



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Elcka 23, NIP 844-101-23-09 , tel/fax (087)563 05 87,e-mail: rstprojekt@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY
Branża elektryczna



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tel/fax (087)563 05 87, e-mail: rstprojekt@gmail.com

SPIS TREŚCI

1. SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1 *Spis zawartości.*

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. *Opis techniczny*

2.2. *Uwagi końcowe*

3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

3.1. *Schemat zasilania oświetlenia SO nr 1*

rys. nr E1



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tel/fax (087)563 05 87, e-mail: rstprojekt@gmail.com

DANE OGÓLNE:

INWESTOR:

GMINA SUWAŁKI

ul. ŚWIERKOWA 45, 16 - 400 SUWAŁKI

INWESTYCJA:

**"Rozbudowa drogi gminnej 102029B Płociczno Osiedle
Nowe gm. Suwałki"**

PROJEKT OPRACOWAŁ: mgr inż. Marian Malinowski

2.1 OPIS TECHNICZNY.

2.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia, budowy kanału technologicznego oraz rozbiórka istniejącej linii napowietrznej – oświetlenia.

2.1.2 Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- projekt drogowy,
- obowiązujące normy i przepisy.

2.1.3 Dane instalacyjne.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| ➤ napięcie zasilające | U=400/230V, 50Hz |
| ➤ układ sieci-oświetlenie drogowe | TN-C |
| ➤ napięcie znamionowe | U _o = 400V |

2.1.4. Projektowane oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenie ulic zaprojektowano:

- słup oświetleniowy o wys. 9m kolor: anodowany naturalny z wysięgnikiem WŁ 1/1,5/3,7/5 na fundamencie B-70 z oprawą BRP 102 T25 1xLED55/740 DM



Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń i materiałów), Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach



techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanym przez projektanta wymagań estetycznych założonych w dokumentacji projektowej.

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z istniejącego oświetlenia zasilanego z szafy SO przy st. tr. nr 10-1199 Płociczno Seniora 2. Do zasilania słupów zaprojektowano kabel YAKXS 4x35mm² + bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x3mm.

Kabel należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Następnie ułożony kabel należy zasypać 30 centymetrową warstwą zasyпки. Zasypkę wykopu wykonać z gruntu przepuszczalnego, zagęszczając go mechanicznie warstwami grubości max. 30cm: wskaźnik zagęszczenia 1,0. Zasypkę przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Skrzyżowanie kabla z wodociągiem i kanalizacją wykonać w rurach osłonowych 110mm. Przejście kabla nN-0,4kV pod **drogą wykonaną z nawierzchni asfaltowej** należy wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego na głębokości minimum 1,5m licząc od niwelety jezdni do górnej powierzchni rury osłonowej.

Po zakończeniu robót pas drogowy uprzątnąć z wszelkich zanieczyszczeń oraz powiadomić zarządcę drogi o zakończeniu robót celem odebrania pasa drogowego.

Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Kabel pod wjazdami chronić rurą osłonową 110mm. W każdym słupie zamontować tabliczkę słupową z bezpiecznikami topikowymi 6A. Przewody od tabliczki słupowej do każdej z opraw 3xYDY2,5mm². Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE następuje w każdym słupie. Miejsce rozdzielenia uziemić - połączyć z bednarką ułożoną w ziemi. Kabel ułożony w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

Kabel ułożony w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach lub skrzynkach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie narażało trudności.

Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Prace wykonać zgodnie z normą N SEP 004-2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

UWAGA! Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

2.1.5 Przejścia dla pieszych

Przejścia dla pieszych oświetlono zgodnie z wytycznymi prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych, wydanymi przez Ministerstwo Infrastruktury.

