



PRACOWNIA PROJEKTOWA.....

mgr inż. Jacek Jędrzejewski • Budowlana 4b/8 • 78-100 KOŁOBRZEG
NIP 671-137-42-12 REGON 330317603 Tel. 94 35-46-417

Egz. 1

PROJEKT WYKONAWCZY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Obiekt : Przebudowa ul. Ostrobramskiej

Adres : Kołobrzeg dz. nr 4/47, 4/41, 4/250, 4/334, obręb 8 Kołobrzeg (gmina miejska).

Inwestor : **GMINA KOŁOBRZEG**
ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg

AUTOR :
mgr inż. Jacek Jędrzejewski
upr. bud.: UAN/U/7342/36/91
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Kołobrzeg, 31.07.2020r.

SPIS TREŚCI

1. Dokumenty formalno-prawne.
2. Odpis uzgodnień.
3. Przedmiot opracowania.
4. Podstawa opracowania.
5. Zakres opracowania.
6. Dane energetyczne.
7. Opis techniczny.
8. Informacja dotycząca planu BiOZ.
9. Część graficzna.

- 1 - Projekt zagospodarowania terenu 1:500
2 - Schemat ideowy oświetlenia

Kołobrzeg, 31.07.2020r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany oświetlenia ul. Ostrobramskiej w Kołobrzegu, dz. nr 4/47, 4/41, 4/250, 4/334, obręb 8 Kołobrzeg (gmina miejska) sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. UAN/U/7342/36/91	
-------	------------------------------------------------------	--

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia ul. Ostrobramskiej w Kołobrzegu, dz. nr 4/47, 4/41, 4/250, 4/334, obręb 8 Kołobrzeg (gmina miejska).

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 4.1. Zlecenie Inwestora.
- 4.2. Warunki techniczne Urzędu Miasta Kołobrzeg.
- 4.3. Warunki techniczne Energa Oświetlenie.
- 4.4. Uzgodnienia branżowe.
- 4.5. Obowiązujące normy, przepisy oraz zarządzenia.

5. ZAKRES OPRACOWANIA.

- 5.1. Demontaż oświetlenia.
- 5.2. Budowa oświetlenia ulicznego.
- 5.3. Ochrona dodatkowa od porażeń.
- 5.4. Uwagi końcowe.

6. DANE ENERGETYCZNE.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 6.1. Napięcie zasilania | - 3x230/400V |
| 6.2. Rodzaj zasilania | - kablowy |
| 6.3. Moc zainstalowana | - 0,4 kW |
| 6.4. Moc szczytowa | - 0,4 kW |
| 6.5. Ochrona dodatkowa od porażeń | - samoczynne wyłączenie zasilania |

7. OPIS TECHNICZNY.

7.1. Demontaż oświetlenia.

Istniejące oświetlenie ul. Ostrobramskiej, będące własnością Energa Oświetlenie Sp. z o.o., zdemontować. Zamiar przystąpienia do prac zgłosić do właściciela oświetlenia. Zdemontowane materiały: słupy i oprawy przekazać Energa Oświetlenie Sp. z o.o.

7.2. Budowa oświetlenia ulicznego.

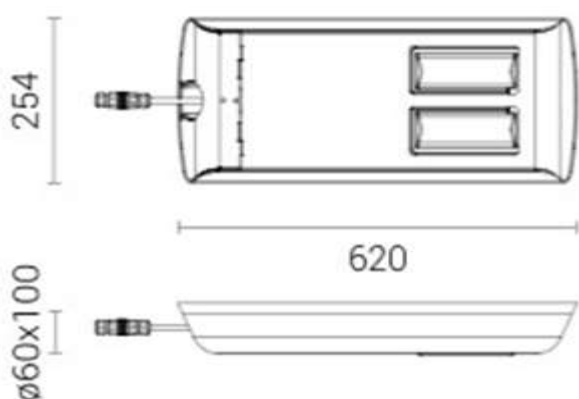
Do oświetlenia ul. Ostrobramskiej stosować aluminiowe oprawy uliczne LED, montowane na wysięgniku 0,97 m i kącie nachylenia 5°.

