategorii I-II $231,5 \times 0,6 \times 1 = 138,900000$ Ogółem: 138,900	m3	138,900	
3.4	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1 km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utylizacja odpadów $0,6 \times 0,3 \times (231,5) = 41,670000$ Ogółem: 41,670	m3	41,670	
3.5	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km $0,6 \times 0,3 \times (231,5) = 41,670000$ Ogółem: 41,670	m3	41,670	4
3.6	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6 m $231,5 = 231,500000$ Ogółem: 231,500	m	231,500	
3.7	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.03.04 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $(231,5) \times 0,6 \times 1 - (231,5) \times 0,6 \times 0,3 = 97,230000$ Ogółem: 97,230	m3	97,230	
3.8	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.03.04 Ułożenie rur osłonowych A160PS $231,5 = 231,500000$ Ogółem: 231,500	m	231,500	
3.9	TPSA 39/901/1	Nr STWiOR: E-01.03.01 Pomiary linii miedzianych i parametrów transmisyjnych wykonanych metodami określonymi w przepisach Orange Polska S.A	odcinek	4,000	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	8,7304
2.	Monterzy	r-g	33,64
3.	Robotnicy	r-g	625,0662
4.	Robotnicy grupa I	r-g	37,6994
Razem (z dokładnością do zaokrągłeń):			705,136

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	0,75
2.	Cement portlandzki CEM I/R lub N - CEM I 32,5 workowany	t	0,038
3.	Drut stalowy okrągły - miękki fi 1,0-1,8 mm	kg	0,3
4.	Izolator liniowy nn stojący porcelanowy nieokuty N-80/2	szt	3
5.	koszt utylizacji	m3	0,85
6.	koszt utylizacji gruntu	m3	70,839
7.	Piasek naturalny kopany	m3	8,839
8.	Płyty stropowe 0.3x0.3x0.1 m	szt	1
9.	Płyty żelbetowe ustojowe typu U	szt	0,7
10.	Pokrywa do studni kablowych telekomunikacyjnych bez wypełnienia OCW - oprawa ciężka wzmocniona 60x100x8cm kl. D400 (SK-6)	szt	2
11.	Pręty okrągłe żebrowane skośnie do zbrojenia betonu fi 8-10 mm	kg	5
12.	Przewód samonośny Al AsXSn-0,6/1kV 4x70mm2 RMC	m	55,22
13.	Rama do studni kablowych telekomunikacyjnych RC - rama ciężka 600x1000, samodzielna (SK-6)	szt	2
14.	Rura osłonowa do kabli A160PSmm AROT	m	240,76
15.	Słupki drewniane iglaste - niekorowane o średnicy 7-11 cm, dł. 2,5 m	m3	0,55999
16.	Uchwyt odciągowy końcowy systemu 4-przewodowego SO 118.1201S linia 4x(50-120)mm2	szt	2,04
17.	Uchwyty stalowe do mocowania rur stalowych fi 13,5 - 36mm	szt	0,55275
18.	Wietrznik do studni	szt	2
19.	Wkładki gumowe typu PK, do uchwytów przelotowych	szt	1,1055
20.	Woda z rurociągów	m3	0,02
21.	Zacisk odgałęźny do przewodów SL 4.25	szt	0,55275
22.	Zacisk odgałęźny przebijający izolację prądowy 10-50mm2	szt	8
23.	Żerdź strunobetonowa wirowana dla linii nn	szt	1
24.	Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-31,5 mm	m3	0,042

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	0,08525
2.	Koparka jednonaczyniowa 0,15 m3 (1)	m-g	0,13
3.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	13,92
4.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	25,052
5.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	2,25018
6.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2.00 m3 (1)	m-g	0,027
7.	Podnośnik montażowy PHM na samochodzie - kpl.(2)	m-g	2,156
8.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12 m (2)	m-g	0,36
9.	Przyczepa dłużykowa	m-g	1,58
10.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,08525
11.	Reflektometr	m-g	9,08
12.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	37,0062
13.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	9,08
14.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	m-g	24,2923
15.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	10,8644

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
16.	Samochód wieżowy z balkonem do 12 m (2)	m-g	0,8598
17.	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 10 m3/min. (1)	m-g	1,8
18.	Środek transportowy (1)	m-g	8,7731
19.	Zespół prądotwórczy jednofazowy, przenośny 2,50 kVA	m-g	9,08
20.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	7,94575
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			164,42723