

BRA-BUD mgr inż. Paweł Drazny

Projektowanie i nadzór w budownictwie drogowym

Spalona ul. Leśna 15, 59-216 Kunice NIP 691-213-18-35 Regon 021180900 tel. 505-673-422

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

Spalona 22.06.2015 r.

Nr 434/45
z dnia 24.07.2015

Egz. nr 4 / 4

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY CHODNIKA WRAZ Z OŚWIETLENIEM
W PASIE DROGI POWIATOWEJ 2176D**

w miejscowości Legnickie Pole ulica Św. Jadwigi

Obiekt: Droga powiatowa 2176D (działka nr 368/2dr)

Adres obiektu : Działka nr 368/2dr, obr. Legnickie Pole

Inwestor : Gmina Legnickie Pole
59-241 Legnickie Pole, ul.K.I.Dientzenhoffer 1

Branża : Drogowa, elektryczna

Projektant : mgr inż. Paweł Drazny

upr. 292/DOŚ/14

Paweł Drazny
mgr inż. Paweł Drazny
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewidencyjny 292/DOŚ/14
DOIIB DOŚ/BD/0390/09

inż. Zbigniew Świerk

upr. 134/DOŚ/06

Zbigniew Świerk
inż. ZBIGNIEW SWIERK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr 134/DOŚ/06 do projektowania i
Nr 283/DOŚ/06 do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

Spalona , czerwiec , 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1 . Oświadczenie projektanta	str. 2
2 . Opis do Projekt Zagospodarowania Terenu	str. 3-12
3 . Informacja BIOZ	str. 13-15

B. Część rysunkowa

1 . Mapa pogładowa	1 : 10 000	rys. nr 1/4	str. 16
2 . Plan sytuacyjny	1 : 500	rys. nr 2/4	str. 17
3 . Przekroje konstrukcyjne	1 : 25	rys. nr 3-4/4	str. 18-19
4 . Plan sytuacyjny branża elektryczna	1:1000	rys. nr 1/E	str. 20
5 . Schemat jednokreskowy układu zasilania		rys. nr 2/E	str. 21

C. Część formalno - prawna

1 . Uchwała w sprawie prawa dysponowania gruntem	str. 22
2 . Uprawnienia i przynależność projektanta do OIIB	str. 23-28
3 . Wypis z MPZP	str. 29
4 . Uzgodnienie od Zarządcy Drogi	str. 30
5 . Kopia mapy ewidencyjnej	str. 31
6 . Informacja z rejestru gruntów	str. 32
7 . Uzgodnienie Wojewódzki Konserwator Zabytków	str. 33
8 . Opinia Zespół Uzgadniania Dokumentacji	str. 34-37
9 . Warunki przyłączenia TAURON	str. 38-39

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

OŚWIADCZENIE

do projektu „Budowa chodnika wraz z oświetleniem w pasie drogi powiatowej 2176D”

Na podstawie art. 20, pozycja 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo budowlane”
(jednolity tekst Dz.U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja budowlana
budowy chodnika wraz z oświetleniem (działka nr 368/2 dr obręb Legnickie Pole)

dla inwestora :


Gmina Legnickie Pole
ul. K.I.Dientzenhoffer 1
59-241 Legnickie Pole

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami,
wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej


Dostarczone opracowania są zgodne z umową, obowiązującymi przepisami oraz zostają wydane w
stanie kompletnym ze względu na cel, któremu mają służyć.

Projektant przenosi z dniem wykonania niniejszej umowy majątkowe prawa autorskie na
Zamawiającego i nie będzie wnosić z tego tytułu roszczeń.

mgr inż. Paweł Drazny, nr upr. 292/DOS/14


mgr inż. Paweł Drazny
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewidencyjny 292/DOS/14
DOIIB DOS/BD/0390/09

inż. Zbigniew Świerk, nr upr. 134/DOS/06


inż. ZBIGNIEW ŚWIERK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr 134/DOS/06 do projektowania i
Nr 283/DOS/06 do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

OPIS TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA

do budowy chodnika wraz z oświetleniem w pasie drogi powiatowej 2176D
(działka 368/2dr) w miejscowości Legnickie Pole ulica Św. Jadwigi

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2013r. poz.260 ze zmianami)
- Umowa z Inwestorem nr GPII.272.19.2015/U z dnia 13 kwietnia 2015r.
- Wizja lokalna i pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.