Parametry opraw:

- pobór mocy – 33 W
- strumień świetlny oprawy – 4469 lm
- obudowa oprawy z aluminium, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- efektywność świetlna nie mniejsza niż 135 lm/W,
- temperatura barwy światła 4000K,
- oprawa powinna zawierać wymienne moduły optyczne i elektryczny układ zasilający,

- sterowalny zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe oraz możliwość zaprogramowania co najmniej 7 stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego,
- możliwość sterowania poprzez DALI,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia przeciwprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat.
- oprawy winny posiadać Certyfikat ENEC

Przykładowy wizerunek oprawy



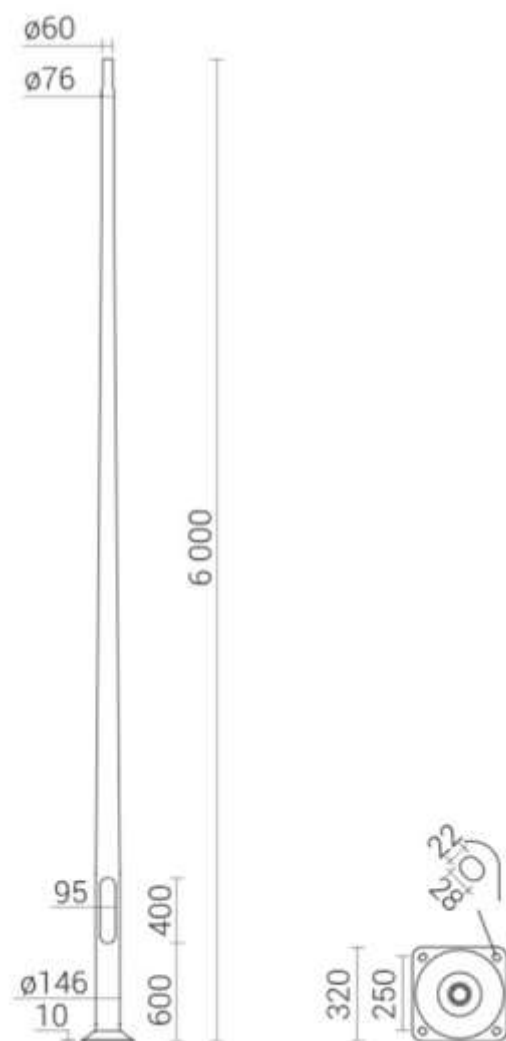
Oświetlenie uliczne projektuje na słupach aluminiowych o wysokości 6 m, z wysięgnikiem 0,97m, przystosowane do montażu 1 szt. oprawy oświetlenia ulicznego, w II strefie wiatrowej.

Ogólny opis słupów z wysięgnikiem:

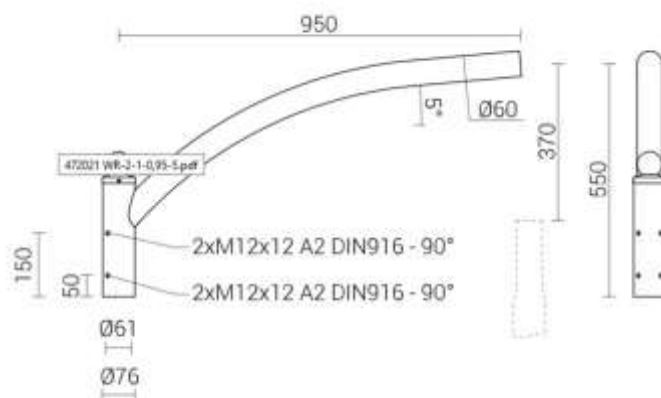
- Słupy aluminiowe anodowane z wysięgnikiem o grubości powłoki min. 20 mikronów w kolorze ustalonym z inwestorem. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Podstawa słupa o wymiarach 320 x 320, rozstaw śrub 250 x 250,
- Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Okres gwarancji producenta na słup min. 10 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Słupy należy montować do fundamentu betonowego i ustawić tak aby ich wnętrza znajdowały się od strony chodnika. We wnękach montować złącza słupowe. Słupy łączyć z drutem uziemiającym, a słupy końcowe, dodatkowo uziemić. Uziom wykonać jako prętowy wbijany. Rezystancja uziemienia winna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

