

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Budowa oświetlenia drogowego w m. Gubinek
w związku z przebudową tej ulicy

Adres: m. Gubinek gm. Gubin,
dz.: 108/2, 108/1

Kategoria obiektu XXVI

Inwestor: Gmina Wiejska Gubin
ul. Obrońców Pokoju 20
66-620 Gubin

Inwestycja przebiega przez działki:
w Gubin-Obszar wiejski obręb 15 Gubinek na dz.: 108/2, 108/1

AUTOR:	BRANŻA:	NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS
Projektant: mgr inż. Krzysztof Nowecki	elektryczna	LBS/0011/ POOE/14	12.2020	
Sprawdzający: mgr inż. Szymon Schmidt	elektryczna	LBS/0048/ POOE/13	12.2020	

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
DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO NR. LBS/0048/POOE/13.....	4
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB NR. EWID. LBS/IE/0065/14	5
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB NR. EWID. LBS/IE/0021/14	6
OŚWIADCZENIE.....	7

II. OPIS TECHNICZNY

8

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
1.1. Obszar oddziaływania obiektu	8
2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	8
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA INWESTYCJI.....	9
4. CHARAKTERYSTYKA OŚWIETLENIOWA.....	9
5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	9
6. UKŁADANIE LINII KABLOWYCH.....	12
7. POZOSTAŁE INFORMACJE	12
8. UWAGI KOŃCOWE.....	13
9. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	15
11. OBLICZENIA TECHNICZNE	16

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	18
1. SCHEMAT JEDNOKRESKOWY ZASILANIA	19

IV CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. ZGŁOSZENIE WYKONANIA ROBÓT	20
2. UZGODNIENIE ZUDP	21

OŚWIADCZENIE

Brody, grudzień 2020		
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:	Budowa oświetlenia drogowego w m. Gubinek w związku z przebudową tej ulicy	
Lokalizacja:	m. Gubinek gm. Gubin, dz.: 1292, 86, 102, 40, 174, 176	
Inwestor:	Gmina Wiejska Gubin ul. Obrońców Pokoju 20 66-620 Gubin	
ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.		
BRANŻA	SPRAWDZAJĄCY	PROJEKTANT
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Szymon Schmidt uprawnienia nr LBS/0048/POOE/13	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 znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską, 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. 108/2, 108/1 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, wysokości 8 m;

Oprawy oświetleniowe LED – 15 szt.;

Linie kablowe nn o łącznej długości 580 m;

4. Charakterystyka oświetleniowa

Norma bazowa	PN-EN 13201-1:2016, PN-EN 13201-2:2016
Klasa oświetleniowa	M5
Wartość średnia luminacji jezdni $L_{sr} \geq$	0,5 cd/m ²
Równomierność całkowita $U_o \geq$	0,35
Równomierność wzdluzna $U_l \geq$	0,4
Moc obciążeniowa projektowana	1,2 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 YAKY 4x35 mm² i układać wg rys. PB-01. Szafkę oświetleniową wyposażać zgodnie ze schematem na rys. PB-02.

b) Oświetlenie

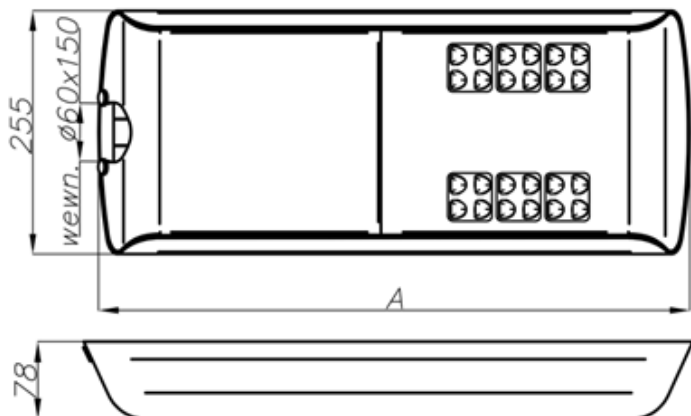
W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED.