2. Przedmiot i Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego kontynuacji chodnika w ciągu ulicy Św. Jadwigi w miejscowości Legnickie Pole. Początek i koniec opracowania to zjazd w drogę wewnątrzosiedlową.

3. Stan istniejący

Droga powiatowa 2176D (działka 368/2dr) składa się z nawierzchni bitumicznej szerokości 5,5m oraz obustronnych poboczy gruntowych po 1,5m każde. Jedyne dojście piesze do nowego osiedla mieszkaniowego odbywa się właśnie nieutwardzonym poboczem drogi. Z uwagi na bliską odległość do wiaduktu nad autostradą A-4, rozpatrywany odcinek korony drogi przebiega w nasypie. Jednostronnie zlokalizowany jest rów przydrożny.

4. Rozwiązania projektowe

Do wykonania połączenia pieszego ciągu komunikacyjnego wzdłuż drogi powiatowej przewidziano budowę chodnika szerokości 1,5m oddzielonego od jezdni pasem zieleni szerokości 0,5m. Po uzyskaniu warunków technicznych od dostawcy energii planuje się zaprojektować a następnie wykonać punkty z oświetleniem energooszczędnym typu LED. Dla zachowania skrajni pieszej konieczne będzie przestawienie znaków pionowych E-1b oraz D-43.

Projektowany zakres robót:

a) roboty przygotowawcze

- nacięcie jezdni bitumicznej drogi powiatowej,
- zdjęcie warstwy urodzajnej humusu do późniejszego wykorzystania,
- przestawienie istniejących znaków pionowych

b) roboty ziemne

- korytowanie pod krawężnik,

- profilowanie i zagęszczenie podłoża oraz podsypki pod warstwy konstrukcyjne

c) roboty konstrukcyjne

- ustawienie krawężnika i obrzeża betonowego na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie warstwy odsączającej z pospółki,
- wykonanie warstwy podbudowy z mieszanki kamiennej 0/31,5mm
- ułożenie kostki betonowej na podsypce z miazu kamiennego,

Projektuje się następujące konstrukcje nawierzchni :

I . CHODNIK

- | | |
|--|------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej | 8 cm |
| - podsypka z miazu kamiennego | 5 cm |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31,5mm | 10cm |
| - warstwa odsączająca z pospółki | 10cm |
| - istniejące podłoże gruntowe | |

II . ŚCIEK PODCHODNIKOWY

- | | |
|---|-------------|
| - warstwa górna z prefabrykowanych elementów betonowych | 60*50*15 cm |
| - warstwa dolna z prefabrykowanych elementów betonowych | 60*50*15 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | 10cm |
| - istniejące podłoże gruntowe | |

5 . Zestawienie parametrów planowanych robót

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - klasa drogi powiatowej | - Z zbiorcza w strefie zamieszkania |
| - szerokość pasa zieleni | - 0,5m |
| - szerokość chodnika | - 1,50m |
| - powierzchnia chodnika | - 127m ² |
| - pochylenie poprzeczne chodnika | - 2,0% |
| - długość krawężnika 15*30*100cm | - 86mb |
| - długość obrzeża betonowego 8*30*100cm | - 169mb |
| - ława betonowa z oporem pod obrzeże betonowe | 0.04m ² /mb |
| - ława betonowa z oporem pod krawężnik betonowy | 0.0675m ² /mb |

6 . Odwodnienie drogi

Odprowadzenie wód powierzchniowych z jezdni projektuje się poprzez skierowanie jej w kierunku podchodnikowych ścieków korytkowych a dalej otwartych rowów przydrożnych.

7 . Technologia wykonania robót

6.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze polegają na :

- prace pomiarowe wykonywane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- nacięcie jezdni bitumicznej drogi powiatowej

6.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić częściowo mechaniczne, częściowo ręcznie. Grunt z wykopu nie nadający się do ponownego wbudowania należy wywieźć. Warstwy konstrukcyjne pod nawierzchnie chodnika, zagęszczać warstwami płytą wibracyjną do wskaźnika zagęszczenia 1,00.

