

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Doświetlenie przejścia dla pieszych na ulicy Platanowej w Gubinie
w związku z przebudową ulicy

Adres:

m. Gubin ul. Platanowa
działki nr 372/1

Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Fryderyka Chopina 5
66-600 Krosno Odrzańskie

Inwestycja przebiega przez działki
Gubin – obszar miejski, obręb 3, działki nr 372/1

EGZEMPLARZ:

NR 1	NR 2	NR 3	NR 4			
------	------	------	------	--	--	--

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I UPRAWNIENIA

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO NR.

LBS/0011/POOE/14..... 3

..... 4

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB NR. EWID 4

. LBS/IE/0065/14..... 4

OŚWIADCZENIE..... 5

II. OPIS TECHNICZNY 6

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 6

1.1. Obszar oddziaływania obiektu 6

2. PODSTAWY OPRACOWANIA 6

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA INWESTYCJI 7

4. CHARAKTERYSTYKA OŚWIETLENIOWA 7

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH 7

6. UKŁADANIE LINII KABLOWYCH 10

7. POZOSTAŁE INFORMACJE 10

8. UWAGI KOŃCOWE 11

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE 12

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA..... 13

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 14

2. SCHEMAT JEDNOKRESKOWY ZASILANIA 15

IV CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. ZGŁOSZENIE WYKONANIA ROBÓT 16

2. UZGODNIENIE ZUDP 18

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0007/14

Gorzów Wlkp. 17-05-2014r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz. 932*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)* po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan KRZYSZTOF NOWECKI

mgr inż.-elektrotechnika

urodzony dnia 22-07-1986r. - Lubsko

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0011/POOE/14

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podano na odwrócie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Józef KRZYŻANOWSKI
2. inż. Edward WIECKOWSKI
3. mgr Emilia KUCHARCZYK

Otrzymują:

1. Pan KRZYSZTOF NOWECKI
Zam. Jezioro Wysokie 14; 68-343 Brody
2. adres do korespondencji: ul. Spółdzielcza 8 m. 11; 65-082 Zielona Góra;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ORI LOIIB
4. a/a

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

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
 - 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
2. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28.04.2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* , uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak:
 - 1) 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 pojazdów;
 - 2) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LBS-UFP-UP4-DUL *

Pan Krzysztof Nowecki o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0065/14
adres zamieszkania Jezioro Wysokie 14, 68-343 Brody
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-01 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78³ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



OŚWIADCZENIE

Brody, październik 2023		
ZGODNIE Z ART.20 UST.4 USTAWY Z DN. 07.07.1994 O PRAWO BUDOWLANE (DZ.U. 207 POZ. 2016 z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAMY:		
Projekt Budowlany:	Doświetlenie przejścia dla pieszych na ulicy Platanowej w Gubinie w związku z przebudową ulicy	
Lokalizacja:	m. Gubin ul. Platanowa działki nr 372/1	
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych ul. Fryderyka Chopina 5 66-600 Krosno Odrzańskie	
ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.		
BRANŻA		PROJEKTANT
ELEKTRYCZNA		mgr inż. Krzysztof Nowecki uprawnienia nr LBS/0011/POOE/14

II. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej budowy oświetlenia terenu.

Obszar zamierzenia nie przebiega przez obszar programu Natura 2000 oraz nie znajduje się na terenach górniczych.

1.1. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji tj. 372/1 w pasie o szerokości 1 metra od projektowanej infrastruktury. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 (dz. u. nr 257 poz. 2573).

Ustalono go w oparciu o następujące przepisy:

ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz.460 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. z 2007 r. poz. 556).

rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. z 2003 poz. 1883 z późniejszymi zmianami).

rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. poz. 69 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku.

2. Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z właścicielami działek
- obowiązujące normy i przepisy
- aktualne podkłady geodezyjne
- wizje lokalne projektanta w terenie

3. Charakterystyka techniczna inwestycji

Słupy oświetleniowe: aluminiowe, stawiane na fundamencie

Oprawy oświetleniowe LED – 2 szt.;

Linie kablowe nn o łącznej długości 24 m (trasy 15 m);

4. Charakterystyka oświetleniowa

Norma bazowa	PN-EN 13201-1:2016, PN-EN 13201-2:2016
Klasa oświetleniowa	M5
Wartość średnia luminacji jezdni $L_{sr} \geq$	0,3 cd/m ²
Równomierność całkowita $U_o \geq$	0,35
Równomierność wzdłużna $U_l \geq$	0,4
Moc obciążeniowa projektowana	0,1 kW

5. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

a) Zasilanie

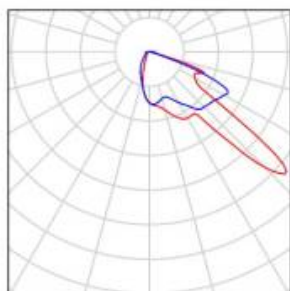
Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać z projektowanego złącza kablowego wg zakresu ENEA Operator Sp. z o.o. RD Krosno Odrzańskie zlokalizowanego przy szafce oświetlenia ulicznego. Zasilanie szafki oświetlenia ulicznego wykonać kablem nn i układać wg rys. PB-02.

b) Oświetlenie

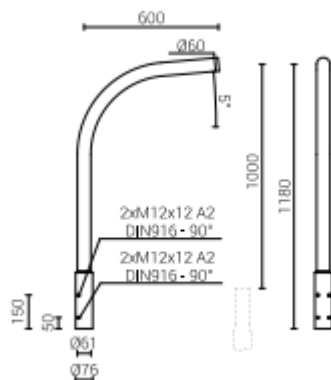
Oprawy przewidziane na inwestycje

Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej lub zbliżony. Diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny i zasilacz IP66. Moc całkowita oprawy max 40 W strumień świetlny oprawy min 4900 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Temperatura barwy światła 5000K $\pm 3\%$. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie L90F10: 50 000h. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z niezbędnymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie poza zasilaczem min 10KV).

Krzywa rozsyłu oprawy:



Wizerunek wysięgników:



Słupy przewidziane na inwestycje

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe, cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor anodowania grafitowy, bez szwu jednoelementowy. Słup 4 metrowy, średnica przy podstawie $\phi 146$ podstawa słupa o wymiarach 260x260, rozstaw śrub 200 x 200 co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Bezpośrednio na słupie zamontować oprawy. Słup wraz z wysięgnikiem zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron kolor anodowania inox. Słup wraz z wysięgnikiem zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron kolor anodowania inox. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat Słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla I strefy wiatrowej i II kategorii terenu. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy).

Fundamenty

Słupy przewidziane na inwestycję należy mocować na fundamencie dobranym do słupa.

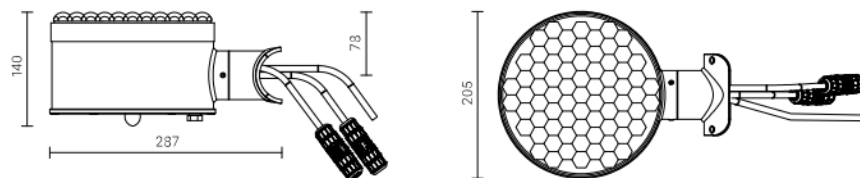
Lampy ostrzegawcze przewidziane na inwestycję

Lampa ostrzegawcza przeznaczona jest do instalacji na przejściach dla pieszych. Migająca lampa ostrzega kierujących pojazdami o obecności pieszych na przejściu. Aktywacja odbywać się będzie za pomocą czujnika ruchu wykrywającego obecność przechodnia. Załączane są wszystkie lampy przypisane do tej samej grupy, czyli znajdujące się na tym samym przejściu. Sterowanie w ramach jednego przejścia realizowane jest w oparciu o komunikację bezprzewodową - w ten sposób wyeliminowano konieczność łączenia przewodami sterującymi układów po różnych stronach jezdni. Lampy montować na uchwyt uniwersalnym dla średnic $\phi 76 - 100$ na wysokości 4,5 m. Stopień ochrony IP 65 Materiał stop aluminium, anodowany Zakres temperatur pracy od -30°C do $+55^{\circ}\text{C}$ Komunikacja bezprzewodowa 2,4 GHz, zasięg do 300 m Programowalny czas załączenia lampy