Przykładowy wizerunek słupa



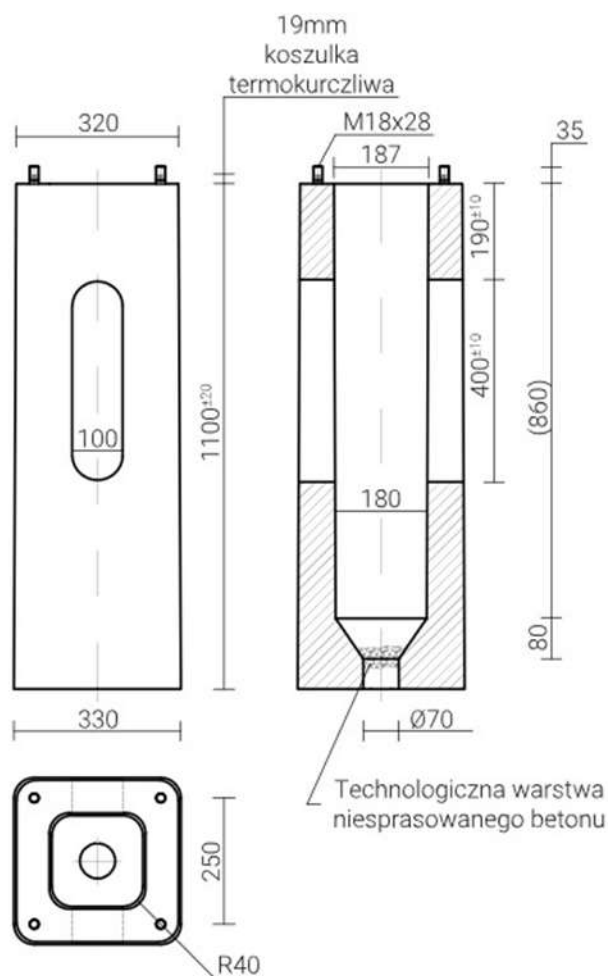
Przykładowy wizerunek wysięgnika



Fundamenty dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa aluminiowego.
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowe wizerunki fundamentów



Zasilanie oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x25mm² z istniejącej szafki oświetleniowej, zlokalizowanej obok stacji transformatorowej, dz. nr 4/41.

W szafce oświetleniowej, za stycznikiem, zabudować dodatkowe wyłączniki nadprądowe 3 x 1P B 10A dla podłączenia projektowanego kabla oświetleniowego.

Trasę ułożenia kabla i lokalizacji słupów pokazano na projekcie zagospodarowania. Kabel w ziemi układać na głębokości 70 cm linią falistą, pomiędzy dwoma warstwami piasku o grubości 10 cm. Następnie nasypać co najmniej 15 cm gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 20 cm. Na kablu stosować oznaczniki z PCW. Łącznie z kablem zasilającym układać drut stalowy ocynkowany DFeZn ϕ 10mm. W słupach oświetleniowych montować złącza słupowe typu IZK.

Pod ulicą i pod projektowanymi parkingami kabel układać w rurze ochronnej PCV \varnothing 75.

7.3. Ochrona dodatkowa od porażeń.

Jako system ochrony dodatkowej od porażeń przyjęto szybkie wyłączanie realizowane przez zabezpieczenia nadprądowo - zwarciove w czasie 5s.

