

21-530 Piszczac, Lubelskie ul. Wąska 2A

NAZWA INWESTYCJI	:	Budowa oświetlenia na stadionie w Milanowie
ADRES INWESTYCJI	:	Milanów
INWESTOR	:	Gmina Milanów
ADRES INWESTORA	:	ul. Kościelna 11A 21-210 Milanów
WYKONAWCA ROBÓT	:	<<nazwa wykonawcy robót>>
ADRES WYKONAWCY	:	<<adres wykonawcy robót>>

SPORZĄDZIE KALKULACJE : mgr inż. Jacek Melaniuk (elektryczna)
DATA OPRACOWANIA : 14.11.2019

Data opracowania
14.11.2019

INVESTOR :

WÓJT
mgr Paweł Krępski

Data zatwierdzenia

GMINA MILANÓW

21-210 MILANÓW

tel. 83 35 67 002, fax 83 35 67 621
NIP 5301497083 REGON 020237812

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Oświetlenie boiska projektuje się z 4 masztów oświetleniowych o wysokości $h=18m$. Na każdym maszcie zabudowane jest po 6 projektorów LED, mocowanych do dwóch poprzeczek. Projekt rozmieszczenia projektorów, wielkość i ilość wg doboru i w oparciu o obliczenia natężenia oświetlenia wykonane przy pomocy programu komputerowego wspomagającego projektowanie. Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami dla potrzeb planowanej inwestycji projektowane są zewnętrzne oprawy projektorowe, do oświetlenia obiektów sportowych i stadionów, szerokostrumieniowe, o stopniu ochrony IP 65. Każdy moduł naświetlacza LED zawiera diody, wykonane na podkładzie z żywicy epoksydowej sterowane zasilaczem siatoprądowym. Lampa o mocy 400W i 300W posiadają moduły które zapewniają kąty rozsyłu światła w celu oświetlenia płyty boiska.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
1		przyłącze kablowe do szaty oświetleniowej			
1 KNNR 5		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
d.1 0701-02		3*0.4*0.9	m ³	1.080	
				RAZEM	1.080
2 KNNR 5		Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
d.1 0706-01		Krotność = 2	m	3.000	
		3		RAZEM	3.000
3 KNNR 5		Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III - wykopy o	m ³		
d.1 0702-02		gł. 0,7m	m ³	0.840	
		3*0.4*0.7		RAZEM	0.840
4 KNNR 5		Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach	m		
d.1 0715-05		z mocowaniem (koryta instalacyjne metalowe)	m	7.000	
		7		RAZEM	7.000
5 KNNR 5		Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamknię-	m		
d.1 0713-04		tych	m	5.000	
		5		RAZEM	5.000
6 KNNR 5		Główce z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o	szt.		
d.1 0728-01		przekroju żył 120 mm ² na napięcie do 20 kV	szt.	2.000	
		palczatka termokurczliwa AK 35-150		RAZEM	2.000
		2			
7 KNR 4-03		Montaż wkładek topikowych dużej mocy -	szt.		
d.1 0302-03		Wkładka przemysłowa WT-1gG 50A	szt.	1.000	
		analogia		RAZEM	1.000
		1			
8 KNNR 5		Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabryko-	szt.		
d.1 0403-01		wanym SzO + złącze rozgałęźne z przeł. siec-agregat	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
9 KNNR 5		Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg RG-1 w pom. głównej rozdzielni budynku z	szt.		
d.1 0404-01		wył. RBK-1	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
10 KNR 2-01		Zасыpywania wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m	m ³		
d.1 0320-02		kat.gr.III-IV - szerokość 0.8-1.5 m	m ³	0.250	
		0.25		RAZEM	0.250
11 KNR 5-08		Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.6 m w gruncie	m		
d.1 0611-02		kat.III	m	10.000	
		Bednarka stal ocynk. FeZn 30x4mm2		RAZEM	10.000
		10			
12 KNNR 5		Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania uda-	szt.		
d.1 0808-04		rowa) - grunt kat.III	szt.	5.000	
		Krotność = 2		RAZEM	5.000
		5			
13 KNNR 5		Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm ² pod zaciski	szt.żył		
d.1 1203-06		lub bolce	szt.żył	8.000	
		Krotność = 4		RAZEM	8.000
		8			
14 KNNR 5		Badanie linii kablowej N.N. - kabel 4-żyłowy	odc.		
d.1 1302-03		2	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
15 KNNR 5		Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.1 1304-01		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	Jm.	Pozycz.	Razem
18 d.1	005-1301-02-00 Wyszczególnienie robót: 1. Określenie obwodu. 2. Ogłędziny instalacji. 3. Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach. 4. Odłączenie odbiorników. 5. Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu. 6. Podłączenie odbiorników.	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia: 3-fazowego	pomiar		
		2	pomiar	2,000	
				RAZEM	2,000
2.		Linia kablowa oświetlenia boiska			
17 d.2	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) 2.25	m ³ m ³		
				2,250	
				RAZEM	2,250
18 d.2	KNR 5 0701-05	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV 278*0.4*0.8	m ³ m ³		
				88,980	
				RAZEM	88,980
19 d.2	KNR 5 0708-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2 278	m m		
				278,000	
				RAZEM	278,000
20 d.2	KNR 5 0803-01	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach lub tunelach luzem (bednarka o przekroju do 120 mm ² , Fe 30x4mm ²) 280	m m		
				280,000	
				RAZEM	280,000
21 d.2	KNR 5 0808-04	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III 20	szL szL		
				20,000	
				RAZEM	20,000
22 d.2	KNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych -Przepust fi 75 131	m m		
				131,000	
				RAZEM	131,000
23 d.2	KNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x35 59	m m		
				59,000	
				RAZEM	59,000
24 d.2	KNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych kabel YAKY 4x50mm ² 88	m m		
				88,000	
				RAZEM	88,000
25 d.2	KNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YAKY 4x35 98	m m		
				98,000	
				RAZEM	98,000
26 d.2	KNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YAKY 4x50mm ² 280	m m		
				280,000	
				RAZEM	280,000
27 d.2	KNR 5 0702-05	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV 278*0.4*0.4	m ³ m ³		
				44,480	
				RAZEM	44,480
3.		Montaż oświetlenia			
28 d.3	KNR 2-01 0708-08	Wykopy mechaniczne z ręcznym zasypaniem o głębokości do 2.5 m w gruncie kat. III przy użyciu koparki podsiębiernej dla słupów elektroenergetycznych 1.1*1.1*2.8*4	m ³ m ³		
				13,652	
				RAZEM	13,652