6.3. Roboty montażowe

Roboty związane z budową chodnika należy rozpocząć od zagęszczenia gruntu rodzimego po korytowaniu oraz wykonaniu podbudowy z mieszanki tłuczniowej

8 . Wykaz norm technicznych

- D - 04.01.01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczenie podłoża
- PN - S - 02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- D - 02.00.00 Roboty ziemne
- BN - B/11113/1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
- D - 04.04.02. Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

9 . Organizacja ruchu

Projekt czasowej i docelowej organizacji ruchu stanowił będzie odrębne opracowanie.

10 . Wytyczne realizacji robót


Projektuje się organizację budowy w sposób nie odbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno - technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji. Przyjęto ręczny i mechaniczny sposób wykonania robót rozbiórkowych i ziemnych.

Przewidywane zagrożenia :

- praca ciężkiego sprzętu : koparki , ładowarki itp.
- vibracje - przy pracy zagęszczarkami
- ruch kołowy - przejeżdżających aut.

Środki zapobiegawcze :

- instruktaż wstępny - przed przystąpieniem do robót obejmujących charakterystykę wstępną występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom
- instruktaż stanowiskowy - na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy
- roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi prowadzić pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem szczególnych środków ostrożności w rejonie sieci gazowych i energetycznych. Kolizje potwierdzić przekopem ręcznym.
- używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki odblaskowe , kaski , buty , rękawice itp.


mgr inż. Paweł Drazny
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewidencyjny 292/DOS/14
DOIIB DOS/BD/0390/09

OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- zlecenie inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienie z TAURON Dystrybucja Oddział w Legnicy
- uzgodnienie z ZUD Starostwo Powiatowe w Legnicy
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi

Projektowana rozbudowa oświetlenia ulicy Św. Jadwigi w Legnickim Polu będzie przedłużeniem istniejącego obwodu oświetleniowego od istniejącego słupa nr II/5 zasilanego z szafki oświetleniowej SO przy stacji R-263-17.

2. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje projekt oświetlenia drogowego ul. Św. Jadwigi w Legnickim Polu na nieruchomości nr 368/2 obręb 0009 Legnickie Pole. W projekcie pokazano:

- plan sytuacyjny z lokalizacją projektowanych słupów oświetleniowych
- plan sytuacyjny z lokalizacją linii kablowej oświetleniowej
- rozwinięcie układu oświetlenia po rozbudowie

W projekcie uwzględniono:

- Opis stanu istniejącego
- Rozmieszczenie słupów oświetleniowych
- Widok i opis projektowanego oświetlenia
- Ochronę przeciwporażeniową

UWAGA: Cały zakres rozwinięcia oświetlenia wraz z jego rodzajem został pokazany na planie sytuacyjnym na rysunku numer E1.

3. Rozwiązania projektowe

Linie zasilającą projektowane słupy oświetleniowe ulicy Św. Jadwigi należy wykonać linią kablową YAKXS 4x35 mm² wyprowadzą ze słupa oświetleniowego nr II/5 jak pokazano na rysunku E1 i układać w wykopie o głębokości 1,2 m , następnie zasypać warstwą rodzimego

gruntu o grubości 25 cm pozbawionego kamieni oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Linie zasilającą wszystkie projektowane słupy należy układać w rurach osłonowych DVK 75 mm ze względu na konieczność prowadzenia linii kablowej w pasie drogi powiatowej 368/2. Trasy linii kablowych zasilających słupy oświetlenia pokazano na rysunku nr E1 a miejsca wyprowadzenia, połączeń kabli oraz uziemień na rysunku nr E2.

Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem dla uwzględnienia możliwych ruchów gruntu (do 3 % długości wykopu). Promień zgięcia nie mniejszy niż 10 krotna średnica kabla. Kabel oznaczyć na całej długości oznacznikami co 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych (przy rurach ochronnych).

Dodatkowo należy wykonać uziomy wzdłużne bednarką FeZn 25x4 mm dla wskazanych projektowanych słupów oświetleniowych zgodnie z rysunkiem E2 o rezystancji nie przekraczającej 30Ω . Uziom należy układać na głębokości 1,0 m i nie bliżej niż 0,2 m od kabla, zasypać gruntem pozbawionym kamieni, żwiru i gruzu. Ewentualne miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją. Przy pracach ziemnych wykonać oznakowanie wykopów oraz informacje użytkowników terenu o ich prowadzeniu. Wykopy należy chronić przed dostępem osób postronnych przez ustawienie barierek i taśm ostrzegawczych.

