

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Temat:

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród, ul.
H. Gietki w ramach przebudowy drogi

Lokalizacja:

Miejscowość: Krasnobród,
Dz. Nr 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1738/5, 1739/5,
1732/1, 1732/2/, 1772/1, 1770/4, 1770/2, 1736, 1767/1, 1768, 1010, 1011,
1012, 1013, 1009/5, 1000/2 , 999, 998/2, 980/2, 979/2
Gmina: Krasnobród
Powiat: Zamojski
Województwo: Lubelskie

Kategoria obiektu:

XXVI – sieci elektroenergetyczne

wsp. kategorii obiektu:

k=8,

wsp. wielkości obiektu:

w=1

Inwestor:

Gmina Miasto Krasnobród
ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Markowicz upr. LUB/0072/PWBE/15	
SPRAWDZIŁ:		
UZGODNIENIA:		

Biłgoraj Wrzesień 2016

Spis treści

Spis treści.....	2
OŚWIADCZENIE.....	3
INFORMACJA BIOZ.....	4
I OPIS TECHNICZNY.....	7
1. Przedmiot opracowania.....	7
2. Podstawa opracowania.....	7
3. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego.....	7
4. Linia kablowa oraz oprawa oświetleniowa.....	7
5. Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
6. Oprawy oświetleniowe.....	8
7. Uwagi końcowe.....	8
8. Stosowanie materiałów.....	9

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt wykonawczy branży elektrycznej:

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród, ul. Gietki w ramach przebudowy drogi

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (ustawa z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” - art. 20 ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z 2003r.).

Projektant:

Podpis i pieczęć:

INFORMACJA BIOZ

Temat:

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród, ul. Gietki w ramach przebudowy drogi

Lokalizacja:

Miejscowość: Krasnobród,
Dz. Nr 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1738/5, 1739/5,
1732/2/, 1772/1, 1732/1,
1770/4, 1770/2, 1736, 1767/1,
1768, 1010, 1011, 1012, 1013,
1009/5, 1000/2 , 999, 998/2, 980/2, 979/2

Gmina: Krasnobród
Powiat: Zamojski
Województwo: Lubelskie

Kategoria obiektu:

XXVI – sieci elektroenergetyczne

wsp. kategorii obiektu:

k=8,

wsp. wielkości obiektu:

w=1

Inwestor:

Gmina Miasto Krasnobród
ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Markowicz upr. LUB/0072/PWBE/15	
SPRAWDZIŁ:		
UZGODNIENIA:		

Biłgoraj Wrzesień 2016

Część opisowa wg § 3.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.).

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
roboty montażowe
wprowadzenie i podłączenie przewodów do oprawy oświetleniowej
montaż skrzynki bezpiecznikowej typu SV
montaż oprawy oświetleniowej
podłączenie kabli i przewodów
pomiarowy powykonawcze

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

4. ROBOTY MONTAŻOWE

Przy prowadzeniu prac na słupie energetycznym itp. należy zachować szczególną ostrożność. Pracownicy wykonawcy dopuszczeni do prac przez pracowników pogotowia RE Zamość winni posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Prace przy podłączaniu przewodu do tabliczek bezpiecznikowych na słupie lub przewodów do podłączenia opraw oświetleniowych prowadzić w stanie beznapięciowym.

5. POMIARY POWYKONAWCZE

Po zakończeniu prac montażowych wykonać niezbędne pomiary a protokoły przekazać inwestorowi.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy(kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków, Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

-przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a/ niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
- b/ niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,

-przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a/ niewłaściwy stan czynnika materialnego,
- b/ niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego,
- c/ wady materiałowe czynnika materialnego,
- d/ niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- 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.

