

KOWMAR s.c.

G. Kowalski , D. Marcinkiewicz

ul. Miodowa 3, Sitki Tel.: 606 123 001 – Grzegorz Kowalski
05-205 Klembów 504 572 994 – Dariusz Marcinkiewicz
NIP: 125-163-23-01 e-mail: kowmarsc@onet.pl
REGON: 361158313

Inwestor:

**Szkoła Podstawowa im. Jana III Sobieskiego 05-205 Klembów,
Wola Rasztowska ul. Szkolna 9, 05-205 Klembów**

Tytuł projektu:

Zasilania latarni oświetlenia parkowego

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Adres inwestycji:

Wola Rasztowska ul. Szkolna 9, 05-205 Klembów

Stadium projektu:

Projekt techniczny

Zespół autorski:

Projektant: mgr inż. Piotr Reterski

nr uprawnień: MAZ/0280/PWOE/14

specjalność – sieci, instalacje elektryczne i elektroenergetyczne

Klembów, 20.06.2018

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Inwestor.....	3
3.	Przedmiot opracowania.....	3
4.	Adres inwestycji	3
5.	Parametry elektryczne sieci zasilającej	3
6.	Opis techniczny	3
6.1.	Zakres robót.....	3
6.2.	Sposób wykonania robót budowlanych	3
6.3.	Ochrona przeciwporażeniowa	4
6.4.	Obliczenia	4
7.	Projekt oświetlenia.....	4
8.	Uwagi końcowe.....	4
9.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	4
10.	Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	6
11.	Spis rysunków	7

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	E-1
2.	Schemat sieci	bs	E-2
3.	Schemat tablic	bs	E-3
4.	Kabel w wykopie	bs	E-4
5.	Widok latarnii	bs	E-5

12.	Spis załączników.....	13
-----	-----------------------	----

I.p.	Nazwa załącznika	Numer pisma/warunków technicznych
1.	Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o wpisie do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - projektanta	

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2016 poz. 124).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.)
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (KTNPP) – Instytut Badawczy Dróg i Mostów 1997r.

2. Inwestor

Szkoła Podstawowa im. Jana III Sobieskiego
05-205 Wola Rasztowska ul. Szkolna 9, 05-205 Klembów

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla inwestycji pn. „Zasilania latarni oświetlenia parkowego”

4. Adres inwestycji

Wola Rasztowska ul. Szkolna 9, 05-205 Klembów

5. Parametry elektryczne sieci zasilającej

Układ sieci TT
Napięcie zasilania - 400V AC
Moc przyłączana – $27 \times 70 = 1890W$

6. Opis techniczny

6.1. Zakres robót

Wykonanie robót budowlanych polegających na:

- Budowa linii oświetlenia parkowego oraz montaż latarni oświetlenia parkowego.

6.2. Sposób wykonania robót budowlanych

Roboty wykonywane jednoetapowo, przy użyciu zmechanizowanego sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne, obsługiwanego przez wykwalifikowanych pracowników, posiadających odpowiednie przeszkolenie (w tym w szczególności BHP). Roboty wykonywane będą pod nadzorem osób uprawnionych, z wykorzystaniem materiałów i technologii zaliczających się do powszechnie stosowanych rozwiązań materiałowo – technologicznych. Użyte materiały winny posiadać odpowiednie, przewidziane przepisami odrębnymi atesty i certyfikaty.

Parametry przewidziane dla poszczególnych elementów przebudowywanego oświetlenia:

- Linia kablowa oświetlenia ulicznego typu YAKY 4x35 + bednarka typu FeZn 25x4
- Latarnia oświetlenia parkowego wg projektu rewaloryzacji parku
- W trakcie realizacji inwestycji winny być spełnione następujące warunki:
- powstałe w trakcie realizacji inwestycji odpady powinny zostać zagospodarowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach;
- zapewnić ciągłość pracy oświetlenia ulicznego podczas prowadzenia robót budowlanych;
- prace winny być prowadzone w sposób ograniczający do minimum uciążliwość hałasową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;
- ewentualne awarie należy usuwać bezzwłocznie;
- w przypadku napotkania, w czasie prowadzenia robót, infrastruktury obcej niezainwentaryzowanej na mapie do celów projektowych należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inżyniera;
- wszystkie prace winny być wykonywane przez przeszkolony personel, zgodnie z przepisami BHP i pod nadzorem osób uprawnionych.

6.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ sieci TT. Ochrona od porażenia zapewniona poprzez szybkie-samoczynne wyłączenie zasilania oraz wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA. Ochronę wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości $R \leq 10 \Omega$.