UWAGA: Projekt nie wyklucza istnienia innych sieci nie pokazanych na podkładach geodezyjnych. Przy stwierdzeniu takich sieci należy natychmiast wstrzymać prace i zgłosić powyższy fakt do właściciela sieci i Inwestora.

UWAGA: Na wszystkich odcinkach przejścia przez ulice w miejscach pokazanych na rys. nr E1 kabel układać w rurze ochronnej AROT SRS 110 na głębokości min. 1,2m. Z uwagi na przejścia pod drogą wykonane metodą przekopu oraz skrzyżowanie z innymi mediami tzn. linią kablową nN oraz zbliżenia z telefonem (roboty wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności). Miejsca kolizji pokazano na rysunku nr E1.

4. Słupy i oprawy oświetlenia drogowego

Dla potrzeb kontynuacji oświetlenia drogowego ulicy Św. Jadwigi projektuje się montaż sześciu słupów oświetleniowych parkowych stalowo-aluminiowych prod. PROMAR o wysokości 4 m z oprawami LED nr 823 o mocy 36 [W].

Słupy te montować w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym rys. nr E1 na fundamencie betonowym B-100, a sposób posadowienia i podłączenia uziemienia wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Obwód oświetleniowy wykonać w układzie TN-C oraz zgodnie z załączonymi rysunkami
- wykonać uziomy ochronne o rezystancji uziemienia $R < 30 \Omega$ dla każdego instalowanego słupa stalowego ocynkowanego poprzez wykonanie uziomu poziomego z bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm która stanowi przewód ochronny PE – miejsce połączenia ze słupem zakonserwować. Uziom należy układać na głębokości 1,0 m i nie bliżej niż 0,2 m od kabla, zasypać gruntem pozbawionym kamieni, żwiru i gruzu. Ewentualne miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją.

Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Części metalowe obudowy latarni należy połączyć przewodem ochronnym jako PE o przekroju min. 16 mm^2 z zaciskiem PEN na tabliczce zaciskowej i przewodem PEN.

Oprawy oświetleniowe LED nr 823 36W wykonane są w I klasie ochronności oraz stopniu ochrony IP 65 i podlegają dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej.

Po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i wartości rezystancji uziemienia.

6. Ochrona przepięciowa

Dla I stopnia ochrony przepięciowej przewiduje się zamontowane już ograniczniki przepięć w stacji transformatorowej R-263-14 wykonane przez Przedsiębiorstwo Sieciowe. Natomiast dla urządzeń oświetlenia zewnętrznego nie przewiduje się zastosowania dodatkowej ochrony przepięciowej.

II. OBLICZENIA

1. Obliczenie mocy maksymalnej oraz dobór wlz.

Do obliczeń przyjęto:

- moce urządzeń elektrycznych podane przez Inwestora
- dla odbiorników technologicznych zgodnie z danymi katalogowymi
- PRENORMA SEP sygn. P SEP-E-0001 (ochrona przeciwporażeniowa)
- PRENORMA SEP sygn. N SEP-E-002 (współczynniki jednoczesności)

$$k_i, k_j = 1,0$$

Moc dobudowanego obwodu w szafce oświetlenia SOU zasilanej od R-263-14 wynosi:

$$P_z = 0,252 \text{ kW}$$

$$P_s = 0,252 \text{ kW}$$

$$I_s = 1,17 \text{ A}$$

Na podstawie obliczeń dobrano w.i.z. typu YAKY 4x35 mm² - $I_{dd} = 80 \text{ A}$ przy $I_b = 6 \text{ A}$ w szafce SO dla obwodu oświetlenia.

2. Uziemienia

Przy projektowaniu dokonano analizy wymogów zawartych w normie SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”

Kryteria rozmieszczenia uziemień przewodów PEN zostały określone w pkt.5.10 Normy.

Zgodnie z pkt 5.10.c Normy na obszarze koła o średnicy 300m, zakreślonego dookoła końcowego odcinka linii 0,4kV powinny się znajdować uziemienia o wartości wypadkowej nie przekraczającej 5 [Ω].