Do oświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano



-proj. słup oświetleniowy o wys. 5m kolor: anodowany naturalny na fundamencie B-50 z BGP281 T25 1 xLED35-4S/840

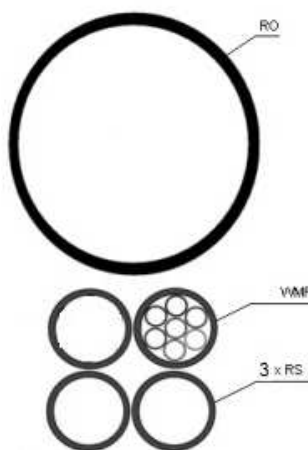
Wymagania fotometryczne dla oświetlenia przejść dla pieszych

| Poziom oświetlenia drogi | | Średnie natężenie oświetlenia [lx] | | |
|---------------------------------|------------------|------------------------------------|-------------|-----------|
| | | najniższe | | najwyższe |
| L [cd/m ²] | E [lx] | strefa | | strefa |
| | | Przejścia | Oczekiwania | Każda |
| $1,5 \leq L$ | $50 \leq E$ | Oświetlenie nie jest wymagane | | |
| $1,0 \leq L < 1,5$ | $30 \leq E < 50$ | 75 | 50 | 200 |
| $0,75 \leq L < 1,0$ | $20 \leq E < 30$ | 50 | 30 | 150 |
| $0,5 \leq L < 0,75$ | $10 \leq E < 20$ | 30 | 20 | 100 |
| $L < 0,5$ | $E < 10$ | 15 | 10 | 50 |
| $U_o = E_{min}/E_{sr} \geq 0,4$ | | | | |

2.1.6 Kanał technologiczny:

Kanał technologiczny uliczny (KTu) na terenie minimalnie powinien posiadać profil podstawowy i być zabezpieczony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne:

1. Profil podstawowy KTU:



- RO – rura osłonowa
3 x RS – 3 x rura światłowodowa
WMR – prefabrykowana wiązka mikrorur

2. Materiały służące do wykonania KTU

a. rura osłonowa (RO):

- na ciągu głównym - rura RPP o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
- pod jezdniami i zjazdami - rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 6,3 mm,

b. rura światłowodowa (RS):



- rura HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
 - c. prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR):
 - prefabrykowana wiązka mikrorur HDPE o zakresie średnic zewnętrznych 5-16 mm i grubości ścianki 0,75-1,0 mm instalowana w osłonie o średnicy zewnętrznej 40 mm,
 - d. rury osłonowe na pod jezdniach i zjazdach zabezpieczające RS i WMR:
 - rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 125 mm i grubości ścianki min. 7,1 mm.
 - e. studnie kablowe:
 - na ciągu głównym – studnie Sk-1, lokalizowane max. co 70 m,
 - na załamaniach, zakończeniach i rozgałęzieniach – studnie SKR-1.
3. Na całym przebieg KTU należy umieścić taśmy ostrzegawcze:
- taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszczona nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia,
 - taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszczona bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

2.1.7 Rozbiórka istniejącej linii napowietrznej nN-0,4kV.

2.1.7.1. Istniejącą linię napowietrzną nN-0,4kV – oświetlenie uliczne (słupy, przewody, oprawy wraz z wysięgnikiem) należy zdemonstować.

Materiały z demontażu należy zutylizować. Materiały wskazane przez Inspektora Nadzoru należy przekazać do magazynu Właściciela linii.

2.1.7.2. Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:

a) demontaż słupów i przewodów linii napowietrznej nN-0,4kV wraz z osprzętem

2.1.7.3 Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia:

Przy poprawnym wykonywaniu robót nie występuje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Prace rozbiórkowe powinny odbywać się po wyłączeniu napięcia w linii napowietrznej i kablowej oraz po dopuszczeniu przez Właściciela linii.

Pracownicy wykonujący wykop oraz demontaż linii napowietrznej winni być poinstruowani o przebiegu istniejących linii energetycznych.

W trakcie wykonywania wykopu należy wygrodzić i oznakować teren wykonywania robót.



UWAGA!

W miejscu kolizji z istniejącymi kablami należącymi do PGE na istniejące kable SN i nN w miejscu skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem terenu należy założyć przepust dwudzielny typu 110mm dla kabli nN i 160mm dla kabli SN. Pracę należy wykonać po uzyskaniu od RE Suwałki wyłączenia napięcia oraz pod nadzorem i po dopuszczeniu przez Rejon Energetyczny w Suwałkach.

2.2. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych warunkami technicznymi zasilania, warunkami szczegółowymi określonymi w uzgodnieniach.
- O rozpoczęciu robót powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem zarządzających sieciami i właścicieli terenu.
- Do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy trasy linii kablowej, atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganym warunkami technicznym odbioru.

O p r a c o w a ł:

mgr inż. Marian Malinowski