

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT MONITORINGU ORAZ DOSTOSOWANIE OŚWIETLENIA TERENU DO ZMIAN W ZAGOSPO-
DAROWANIU TERENU PARKU W ŚWIĘCIECHOWIE
ADRES INWESTYCJI : ŚWIĘCIECHOWA DZ. NR EWID. 610
INWESTOR : GMINA ŚWIĘCIECHOWA
ADRES INWESTORA : 64-115 ŚWIĘCIECHOWA UL. UŁAŃSKA 4
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Zasilanie

Zasilanie oświetlenia oraz monitoringu z istniejącej szafki oświetleniowej.

Linie oświetleniowe

Projektowaną linię oświetleniową wyprowadzić z istniejącej szafki oświetleniowej. Linie prowadzić trasami zaprezentowanymi na rysunku nr 1 kablem typu YAKY4x35mm² w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na głębokości 0,7m. Tam gdzie to możliwe linie oświetleniową układać w wykopie wspólnym z kanalizacją kablową. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką o szerokości łżyki 40,0cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnego zagęszczenia instalacji podziemnych, wykopy wykonać ręcznie. Kabel w wykopie układać na 10 cm podsypce z piasku, a po ułożeniu przysypać go kolejną 10cm warstwą piasku. Resztę wykopu uzupełniać warstwami ziemi rodzimą zagęszczając ją mechanicznie z zachowaniem wymaganych wskaźników zagęszczenia gruntu. Na wysokości 25cm od osi kabla układać folię kablową koloru niebieskiego. Na kablach co 10m a także przy podejściach do słupów i szafek zakładać oznaczniki na których zaznaczyć: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”. Trasy kabli oznaczać zgodnie z normą N SEP-E-004. W miejscach projektowanych słupów, na zwirowej podsypce osadzić fundamenty prefabrykowane, dedykowane do zastosowanych słupów. Fundamenty zabezpieczyć substancją izolującą. Do fundamentu poprzez otwór kablowy wprowadzić projektowane kable. Długość zapasu na podłączenie winna wynosić min. po 1,5m dla kabla zasilającego i odpływowego.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy aluminiowe anodowane na kolor czarny, stożkowe okrągłe, o średnicy wierzchołka 60mm, o wysokości montażu oprawy – 4,0m, z wnęką słupową, ustawiany na fundamencie prefabrykowanym o wysokości min. 0,8m, z dwoma otworami do wprowadzenia kabli.

Słupy przed montażem na fundamencie wyposażać w przewód zasilający oprawę. Do słupa wciągnąć przewody YDYżo3x2,5mm² 450/750V z zapasem po 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego.

Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych. Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 16mm² od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym, dla zabezpieczenia opraw zastosować wkładki topikowe walcowe zwłoczne D01gL 2 A.

Słup końcowy II/23 i II/8/6 uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta 3". Wymagana rezystancja wypadkowa uziemienia winna wynieść 5,0om. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śrubą mocującą słup do fundamentu.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy parkowe LED o mocy do 20W, o strumieniu świetlnym min. 2900lm, temp barwowej 4000K, zgodne wyglądem z już zabudowanymi, przystosowane do montażu na słupie o średnicy montażu fi60mm.

Rozmieszczenie latarni dostosowano do istniejącej infrastruktury, zmodyfikowanego układu ścieżek. Zachowano bez zmian moc zastosowanych opraw oraz odległości między słupami.

Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu poprzedniego. Na słupach nanieść w sposób trwały oznaczenia w postaci numeru szafki oświetleniowej oraz kolejnego numeru słupa. Oznaczenia nanieść na wysokości 2,5m od ziemi.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie.

Kanalizacja kablowa

Kanalizację kablową wykonać od szafki rozdzielczej monitoringu „SRM” do miejsca w którym możliwe będzie przyszłe wyprowadzenie sieci w kierunku urzędu gminy. Kanalizację wykonać z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 110mm oznaczonych na rysunkach „DT110”. Kanalizację układać w wykopie na głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku. Na ciągach prostych nie rzadziej niż co 80m oraz w miejscach zmiany kierunku stosować studnie SK-2.

Monitoring

Projektowaną linię zasilającą monitoring prowadzić w ziemi w sposób jak opisano dla linii oświetleniowej w wykopie wspólnym. Linie wyprowadzić z istniejącej szafki oświetleniowej „SO” i doprowadzić w przełocie przez szafkę zasilającą w punkcie „A” do szafki rozdzielczej monitoringu „SRM” oraz dalej dwoma obwodami do pozostałych punktów. Zasilanie układać kablem YKY3x6mm². Doprowadzenie sygnału światłowodem DAC 12J z przekaźnika przemysłowego w szafce rozdzielczej „SRM” poprzez projektowaną kanalizację kablową oraz w ziemi w sposób jak linię oświetleniową do skrzynek zasilających zgodnie ze schematem zamieszczonym w niniejszej dokumentacji.