W w/w obszarze znajdują się uziemienia:

1. $R_{2/5}$ – słup linii kablowej ośw drogowego nr 2/5 – $R_u < 10$ [Ω]
2. $R_{2/12}$ – słup linii kablowej ośw drogowego nr 12/5 – $R_u < 10$ [Ω]

Rezystancja wypadkowa tych uziemień wyniesie

$$\frac{1}{R_{b1}} \leq \frac{1}{R_{2/5}} + \frac{1}{R_{2/12}} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{1}{5} = 0,2[\Omega]$$

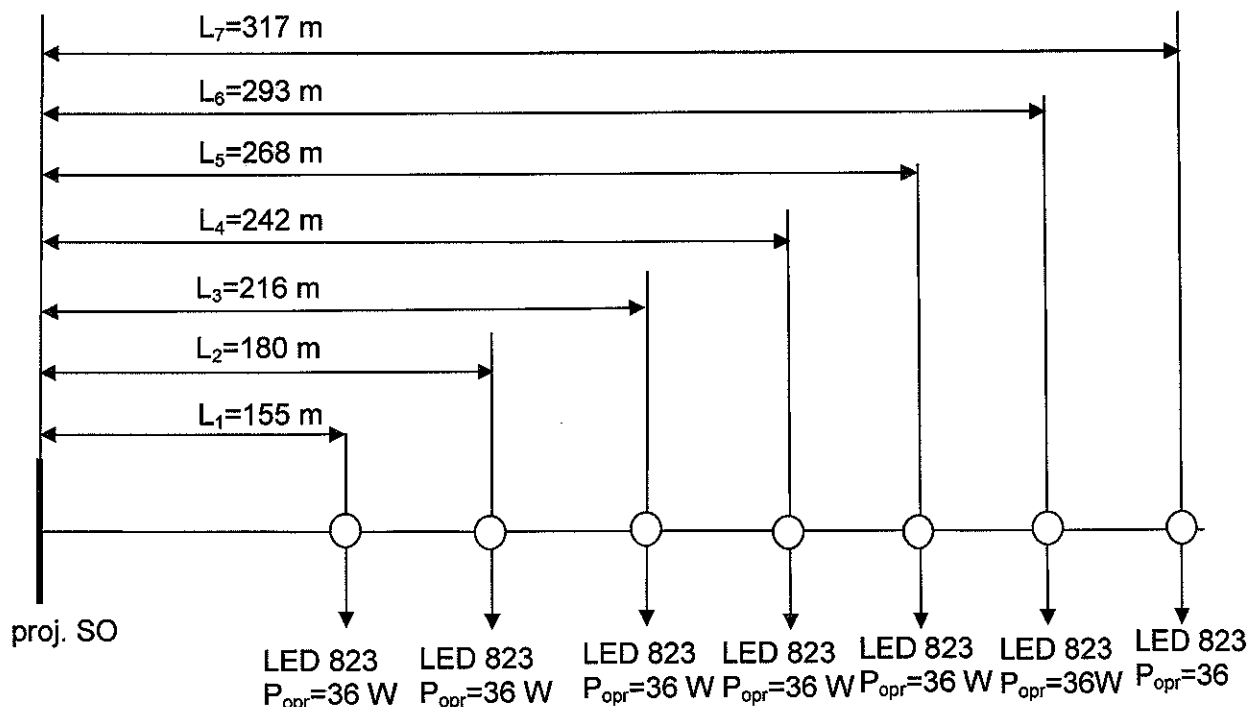
$$\text{stad } R_{B1} = 5 < 5 [\Omega]$$

Warunek spełniony.

3. Obliczenie spadków napięć.

Spadek napięcia od SO przy stacji R-263-14 wzdłuż ul. Św. Jadwigi w m. Legnickie Pole dz. nr 368/2 spadek napięcia obliczono metodą momentów do proj. słupa nr 2/12:

– proj. linia kablowa YAKXS 4 x 35 mm² o długości 168 m



$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot P_N \cdot \sum_{i=1}^2 L_i}{s \cdot \gamma \cdot U_N^2} = \frac{200 \cdot 36 \cdot (155 + 180 + 216 + 242 + 268 + 293 + 317)}{35 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,185\%$$

Spadek napięcia na linii zasilającej wynosi: $\delta U_{\%} = 0,185\% < 3\%$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

4. Obliczenie wartości impedancji pętli zwarciowej.

Przyjęto zwarcie 1-f w projektowanym słupie oświetlenia drogowego 2/12 (najgorsze warunki).