Na podstawie:

oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,

wykazu prac wykonywanych szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed

zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii i materiałów nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla

życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego

wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na

budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwia robocze,

zgodnie z tabelą norm podziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia

roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia

i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed

występującymi zagrożeniami. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o

sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o program poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólnie („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie . pracowników z

podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i

regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami

udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”)

powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy,

sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym

stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem

zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia

wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem

zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach

osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być

przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym

stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych ,

powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach

pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe

- nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn

budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi 1-fazowymi oraz 3-faz. o mocy

do 1kW.

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

wykonywanie 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. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonania 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. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Część opisowa

I OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE

1.Przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest projekt wykonawczy budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród, ul. Gietki w ramach przebudowy drogi.

2.Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie;
Umowy zawartej z Inwestorem
Mapy geodezyjnej terenu wykonanej w skali 1:500
Analizy i obliczeń technicznych
Norm, komentarzy i przepisów prawnych w przedmiotowym zakresie, a szczególnie *normy PN EN 13201: 2005 (U) oświetlenie dróg i normy N SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, katalogów wytwórców urządzeń i programów komputerowych wspomagających projektowanie*

3.Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

W myśl art.3 ust. 20 Prawa budowlanego z dnia 28.04.2015 r z późniejszymi zmianami, oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami). Projektowana inwestycja nie powoduje oddziaływanie na działki sąsiednie. Powodują oddziaływanie na działki objęte inwestycją o Nr. 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1738/5, 1739/5, 1732/1, 1732/2/, 1772/1,1770/4, 1770/2, 1736, 1767/1, 1768, 1010, 1011, 1012, 1013, 1009/5, 1000/2 , 999, 998/2, 980/2, 979/2.

4.Linia kablowa oraz oprawa oświetleniowa

Projektowana linia kablowa będzie zasilana z projektowanej szafy oświetleniowej znajdującej się na działce 1772/1. Oprawy Magnolia LED z Rosa 48 należy montować na słupach cylindrycznych wysięgnikowych ST S-60C wraz

z wysięgnikiem 1m według rysunku. Projektuje się budowę przyłącza kablowego oświetleniowego kablem typu YAKY 4x25mm². Kabel należy układać na głębokości 0,7 m od powierzchni ziemi. Pod kabel należy wykonać 10 cm podsypki piaskowej. Po ułożeniu należy przykryć go taką samą warstwą piasku następnie warstwą gruntu ziemnego o grubości co najmniej 15 cm i folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o szerokości równej szerokości rowu kablowego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel należy układać linią falistą tak, aby długość kabla była większa o 2–3 % od długości rowu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wyjściu kabla z szafy sterowania oświetleniem oraz przy wejściu do słupów należy ułożyć w ziemi zapasy po około 1,2 m na każdym końcu kabla. W odstępach co 10 m oraz przy wejściach do obiektów i przepustów należy zakładać na kablu trwałe oznaczniki zawierające oznaczenia: typ kabla, napięcie zasilania, przekrój, rok ułożenia oraz nazwę właściciela. Zgięcia kabla należy wykonywać przestrzegając zasady aby promień zgięcia był większy od 20-krotnej zewnętrznej średnicy kabla. Pod jezdnią należy ułożyć rurę osłonową fi 50mm typu SRS "Arot". W tych miejscach należy dokonać przejścia metodą przecisku mechanicznego. Końce rur należy uszczelnić. Słupy ustawiane na fundamencie fabrycznym. W przypadku gdyby w miejscach ustawienia słupów grunt okazał się zbyt słaby - stabilizować grunt zaprawą betonową, lub zastosować dłuższe fundamenty. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN 92/E-5009 po ułożeniu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej wybudowanego przyłącza kablowej.

5.Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – izolacja

Ochrona przed dotykiem pośrednim – szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C.

W słupach oświetleniowych dokonać połączeń przewodu N i PE (uziemiaenie). Punkt PE połączyć do obudowy słupa i uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4mm. Rezystancja uziemienia $R_z \leq 30\Omega$.