Zaciski PEN słupów uziemić przez połączenie ich drutem stalowym ocynkowanym DFeZn ϕ 10mm. Ostatnie słupy uziemić. Stosować uziom prętowy. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem winna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

7.4. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych ” - część V „ Instalacje elektryczne ”.
- Po wykonaniu robót kablowych elektrycznych wykonać pomiary skuteczności zero- wania, rezystancji uziemień i izolacji wraz ze sporządzeniem odpowiednich protoko- łów.
- Wykonać geodezję powykonawczą słupów i kabli.



PRACOWNIA PROJEKTOWA.....

mgr inż. Jacek Jędrzejewski • Budowlana 4b/8 • 78-100 KOŁOBRZEG
NIP 671-137-42-12 REGON 330317603 Tel. 94 35-46-417

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Obiekt : Oświetlenie ul. Ostrobramskiej.

Adres : Kołobrzeg, dz. nr 4/47, 4/41, 4/250, 4/334, obręb 8 Kołobrzeg (gmina miejska).

Inwestor : **GMINA KOŁOBRZEG**
ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg

AUTOR :
mgr inż. Jacek Jędrzejewski
upr. bud.: UAN/U/7342/36/91
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Kołobrzeg, 31.07.2020r.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BiOZ.

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

- demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego
- roboty kablowe
- montaż fundamentów
- montaż słupów oświetleniowych i opraw oświetleniowych
- montaż wyłączników nadprądowych w istniejącej szafce oświetleniowej
- pomiary elektryczne

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- podziemne rurociągi

8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki i terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- pas drogowy
- sieć kablowa 0,4 kV
- podziemne rurociągi

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

- praca na wysokości podczas wykonywania montażu opraw oświetleniowych
- praca w pobliżu czynnych linii energetycznych 0,4 kV
- ruch pojazdów na ulicy

8.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

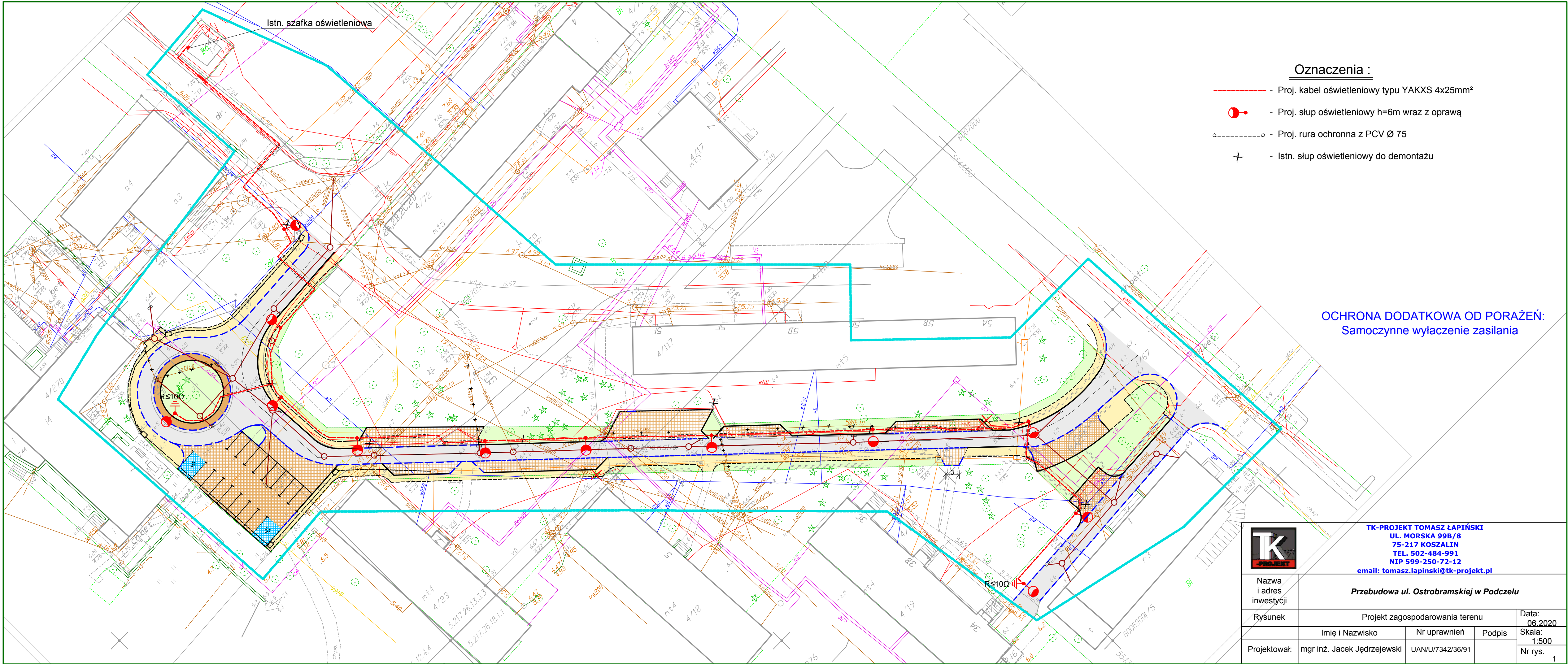
Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach
- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie szkoleń okresowych w tym zakresie