Przewiduje się osiem punktów monitoringu, na projektowanych i istniejących słupach oświetlenia parkowego. Wszystkie słupy monitoringu uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta 3/4", punkt monitoringu C zostaje uziemiony włącznie z uziemieniem słupa oświetleniowego. Wymagana rezystancja wypadkowa uziemienia $R_{wyp} < 5,0om$.

Zastosować kamery stacjonarne, zewnętrzne 8MP, 1/2,7" (3840x2160), z wbudowanym podświetleniem IR LED do 80m, IP67, IK10, korpus metalowy, montowane na dedykowanych uchwytach do słupa.

W punktach monitoringu zamontować odpowiednio po 3 kamery w pkt. A, C, D, F oraz po 4 kamery w pkt. B, E, G, H.

Przy każdym ze słupów zabudować szafkę zasilającą wolnostojącą z tworzywa termoutwardzalnego (26,5x25x50cm) montowaną na fundamencie dedykowanym, wyposażoną zgodnie ze schematem w switch przemysłowy, ochronnik, zabezpieczenie nadmiarowoprądowe, gniazdo tablicowe z zasilaczem, przełącznicę 12xFO.

Przy słupie w punkcie B zabudować szafkę rozdzielczą monitoringu „SRM” wolnostojącą z tworzywa termoutwardzalnego (40x25x50cm) montowaną na fundamencie dedykowanym, wyposażoną zgodnie ze schematem w switch przemysłowy, ochronnik, zabezpieczenia nadmiarowo prądowe dla punktu B oraz dwóch obwodów wychodzących, gniazdo tablicowe z zasilaczem, trzy przełącznice 12xFO.

Na słupie w punkcie B zabudować antenę – kompletne urządzenie do transmisji danych w paśmie 60GHz umożliwiające połączenie z rejestratorem w budynku OSP.

W budynku OSP zabudować odbiornik – kompletne urządzenie do transmisji danych podłączone do rejestratora. W budynku zabudować szafkę wiszącą RACK 9U z rejestratorem, zasilaczami, podłączoną do lokalnej sieci Internetu OSP. Dodatkowo zabudować monitor 24".