Zasilanie ze stacji R-263-14:

- moc transformatora: $S_n = 400$ [kVA]
- przekładnia napięciowa: $\eta = 21/0,42$ [kV/kV]
- napięcie zwarcia: $u_z = 4,5$ [%]
- zabezpieczenie w stacji WTN-00 $I_b = 6$ [A] gG

Linia kablowa

- długość całkowita: $l = 131$ [m]
- typ przewodów: YAKXS 4x35 [mm²]
- rezystancja przewodów: $R_l = 0,8163$ [Ω /km]
- reaktancja przewodów: $X_l = 0,08$ [Ω /km]

Proj. linia kablowa ośw. drogowego:

- długość całkowita: $l = 186$ [m]
- typ przewodów: YAKXS 4x35 [mm²]
- rezystancja przewodów: $R_l = 0,8163$ [Ω /km]
- reaktancja przewodów: $X_l = 0,08$ [Ω /km]

Dane do obliczeń:

Dane do obliczeń					Wartości obliczone	
Rodzaj linii	Typ linii	R [Ω /km]	X [Ω /km]	L [km]	R [Ω]	X [Ω]
Linia zasilająca	YAKXS 4 x 35 mm ²	0,8163	0,08	0,131	0,1069	0,0104
Linia kablowa	YAKXS 4 x 35 mm ²	0,8163	0,08	0,186	0,1518	0,0148
Łącznie					0,2587	0,0252

Impedancja transformatora:

$$Z_T = \frac{\Delta U_{z\%} U_n^2}{100 S_n} = 0,018 \Omega$$

$$X_T = Z_T = 0,018 \Omega$$

$$\text{Rezystancja pętli zwarcia} - R_z = \sum(2 \cdot R_l) = 0,5174 \Omega$$

Reaktancja pętli zwarcia - $X_Z = \sum(2 \cdot X_L) + X_T = 0,0684 [\Omega]$

Całkowita impedancja pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{R_Z^2 + X_Z^2} = 0,521 [\Omega]$$

Jednofazowy prąd zwarciaowy:

$$I_Z = \frac{0,8 \cdot U_o}{Z} = 353,16 [A]$$

Krotność prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej WT-00/gG 6A w szafce oświetleniowej obwód 2, przy której czas wyłączenia jest nie większy niż 5s: $k = 4,4$

$$I_Z > k \cdot I_b$$

$$k \cdot I_b = 4,4 \cdot 6 = 26,4 [A]$$

$$353,16 A > 26,4 A$$

Warunek ochrony przeciwporażeniowej jest zachowany

7. Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość jednostek
1	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	m	186
2	Głowiczki termokurczliwe SEH-3 35-70 mm ²	kpl	15
3	Zestaw oznaczników faz typu ZOK-3	kpl	15
4	Wkładki bezpiecznikowe BitWs 6A typu gL	szt.	7
5	Folia kablowa TO-ENN/30/50 w kolorze niebieskim	mb	180
6	Rura osłonowa SRS ϕ 75 mm	mb	12
7	Słup oświetleniowy H=4 stalowo-aluminiowy firmy PROMAR	szt.	7
8	Oprawa oświetleniowa nr 823 LED 36 W prod. PROMAR	szt.	7
9	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	7
10	Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	14
11	Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	7
12	Przewód instalacyjny YDYżo 3x2,5 mm ² 450/750 V.	mb	42
13	Przewód LgYżo 16 mm ² 450/750 V	mb	18
14	Kapturki osłonowe	kpl.	7
15	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4 mm	m	180

III. UWAGI I OBJAŚNIENIA

Odbiór instalacji elektrycznej

Odbiór instalacji powinien być poprzedzony złożeniem przez wykonawcę dokumentacji powykonawczej i wykonaniem pomiarów pomontażowych.

