

PROJEKT BUDOWLANY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OBEJMUJĄCEJ NAPIĘCIE ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1kV

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY ORKANA W RADLINIE

<i>Inwestor</i>	Miasto Radlin ul. Rymera 15, 44-310 Radlin
<i>Obiekt</i>	oświetlenie uliczne
<i>Adres</i>	ul. Orkana / Mariacka, Radlin
<i>Powiat</i>	wodzisławski
<i>Jednostka ewidencyjna</i>	241502_1 Radlin
<i>Obręb ewidencyjny</i>	0002 Biertułtowy
<i>Nr działek</i>	2868/313, 2873/313, 2874/313, 3804/313, 4243/313, 1669/314, 2175/313, 4242/313, 2870/313, 2871/313, 2876/313, 2877/313, 2882/313, 3512/312, 2283/312, 392/331, 2090/310
<i>Kategoria</i>	XXVI
<i>Branża</i>	Elektryczna
<i>Nr archiwalny</i>	032/2020
<i>Projektant</i>	mgr inż. Przemysław Waltar Nr upr: SLK/5860/PWBE/15

Spis treści

1	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Przedmiot opracowania:	3
1.3	Zakres opracowania	3
1.4	Dane energetyczne	3
1.5	Zasilanie w energię elektryczną	3
1.6	Pomiar energii elektrycznej	4
1.7	Sieć oświetleniowa	4
1.8	Zasady układania kabli ziemnych	4
1.9	Ochrona przeciwporażeniowa	5
1.10	Ochrona środowiskowa	5
1.11	Ochrona zabytków	5
1.12	Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich	5
1.13	Wpływy eksploatacji górniczej	6
1.14	Uwagi końcowe	6
2	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
3	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	10
4	OPINIA GEOTECHNICZNA	11
5	OBLICZENIA TECHNICZNE	12
6	OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA	19
7	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	24

SPIS RYSUNKÓW

E-01	Szkic orientacyjny w skali 1:10 000	27
E-02	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	28
E-03	Schemat blokowy sieci oświetlenia	29
E-04	Schemat ideowy sieci oświetlenia	30
E-05	Schemat ideowy szafki oświetlenia SOU	31
E-06	Widok słupów oświetleniowych	32

8 ZAŁĄCZNIKI

▪	Protokół z narady koordynacyjnej	33
▪	Warunki/akceptacja wydana przez UM Radlin	37
▪	Decyzja zarządcy drogi oraz uzgodnienie projektu UM Radlin	38
▪	Uzgodnienie PZD w Wodzisławiu Śl.	42
▪	Informacja o warunkach górniczo-geologicznych	45
▪	Wywiady branżowe Tauron Dystrybucja	48
▪	Uzgodnienie projektu PSG	50
▪	Uzgodnienie projektu WODOCIĄGI-ESOX	53
▪	Uzgodnienie PWiK SP. Z o.o.	55
▪	Uzgodnienie SM MARCEL	58
▪	Uzgodnienie MOSiR Radlin	59
▪	Zestawienie podstawowych materiałów	61

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania,
- Inwentaryzacja własna w terenie,
- Warunki/wytyczne wydane przez Inwestora,
- Geodezyjne podkłady mapowe
- Uzgodnienia, opinie, zgody.

1.2 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowy oświetlenia ul. Orkana i ul. Mariackiej w Radlinie.

Lokalizacja:

ul. Orkana / ul. Mariacka, 44-310 Radlin

Inwestor:

Miasto Radlin

ul. Rymera 15, 44-310 Radlin

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje:

- szafę sterowania oświetleniem SOU;
- linie kablową ziemną projektowanego oświetlenia;
- instalację odgromową;
- instalację przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową;

1.4 Dane energetyczne

Zasilanie:	istniejące kablowe ziemne (przebudowa istniejącej szafki SOU)
Napięcie zasilania:	400 V
Moc maksymalna proj.:	1,12 kW
Pomiary energii:	istniejący – przeniesienie z istniejącej szafki do nowej projektowanej
System ochrony:	samoczynne szybkie wyłączenie
Rodzaj linii ośw.	kablowa ziemna
Typ linii oświetleniowej:	ziemna YAKY 4x35
Długość linii ośw.:	484m
Ilość proj. Słupów:	13 szt.
Ilość proj. opraw ośw.:	19 szt.
Typ opraw:	typ A (4 szt.): LED 9214lm, 85W, 4000K, IP66, IK09 typ B (12 szt.): LED 7102lm, 57W, 4000K, IP66, IK09 typ C (3 szt.): LED 3455lm, 32W, 4000K, IP66, IK09

1.5 Zasilanie w energię elektryczną

W zakresie budowy linii oświetleniowej należy wykorzystać istniejące zasilanie szafki pomiarowej i sterowania oświetleniem. Szafkę SOU przebudować zgodnie ze schematami ideowymi- zasilanie ze złącza ZK pozostaje bez zmian. Szafkę pomiarową przebudować i wyposażać w urządzenia zabezpieczające i licznik z istniejącej szafki. Od złącza licznikowego wyprowadzić zasilanie do projektowanej szafki sterowania oświetleniem SOU. Szafkę SOU zastosować jako wolnostojącą. Obudowy szafki pomiarowej i SOU posadzić obok siebie.

Linie prowadzić jako kablową ziemną kablem YAKY 4x35 0,6/1kV w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Na słupach opisać nr szafy oświetleniowej i stacji transformatorowej z której jest zasilane w/w oświetlenie. Prace wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

1.6 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej jest istniejący, a jedynie przeniesiony do nowej projektowanej obudowy/złącza licznikowego. Przewidziano zabudowę licznika 3-fazowego bezpośredniego 400V wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym i rozłącznikiem izolacyjnym.

1.7 Sieć oświetleniowa

Zaprojektowano stalowe słupy ocynkowane o wysokości $h=7\text{m}$. Nowoprojektowane słupy zabudować na fundamentach prefabrykowanych wkopanych w grunt. Na słupach należy zabudować wysięgniki rurowe jednoramienne, dwuramienne o kącie między ramionami zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zastosować wysięgniki o kącie nachylenia 0-15 stopni i wysokości 0,75m zabudowane zgodnie ze schematem ideowym sieci oświetlenia ulicy. Wysokość zabudowy wysięgników oraz ich długość (wysięg) przedstawione zostały na schemacie sieci oświetlenia. Oprawy oświetleniowe nad chodnikiem (słupy nr P2/1, P2/2, P2/3) należy zabudować w taki sposób, aby punkt świetlny znajdował się na wysokości 4m od poziomu chodnika. Na wysięgnikach zawiesić projektowane oprawy oświetleniowe zgodnie z oznaczeniami tzn. typ A, typ B, typ C. W słupach zabudować złącza bezpiecznikowe zabezpieczające źródła światła z wkładkami bezpiecznikowymi 6A. Jako zabezpieczenie liniowe obwodu oświetlenia w szafce SOU zabudować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami WT00 gG. Sterowanie obwodami wykonać za pomocą zegara astronomicznego 2-kanalowego z możliwością zaprogramowania przerwy nocnej dla wybranego kanału. Na słupach przykleić nalepki „Urządzenie elektryczne” oraz oznaczyć numerację słupów. Prace wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną oraz zgodnie.

UWAGA

- Kolorystykę opraw, słupów oraz wysięgników dopasować do istniejącego oświetlenia w pobliżu ul. Mariackiej (kolor grafitowy- dokładną kolorystykę uzgodnić na roboczo z Inwestorem).

- Słupy z oprawami P2/1, P2/2, P2/3 zastosować o wzmocnionej konstrukcji (zastosować słupy o grubszej ścianie), umożliwiające zabudowę wysięgnika na niższej wysokości (około 4m nad powierzchnią chodnika).

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ

- Obudowa i pokrywa oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium o przekroju aerodynamicznym o bardzo małej powierzchni narażonej na działanie wiatru. Żeberka chłodzące wbudowane w górną część pokrywy.
- Układ optyczny kształtujący bryłę świetlną oprawy wykonany przy pomocy soczewek ze szkła akrylowego (PMMA) o wysokiej wydajności, odpornego na wysoką temperaturę oraz napromieniowanie UV
- Układ optyczny osłonięty szybą hartowaną o grubości minimum 4mm., odporną na wstrząsy termiczne i uderzenia – IK09
- Oprawa odporna na wnikanie czynników zewnętrznych min. IP66
- Uchwyt montażowy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium umożliwiający zamontowanie oprawy na wysięgniku lub bezpośrednio na sztycy słupa o średnicy 46-76mm. Uchwyt umożliwia regulowane nachylenia oprawy pod kątem od 0° do 20° w przypadku montażu na wysięgniku i od 0° do 15° w przypadku montażu na szczycie słupa.
- Oprawa wyposażona w zawór antykondensacyjny umożliwiający recyrkulację powietrza
- Obudowa oprawy malowana proszkiem poilestrowym stabilizowanego promieniami UV, odpornym na działanie czynników zewnętrznych i soli.
- Oprawa wyposażona w szybkozłączkę o IP67 umożliwiającą podłączenie oprawy bez konieczności jej otwierania
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej
- Oprawa zabezpieczona przed impulsowym wzrostem napięcia, zgodnie z normą EN 6154711.
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -30°C do +40°C.
- Trwałość strumienia 100 000h (L80B10)
- Temperatura barwowa diod 4000K
- Oprawa posiadająca zabezpieczenie 10kV
- Współczynnik mocy - $\cos > 0,9$
- Współczynnik migotania światła poniżej 8%
- Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka
- Współczynnik oporu na wiatr L:548cm S:1431cm.
- Oprawa posiadająca Certyfikat CE, ENEC

1.8 Zasady układania kabli ziemnych

Kable należy układać w rowie kablowym o szerokości dna 40cm na głębokości 0,7m poza drogami w podsypie piaskowym 2x10 cm. Na całej długości kabel oświetleniowy ułożyć w rurze ochronnej karbowanej. Kable należy przykryć folią PCV koloru niebieskiego z napisem „UWAGA KABEL”, którą ułożyć 25-35 cm górną krawędzią rury. Kable układać linią falistą, przy słupach należy pozostawić 1-2m zapasu kabla. Na całej trasie w wykopie założyć oznaczniki kablowe w odstępach max. 10m. Oznaczniki powinny zawierać: typ, przekrój, trasę kabla, datę montażu i użytkownika. W trakcie

układania kabla należy przestrzegać normy N SEP-E-004. Równolegle do trasy kabla układać bednarke uziemiającą FeZn o przekroju dobranym do istniejącego uziemienia. Bednarke układać w rowie kablowym 10 cm poniżej warstwy piasku i łączyć poprzez zaspawanie, zacisk lub objemkę. Miejsca połączeń uziemienia zakonserwować masą antykorozyjną do wys. 30 cm ponad powierzchnię gruntu.

1.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa);
- ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa);

W celu ochrony przeciwporażeniowej przewidziano: szybkie wyłączenie (układ sieciowy TNC). Przewód ochronny PEN należy uziemić bednarke FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 omów. Bednarke należy podłączyć do sondy uziomowej FeZn poprzez zaspawanie lub zacisk krzyżowy zapewniając galwaniczne połączenie.

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej istnieje samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez bezpieczniki topikowe oraz indywidualnie dla oprav przez wkładki 6A.

1.10 Ochrona środowiskowa

W zakresie ochrony środowiska na trasie projektowanego oświetlenia terenu nie przewiduje się wycinki drzew, a jedynie przycięcia korony drzew wzdłuż projektowanej sieci napowietrznej. Planowane funkcje nie wpływają na środowisko w żaden sposób (brak produkcji).

Stosownie do przepisów o ochronie środowiska, planowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Prace ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew i na terenach zieleni lub w zadrzewieniach, muszą być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Przedmiotowa inwestycja nie pogorszy istniejącego stanu środowiska: zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby oraz nie stworzy uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje i zakłócenia elektryczne.

Tereny działek objęte przedmiotową inwestycją, po zakończeniu prac muszą zostać doprowadzone do stanu poprzedniego.

Ze względu na sposób ułożenia linii kablowej, inwestycja nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

1.11 Ochrona zabytków

Na terenie planowanej inwestycji nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków i podlegających ochronie. Inwestycja w całości znajduje się poza zakresem ochrony konserwatorskiej. Jeśli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Inwestor jest obowiązany wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, zabezpieczyć odkryty przedmiot i miejsce jego odkrycia przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie o tym powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, wówczas powiadomić Burmistrza Radlina.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie podlega ochronie w zakresie dóbr kultury współczesnej.

1.12 Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Inwestycja została zaprojektowana w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- nie pozbawia osoby trzeciej możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- zapewnia ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zapewnia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza i gleby,
- nie powoduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

W ustaleniach realizacyjnych projektu uwzględniono:

- konieczność zabezpieczenia swobodnego dostępu do ruchu pieszego i kołowego do nieruchomości sąsiadujących z zajmowanym na prace terenem,
- zasadę nienaruszalności elementów istniejących.

1.13 Wpływy eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja została zabezpieczona na występowanie ewentualnych wpływów eksploatacji górniczej oraz na wstrząsy pochodzenia górniczego.

1.14 Uwagi końcowe

- Planowana inwestycja budowy oświetlenia ulicznego została zaprojektowana zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania terenu
- Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa i dopuszczone do stosowania w budownictwie ze znakiem CE według dyrektyw Unii Europejskiej.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z Prawem budowlanym, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Przed wykopaniem dołów pod słupy należy wykonać przewierty kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Zachować odległości i wytyczne podane w uzgodnieniach branżowych
- Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiarów wielkości elektrycznych, a w szczególności pomiar stanu izolacji trasy oświetleniowej i pomiar rezystancji uziemienia.
- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o nie gorszych parametrach.
- Przestrzegać zaleceń w uzgodnieniach branżowych, a w szczególności uwag odnośnie prac ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu- prace oraz wykopy we wskazanych miejscach prowadzić ręcznie.

OPRACOWAŁ:

2 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OBEJMUJĄCEJ NAPIĘCIE ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1kV

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY ORKANA W RADLINIE

<i>Inwestor</i>	Miasto Radlin ul. Rymera 15, 44-310 Radlin
<i>Obiekt</i>	oświetlenie uliczne
<i>Adres</i>	ul. Orkana / Mariacka, Radlin
<i>Powiat</i>	wodzisławski
<i>Jednostka ewidencyjna</i>	241502_1 Radlin
<i>Obręb ewidencyjny</i>	0002 Biertułtowy
<i>Nr działek</i>	2868/313, 2873/313, 2874/313, 3804/313, 4243/313, 1669/314, 2175/313, 4242/313, 2870/313, 2871/313, 2876/313, 2877/313, 2882/313, 3512/312, 2283/312, 392/331, 2090/310
<i>Kategoria</i>	XXVI
<i>Branża</i>	Elektryczna
<i>Nr archiwalny</i>	032/2020
<i>Projektant</i>	mgr inż. Przemysław Waltar Nr upr: SLK/5860/PWBE/15

2.1 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie sieci o oświetlenia ul. Orkana i ul. Mariackiej w Radlinie. Kolejność wykonywania ustalona jest technologią robót tj. wykonanie robót ziemnych, ułożenie linii kablowej i posadowienie słupów, a następnie montażowych na w/w słupach.

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanego oświetlenia istnieje sieć wodociągowa i kanalizacyjna, sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna nN i SN, sieć gazowa, sieć ciepłownicza.

2.3 Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia.

Lokalizacja inwestycji rodzi zagrożenia wynikające z planowanej inwestycji:

- porażenia prądem od elementów sieci energetycznych
- zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejących sieci zagospodarowania terenu
- wypadku drogowego

2.4 Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót.

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego wykonującego roboty ziemne – w całym zakresie prowadzonych prac
- porażenia prądem elektrycznym w trakcie prac pomiarowo-montażowych
- upadku z wysokości przy pracach montażowych na słupach

2.5 Instruktaże i szkolenia pracowników

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w tematyce prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych. Szkolenia powinien prowadzić specjalista d/s BHP.

Z chwilą wejścia na teren budowy każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac, co powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń. Instruktaże winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku występowania zagrożeń, tzn.:

- wykonywania robót w wykopach,
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu zmechanizowanego (koparek, ładowarek, podnośników, dźwigów itp.),
- pracy na wysokościach (również z kosza podnośnika samochodowego)
- pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem,
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego,
- stosowania środków ochrony osobistej,
- udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając osobę dozoru o powstałej sytuacji.

Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. hełm ochronny, rękawice ochronne, ubranie i buty robocze. Odzież robocza pracowników powinna mieć naszywki z nazwą firmy. Dodatkowo, pracownicy pracujący w pobliżu dróg powinni być ubrani w kamizelki odbłaskowe. Prowadzenie robót powinno się odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy, zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być prowadzone na podstawie szczegółowych przepisów.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912)
- Rozporządzeniem ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. 47 poz. 401)
- PN-E-05100 1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- N-SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

2.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy na głębokości 1÷2,5m powinny posiadać zabezpieczenie w postaci ścianek ażurowych, zaś głębsze – w postaci ścianek szczelnych wykonanych przy użyciu bali drewnianych, rozpór stalowych oraz płyt szalunkowych. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiednich osób.

Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawienia barierek ogrodzeniowych. Zejścia do wykopów należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nieprzekraczających 20m.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barierek i siatek,
- nocnego oświetlenia koloru żółtego,
- taśm ostrzegawczych biało-czerwonych i tablic „UWAGA! Głębokie wykopy”

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystać istniejące ulice i drogi tymczasowe z płyt drogowych ułożonych na czas budowy.

Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia terenu. Urobek wydobywany z wykopów powinien być składowany co najmniej w odl. 1m poza klinem odłamu gruntu, lub w przypadku braku miejsca odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby. Prace te muszą być wykonane na podstawie polecenia pisemnego wystawionego kierującemu zespołem ludzi przy pracach związanych z budową sieci oświetlenia. Przygotowanie miejsca pracy i dopuszczenie do pracy dokonuje osoba pełniąca funkcję dopuszczającego. Zachować uwagi ujęte w uzgodnieniach branżowych.

Podczas wyładowań atmosferycznych i burz zabronione jest wykonywanie prac na napowietrznych liniach elektroenergetycznych.

3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

1. Podstawa prawna sporządzenia: art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2013 poz. 1409 z późn. zm.).
2. Projektowany obiekt: oświetlenie drogi.
3. Istniejąca zabudowa działek: działka drogowa; zabudowa mieszkaniowa i gospodarcza.
4. Istniejąca zabudowa działek sąsiednich: działki sąsiednie zabudowane są budynkami mieszkalnymi murowanymi, zlokalizowanymi zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
5. Projektowane zagospodarowanie działek: przewiduje się lokalizację projektowanego oświetlenia drogi.
6. Istniejące uzbrojenie terenu w obrębie inwestycji: sieć wodociągowa i kanalizacyjna, sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna nN i SN, sieć gazowa, sieć ciepłownicza.
7. Lokalizacja projektowanych obiektów:
kabel oświetlenia wraz ze słupami oświetleniowymi: wzdłuż drogi i chodnika; sieć oświetleniowa na działkach nr 2868/313, 2873/313, 2874/313, 3804/313, 4243/313, 1669/314, 2175/313, 4242/313, 2870/313, 2871/313, 2876/313, 2877/313, 2882/313, 3512/312, 2283/312, 392/331, 2090/310.
8. Ustalenia z zakresu planowania przestrzennego: Dla terenu obowiązuje Plan Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzony uchwałą: UCHWAŁA NR BRM.0007.092.2013 Rady Miejskiej w Radlinie z dnia 19.12.2013r.
9. Przewidywany wpływ projektowanej inwestycji na działki sąsiednie: projektowane oświetlenie spełnia wymagania o których mowa w art. 5, w tym w ust. 1 pkt 9 ustawy Prawo Budowlane w zakresie poszanowania, występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich
10. Określenie obszaru oddziaływania: obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia w całości mieści się na działkach na których został zaprojektowany tj. działki nr 2868/313, 2873/313, 2874/313, 3804/313, 4243/313, 1669/314, 2175/313, 4242/313, 2870/313, 2871/313, 2876/313, 2877/313, 2882/313, 3512/312, 2283/312, 392/331, 2090/310.

Uzasadnienie

Lokalizacja Inwestycji jest zgodna z obowiązującymi przepisami i miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz w całości mieści się na działkach na których została zaprojektowana. Oznacza to iż budowa projektowanego oświetlenia możliwa jest na podstawie zgłoszenia, dokonanego właściwemu organowi.

4 OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Podstawa prawna opracowania

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

2. Warunki geologiczno - gruntowe

Działki nr 2868/313, 2873/313, 2874/313, 3804/313, 4243/313, 1669/314, 2175/313, 4242/313, 2870/313, 2871/313, 2876/313, 2877/313, 2882/313, 3512/312, 2283/312, 392/331, 2090/310 zlokalizowane są w Radlinie przy ul. Mariackiej i przy ul. Orkana.

Dla potrzeb realizacji inwestycji dokonano wykopu do głębokości 1,1m p.p.t, a następnie odwiertu kontrolnego do głębokości 1.9m. p.p.t.. Stwierdzono występowanie humusu do głębokości 0,1m p.p.t., oraz gliny piaszczystej w stanie półzwałym na pozostałym odcinku t.j. Do 1.9m p.p.t.. Odwiert wykonano w okresie suchym i nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Na podstawie powyższych informacji stwierdza się występowanie korzystnych warunków dla posadowienia słupów sieci n.n oświetlenia ulicy oraz proste warunki gruntowe.

3. Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów

Projektowana budowla (sieć uzbrojenia terenu) jest obiektem o prostej konstrukcji posadowionym w prostych warunkach gruntowych.

Posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

5 OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1. Bilans mocy

Moc maksymalna: $P_m = 4 \text{ opr} \times 85W + 12 \text{ opr} \times 57W + 3 \text{ opr} \times 32W = 1,12kW$

Moc zainstalowana: $P_i = 4 \text{ opr} \times 85W + 12 \text{ opr} \times 57W + 3 \text{ opr} \times 32W = 1,12kW$

Współczynnik jednoczesności: $k=1$

5.2. Dobór zabezpieczeń

Moc maksymalna $P_m = 1,12 \text{ kW}$

Prąd maksymalny I_m

$$I_m = \frac{P_m}{(\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi)} = \frac{1,12}{(\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93)} = 1,8A$$

5.3. Obliczenie skuteczności działania zabezpieczeń zwarciovych jako elementów ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne szybkie wyłączenie prądu.

OBLICZANIE IMPEDANCJI PĘTLI ZWARCIA

$$R_Z = R_T + 2 \cdot (R_{L1} + R_{L2} + R_{L3} + \dots)$$

$$X_Z = X_T + 2 \cdot (X_{L1} + X_{L2} + X_{L3} + \dots)$$

$$Z_s = \sqrt{R_Z^2 + X_Z^2}$$

gdzie:

R_Z, X_Z - rezystancja i reaktancja zastępcza obwodu zwarciovego [Ω]

R_T, X_T - rezystancja i reaktancja transformatora [Ω]

R_L, X_L - rezystancje i reaktancje obwodów odbiorczych niskiego napięcia [Ω]

Z_s - impedancja zastępcza obwodu zwarciovego [Ω]

OBLICZANIE PRĄDU ZWARCIA JEDNOFAZOWEGO

$$I_a = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_s}$$

gdzie:

I_a - prąd zwarciovowy powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia [A]

U_0 - napięcie fazowe względem ziemi [V]

OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI ZADZIAŁANIA ZABEZPIECZENIA

$$I_s > k \cdot I_b$$

gdzie:

- k - krotność zadziałania zabezpiecz. zwarciegowego (z charakterystyki czasowo-prądowej) dla czasu $t=0,4s$
 I_b - wartość wkładki zabezpieczenia zwarciegowego [A]

UWAGI!

Dla obliczenia skuteczności zadziałania zabezpieczeń zwarciegowych dobrano parametry stacji transformatorowej oraz sieci rozdzielczej wg istniejącego oświetlenia. Wyniki obliczeń skuteczności zadziałania zabezpieczeń zwarciegowych przedstawiono w tabeli „ZWARCIE”

BADANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

Obliczenia zwarciowe- dobór zabezpieczeń

Moc transf. = 250 kVA
Stacja transf: W1045
Napięcie górne = 21,0 kV
Napięcie dolne = 0,4 kV
Nr transf.
Rt = 0,01050 Ω
Xt = 0,02680 Ω
Uo= 230 V
Pm= 1,12 kW
Im= 1,74 A

Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]										* - k - dla czasu zadziałania t=0,4s; 5,0s									
Przekrój [mm²]	35	35	35	25	35	35	35	25	2,5										
Typ	YAKY	YAKY	YAKY	AsXS _n	YAKY	YAKY	YAKY	AsXS _n	YDY										
R [Ω]	0,883	0,883	0,883	1,25	0,883	0,883	0,883	1,25	7,41										
X [Ω]	0,087	0,087	0,087	0,33	0,087	0,087	0,087	0,33	0,111										
Kolejne długości kabli lub przewodów [km]																			
Punkt zwarcia																			
P2/9 - SLUP	0,26									R [Ω]	X [Ω]	Zs [Ω]	lb _{max} [A]	krotność obliczona	Typ zabezpieczenia	wartość zabezp. [A]	krotność zadziałania k *	UWAGI	
P2/9 - OPRAWA	0,26									0,46966	0,07204	0,47515	387,24	51,63	38,7	WT-00/gG	10	7,5	0,4
										0,61786	0,07426	0,62231	295,67	39,42	49,3	D01-gG	6	7,5	0,4

5.4. Wyznaczenie przekroju przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

$$k_d \cdot \Delta \vartheta \cdot I_Z \geq I \cdot \Delta v \cdot I_{Bm}$$

gdzie:

- k_d - współczynnik określający krotność przekroczenia obciążalności dopuszczalnej długotrwałej przewodu lub kabla podczas obciążenia dorywczego
 $\Delta \vartheta$ - współczynnik temperaturowy
 I_Z - wartość obciążalności dopuszczalnej długotrwałej dla przewodu lub kabla [A]
 I - współczynnik określający krotność zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego
 Δv - współczynnik termiczny zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego
 I_{Bm} - wartość zabezpieczenia przeciążeniowego [A]

$$k_d = \frac{1}{\sqrt{1 - e^{-t_d / T}}}$$

gdzie:

- t_d - czas trwania obciążenia dorywczego (10, 30, 60 lub 90min)
 T - ciepłota stała czasowa przewodu

$$\Delta \vartheta = \sqrt{\frac{\vartheta_{dd} - \vartheta_0}{\vartheta_{dd} - \vartheta_0'}}$$

gdzie:

- ϑ_{dd} - temperatura dopuszczalna długotrwała przewodu
 ϑ_0 - faktyczna temperatura otoczenia (pracy)
 ϑ_0' - obliczeniowa temperatura otoczenia

Wyniki obliczeń przekrojów przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą przedstawiono w tabeli „PRZECIĄŻENIE”

WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

Obliczenia przeciążeniowe- dobór zabezpieczeń i przewodów - ZASILANIE SOU

LEGENDA TYPU UŁOŻENIA PRZEWODÓW I KABLI:

TYP A		TYP B		TYP C		TYP D
przewody wielożyłowe ułożone bezpośrednio na ścianie	przewody jednożyłowe w rurkach na ścianie	przewody jednożyłowe w rurkach na ścianie	przewody jednożyłowe w rurkach na ścianie	przewody jednożyłowe na ścianie, na podłożu lub na suficie	przewody jedno- i wielożyłowe w otwartym lub wentylowanym kanale kablowym	kable jednożyłowe w przepustach w ziemi
	przewody jednożyłowe w rurkach w zamkniętym kanale kablowym	przewody jednożyłowe w rurkach w wentylowanym kanale podłogowym	przewody jednożyłowe w rurkach w wentylowanym kanale podłogowym	przewody jednożyłowe bezpośrednio na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe w rurkach lub rurkach w powietrzu lub ścianie murowanej lecz z mnożnikiem 0,8, jeśli długość rurek lub korytek jako ochrony mechanicznej przekracza 1m	kable jedno- i wielożyłowe ułożone bezpośrednio w ziemi
	przewody wielożyłowe w rurkach w ścianie	przewody jedno- i wielożyłowe w rurkach lub kanałach instalacyjnych na ścianie murowanej	przewody jedno- i wielożyłowe w rurkach lub kanałach instalacyjnych na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe na podłożu		

temp. dopuszcz. długotrwale Vdd=**70 st. C**
obliczeniowa temp. otoczenia Vo=**30,0 st. C** w powietrzu lub w ziemi
współczynnik td=**3600 sekund**
faktyczna temp. otoczenia Vo'=**20,0 st. C** powietrza lub ziemi

Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]				Obliczone charakterystyczne parametry zwarciowe				Zadane parametry zabezpieczeń			
Punkt pomiaru	typ przewodu lub kabla	przekrój [A]	typ ułożenia	Iz [A]	wsp. ΔIV	wsp. kd	I'z [A]	Typ zabezpiecz.	wartość zabezp. [A]	krótność zadziałania	UWAGI
1	YAKY 3,4.5x..	35	D	118	1,12	1,00056	132,00	WT-00/gG	16	1,60	spełnia
2	YDY 2x..	2,5	C	26	1,12	1,00000	29,07	D01-gG	6	1,60	spełnia

PRZECIĄŻENIE

5.5. Obliczenie spadku napięcia

Obliczenia spadku napięcia ujęte zostały w tabeli „SPADEK NAPIĘCIA”

DLA SIECI ZASILAJĄCYCH 3-FAZOWYCH

P	– moc maksymalna czynna [W],
l	– długość przyłącza [m]
γ	– konduktywność przewodu mierzonego [Ω]
S	– przekrój przyłącza [m]
U_n	– napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

DLA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH 1-FAZOWYCH

P	– moc maksymalna czynna [W],
l	– długość przyłącza [m]
γ	– konduktywność przewodu mierzonego [Ω]
S	– przekrój przyłącza [m]
U_n	– napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 200}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

I. SPADEK NAPIĘCIA W LINII OŚWIETLENIA TERENU

Typ oprawy= **85W, 57W, 32W**
 Napięcie Un= **230 V**
 Ilość opraw na 1 fazę= **4 szt.**

Nr oprawy przyjętej do obliczeń

P2/9

Nr oprawy	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]				Obliczone charakterystyczne parametry techniczne			
	typ przewodu lub kabla	przekrój S [mm ²]	moc czynna P oprawy [W]	długość linii l. [m]	moc czynna P odcinka [W]	konduktowność γ [S/m/mm ²]	napięcie międzyprzewod. [V]	spadek napięcia ΔU [%]
P2/2	YAKY 3,4,5x..	▼ 25	89	50	260	33	230	0,0596
P2/6	AsXS 1,2x..	▼ 25	114	89	171	33	230	0,0697
P2/9	YAKY 3,4,5x..	▼ 35	57	121	57	33	230	0,0226
	YAKY 3,4,5x..	▼ 35			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 35			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 35			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 35			0	33	230	0,0000
	YAKY 3,4,5x..	▼ 35			0	33	230	0,0000
	AsXS 1,2x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	AsXS 1,2x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	AsXS 1,2x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
	AsXS 3,4x..	▼ 25			0	33	230	0,0000
do oprawy	YDY 2x..	▼ 2,5	57	10	57	56	230	0,0154
RAZEM								0,17 %

OGÓŁEM: 0,17 %

UWAGA!

Spadek napięcia ΔU% jest mniejszy od dopuszczalnego

SPADEK NAPIĘCIA

6 OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Radlin

25.06.2020

DIALux

Radlin / Treść

Treść

Radlin

ul. Mariacka _ Radlin: Alternatywa 1

Wyniki planowania..... 3

ul. Orkana _ Radlin: Alternatywa 2

Wyniki planowania..... 4

Chodnik osiedlowy _ Radlin : Alternatywa 3

Wyniki planowania..... 5

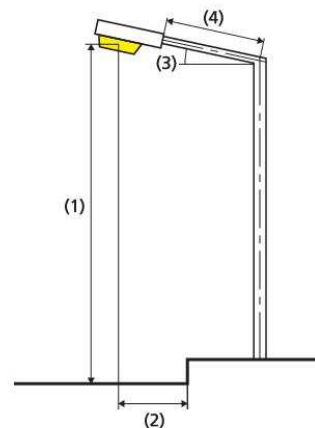
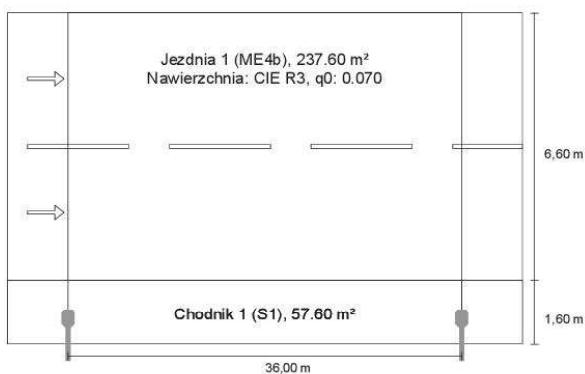
Radlin

25.06.2020

ul. Mariacka _ Radlin: Alternatywa 1 / Wyniki planowania

DIALux

ul. Mariacka _ Radlin do EN 13201:2004

Disano Illuminazione SpA 3282 10 LED - T3
-700mA 4000K CLD CELL 3282 Rolle - T3Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (ME4b)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 0.82	✓ 0.43	✓ 0.55	✓ 12	✓ 0.62

Chodnik 1 (S1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 5.00
✓ 16.00	✓ 5.97

Lampa: 1xLMu10_700_82
Strumień świetlny (oprawa): 9213.80 lm
Strumień świetlny (lampa): 9214.00 lm
Moc opraw: 84.7 W
W/km: 2371.6

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole
Odstęp słupa: 36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°
Długość wysięgnika (4): 1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2): -1.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 443 cd/klm

przy 80°: 63.6 cd/klm

przy 90°: 3.80 cd/klm

Klasa natężenia oświetlenia: G.4

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3

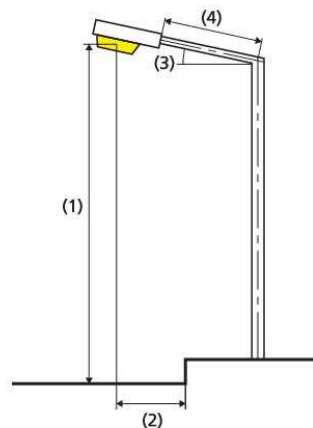
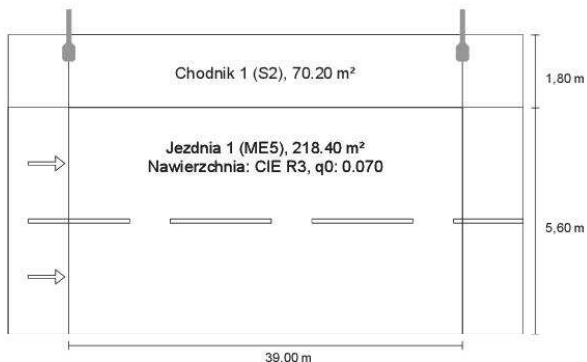
Radlin

25.06.2020

ul. Orkana _ Radlin: Alternatywa 2 / Wyniki planowania

DIALux

ul. Orkana _ Radlin do EN 13201:2004

Disano Illuminazione SpA 3282 14 LED - T3
-350mA 4000K CLD CELL 3282 Rolle - T3Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (S2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 12.01	✓ 3.86

Jezdnia 1 (ME5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 0.59	✓ 0.43	✓ 0.45	✓ 12	✓ 0.72

Lampa:	1xLMu14_350_82
Strumień świetlny (oprawa):	7106.85 lm
Strumień świetlny (lampa):	7107.00 lm
Moc opraw:	57.6 W
W/km:	1497.6
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	39.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.400 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	443 cd/klm
przy 80°:	63.6 cd/klm
przy 90°:	3.80 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G.4
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6	

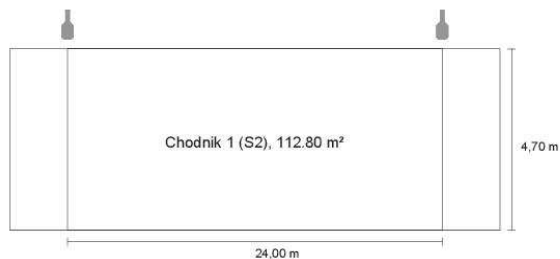
Radlin

25.06.2020

DIALux

Chodnik osiedlowy _ Radlin : Alternatywa 3 / Wyniki planowania

Chodnik osiedlowy _ Radlin do EN 13201:2004

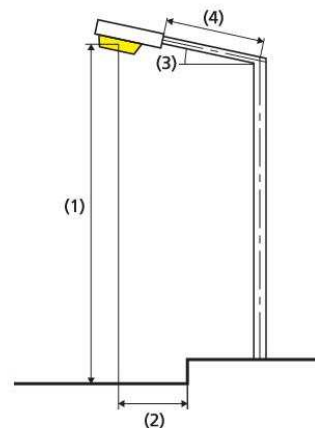
Disano Illuminazione SpA 3282 5 LED - T3 -530mA
4000K CLD CELL 3282 Rolle - T3

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.67

Chodnik 1 (S2)

E_m [lx]	E_{min} [lx]
≥ 10.00	≥ 3.00
≤ 15.00	
✓ 14.78	✓ 3.73



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pól oceny.

Lampa:	1xLMu5_530_82
Strumień świetlny (oprawa):	3454.93 lm
Strumień świetlny (lampa):	3455.00 lm
Moc opraw:	32.0 W
W/km:	1344.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	24.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.500 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	4.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	443 cd/klm
przy 80°:	63.6 cd/klm
przy 90°:	3.80 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G.4

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

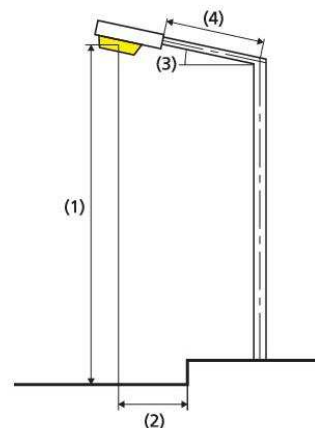
Radlin

25.06.2020

Chodnik osiedlowy _ Radlin : Alternatywa 3 / Wyniki planowania

DIALux

Disano Illuminazione SpA 3282 14 LED - T3
-350mA 4000K CLD CELL 3282 Rolle - T3



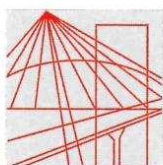
Lampa:	1xLMu14_350_82
Strumień świetlny (oprawa):	7106.85 lm
Strumień świetlny (lampa):	7107.00 lm
Moc opraw:	57.6 W
W/km:	2419.2
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	24.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	463 cd/klm
przy 80°:	132 cd/klm
przy 90°:	10.9 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G.2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2

7 UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5860/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Przemysław Waltar

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 05 czerwca 1984 w Jastrzębiu – Zdroju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5860/PWBE/15

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

U Z A S A D N I E N I E

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Waltar
Hugona Kołtąja 7
44-337 Jastrzębie Zdrój
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DB2-W9C-LJY *

Pan Przemysław Waltar o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9193/15
adres zamieszkania ul. Kołłątaja 7, 44-337 Jastrzębie-Zdrój
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-24 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



Firma Projektowo-Wykonawcza FAZA
Przemysław Waltar
ul. Kołłątaja 7, 44-337 Jastrzębie-Zdrój
tel. 607 517 924
email: fazafpw@gmail.com
NIP: 6332173455, REGON: 363374392

Jastrzębie-Zdrój, dn. 2020-10-1

/miejscowość, data /

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OBEJMUJĄCEJ NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
NIE WYŻSZE NIŻ 1kV

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
PRZY ORKANA W RADLINIE

<i>Inwestor</i>	Miasto Radlin ul. Rymera 15, 44-310 Radlin
<i>Obiekt</i>	oświetlenie uliczne
<i>Adres</i>	ul. Orkana / Mariacka, Radlin

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

oraz

jest projektem obiektu budowlanego o prostej konstrukcji i w związku z tym nie zachodzi obowiązek sprawdzenia projektu pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane zgodnie z art. 20 ust.2 ustawy Prawo Budowlane.

.....