8.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy sprawdzić czy sprzęt posiada certyfikat bezpieczeństwa
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych

Opracował :
mgr inż. Jacek Jędrzejewski



Oznaczenia :

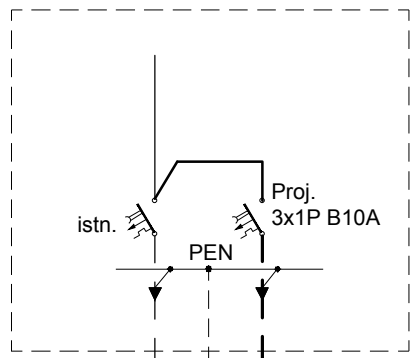
- Proj. kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x25mm²
- Proj. słup oświetleniowy h=6m wraz z oprawą
- Proj. rura ochronna z PCV Ø 75
- Istn. słup oświetleniowy do demontażu

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania



TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPINSKI
UL. MORSKA 99B/8
75-217 KOSZALIN
TEL. 502-484-991
NIP 599-250-72-12
email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl

Nazwa i adres inwestycji	Przebudowa ul. Ostrobramskiej w Podczeluz		
Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu		Data: 06.2020
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski	UAN/U/7342/36/91	
			Skala: 1:500
			Nr rys. 1

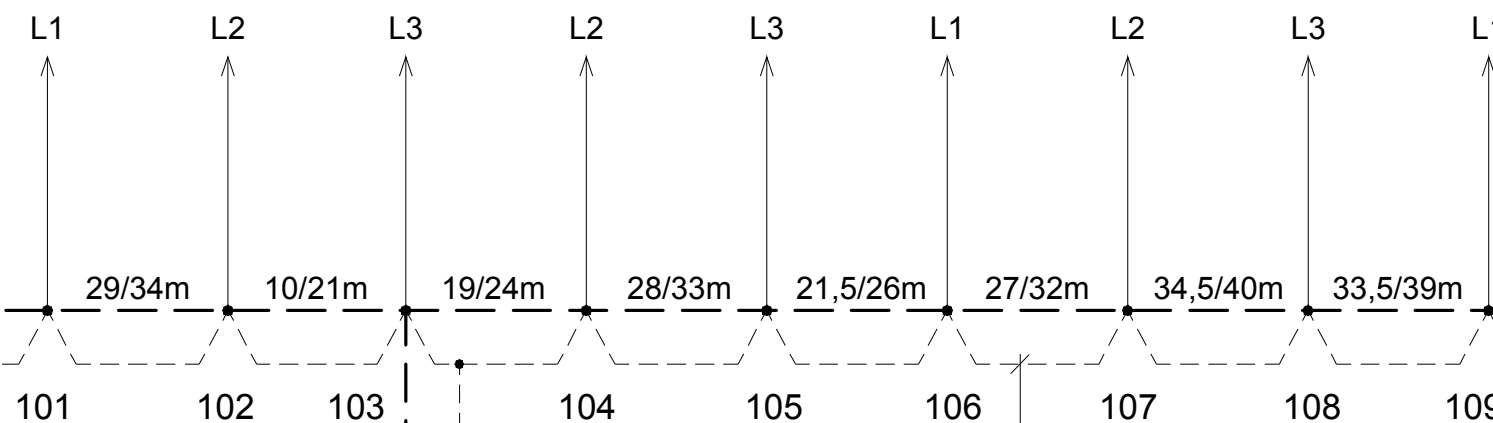


Istn. szafka oświetleniowa ul. Brzeska
(przy stacji transformatorowej) dz. nr 4/41

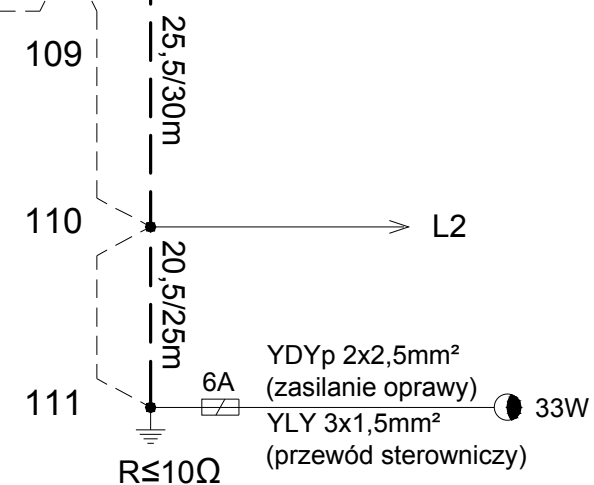
SCHEMAT IDEOWY

Pi = Ps = 0,4 kW

Proj. YAKXS 4x25mm² l=57/63m



PROJ. DFeZn ø 10mm