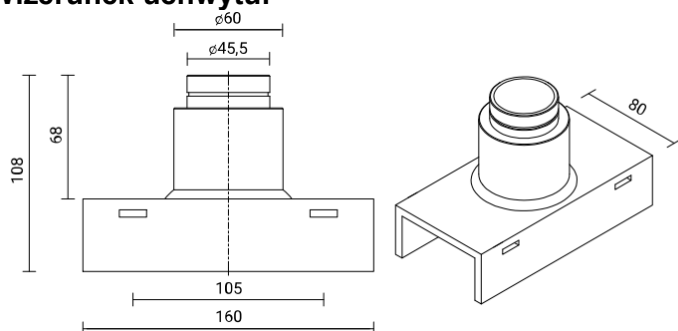
ostrzegawczej 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37s Wymiar 205 x 140 x 287 mm
Maksymalna moc elektryczna 30 W Zasilanie 230 VAC, 50 Hz.

System Oświetleniowy Bezpieczne Pasy jest zasilany z sieci AC. Aktywowanie przycisku przez pieszego powoduje włączenie się lamp ostrzegawczych na określony czas oraz zwiększenie mocy oświetlenia opraw ulicznych wyposażonych w funkcję „Line Switch”.

Wizerunek lampy:



Wizerunek uchwyty:



Uwagi:

- zaproponowane w opisie są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych jeżeli spełniają wymagania ujęte w opisie,
- słup i oprawa anodowana w całości na ten sam kolor,
- zastosowanie oprawy równoważnej po spełnieniu wymagań z opisu należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami na podkładzie,
- nie dopuszcza się stosowania opraw z wyciągniętym radiatorem na zewnątrz ponieważ wpływa on na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego.

c) Wykonanie:

Planuje się wykonanie słupów z oprawami LED montowanymi na słupach aluminiowych montowanych na fundamencie wraz z linią kablową.

Słupy wykonać jako słupy oświetleniowe z oprawami LED. Oprawy powinny mieć możliwość regulacji mocy/strumienia świetlnego oraz podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania przez interfejs NEMA montowany na górze lub dole oprawy. Oprawy montować na wysięgnikach. W złączu słupa zamontować bezpiecznik 6A. Oprawy łączyć do złącz słupowych za pomocą kabla OW 3x1,5. Na wysokości minimum 4 m zamontować lampę ostrzegawczą i podłączyć ją zgodnie z instrukcją producenta do fazy L2, załączonej na stałe.

6. Układanie linii kablowych

Linie oświetleniową należy wykonać kablem ziemnym nn YAKY 4x16 mm², stosując złącza słupowe czterotorowe do kabli zasilających 4x10 do 4x35, z możliwością podłączenia 3 kabli oraz możliwością przekładania gniazd bezpiecznikowych.

Kolorystyka taśmowania żył kabla: fazowych L1, L2, L3 i neutralno-ochronnej zgodnie z Polską Normą.

Kabel układać w wykopie o szerokości co najmniej 40 cm na podsypce piaskowej 10 cm oraz przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu co najmniej 15 cm i folią koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla winna wynosić co najmniej 25 cm. Kabel należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w płaszczyźnie poziomej. Odchylenie fali od cięciwy winno wynosić około 0.3 m na długości około 10 m. Głębokość ułożenia kabla mierzona od powierzchni projektowanego terenu do zewnętrznej powierzchni kabla winna wynosić 70 cm, a pod powierzchniami utwardzonymi 1 m.

W zaznaczonych miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, stosując się bezwzględnie do zaleceń branżowych jednostek uzgadniających. W miejscach skrzyżowań z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną kable chronić rurami ochronnymi z polichlorku winylu PCV o średnicy wewnętrznej 75 mm.