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
28	KNR 2-01	Fundamenty prefabrykowane betonowe fundamentie o wymiarach 2750 x 1100x1100 mm wyposażonym w kotwę min.M39 o rozstawie 500x500 mm. w gruncie kat.gr.I-II o objętości w wykopie do 3 m3	szt.		
d.3	0303-01	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
30	KNNR 5	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 890 kg - maszt wys. 18m.	szt.		
d.3	1001-04	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
31	KNNR 6	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o przekroju żył 50 mm ² na napięcia do 20 kV	szt.		
d.3	0729-01	pałeczka termokurczliwa 35-150	szt.	8.000	
		8		RAZEM	8.000
32	KNNR 5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latańi do 18 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	4.000	
d.3	1003-04	4		RAZEM	4.000
33	KNNR 5	Wolnostojąca szafka kablowa na układy zapłonowe z blokami rozdzielczymi i stycznicznymi posadowiona obok słupa	szt.		
d.3	1006-02	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
34	KNNR 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa typu projektor LED z optyką o mocy 400W	szt.		
d.3	1004-01	16	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
35	KNNR 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa typu projektor LED z optyką o mocy 300W	szt.		
d.3	1004-01	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
36	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uzłomów pionowych prętowych w gruncie kat.I-II	m		
d.3	0805-07	4*16	m	64.000	
				RAZEM	64.000
4		Pomiary i badania odbiorcze inwentaryzacja geodezyjna			
37	KNNR 5	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierw- szy)	pomiar		
d.4	1303-03	4*10	pomiar	40.000	
				RAZEM	40.000
38	KNNR 5	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
d.4	1301-02	4*10	pomiar	40.000	
				RAZEM	40.000
39	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.4	1304-01	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
40	Własna	Inwentaryzacja i nadzór geodezyjny	kpl.		
d.4		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	45110000-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE			