

TOM3
EGZ. ...

Studio **OGRODY** PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU Anna Kanclerz

ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin

e-mail: studioogrody@tlen.pl

tel. kom. (+48) 508 857 127

NIP 769-149-88-38, REGON 015754902

Inwestycja:

BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem, budową pomostów i slipu, remontem schodów i murka oporowego, budową elementów małej architektury, sieci elektroenergetycznej oświetlenia terenu

Opracowanie:

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT OŚWIETLENIA TERENU

Inwestor:

Lokalna Grupa Działania Zalew Zegrzyński
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 11
05-119 Legionowo

Lokalizacja:

działka ewid. nr 152, 153, 111/57 i 111/58, 111/49, 146/3
obręb 11 Jadwisin gm. Serock

Branża:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk upr. nr LUB/0145/POOE/10	
--------------------	---	--

Data:

10 kwiecień 2020

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Przedmiot inwestycji.....	3
1.3 Zasilanie projektowanego oświetlenia terenu.....	3
1.4 Szafa Oświetleniowa SO	6
1.5 Sterowanie oświetleniem	6
1.6 Projektowane oświetlenie terenu	6
1.7 Ochrona przeciwporażeniowa	12
1.8 Warunki realizacji inwestycji	12
2. OBLICZENIA.....	13
3. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE.....	14
4. CZĘŚĆ GRAFICZNA	18
4.1 Spis rysunków	18
5. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA	24

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- przepisy Prawa Budowlanego, obowiązujące normy, etc.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- zaakceptowana przez Inwestora koncepcja zagospodarowania terenu pn. „Budowa ścieżki pieszo-rowerowej – odc. A w ramach zadania pn. Budowa ścieżki Jadwisin – Zegrze”
- wytyczne branży architektonicznej
- ustalenia projektowe z Inwestorem.

1.2 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Celem inwestycji jest wykonanie zasilania oświetlenia terenu oraz ścieżki rowerowej – odc. A w msc. Zegrze.

1.3 ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA TERENU

W celu zasilania projektowanego oświetlenia terenu projektuje się budowę WLZ - tu kablem YKY 4x10mm² o długości L=1m/3m od istniejącego złącza licznikowego wg. opracowania PGE Dystrybucja S.A.

Z szafy oświetleniowej SO wyprowadzonych zostanie obwód kablem typu YAKY 4x16mm²/1kV o następujących długościach:

- od szafy oświetleniowej SO do słupa oświetleniowego nr 1/A o długości L=14m/18m;
- od słupa oświetleniowego nr 1/A do słupa oświetleniowego nr 2/A o długości L=19m/24m;
- od słupa oświetleniowego nr 2/A do słupa oświetleniowego nr 2/1/A o długości L=20m/24m;
- od słupa oświetleniowego nr 2/1/A do słupa oświetleniowego nr 2/2/A o długości L=14m/17m;
- od słupa oświetleniowego nr 2/A do słupa oświetleniowego nr 3/A o długości L=24m/28m;
- od słupa oświetleniowego nr 3/A do słupa oświetleniowego nr 4/A o długości L=17m/21m;
- od słupa oświetleniowego nr 4/A do słupa oświetleniowego nr 5/A o długości L=18m/24m;
- od słupa oświetleniowego nr 5/A do słupa oświetleniowego nr 5/1/A o długości L=23m/27m;
- od słupa oświetleniowego nr 5/1/A do słupa oświetleniowego nr 5/2/A o długości L=28m/33m;
- od słupa oświetleniowego nr 5/2/A do słupa oświetleniowego nr 5/3/A o długości L=12m/15m;
- od słupa oświetleniowego nr 5/A do słupa oświetleniowego nr 6/A o długości L=11m/16m;