Kable należy układać przy użyciu niezbędnej ilości przelotowych i kątowych rolek łóżykowych.

Metoda układania kabli – rozciąganie – winna zapewniać:

- zachowanie powłok w stanie nienaruszonym
- zachowanie trwałości izolacyjnej
- zachowanie przekroju żył roboczych i powrotnych

Wszystkie roboty związane z układaniem kabli wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

7. Pozostałe informacje

7.1. Prace pomiarowe

Dla robót zanikających należy dokonać szczegółowych pomiarów geodezyjnych. Dla zrealizowanych instalacji dokonać badania w zakresie izolacji obwodów, prawidłowości połączeń, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji uziemień.

7.2. Ochrona od porażen elektrycznych

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim w sieci nn zapewnia izolacja robocza, a przed dotykiem pośrednim samoczynne wyłączenie zasilania, a dla słupów oświetleniowych II klasę ochronności.

Sieć zasilająca i instalacja nn jest zaprojektowana w systemie TN-S.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni poziom izolacji.

Ochrona dodatkowa

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami nadprądowymi w czasie $t = 0,4$ s. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE;
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić;
- przewód neutralny N traktować jako czynny, tak jak przewody fazowe.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

Przewód ochronno-neutralny PEN w ostatniej latarni obwodu należy dodatkowo uziemić. Dla obwodu projektowanego stosować uziom poziomy z drutu stalowego ocynkowanego fi 10 mm układanego we wspólnym wykopie z kablem (na dnie wykopu w odległości min. 10 cm od kabla). Oporność maksymalna uziemienia 30 Ω .

Całość ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 oraz PN-IEC 60364-4-41/47/481 oraz –7-701.

8. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami. Prace prowadzone na instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP i posiadają aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Prace mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. U. nr 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998 r. W instalacji odbiorcy należy stosować postanowienia Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. Dz.U. Nr.10 § 183 z 1995 r. Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994 r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Nowecki
LBS/0011/POOE/14

9. Zestawienie materiałowe

Nazwa	jm	Ilość
Szafka oświetlenia ulicznego SO wg schematu	szt.	1
Kabel YAKY 4x16 mm ²	mb	25
Słupy oświetleniowe na fundamencie aluminiowe, cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor anodowania inox, bez szwu jednoelementowy. Słup 4 metrowy, średnica przy podstawie fi 146 podstawa słupa o wymiarach 260x260, rozstaw śrub 200 x 200. Słupy do wysokości 350 mm zabezpieczone elastomerem poliuretanowym.	szt.	2
Fundament do słupa o wymiarach 320x320x1000, rozstaw śrub 250 x 250	szt.	2
Wysięgnik długości ramienia 0,6 metra i wysokości wysięgnika 1 m i kacie nachylenia 5 stopni, zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25, kolor anodowania inox.	szt.	2
Oprawy oświetleniowe LED o moc całkowita oprawy min 45 W, strumień świetlny oprawy min 6050 lm, posiadające możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez 5-pinowe gniazdo zgodnie z ANSI C136.41 (NEMA) zamontowane na dole lub górze oprawy montaż na wysięgniku	szt.	2
Lampa ostrzegawcza koloru pomarańczowego wraz z uchwytem montażowym	szt.	2
Złącze słupowe czterotorowe do kabli zasilających 4x10 do 4x35, z możliwością podłączenia 3 kabli, możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych	szt.	2
Rura karbowana dwuścienna o średnicy wewnętrznej 75 mm	mb	7
Rura gładkościenna warstwowa o średnicy 75 mm ² (przewiert)	mb	9
Uziom przewodu PE w słupach i złączu [2 zestawy]:		
- Pręt stalowy Ø16 dł. 1,5m	szt.	6
- Pręt stalowy Ø16 dł. 1,5m do podłączenia bednarki	szt.	2
- Grot do uziomów Ø16	szt.	2
- Bednarka oc. 30x4	Mb (kg)	5 (5)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa prawna

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003r. – (Dz.U. nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- b) Ustawa z dnia 07-07-1994 r. (t.j. Dz.U. nr 156, poz. 1118 z 2006r. z późn. zm.) – Prawo budowlane.
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. – (Dz.U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- d) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. – (Dz.U. 80 poz. 912) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Inwestycja obejmuje budowę oświetlenia ulicznego oraz linii kablowych nn.