6.4. Obliczenia

		Trafo	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4	Odcinek 5	Odcinek 6	Odcinek 7	Odcinek 8	Odcinek 9	Odcinek 10	Odcinek 11	Odcinek 12	Odcinek 13	Odcinek 14	Odcinek 15	Odcinek 16	Odcinek 17	Odcinek 18	Odcinek 19
Współczynnik jednoczesności		NIE																			
Moc trafo	kVA	250																			
Długość linii	m	50	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Typ	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY
4xPrzekrój	mm2	50	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Moc podłączona do węzła (pojedyncze przyłącze)	kW		0,07	0,28	0,28	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Ilość odbiorców	szt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Typ zabezpieczenia		GG	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Wartość zabezpieczenia In	A	80	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Wymagany spadek napięcia	%	5																			
R	mOhm	8,32	32,05	26,40	26,40	26,40	26,40	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92
X	mOhm	24,21	15,45	7,33	7,33	7,33	7,33	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Moc w węźle	kW		0,07	0,28	0,28	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Moc obliczeniowa	kW		1,61	1,61	1,54	1,28	0,98	0,91	0,84	0,77	0,70	0,63	0,49	0,42	0,35	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,07
DŁUGOTRWALA OBciążALNOŚĆ KABLA																					
Prąd obliczeniowy Ib	A	2,50	2,50	2,39	1,96	1,52	1,41	1,31	1,20	1,09	0,98	0,76	0,65	0,54	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,11
Obciążalność długotrwała przewodu Iz	A	225,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00
Warunek Ib<=Iz		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA																					
Impedancja pętli zwarcia Zs 1-faz	mOhm	91,00	143,34	197,02	251,18	305,57	360,08	396,72	433,58	470,63	507,81	545,10	582,48	619,93	657,45	695,01	732,61	770,26	807,93	845,63	
Prąd wyłączeniowy Ia dla t=5s	A	400,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Prąd zwarcia Ikt	A	2527,36	1604,56	1167,39	915,67	752,70	638,75	579,76	530,46	488,71	452,92	421,94	394,86	371,01	349,64	330,93	311,16	298,85	227,74	217,59	
Ikt>Ia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
OCHRONA OD PORAZEN																					
Samoczynne wyłączenie zasilania		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Konieczność stosowania obudowy w II kl. Izolacji																					
SPADEK NAPIĘCIA																					
Spadek napięcia	%	0,21	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sprawdzenie warunku		TAK																			

7. Projekt oświetlenia

Istniejącą skrzynkę TE przebudować zgodnie ze schematem.

Kable zasilające typu YAKY 4x35 mm² należy układać na głębokości 0,7 m w trasach pokazanych na rys. nr 1. Ze względów eksploatacyjnych oraz z uwagi na liczne kolizje z istniejącymi bądź projektowanymi urządzeniami podziemnymi wszystkie kable prowadzić w rurach ochronnych giętkich typu RHDP Φ 75 oraz sztywnych RHDPp-M Φ 75 pod systemem korzeniowym drzew (lub ich funkcjonalnych zamiennikach) Wyloty rur zabezpieczyć przed zamuleniem pianką poliuretanową. W pobliżu koron drzew rury układać metodą przecisku pod korzeniami drzew na głębokości 1,2 mb, bez uszkodzania korzeni.

Instalację fotowoltaiczną wykonać zgodnie ze schematem. Panele fotowoltaiczne mocować do osobno przygotowanej konstrukcji (poza opracowaniem). W instalacji DC zainstalować ochronniki przepięciowe DC typu Y (jeżeli długość kabla pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a falownikiem większa niż 10 m dodatkowo zainstalować ochronnik przepięciowy DC w pobliżu falownika (w obudowie IP67)

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z zapisami norm: PNE-76/E-05125, N- SEP-E-004, PN-IEC-60364 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

8. Uwagi końcowe

- całość prac wykonywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją, obowiązującymi przepisami i normami a także zgodnie z wiedzą techniczną
- używane materiały i wyroby budowlane powinny posiadać certyfikat zgodności z „Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r) lub posiadać oznakowanie CE.
- inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na sąsiadujące z nią działki
- po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary elektryczne, a protokoły przekazać do inwestora

9. Zestawienie podstawowych materiałów

I.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1.	Rura osłonowa giętka karbowana z gładką wewnętrzną powłoką, niebieska \varnothing 75	Mb	620
2.	Rura osłonowa sztywna z gładką wewnętrzną powłoką, niebieska \varnothing 75	Mb	36
3.	Rura osłonowa sztywna odporna na promienie UV, czarna \varnothing 50 z uchwyty	Mb	2,5
4.	Kabel YAKY 4x35	Mb	710

5.	Bednarka FeZn 25x4	Mb	660
6.	Tablica TO	Kpl	1
7.	Tablica obwodów DC	Kpl	1
8.	Tablica TE (dołożenie ochronników przepięciowych oraz rozłącznika bezpiecznikowego)		
9.	Maszt oświetleniowy wg proj. rewaloryzacji parku z fundamentem oraz złączem słupowym	Kpl.	27
10.	Instalacja fotowoltaiczna (8xpanel 250Wp, falownik 2kW, zabezpieczenia przepięciowe, rozłącznik DC 4x25A)	Kpl.	1

10. Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE Z DNIA 20.06.2018

Zgodnie treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 290 wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

**” Zasilania latarni oświetlenia parkowego w miejscowości Wola
Rasztowska ul. Szkolna 9 05-205 Klembów”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

11. Spis rysunków

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	E-1
2.	Schemat sieci	bs	E-2
3.	Schemat tablic	bs	E-3
4.	Kabel w wykopie	bs	E-4
5.	Widok latarni	bs	E-5

12. Spis załączników

l.p.	Nazwa załącznika	Numer pisma/warunków technicznych
1.	Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o wpisie do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - projektanta	



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/19/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Reterski
magister inżynier
ur. dnia 3 maja 1983 roku w Wołominie
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0280/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

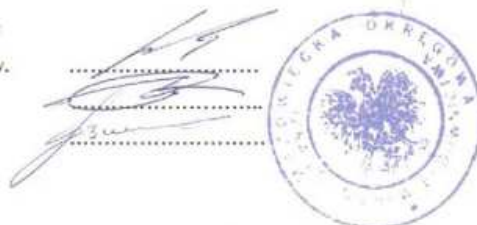
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Piotr Reterski
ul. Osiedle Młodych 13
05-205 Dobczyn
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YFV-JN5-826 *

Pan PIOTR RETERSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0437/14
adres zamieszkania ul. OSIEDLE MŁODYCH 13, 05-205 DOBCZYŃ
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-24 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.