

89-400 Sępólno Kraj.

ul. Przemysłowa 7a

tel.: 602 703 327

e-mail: w.szymanczak@interia.pl

Usługi Projektowe

ELEKTRO-TEL

Wiesław Szymańczak

PROJEKT BUDOWLANY

Egz. nr **2**

Obiekt: Budowa sieci oświetlenia drogowego o napięciu 0,4 kV w Więcborku,
ul. I Armii Wojska Polskiego

Adres : obręb Więcbork 0001 - dz. nr 21; obręb Suchorączek 0013 – dz. nr 82/1

Jednostka ewidencyjna: Więcbork 041304_4, 041304_5

Kategoria obiektu: XXVI

Inwestor: Gmina Więcbork; 89-510 Więcbork ul. Mickiewicza 22

STAROSTA SEPOLEŃSKI

ul. Kościuszki 11

89-400 Sępólno Krajeńskie

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA

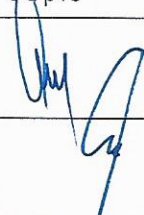

ZNAK AB. 6743.453. 2017

Z DNIA 17.08.2017 r.

Z up. STAROSTY

mgr inż. Tomasz Szymańczak
Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa i Rozwoju

Zespół autorski

Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. budowl. do projektowania UAN-KZ-7210-109/86 specjl.: instalacje elektryczne	02-04-2017	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Waśniewski upr. budowl. do projektowania UAN-KZ-7210-314/86 specjl.: instalacje elektryczne	02-04-2017	

mgr inż. Wiesław Szymańczak
uprawnienia budowlane do projektowania
nieograniczone w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid. UAN-KZ 7210-109/86
17-04-2017

Spis zawartości projektu

Obiekt: Budowa linii elektroenergetycznej o nap. 0,4 kV oświetlenia drogowego
w Więcborku, ul. I Armii Wojska Polskiego
Adres : obręb Więcbork 0001 - dz. nr 21
obręb Suchorączek 0013 – dz. nr 82/1
Inwestor: Gmina Więcbork ul. A. Mickiewicza 22; 89-410 Więcbork

1. Opis techniczny

2. Załączniki formalno-prawne

Warunki techniczne ENEA Oświetlenie RO Bydgoszcz

Uzgodnienia i opinie

- Protokół z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Sępólnie Kr.
- Uzgodnienie z ENEA Oświetlenie RO Bydgoszcz
- Wykaz działek i właścicieli gruntów objętych projektem
- Wypisy z rejestru gruntów
- Zgody właścicieli gruntów

3. Rysunki

Rys. E/1 Projekt zagospodarowania terenu

Rys. E/2 Schemat ideowy

Informacja BIOZ

Oświadczenie zespołu projektowego

Uprawnienia zespołu projekt.

Zaświadczenie z KPIIB

I. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę oświetlenia drogowego w Więcborku przy ul. I Armii Wojska Polskiego – dz. nr 21 oraz Suchorączek – dz. nr 82/1

Zakres rzeczowy:

- budowa linii elektroenergetycznej kablowej o napięciu 0,4 kV dla potrzeb zasilania słupów oświetleniowych
długość trasowa: 194 m; montażowa 222 m
- liczba stanowisk słupowych: 5 szt

Wskaźniki elektroenergetyczne:

- | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|
| - moc szczytowa obwodu projektowanego | - | 0,4 kW |
| - napięcie zasilania: | - | 230V |

Inwestor:

Gmina Więcbork ul. A. Mickiewicza 22; 89-410 Więcbork

Projekt opracowano w oparciu o:

- decyzja Burmistrza Więcborka o ustaleniu warunków inwestycji celu publicznego
- warunki techniczne wydane przez ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.; Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz
- projekt przebudowy drogi ul. I Armii WP w Więcborku
- wytyczne inwestora
- przedmiotowe normy PN
- dane zebrane w terenie
- mapę syt.-wys. w skali 1:500

2. Istniejący stan uzbrojenia podziemnego

W obszarze objętym opracowaniem występują drogi o nawierzchni utwardzonej asfaltem. Jako uzbrojenie terenu występuje sieć wodno-kanalizacyjna i elektroenergetyczna napowietrzna. Końcowy odcinek linii napowietrznej – jako obwód oświetlenia drogowego - wykonany jest przewodem ASXSn 2x25.

3. Zagospodarowanie projektowane

W ramach niniejszego projektu planuje się:

- budowę linii kablowej o napięciu 0,4 kV dla potrzeb zasilania słupów oświetleniowych

4. Zestawienie powierzchni –

- wg zakresu rzeczowego podanego w p. 1

5. Informacja o ochronie zabytków

Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jednak osoby prowadzące roboty ziemne w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, zobowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym organ wykonawczy Gminy Więcbork lub Starosty Sępoleńskiego oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie osoby te zobowiązane są zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty, mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia – nie dotyczy

7. Informacja o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Linia kablowa n.n. (0,4 kV) wybudowana dla potrzeb oświetlenia drogowego w normalnych warunkach pracy nie stwarza zagrożenia dla użytkowników. Niebezpieczeństwo porażenia osób może pojawić się wyłącznie w stanach awaryjnych, jednak wszystkie elementy linii zostały tak zaprojektowane, aby zagrożenie to wyeliminować lub zminimalizować – zgodnie z normami:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

8. Informacja o konieczności wycinki drzew

W związku z realizowaną inwestycją nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

mgr inż. Wiesław Szymańczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: UAN-KZ-7210-109/86

Określenie obszaru oddziaływania projektowanych obiektów

Obszar oddziaływania projektowanej linii kablowej został określony w oparciu o normę N SEP-E004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

W normie tej stwierdza się, że dla lokalizacji kabla elektroenergetycznego o napięciu poniżej 1 kV wymagana odległość pozioma przy zbliżeniu do obiektów podziemnych powinna wynosić min. 0,50 m. Odległość ta może zostać zmniejszona do 0,1 m, jeżeli na kablu zostaną założone rury osłonowe.