- od słupa oświetleniowego nr 6/A do słupa oświetleniowego nr 7/A o długości $L=10\text{m}/15\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 7/A do słupa oświetleniowego nr 8/A o długości $L=16\text{m}/20\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 8/A do słupa oświetleniowego nr 9/A o długości $L=18\text{m}/22\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 9/A do słupa oświetleniowego nr 10/A o długości $L=18\text{m}/22\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 10/A do słupa oświetleniowego nr 11/A o długości $L=18\text{m}/22\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 11/A do słupa oświetleniowego nr 12/A o długości $L=18\text{m}/22\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 12/A do słupa oświetleniowego nr 13/A o długości $L=19\text{m}/24\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 13/A do słupa oświetleniowego nr 14/A o długości $L=18\text{m}/22\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 14/A do słupa oświetleniowego nr 15/A o długości $L=15\text{m}/18\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 15/A do słupa oświetleniowego nr 16/A o długości $L=17\text{m}/21\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 16/A do słupa oświetleniowego nr 17/A o długości $L=15\text{m}/18\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 17/A do słupa oświetleniowego nr 18/A o długości $L=17\text{m}/21\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 18/A do słupa oświetleniowego nr 19/A o długości $L=17\text{m}/21\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 19/A do słupa oświetleniowego nr 20/A o długości $L=17\text{m}/21\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 20/A do słupa oświetleniowego nr 21/A o długości $L=19\text{m}/24\text{m}$.

W celu zasilania podświetlenia roślin projektuje się następujące odcinki linii kablowej kablem YKY 3x1,5mm²:

- od słupa oświetleniowego nr 3/A do oprawy oświetleniowej nr 1/B o długości $L=10\text{m}/12\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 1/B do oprawy oświetleniowej nr 2/B o długości $L=15\text{m}/16\text{m}$;
- od słupa oświetleniowego nr 3/A do oprawy oświetleniowej nr 3/B o długości $L=9\text{m}/11\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 3/B do oprawy oświetleniowej nr 4/B o długości $L=4\text{m}/5\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 4/B do oprawy oświetleniowej nr 5/B o długości $L=4\text{m}/5\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 5/B do oprawy oświetleniowej nr 6/B o długości $L=4\text{m}/5\text{m}$;

- od oprawy oświetleniowej nr 6/B do oprawy oświetleniowej nr 7/B o długości $L=4\text{m}/5\text{m}$.

W celu zasilania podświetlenia nawierzchni drewnianej (podest do siedzenia) projektuje się następujące odcinki linii kablowej kablem YKY $3\times 1,5\text{mm}^2$:

- od słupa oświetleniowego nr 5/1/A do oprawy oświetleniowej nr 1/C o długości $L=9\text{m}/11\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 1/C do oprawy oświetleniowej nr 2/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 2/C do oprawy oświetleniowej nr 3/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 3/C do oprawy oświetleniowej nr 4/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 4/C do oprawy oświetleniowej nr 5/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 5/C do oprawy oświetleniowej nr 6/C o długości $L=1\text{m}/2\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 6/C do oprawy oświetleniowej nr 7/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 7/C do oprawy oświetleniowej nr 8/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 8/C do oprawy oświetleniowej nr 9/C o długości $L=2,5\text{m}/3,5\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 9/C do oprawy oświetleniowej nr 10/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 10/C do oprawy oświetleniowej nr 11/C o długości $L=1\text{m}/2\text{m}$;
- od oprawy oświetleniowej nr 11/C do oprawy oświetleniowej nr 12/C o długości $L=2\text{m}/3\text{m}$.

Układanie kabli:

Kable należy układać w rowie $0,7\times 0,4\text{m}$ na 10-cio cm podsypce piaskowej, przysypać 10-cio cm warstwą piasku, a następnie 15-to cm warstwą gruntu rodzimego, przykryć folią ochronną koloru niebieskiego. Zasypać wykop z warstwowym ubijaniem ziemi.

Decyzję o konieczności wykonania podsypki kablowej należy uzgodnić na roboczo w trakcie robót z Inspektorem Nadzoru. Ułożyć projektowane kable linią falistą z zapasem około 3%. Należy zachować szczególną ostrożność przy zginaniu kabli. Promień gięcia powinien wynosić minimum 15 – krotną zewnętrzną średnicę kabla.

Kable należy oznaczyć oznacznikami kablowymi co 10m przy wejściach i wyjściach z rur ochronnych oraz na załamaniach linii przebiegu trasy kabla. Oznaczniki kablowe powinny zawierać:

- nazwę użytkownika;
- napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej;
- typ kabla;

- rok ułożenia kabla;
- nazwę firmy układającej kabel;

Przy słupach oświetleniowych i oprawach oświetleniowych pozostawić zapasy kabla po około 1,5m. Kable należy układać zgodnie z Polską Normą SEP – E – 004.

W miejscach kolizji kable chronić rurą osłonową np. DVR 50, DVK 50 lub równoważnymi. Przejście pod chodnikami należy wykonać metodą przekopu otwartego z osłoną rurową DVK 50.

Po trasie linii oświetleniowej ścieżki rowerowej należy ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 25x4m, ze względu na płytsze wykopy płaskownik należy ułożyć minimum 0,1m obok kabla zasilającego.

1.4 SZAFKA OŚWIETLENIOWA SO

Szafkę oświetleniową SO projektuje się jako obudowę z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego atestowanego na fundamencie prefabrykowanym, II klasa ochronności, stopień ochrony co najmniej IP 44. Wymiary skrzyni dostosowane do wyposażenia z pozostawieniem miejsca na ewentualną rozbudowę. Lokalizacja szafy jak na rys. nr E01.

Rozdzielnica wyposażona zostanie na zasilaniu w rozłącznik bezpiecznikowy małogabarytowy z wkładkami bezpiecznikowymi D02, ograniczniki przepięć klasy B+C oraz lampki sygnalizacyjne wskazujące obecność napięcia. Na odpływach dla zasilania oświetlenia przewiduje się rozłączniki bezpiecznikowe małogabarytowe D01.

Dodatkowo należy zainstalować gniazdo serwisowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA oraz rezystor grzejny o mocy 45W sterowany termostatem.

W szafie należy zamontować zamek np. typu Abloy.

1.5 STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Oświetlenie terenu ścieżki rowerowej załączane będzie automatycznie przy wykorzystaniu istniejącego systemu sterowania oświetleniem.

1.6 PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE TERENU

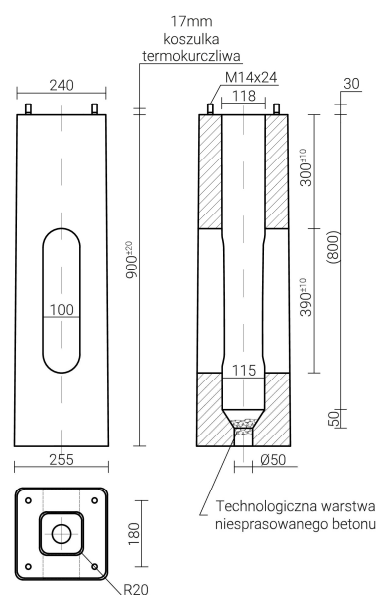
W celu oświetlenia terenu wg. wytycznych inwestora oraz zgodnie z koncepcji zagospodarowania terenu projektuje się budowę linii oświetleniowej oraz podświetlenie podestów oraz elementów zieleni. Przy wyborze słupów wzięto pod uwagę obciążenie wiatrem (dla Zegrza i okolic I strefa wiatrowa) oraz masę opraw. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych.

Przyjęto też założenie, że natężenie oświetlenia na ścieżkach powinno wynosić co średnio 15lx. Podane powyżej parametry zostały osiągnięte poprzez zmieszczenie na wysokości 4m oprawa LED 24W o odpowiednim rozsyle światłości i stopniu nakierowania/rozproszenia na płaszczyznę oświetlaną.

Lokalizacja oprawy oświetleniowej oraz długości poszczególnych odcinków zgodnie z załączonym podkładem mapowym (rys. E01) oraz schematem jednokreskowym zasilania (rys. E04).

Poniżej widok i detale słupa oświetleniowego 6m wraz z oprawą oświetlenia parkowego:

Fundament betonowy B-50



Elementy złączne



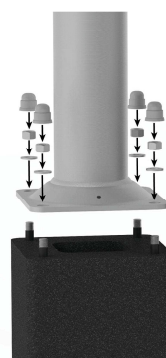
Komplet elementów złącznych:

- 4szt podkładek nierdzewnych
- 4szt nakrętek ocynkowanych lamelarnie
- 4szt kapturków z tworzywa

Zasady stosowania kolorów kapturków elementów złącznych

Symbol	Kolor anodowania słupa	Kolor kapturków
C0	anodowany naturalny	szary
C45	anodowany inox	szary
C32	anodowany szampański	czarny
C33	anodowany oliwkowy	czarny
C34	anodowany brązowy	czarny
C35	anodowany czarny	czarny
CI63	anodowany szary	czarny
CI65	anodowany grafitowy	czarny
CI75	anodowany zielony	czarny
CI78	anodowany antracytowy	czarny

Elementy złączne	Typ	Waga netto
	Elementy złączne M14 z kapturkami szarymi (B-50, Z-50)	0,15kg
	Elementy złączne M14 z kapturkami czarnymi (B-50, Z-50)	0,15kg





Zastosowanie: ciągi pieszych, drogi rowerowe, drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 90$ mm

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / ozarny

Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+55^{\circ}\text{C}$

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100 000 h

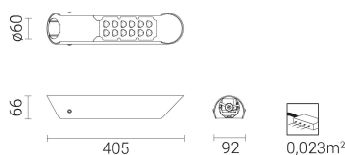
CRi: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 21A / 225 μs

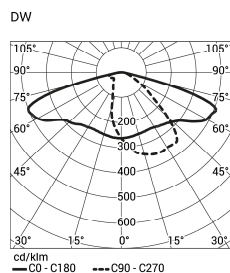
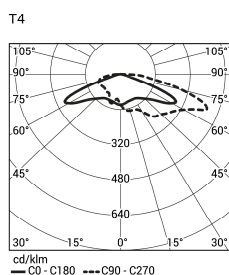
Oprawa posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Moc diod LED	Moc całkowita	Prąd zasilania	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny diod LED 2)	Strumień oprawy 2)	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga netto
24W	28W	700mA	4000K	4 350lm	4050lm	145lm/W	0,005m ³	2,1kg

W celu skutecznego odprowadzenia ładunku z obudowy oprawy LED zainstalowanej na słupie z materiału dielektrycznego (nieprzewodzącego) wymagane jest zastosowanie jednego z poniższych rozwiązań (więcej informacji na stronie rosa.pl/wiedza/oswietlenie-led):

- uziemienie funkcjonalne
- oprawa LED z dodatkowym układem zabezpieczającym



AKCESORIA

TABLICZKA SŁUPOWA ELMONT



Zastosowanie: We wszystkich typach słupów oświetleniowych parkowych, ulicznych i masztach.

Typy:

- LZ-35,
- LZ-35/5P,
- LZ-95,
- LZ95/5P

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe: $\sim 500\text{V}$,

Zabezpieczenie oprawy:

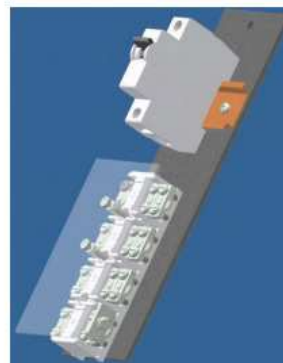
- do trzech wyłączników automatycznych,
- do dwóch bezpieczników E 27,
- do trzech bezpieczników E 14,

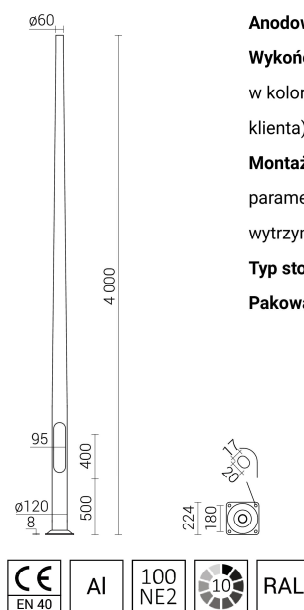
Przekrój żyły kablowej: $16 \times 90\text{mm}^2$,

Ilość kabli: 1×4 ,

Maks. przekrój przewodu oprawy: 10mm^2 ,

Stopień ochrony: IP 20.





Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów złącznych
4m	4mm	13,9kg	0,09m ³	B-50 / Z-50	311150 / 311205	4006



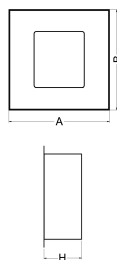
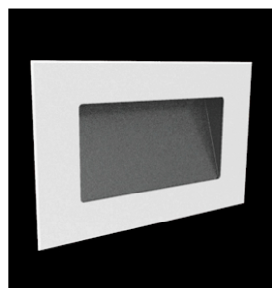
Oprawy zaznaczone strzałkami to oprawy z optyką T4 Strzałka pokazuje w którym kierunku świeci oprawa reszta opraw optyka DW

Poniżej widok i parametry techniczne oprawy do podświetlenia roślin:

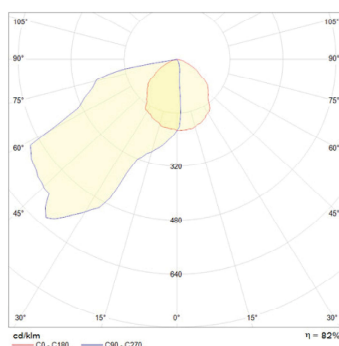


P - oprawy [W]	≤23
prąd zasilania źródła [mA]	≤500
strumień oprawy [lm]	≥2187
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥95
η oprawy [%]	≥0,9
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥68000 (L90/B10)
IP	≥IP67
IK	≥IK10
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤2
układ optyczny / przesłona	szyba hartowana transparentna
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	szary
wymiar oprawy [mm]	Ø220 x 300
sposób montażu	w podłożu
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa wyposażona w wyprowadzony przewód zasilający 3x1,5mm ² o długości 1,5m. Ring zewnętrzny oprawy wykonany ze stali INOX. Montaż ringu zewnętrznego do dedykowanej puszki montażowej za pomocą śrub stożkowych imbusowych ze stali nierdzewnej. Obciążalność statyczna oprawy 2000 kg.

Poniżej widok i parametry techniczne oprawy do podestu do siedzenia:



Montaż	do wbudowania w ścianie
Materiał	aluminium
Kolor	RAL 9016 (biały)
Przesłona	poliwęglan transparentny
Odporność mechaniczna	IK09
Waga [kg]	1,7
Wymiary [mm]	280 x 180 x 100



P - oprawy [W]	≤10
prąd zasilania źródła [mA]	≤500
strumień oprawy [lm]	≥498
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥50
η oprawy [%]	≥0,82
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥50000 (L70/B50)
IP	≥IP65
IK	≥IK09
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤5
układ optyczny / przesłona	poliwęglan transparentny
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	280 x 180 x 100
sposób montażu	do wbudowania w ścianie
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Podłączenie zasilania za pomocą złączek o szczelności IP65. Zasilanie przelotowe. Oprawa wyposażona w dedykowaną puszkę montażową. Beznarzędziowy montaż oprawy w dedykowane puszcze montażowej. Mała głębokość oprawy zapewnia ciągłość izolacji termicznej budynku.

1.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja oświetlenia terenu pracuje w układzie TN-C. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania. Wyłączenie zasilania zrealizowane zostanie poprzez rozłączniki bezpiecznikowe małogabarytowe zainstalowane w szafie oświetleniowej SO oraz wyłączniki nadprądowe C 4A zabudowane w tabliczkach bezpiecznikowych słupowych.

Oprawy oświetleniowe zostaną wykonane w I i II klasie ochronności.

Linie oświetleniowe projektuje się w układzie TN-C.

Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji chronione przez to samo urządzenie ochronne, powinny być przyłączone przewodem ochronnym do wspólnego uziomu ochronnego, niezależnego elektrycznie od uziemienia układu sieci.

1.8 WARUNKI REALIZACJI INWESTYCJI

- całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami oraz prawem budowlanym ,
- użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” ,
- wytyczenie i inwentaryzacja kabli powinna być wykonane przez uprawnionego geodetę,
- po ułożeniu kabla przeprowadzić próby i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN-E-04700:1998, w tym sprawdzenie ciągłości żył, zgodności faz i pomiar rezystancji izolacji,
- w czasie instalowania oświetlenia należy zwrócić uwagę na symetryczny podział opraw na poszczególne fazy,
- kabel przed zasypaniem należy zgłosić do Inwestora, celem dokonania odbioru,
- wszelkie prace związane z posadowieniem złączy i układaniem kabli należy koordynować z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz pozostałymi branżami.

2. OBLICZENIA

OBLICZENIA TECHNICZNE - DOBÓR WLZ'tów dla zadania pn: „BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO - ROWEROWEJ – ODC. A W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA ŚCIEŻKI JADWISIN – ZEGRZE"												
Nr linii zasilającej	Wyszczególnienie skąd - dokąd	Moc zainstalowana	Współczynnik jednoczesności			Moc obliczeniowa (szczytowa)		Prąd obliczeniowy	Prąd bezpiecznika.	Typ i przekrój przewodu / kabla	Prąd długotrwały dopuszczalny przewodu / kabla x0,85	dU%
				cos fi	tg fi	czynna	bierna					
						P _{obl}	Q _{obl}					
		kW	---	---	---	kW	kVAr	A	A	mm ²	A	%
WLZ	Złącze licznikowe - Szafa SO	4,00	1,00	0,93	0,38	4,00	1,52			sposób układania "D"	64A	
	Razem	4,00	1,00	0,93	0,38	4,00	1,52	6,22	D01 16A	YKY 4x10	64,0	L=3m
		Sprawdzenie warunku							I _b x 1,6	spełniony	I _z x 1,6	0,01
									25,6		102,4	
Obwód ośw. "A"	Słup oświetleniowy parkowy	1,00	1,00	0,93	0,38	1,00	0,38			sposób układania "D"	I _z =53A	
	Razem	1,00	1,00	0,93	0,38	1,00	0,38	1,55	D0110A	YAKY 4x16	45,1	L=436m
		Sprawdzenie warunku							I _b x 1,9	spełniony	I _z x 1,45	0,49
									19		65,3	
Obwód ośw. "B"	Oprawa w podłożu	0,10	1,00	0,93	0,38	0,10	0,04			sposób układania "D"	I _z =22A	
	Razem	0,10	1,00	0,93	0,38	0,10	0,04	0,16	S301 C4A	YKY 3x1,5	18,7	L41m
		Sprawdzenie warunku							I _b x 1,45	spełniony	I _z x 1,6	0,18
									5,8		29,9	
Obwód ośw. "C"	Podświetlenie podestu	0,10	1,00	0,93	0,38	0,10	0,04			sposób układania "D"	I _z =22A	
	Razem	0,10	1,00	0,93	0,38	0,10	0,04	0,16	S301 C4A	YKY 3x1,5	18,7	L=47m
		Sprawdzenie warunku							I _b x 1,45	spełniony	I _z x 1,6	0,21
									5,8		29,9	
Zgodnie z normą (PN-HD 60364-4-41:2009) zabezpieczenie powinno spełniać warunki: $I_B \leq I_n \leq I_z$ $I_z \leq 1,45 I_z$ I_B prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym I_n prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego I_z obciążalność prądowa długotrwała przewodu lub kabla I_z prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie współczynnik zmniejszający k=0,85												

3. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

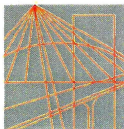
Warszawa, 10 kwiecień 2020r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z wymaganiami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 pozycja 1623) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r Dz. U. nr 203 pozycja 2072 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, oświadczam, że opracowanie oświadczam, że opracowanie „**PROJEKT OŚWIETLENIA TERENU dla zadania inwestycyjnego BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO – ROWEROWEJ – ODC. A W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA ŚCIEŻKI JADWISIN – ZEGRZE na działce ewid. nr 111/49, obręb 11 Zegrze, gm. Serock** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
upr. bud. nr LUB/0145/POOE/10



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

LOIIB.OKK.7131 / 240 /10

DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0145/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

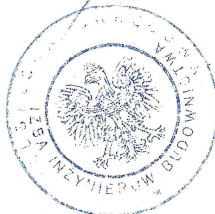
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolestaw Horyński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Kuźmiuk
ul. Chelmska 19/5,
22-200 Włodawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Ireneusz KUŹMIUK

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

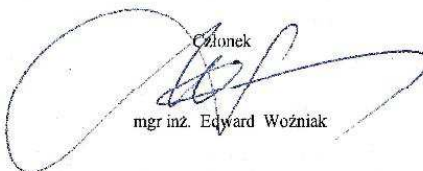
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

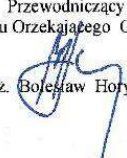
II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

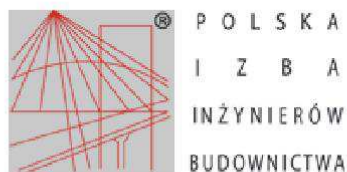
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-48Q-2IA-VCW *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08

adres zamieszkania

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-13 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



4. Część graficzna

4.1 SPIS RYSUNKÓW

EL W 3 – 01	Plan instalacji oświetlenia terenu
EL W 3 – 02	Plan instalacji oświetlenia terenu - detal nr 1
EL W 3 – 03	Plan instalacji oświetlenia terenu - detal nr 2
EL W 3 – 04	Schemat jednokreskowy zasilania
EL W 3 – 05	Schemat jednokreskowy i widok Szafy Oświetleniowej SO

5. Obliczenia natężenia oświetlenia