6.Oprawy oświetleniowe

- szczelność oprawy min. IP 66,
- II klasa ochronności,
- temperatura barwy emitowanego światła w zakresie 3500K,
- żywotność min. 50 000h,
- gwarancja producenta na całą oprawę ≥ 5 lat.
- współczynnik oddawania barw (CRI) ≥ 80 ,
- Oprawa w kolorze szarym.

Do obliczeń natężenia oświetlenia wzięto pod uwagę klasę drogi oraz natężenie ruchu. Do obliczenia wzięto oprawy z wyżej wymienionymi parametrami świetlnymi. W celu zasilenia opraw do wnętrza słupów i wysięgników wciągać przewód YDYżo 2x1,5mm²

7.Uwagi końcowe

Prawidłowość wykonania zaprojektowanych robót potwierdzić pomiarami powykonawczymi. Stosować materiały posiadające certyfikaty / lub aprobaty techniczne / dopuszczające do stosowania w budownictwie. Budowę prowadzić zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. Więc posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

8.Stosowanie materiałów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. Więc posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

LEGENDA

- Projektowana ośfona rurowa linii kablowej typu YAKY 4x25mm² typu SRS 50 pod wjazdami do posesji
- Projektowana ośfona rurowa linii kablowej typu YAKY 4x25mm² typu DVR 50 na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi
- - - Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego typu YAKY 4x25mm²L=636/708
- Projektowany słup oświetlenowy z Oprawą LED

8.136.14.16.3.1 8.136.14.16.3.2 8.136.14.16.4.1
8.136.14.16.3.3 8.136.14.16.3.4
8.136.14.21.1.1 8.136.14.21.1.2
Jednostka ewid. 062004.4 Krasnobród – miasto
Obreń: 0001 KRASNOBROD
Dzieln. II: Giełki, W. Andrus
Działki: 970/2, 980/2, 981/2, 984/2, 997, 998/2, 1000/2, 1009/5 AR 17
1767/1, 1767/2, 1768, 1772/2, 1792
gm. Krasnobród
pow. zamojski
woj. lubelskie
Układ współrzędnych: 2000/8
Układ wysokościowy: Krasnodar 86
Nr ks. rob. 49/2016
Nz KERG: 0620.1361.2016

G E O D E Z J A
K A R T P L A N
P a w e l S o c h a n
ul. Lwowska 110A 22-500 Tomaszów Lubelski
NIP 921-196-78-42 REGON 553739229

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1: 500

RYSUNEK 2

Sporządzona na podstawie mapy górnego w skali 1: 500.
Uzyskana pomiarowo w terenie przez firmę
„GEODEZJA KARTPLAN Paweł Sochan” w Tomaszowie Lubelskim

Mapa sporządzona bez ustalania obciążenia służebnościami gruntowymi
ujawnionymi w księgach wieczystych.

Ne wykazuje się istnienia w terenie urządzeń podziemnych
nie wykazanych na niniejszej mapie do celów projektowych,
które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji powołanyczej

SZKIC ORIENTACJI
skala 1: 25000



Aktualizację mapy zakresiowej
<<-kolorem zielonym>>
Wykonał na dzień 28.06.2016 r.:

Opis (zgodny z MPZP):