L=183,5m (ŁĄCZNIE)



UWAGI:

- KABEL OŚWIETLENIOWY YAKXS 4x25mm².
- SŁUPY ANODOWANE ALUMINIOWE, STOŻKOWE, WALCOWANE, BEZ SZWU,
O WYSOKOŚCI H=6m, Z WYSIĘGNIKIEM 0,97m, MOCOWNE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
320x320x1000mm. SŁUPY ANODOWANE W KOLORZE INOX.
- OPRAWY LED, Z OBUDOWĄ ZE STOPU ALUMINIUM, ANODOWANE W KOLORZE INOX,
STOPIEŃ OCHRONY UKŁADU OPTYCZNEGO I ZASILACZA IP66, KLASA IZOLACJI II,
4000 K, STRUMIEŃ ŚWIETLNY OPRAWY 4469 lm, MOC 33W.
- DODATKOWY PRZEWÓD STEROWNICZY WYPROWADZIĆ Z OPRAWY I Z ZAPASEM 1m
POZOSTAWIĆ WE WNEĆCE SŁUPA. KOŃCÓWKI PRZEWODU ZAIZOLOWAĆ.
- W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE IZK.

103/1

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania



TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPIŃSKI
UL. MORSKA 99B/8
75-217 KOSZALIN
TEL. 502-484-991
NIP 599-250-72-12
email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl

Nazwa i adres inwestycji	Przebudowa ul. Ostrobramskiej w Podczelu			
Rysunek	Schemat ideowy zasilania			Data: 06.2020
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala: -
Projektował:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski	UAN/U/7342/36/91		Nr rys. 2