Odbiór powinien polegać na zbadaniu zgodności wykonanych prac z projektem pod kątem zastosowanych materiałów, poprawności montażu i wypełnieniu zaleceń projektowych. O ile istnieją odstępstwa należy sprawdzić czy są uzgodnione z projektantem instalacji. Pomiary instalacji muszą potwierdzać poprawność montażu i osiągnięcie założonych w projekcie parametrów eksploatacyjnych instalacji.


Na zamontowanych słupach należy nanieść trwałe numery ewidencyjne zgodnie z rysunkiem nr E2 jako czarne litery na żółtym tle. Jako ochronę przed korozją należy nałożyć odpowiednią warstwę smaru na połączenia gwintowane pomiędzy fundamentem betonowym a cokołem słupa i przy mocowaniu tabliczki zaciskowej i osłony zewnętrznej do latarni.

UWAGA: O rozpoczęciu robót wykonawca zobowiązany jest powiadomić właściciela terenu, UG Legnickie Pole i Powiatowego Inspektora Budowlanego.

Teren na którym prowadzone będą prace musi być oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i Prawem Budowlanym.

IV. RYSUNKI I PLANY

1. Plan sytuacyjny PZT - w skali 1:1000 nr E1
2. Schemat ideowy – rozwinięcie obwodu oświetlenia nr E2
3. Widok słupa oraz oprawy oświetleniowej



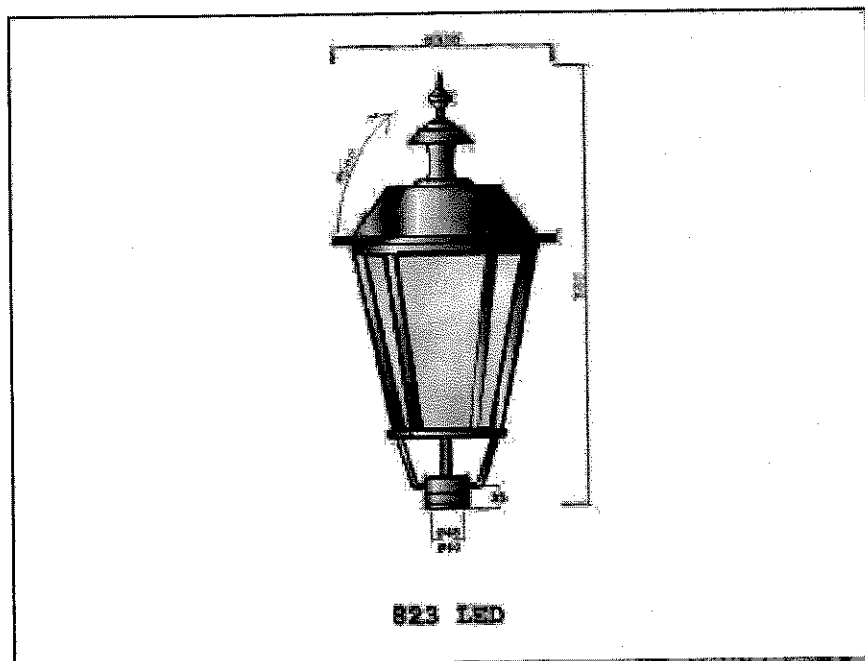
inż. ZBIGNIEW ŚWIERK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr 134/DOS/06 do projektowania i
Nr 283/DOS/06 do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

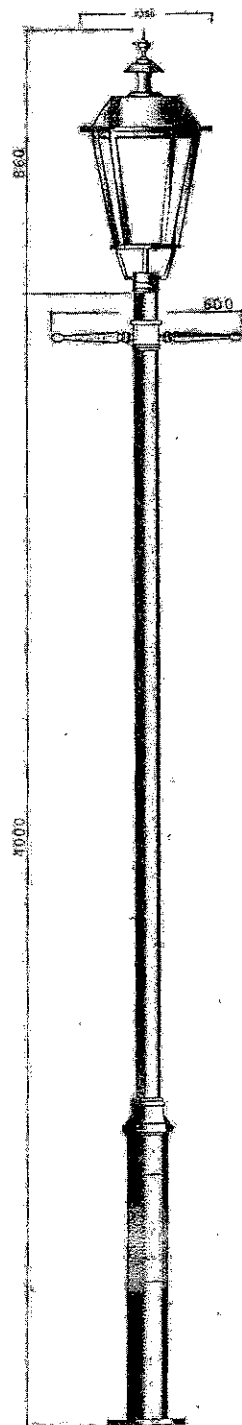


Oprawy LED 823 LED

Typ Oprawy	Moc [W]	Barwa CCT(K)	Strumień świetlny [lm]
823 LED 27W	27	5000~7000	2160
823 LED 36W	36	5000~7000	3x1200
823 LED 48W	48	5000~7000	4x1200
823 LED 35-86W	35-86	5000~7000	3680-6432