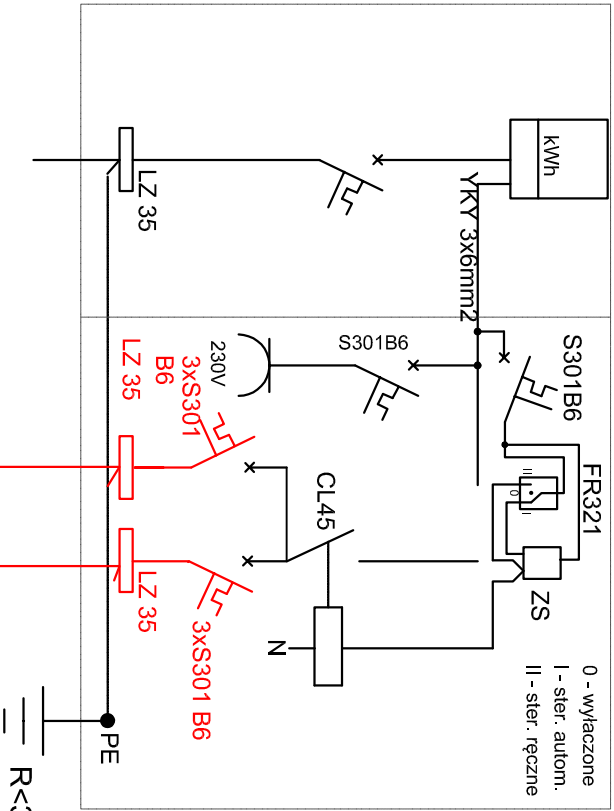
- linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu
- linie rozgraniczające linie zabudowy
- istniejące miejscowości jednostek, usługowe
- istniejące miejscowości zagrodowe
- istniejące miejscowości gospodarskie
- teren usług zdrowotnych, usług handlowych
- teren usług kulturalnych, usług sportowych, usług rekreacyjnych
- tereny dróg publicznych klasy dróg krajowych
- tereny dróg publicznych klasy dróg wojewódzkich
- tereny dróg publicznych klasy dróg powiatowych
- tereny dróg publicznych klasy dróg gminnych
- tereny dróg publicznych klasy dróg lokalnych
- tereny dróg publicznych klasy dróg powiatowych
- tereny dróg publicznych klasy dróg wojewódzkich
- tereny dróg publicznych klasy dróg krajowych
- tereny dróg publicznych klasy dróg międzynarodowych

Temat: Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród, ul. H. Giełki w ramach przebudowy drogi		Wzrost E 1	
Projektant:	Opisownik:	Sprawdzający:	data:
mgr inż. Michał Krawczyk	mgr inż. Michał Krawczyk	mgr inż. Michał Krawczyk	1.200
Uprawnienia:	Uprawnienia:	Uprawnienia:	1.200
LUB/0072/PMS/15	LUB/0072/PMS/15	LUB/0072/PMS/15	08.2016r.
Podpis:	Podpis:	Podpis:	08.2016r.
			22-440 Krasnobród