Przewidywana kolejność wykonywania robót:

- powiadomienie wszystkich zarządców infrastruktury technicznej (naziemnej i podziemnej) oraz drogowej o terminie rozpoczęcia robót
- zabezpieczenie terenu budowy,
- wytyczenie tras linii kablowych i lokalizacji słupów oświetleniowych,
- posadowienie fundamentów słupów,
- wykonanie linii kablowych nn,
- montaż opraw na słupach i słupów,
- wykonanie czynności odbiorowych, inwentaryzacja geodezyjna,
- wykonanie odtworzenia nawierzchni po robotach budowlanych
- uporządkowanie terenu budowy

3. Istniejące obiekty budowlane

1. Drogi
2. Linie telekomunikacyjne
3. Sieci energetyczne nn
4. Sieci wodno-kanalizacyjne
5. Sieci gazownicze

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania prac budowlanych mogą być:

- sieć elektroenergetyczna SN i nn
- gazociągi
- drogi dojazdowe, miejsca pracy oraz place manewrowe sprzętu zmechanizowanego,
- miejsca składowania materiałów i odpadów, w tym materiałów i odpadów niebezpiecznych.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlane związane z wykonaniem sieci elektroenergetycznych prowadzone będą na zewnątrz.

Zagrożenia występujące przy montażu instalacji:

- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych
- zawalenie się ścian wykopu, wpadnięcie pracownika lub innej osoby,
- uszkodzenie podziemnego uzbrojenia
- upadek z wysokości,
- prace przy użyciu podnośnika
- spowodowanie pożaru,
- zagrożenia pracy sprzętu i maszyn budowlanych

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wszyscy pracownicy oprócz instruktażu wstępnego powinni przejść odpowiednie przeszkolenie BHP na stanowisku pracy. Szkolenie pracowników na stanowisku roboczym prowadzi majster budowy.

Sposób prowadzenia instruktażu:

- a) Szkolenie na stanowisku roboczym polega na praktycznym i poglądowym instruktażu oraz omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także na wskazaniu metod i środków zapobiegawczych.
- b) W czasie szkolenia na stanowisku roboczym należy:

- podać cel szkolenia;
 - zapoznać się z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie);
 - omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez pracowników wskazując na ich związek z wypadkami przy pracy;
 - łączyć zagadnienie zawodowe z problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy.
- c) Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:
- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
 - przeciwpożarową dla zaplecza budowy,
 - organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
 - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, pracach w wykopach, praca mechanicznych środków transportu, praca na wysokości),
 - sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym i wodociągów.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Podczas prac na budowie:

- a) pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę,

- b) wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia,
- c) kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu,
- d) przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione,
- e) należy ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi.

Zasady BHP robót instalacyjnych:

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji oraz technologii montażu rurociągów instalacyjnych.
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze.
- Wykonywanie robót montażowych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji takich jak.: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- W przypadku pracy w bliskiej odległości od ist. instalacji gazowej odciąć dopływ gazu do rurociągu,
- W czasie wykonywania robót budowlanych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze
- Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
- W godzinach wieczornych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.
 - W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do

wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- praca przy agregacie prądotwórczym i zgrzewarkach do rur PP powinna być prowadzona zgodnie z zasadami zawartymi w instrukcji montażu,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Prowadzone roboty nie wymagają zapewnienia dróg ewakuacji.

ZGODNIE Z art. 21a ust. 1 Ustawy PRAWO BUDOWLANE, KIEROWNIK BUDOWY JEST OBOWIĄZANY SPORZĄDZIĆ LUB ZAPEWNIĆ SPORZĄDZENIE, PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY, PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA DANEJ INWESTYCJI.

Opracował

Projektant

mgr inż. Krzysztof Nowecki