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		PRACE ZIEMNE			
1 d.1	KNNR 5 0701-05	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV 925*0,8*0,4	m³ m³	 296,0000	
				RAZEM	296,0000
2 d.1	KNNR 5 0702-05	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV 108*0,6*0,4+41*0,4*0,7	m³ m³	 37,4000	
				RAZEM	37,4000
3 d.1	KNNR 5 0706-01	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m 108*2+41	m m	 257,0000	
				RAZEM	257,0000
2		MONITORING			
4 d.2	ZN-97/TP S. A.-040 0102- 02	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2. 65	m m	 65,0000	
				RAZEM	65,0000
5 d.2	KNR 5-01 0401-02	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-2 dwuelementowych w gruncie kat.III 3	stud. stud.	 3,0000	
				RAZEM	3,0000
6 d.2	TP S.A. 40	Montaż elementów mechan.ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych w istniejących studniach kabł. Dodatkowa pokrywa z listwami, rama lekka 3	szt szt	 3,0000	
				RAZEM	3,0000
7 d.2	KNR 5-01 606-0400	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych. Uszczelnienie wprowadzeń do studni kablowej - otwór częściowo zajęty 5	szt szt	 5,0000	
				RAZEM	5,0000
8 d.2	TP S.A. 39	Montaż zasobników złączowych. Zasobnik z tworzywa sztucznego 1	szt szt	 1,0000	
				RAZEM	1,0000
9 d.2	ZN-97/TP S. A.-039 0504- 01	Wciąganie kabli światłowod. do kanalizacji z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną tłoczkową - kabel w odc.o dług. 2 km 0,126	km km	 0,1260	
				RAZEM	0,1260
10 d.2	Cennik własny cena zakupu	Kabel światłowodowy DAC 12J 126+776	m m	 902,0000	
				RAZEM	902,0000
11 d.2	ZN-97/TP S. A.-040 0502- 07	Układanie kabla światłowod., w rowie kablowym wykonanym i zasypnym mechanicznie w gruncie kat. III (1 kabel) (analogia) 0,776	m m	 0,7760	
				RAZEM	0,7760
12 d.2	TP S.A. 39	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych. 14	szt szt	 14,0000	
				RAZEM	14,0000
13 d.2	TP S.A. 39	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych. Pomiary końcowe odcinka regenerat., z przełącznicy, liczba zmierzonych. światłowodów - 1 szt. 1	odcinek odcinek	 1,0000	
				RAZEM	1,0000
14 d.2	TP S.A. 39	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych. Pomiary końcowe odcinka regenerat., z przełącznicy, liczba zmierzonych. światłowodów - każdy następny 6	odcinki odcinki	 6,0000	
				RAZEM	6,0000
15 d.2	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami 28	pomiar pomiar	 28,0000	
				RAZEM	28,0000
16 d.2	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera zewnętrzna wg. zestawienia materiałów	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		28	szt.	28,0000	
				RAZEM	28,0000
17	KNR AL-01 d.2 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - szafki wg. opracowania	kpl.		
		7	kpl.	7,0000	
				RAZEM	7,0000
18	KNR AL-01 d.2 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - szafka "SRM" wg. opracowania	kpl.		
		1	kpl.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
19	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody F/UTP kat. 6 wciągane do słupów	m		
		200	m	200,0000	
				RAZEM	200,0000
20	KNNR 5 d.2 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2,0000	
				RAZEM	2,0000
21	KNNR 5 d.2 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY 3x4mm2 (w S tylko środek transportowy)	m		
		24	m	24,0000	
				RAZEM	24,0000
22	KNNR 5 d.2 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie YKY 3x4mm2 (w S tylko środek transportowy)	m		
		980	m	980,0000	
				RAZEM	980,0000
23	KNR AT-14 d.2 0110-13	Montaż szafki wiszącej 9U wyposażonej w rejestrator wg. opracowania	kpl.		
		1	kpl.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
24	Cennik własny d.2 cena zakupu	Monitor 24"	kpl.		
		1	kpl.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
25	Cennik własny d.2 cena zakupu	Komputer PC + klawiatura + joystick obsługi	kpl.		
		1	kpl.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
26	KNR 5-06 d.2 1402-01	Montaż anten stacjonarnych do transmisji danych	szt.		
		2	szt.	2,0000	
				RAZEM	2,0000
27	Cennik własny d.2 cena zakupu	Antena do transmisji danych	kpl.		
		2	kpl.	2,0000	
				RAZEM	2,0000
28	KNNR 5 d.2 1209-06	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4,0000	
				RAZEM	4,0000
29	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		20	m	20,0000	
				RAZEM	20,0000
30	KNNR 5 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych YDYp 3x2,5mm2	m		
		25	m	25,0000	
				RAZEM	25,0000
31	KNNR 5 d.2 0301-14	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie - wykonanie otworów w blasze	szt.		
		1	szt.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
32	KNNR 5 d.2 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		
		1	szt.	1,0000	
				RAZEM	1,0000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33	KNR 2-01 d.2 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
		1,045	km	1,0450	
				RAZEM	1,0450
34	KNR AL-01 d.2 0506-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia		
		28	linia	28,0000	
				RAZEM	28,0000
35	cena zakładowa	Konfiguracja + testy	kpl.		
d.2		1	kpl.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
36	KNNR 5 d.2 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.		
		8	odc.	8,0000	
				RAZEM	8,0000
3		OŚWIETLENIE PARKOWE			
37	KNNR 5 d.3 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm D110 (w S tylko środek transportowy)	m		
		24	m	24,0000	
				RAZEM	24,0000
38	KNNR 5 d.3 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x35mm2 (w S tylko środek transportowy)	m		
		51	m	51,0000	
				RAZEM	51,0000
39	KNNR 5 d.3 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w słupach YAKY 4x35mm2 (w S tylko środek transportowy)	m		
		116	m	116,0000	
				RAZEM	116,0000
40	KNNR 5 d.3 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YAKY 4x35mm2	m		
		761	m	761,0000	
				RAZEM	761,0000
41	KNNR 5 d.3 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x35mm2 (w S tylko środek transportowy)	m		
		24	m	24,0000	
				RAZEM	24,0000
42	KNNR 5 d.3 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		114	szt.	114,0000	
				RAZEM	114,0000
43	KNNR 5 d.3 1203-05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce 4*114	szt.żył		
			szt.żył	456,0000	
				RAZEM	456,0000
44	KNNR 5 d.3 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych wg. projektu	szt.		
		29	szt.	29,0000	
				RAZEM	29,0000
45	KNNR 5 d.3 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika	kpl. przew.		
		29	kpl. przew.	29,0000	
				RAZEM	29,0000
46	KNNR 5 d.3 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
		29	szt.	29,0000	
				RAZEM	29,0000
47	KNNR 5 d.3 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m		
		8*9	m	72,0000	
				RAZEM	72,0000
48	KNNR 5 d.3 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		10*9	m	90,0000	
				RAZEM	90,0000
49	KNNR 5 d.3 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		29	odc.	29,0000	
				RAZEM	29,0000
50	KNNR 5 d.3 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	1,0000	
				RAZEM	1,0000
51	KNNR 5 d.3 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 28	pomiar pomiar	28,0000	
				RAZEM	28,0000
52	KNNR 5 d.3 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
53	KNNR 5 d.3 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 28	prób. prób.	28,0000	
				RAZEM	28,0000