W odniesieniu do niniejszego projektu – usytuowanie projektowanej linii kablowej w ziemi spełnia wymienione wyżej zasady, a oddziaływanie jej nie wykracza poza obszar działek, na których zostały zaprojektowane.

Obszar oddziaływania słupów oświetleniowych obejmuje działki sąsiadujące z pasem drogowym, przy których zostały zlokalizowane, tj.: dz. nr 25/1, 552/6 i 552/7 z obrębu Więcbork 0001. Oddziaływanie polega na ograniczeniach w organizacji wjazdów na przedmiotowe działki poprzez montaż w istniejącej drodze elementów nadziemnych (słupa). Lokalizacja w/w elementów uwzględnia istniejące zagospodarowanie w/w działek w ramach projektu przebudowy drogi opracowanego przez inwestora.

Słupy linii oświetleniowej o napięciu 0,4 kV mogą być zlokalizowane w pasie drogi przy zachowaniu wymogów określonych w normach:

- PN-E-05100-1-2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

Usytuowanie projektowanych słupów spełnia wymienione wyżej normy.

mgr inż. Wiesław Szymańczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: UAN-KZ-7210-109/86

II. Opis do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Zasilanie obwodu oświetleniowego

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowany obwód oświetleniowy zasilony zostanie istniejącego słupa oświetleniowego nr 209 znajdującego się w pasie drogi – wg rys. E/1. Słup ten zasilany jest z szafki „Więcbork Wojska Polskiego nr 2-4-0413043-040.

2. Linia oświetlenia drogowego

Z istniejącego słupa linii napowietrznej nr 209 wyprowadzony zostanie linia kablowa YAKY 4x35. Linia ta ułożona zostanie wg trasy pokazanej na rys. E/1 i wprowadzone przelotowo do projektowanych słupów oświetleniowych. Do oświetlenia ulic zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane jednoramienne o wys. 9,0 m z wysięgnikiem 1,5 m. Na słupach zamontowane będą oprawy wyposażone w sodowe źródła światła LED mocy 75 W. Słupy ustawione będą na prefabrykowanych fundamentach betonowych wyposażonych w otwory do wprowadzenia kabli. We wnękach słupów połączenia kabli wykonane będą za pomocą złączy IZK. Oprawę z zaciskami IZK połączyć przewodem YDY 3x2,5 układanym w rurce giętkiej RVS 28.

Wraz z kablem ułożona zostanie taśma stalowa ocynkowana 25x4. Taśmę połączyć z zaciskami ochronnymi słupów.

Ponieważ istniejący obwód oświetlenia drogi wykonany jest przewodem napowietrznym ASXSn 2x25 - na słupie nr 209 należy wykonać połączenie projektowanego kabla ziemnego YAKY 4x35 z przewodami linii napowietrznej za pomocą głowicy termokurczliwej STKO1B. Na słupie nr 209 należy zainstalować ograniczniki przepięć.

3. Ochrona od porażeń

Jako system ochrony od porażeń zastosowano samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą bezpieczników topikowych. Zaciski ochronne słupów połączyć z ułożoną wraz z kablem taśmą stalową. Rezystancja uziomu przy każdym stanowisku nie powinna przekraczać wartości $R < 30 \Omega$.

4. Układanie kabla

Kabel należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku. Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę wykopu zasypać rodzimym gruntem. Na kablu w odległości co 10 m oraz przy słupach umieścić opaski oznaczeniowe. Przy skrzyżowaniu z podziemnym uzbrojeniem terenu kabel układać w rurze PCW 75. Przejście pod utwardzonymi przejazdami wykonać metodą przecisku z zastosowaniem rury ochronnej grubościennej 75 mm.

5. Obliczenia

moc szczytowa projektowanego obwodu nr 1: 0,4 kW; moc całkowita obwodu ośw. po rozbudowie: 1,0 kW

- napięcie zasilania: 230V
- prąd obliczeniowy: $I_o = 4,8 \text{ A}$

zabezpieczenie obwodu nr 200 w szafce oświetleniowej SO za pomocą wyłącznika instalacyjnego S301 C16 pozostaje bez zmian

Skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim

Dopuszczalne wartości impedancji pętli zwarciowej dla zabezpieczeń poszczególnych obwodów:

1. Zwarcie w oprawie; zabezp. Bi-Wtz 16 A w słupie ; $t < 0,4$ s; $Z_{dop} < 4,25 \Omega$
2. Zwarcie na obudowie słupa; zabezp S301 C16 w szafce ; $t < 0,4$ s; $Z_{dop} < 1,15 \Omega$

Wartości impedancji pętli zwarciowych zmierzone po wybudowaniu instalacji nie mogą przekraczać wyżej podanych wartości.

Opracował:


mgr Inż. Wiesław Szymańczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: UAN-KZ-7210-109/86