Napięcie	Klasa ochronności	Stopień ochrony	Waga [kg]	Materiał	Montaż	Kolor
230V, AC, 50HZ	I	IP 65	9,5	aluminium	W górę lub doł 648, 650	wg RAL





Malowanie:
- powłoka 1 - podkład
- kolor wg RAL
Montaż:
- słup z wkrętami do montażu na fundament
Montaż:
- słup stalowo-aluminiowy
- oprawa aluminiowa

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót całego przedsięwzięcia

Zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze.
- Roboty polegające na:
 - wykonaniu koryta
 - wykonaniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni chodnika

Kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty przygotowawcze
- korytowanie
- roboty drogowe

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

Podczas prowadzenia prac budowlanych zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia stwarzać będzie ruch technologiczny sprzętu budowlanego ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z drogą gminną oraz na istniejące sieci infrastruktury technicznej, toteż wszystkie prace wykonywać należy ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

W bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót zlokalizowano napowietrzną linię energetyczną – prace w ich sąsiedztwie należy wykonać ręcznie ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- ryzyko wypadku przy wykonywaniu prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym np. możliwość potrącenia przez samochody poruszające się na placu budowy, potrącenie łyżką koparki pracownika bądź osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia, możliwość upadku z wysokości
- wibracja- zagęszczanie gruntu,
- ryzyko poślizgnięcia się na tym samym poziomie – namoknięty grunt,
- roboty ziemne w terenie uzbrojonym,

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

- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)

- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy.
 - pracownicy wykonujący roboty niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem,
 - szkolenie stanowiskowe powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń.
 - prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu prowadzącego eksploatację sieci. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. 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.
 - powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.
 - pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej.
 - powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.
5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych
- wszelkie prace drogowe „pod ruchem technologicznym” będą wykonywane przy zabezpieczeniu robót na czas budowy,
 - teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej,
 - stanowisko pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych;
 - materiały niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych.
 - sprzęt mechaniczny należy zabezpieczyć przed działalnością osób niepowołanych.
 - wykop należy oznakować i zabezpieczyć.

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,

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, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

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 obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty związane z niniejszą inwestycją należy wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozrządzeniu Ministra Komunikacji oraz Administracji Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych Dz. U. Nr 7 poz.30
- Dz. U. Nr 22/53 poz.89 BHP Transport ręczny.

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
- 59-220 LEGNICA

nr rysunku:
ark./ogół.

411

skala:

1:10000

DRA-BUD mgr inż. Paweł Drapny Projektowanie i Nadzór w Budownictwie Drogowym
Spółeczna ul. Leśna 15, 59-216 Kunice
NIP 691-213-18-35 REGON: 201180900

zadanie:

**Budowa chodnika wraz z oświetleniem
w pasie drogi powiatowej 2176D ulicy Świętej Jędrwigi
w miejscowości Legnickie Pole**

trés nouveaux:

Mapa postądowa lokalizacji inwestycji

Oracova:

André Zúñiga

podpis:

data:

Kieslik:

mgr inż. Paweł Drazny

08.04.2015.

Attorneys

178UG
ickie Pole

Księżna Anny

Legnickie Pole

100-443887-100

This aerial photograph shows a city street grid. A red rectangle is drawn on the image, highlighting a specific block. The block is bounded by a vertical street on the left and a horizontal street on the top. The block contains several buildings and a central open area. The surrounding area shows a dense grid of streets and buildings.

This is a black and white aerial photograph of a city street grid. A red rectangle is drawn on the image, highlighting a specific block. The block is bounded by a street running horizontally across the top and another running horizontally across the bottom. The block itself is divided into several smaller rectangular lots. The image is grainy and has a high-contrast, almost binary appearance.

16