Oprawy przewidziane na inwestycje

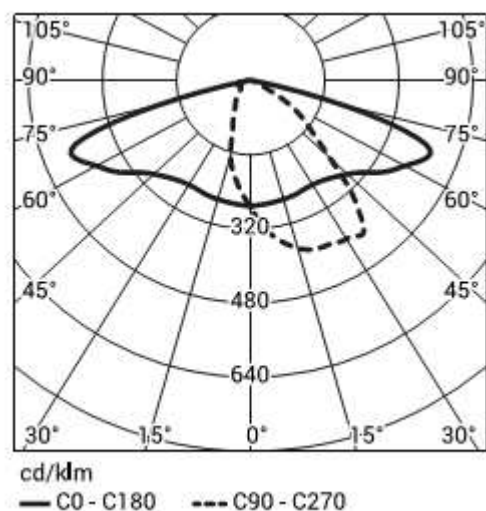
Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej powłoka anodowana. 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 80 W strumień świetlny oprawy min 8950 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Temperatura barwy światła 4000K +/-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. Gwarancja na oprawę min 5 lat z możliwością wydłużenia. Możliwość regulacji mocy/strumienia świetlnego oraz podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania przez interfejs Dali. Redukcja mocy w godzinach 23-5 do poziomu 50% spełnia klasę oświetleniową M6.

Wizerunek oprawy:



Krzywa rozsyłu oprawy:



Słupy przewidziane na inwestycje

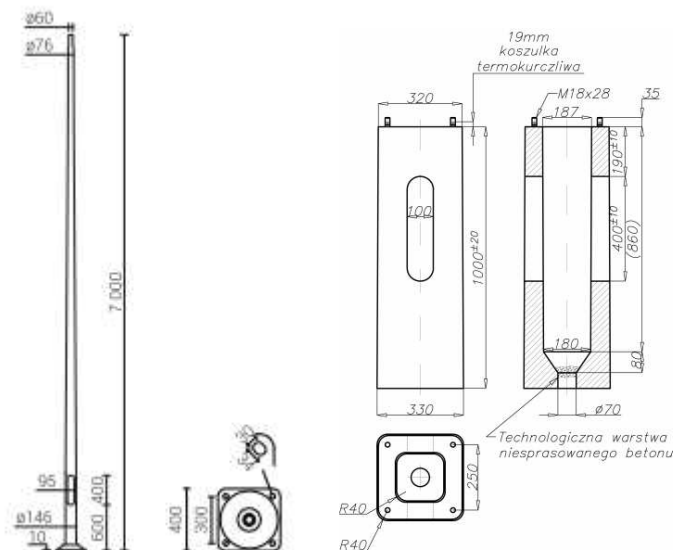
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe, cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor anodowania grafitowy, bez szwu jednoelementowy. Słup 7 metrowy, średnica przy podstawie fi 146 podstawa słupa o wymiarach 320 x 320 rozstaw śrub 250 x 250 co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Bezpośrednio na słupie zamontować wysięgnik o długości ramienia 1,5 metra i wysokości wysięgnika 1 m i kącie nachylenia 5 stopni. 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. 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).

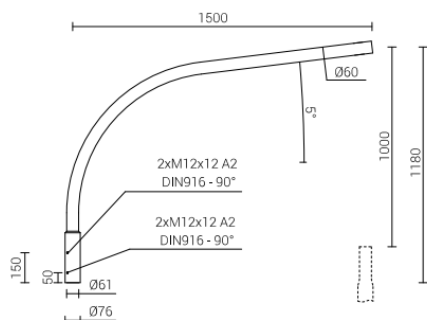
Fundamenty

Słupy przewidziane na inwestycję należy mocować na fundamencie o wymiarach 320x330x1000, rozstaw śrub 250 x 250 wysokość szpilki 35 mm. Zastosowanie innego fundamentu nie może wpływać na utratę gwarancji na całą konstrukcję.

Wizerunek słupa oraz fundamentu



Wizerunek wisiénika:



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 YAKY 4x16 mm² i YAKY 4x35 mm².

Słupy wykonać jako słupy oświetleniowe 8 metrowe z oprawami LED. Oprawy montować na wysięgnikach o długości ramienia 1,5 metra i wysokości wysięgnika 1 m i kącie nachylenia 5 stopni. Oprawy powinny mieć możliwość regulacji mocy/strumienia świetlnego oraz podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania przez interfejs Dali. Oprawy montować na wysokości 8 m na wysięgnikach. Oprawy łączyć do złącz słupowych za pomocą kabla YDY 4x1,5. Z oprawy z gniazda Dali wyprowadzić 2 przewody z kabla YDY 4x1,5 i pozostawić nieczynny przy złączu słupowym. Oprawa powinna posiadać redukcję mocy w godzinach 23-5 do poziomu 50% (zapewniona klasa drogi M6).

6. Układanie linii kablowych

Linie oświetleniową należy wykonać kablem ziemnym typu YAKY 4x16 mm² i YAKY 4x25 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 25cm. 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 łożyskowanych.