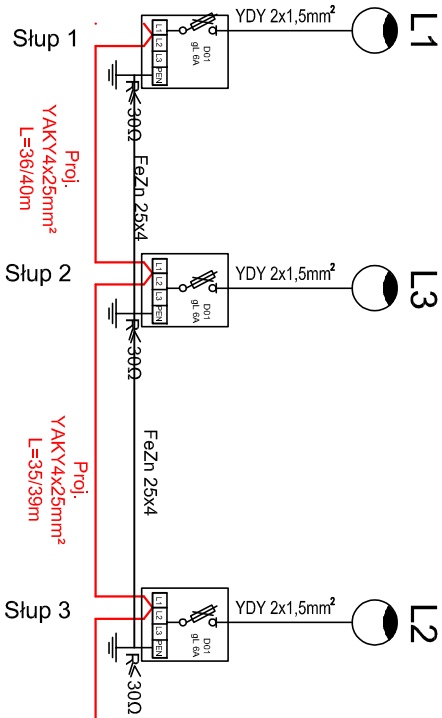
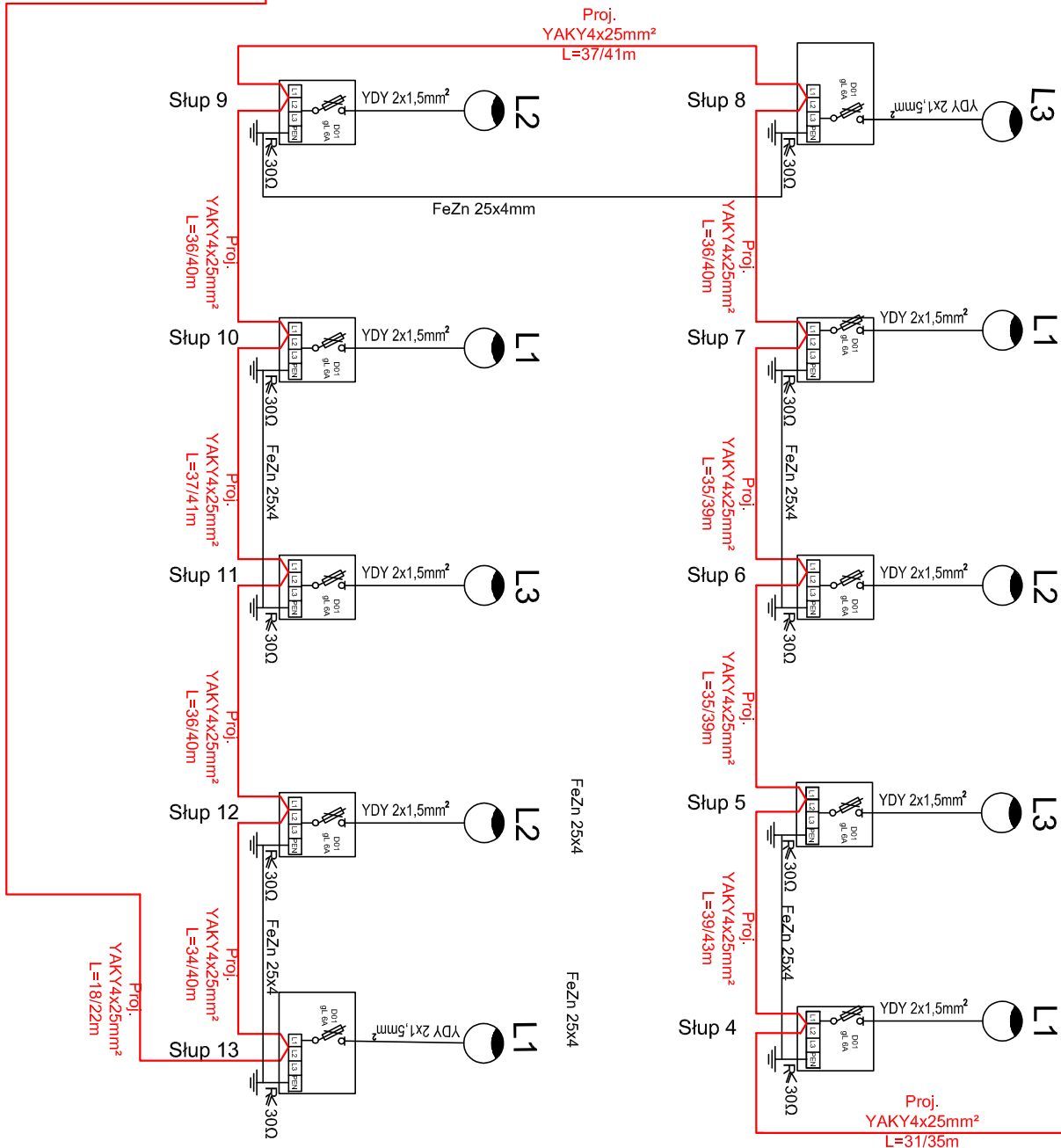
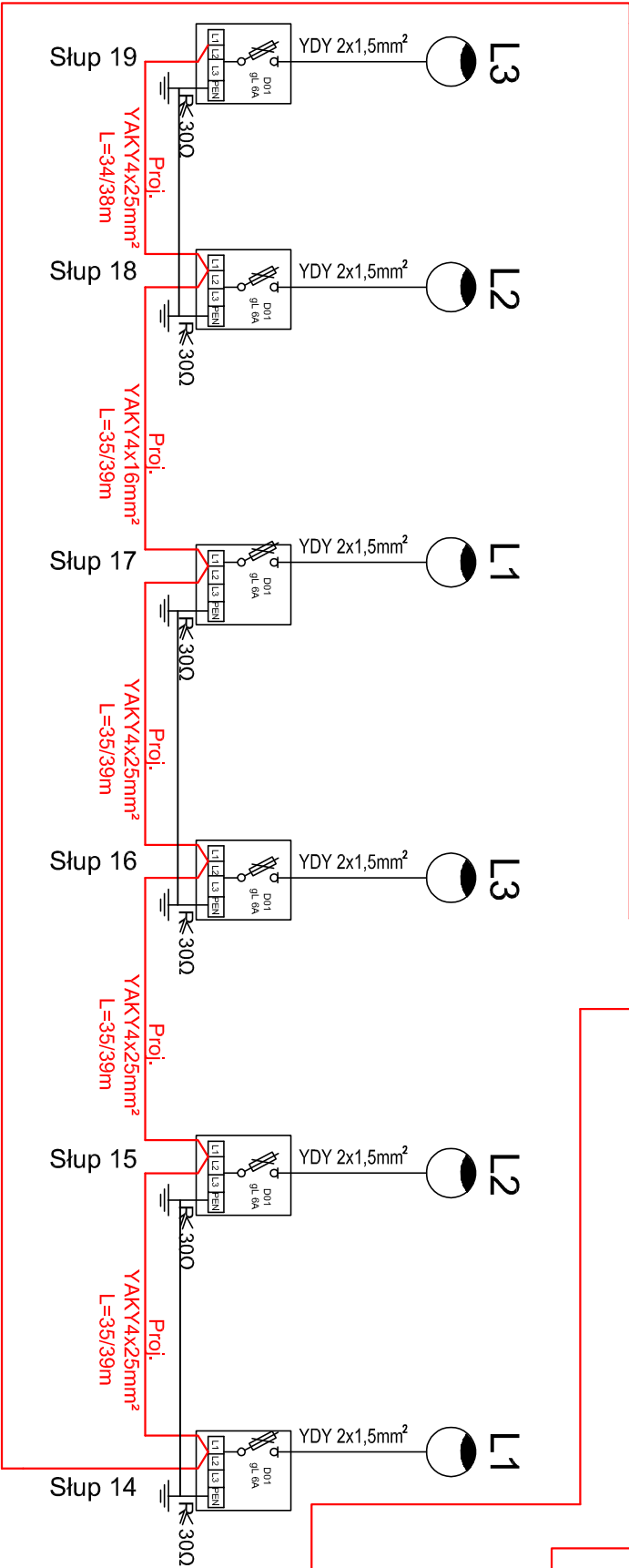
LEGENDA

- Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego typu YAKY 4x25mm²
- Projektowany słup oświetlenowy 6m wys 1m z Oprawą LED
- Oznaczenie żyły roboczej zasilienia oprawy

ZL-1 wg. odrębnego opr. proj. SO ul. Gietki



Proj.
YAKY 4x25mm²
L=10/14m



Temat:			Nr rys:	
Schemat ideowy oświetlenia ulicznego w m. Krasnobród ul. H. Gietki			E2	
Projektant:	Opracował:	Sprawdził:	Adres Inwestycji:	
mgr inż. Michał Markowicz			Krasnobród, ul. H. Gietki	
Uprawnienia:	Uprawnienia:	Uprawnienia:	Pow. Zamajski	
LUB/0072/PWBE/15			Województwo: Lubelskie	
Podpis:	Podpis:	Podpis:	Inwestor:	
			Gmina Miasto Krasnobród	
			ul. 3 Maja	
			22-440 Krasnobród	
			Data	
			09.2016r	
			Arkusz:	
			A3	