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 porażeń 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.

9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlano-wykonawczego do uwzględnienia przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(wg art. 20 ust. 1b ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane – Dz. U. Nr 129 poz.1439)

Obiekt budowlany będzie zlokalizowany w terenie zabudowanym. Na bazie porównawczej robót przewidzianych do realizacji w ramach zadania inwestycyjnego oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (art. 21a Ustawy) wyodrębniono te roboty, których prowadzenie może stwarzać zagrożenie:

- a) prowadzenie prac przy elementach instalacji elektroenergetycznej nN i SN przy domniemaniu możliwości wystąpienia napięcia na istniejących przewodach i innych elementach elektrycznych – możliwość porażenia prądem elektrycznym;
- b) montaż słupów i osprzętu linii napowietrznych;
- c) prace przy użyciu podnośnika – ryzyko upadku z wysokości;
- d) montaż i demontaż stanowisk słupowych – ryzyko przygniecenia słupem.

Wyszczególnione powyżej roboty montażowe można zaliczyć do prac, których prowadzenie może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. W związku z tym przed rozpoczęciem prac należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – BIOZ (o zakresie i formie określonych rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r.). Wszelkie prace prowadzone na urządzeniach elektroenergetycznych, pozostających w eksploatacji Enea Operator, mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP.

Projektant:

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

10. Zestawienie materiałowe

Nazwa	jm	Ilość
Szafka oświetlenia ulicznego SO4	szt	1
Kabel YAKY 4x16 mm ²	mb	237
Kabel YAKY 4x25 mm ²	mb	409
Kabel YAKY 4x35 mm ²	mb	6
Słupy oświetleniowe na fundamencie aluminiowe, cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor anodowania inox, bez szwu jednoelementowy. Słup 7 metrowy, średnica przy podstawie fi 146 podstawa słupa o wymiarach 320 x 320 rozstaw śrub 250 x 250. Słupy do wysokości 350 mm zabezpieczone elastomerem poliuretanowym.	szt.	15
Fundament do słupa o wymiarach 320x330x1000, rozstaw śrub 250 x 250 wysokość szpilki 35 mm	szt.	15
wysięgnik o długości ramienia 1,5 metra i wysokości wysięgnika 1 m i kacie nachylenia 5 stopni, kolor anodowania inox.	szt.	15
Oprawy oświetleniowe LED. 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 (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron Moduł optyczny i zasilacz IP66. Moc całkowita oprawy max 80 W strumień świetlny oprawy min 8950 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Temperatura barwy światła 4000K +/-3%. Utrzymanie strumienia świetlnego w w czasie L90F10: 50 000h. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. Możliwość regulacji mocy/strumienia świetlnego oraz podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania przez interfejs Dali. Redukcja mocy w godzinach 23-5 do poziomu 50%.	szt.	15
Złącze słupowe czterotorowe do kabli zasilających 4x10 do 4x35, z możliwością podłączenia 3 kabli, możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych	szt.	15
Rura karbowana dwuścienna o średnicy wewnętrznej 75 mm	mb	166
Rura gładkościenna warstwowa o średnicy 75 mm ² (przewiert)	mb	52
Uziom przewodu PE w słupach i złączu [4 zestawy]:		
- Pręt stalowy Ø16 dł. 1,5m	szt.	12
- Pręt stalowy Ø16 dł. 1,5m do podłączenia bednarki	szt.	4
- Grot do uziomów Ø16	szt.	4
- Bednarka oc. 30x4	Mb (kg)	60 (48)

11. Obliczenia techniczne

1. DOBÓR PRZEKROJU KABLA

Moc obliczeniowa $P_o = 1,2 \text{ kW}$

Przy założonym współczynniku mocy $\cos \varphi = 0,94$ prąd obliczeniowy:

$$I_o = \frac{P_o}{\cos \varphi \times \sqrt{3} \times U} = \frac{1200}{0,94 \times \sqrt{3} \times 400} = 1,9 \text{ A}$$

Dopuszczalna długotrwałe obciążalność kabla YAKY 4x16 mm² wg PN-IEC 60364-5-523 wynosi $I_{dd} = 52 \text{ A}$ **Warunek jest spełniony.**

Spadek napięcia w linii kablowej od złącza:

$$I_o = \frac{100 \times P_o \times l}{\delta \times s \times U^2} = \frac{100 \times 1200 \times 409}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,35\% < 5\%$$