

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Wierzbie przy ul. Głównej oraz w miejscowości Sadów przy ul. Powstańców Śląskich

| | |
|---------------------------------------|---|
| Obręb: | 0007 Wierzbie, 0005 Sadów |
| Jednostka ewidencyjna: | Koszęcin |
| Nr działek: | 15/2 (obręb 0007), 535 (obręb 0005) |
| Gmina: | Koszęcin |
| Kategoria obiektu budowlanego: | XXVI |

| | |
|------------------|---|
| INWESTOR: | GMINA KOSZĘCIN ul. Powstańców Śląskich 10 42-286 KOSZĘCIN |
|------------------|---|

| | |
|------------------------------|--|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 TARNOBRZEG |
|------------------------------|--|

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marian Kozik
branża: elektryczna
nr upr. PDK/0027/POOE/16

SPIS TREŚCI OPRACOWANY NA STRONIE 2

LUTY 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

| | |
|---|----|
| Oświadczenie | 3 |
| Lokalizacja skala 1:10000 | 4 |
| Warunki przyłączenia nr WP/070609/2017/O08R03 z dnia 05.10.2017r. | 5 |
| Protokół z narady koordynacyjnej 167/2017 z dnia 15.12.17r. | 8 |
| Część ogólna | 11 |
| Podstawa opracowania | 11 |
| Przedmiot opracowania, zakres, cel inwestycji | 11 |
| Projekt zagospodarowania terenu | 11 |
| Istniejące zagospodarowanie terenu | 11 |
| Projektowane zagospodarowanie terenu | 11 |
| Informacje o ochronie terenu | 12 |
| Informacje o oddziaływaniu na środowisko | 12 |
| Informacje o uwarunkowaniach górniczych | 12 |
| Informacje o warunkach geotechnicznych | 12 |
| Informacje o obszarze oddziaływania obiektu | 13 |
| Sieć kablowa | 13 |
| Słupy oświetleniowe | 14 |
| Oprawy oświetleniowe | 14 |
| Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem | 15 |
| Ochrona przeciwporażeniowa | 15 |
| Zestawienie materiałowe | 15 |
| Obliczenia | 16 |
| Część rysunkowa | |
| Projekt zagospodarowania terenu | 17 |
| Schemat ideowy oświetlenia | 18 |
| Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 19 |
| Uprawnienia projektanta..... | 22 |
| Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa..... | 24 |

Opracowanie składa się z 24 ponumerowanych stron

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017r. poz. 1338 z późniejszymi zmianami) projekt budowlano-wykonawczy p.n. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Wierzbie przy ul. Głównej oraz w miejscowości Sadów przy ul. Powstańców Śląskich” jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodnieniami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marian Kozik

branża: elektryczna

nr upr. PDK/0027/POOE/16

Sadow

Wierzbie

Wierzbie

Wierzbie

ORIENTACJA

budowa sieci kablowej 0,4 kV

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Częstochowa, dn. 2017-10-05

Nr warunków: WP/070609/2017/O08R03

Marian Kozik
ul. Mościckiego 9/42
42-218 CZĘSTOCHOWA



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:
1010863273

GMINA KOSZĘCIN

ul. Powstańców Śląskich 10
42-286 KOSZĘCIN

Obiekt: Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu: ul. Główna
42-700 Wierzbie

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2017-09-14. Odpowiadając na wniosek z dnia 2017-09-12, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **4,91 kW** (wzrost z 3,91 kW) dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup nr 46 przy ulicy Główniej w miejscowości Wierzbie, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN Stacji SN/nN WIERZBIE 1 (PE Lubliniec) CZL50250.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od rozłączników bezpiecznikowych słupowych, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od rozłączników bezpiecznikowych słupowych, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: TAURON Dystrybucja S.A. zabuduje rozłącznik słupowy RSA na słupie nr 46 linii napowietrznej nN przy ulicy Główniej w miejscowości Wierzbie,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca od zabudowanego na słupie nr 46 rozłącznika słupowego RSA wybuduje niezbędny odcinek linii oświetlenia drogowego przy ulicy Główniej w miejscowości Wierzbie, elementy instalacji oświetlenia drogowego nie będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. trwale oznaczy, czarny napis na białym tle określający właściciela.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 3 fazowy - istniejący,
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 63 A,
 - b) rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,
 - c) lokalizacja: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Dziuk Zbigniew
Grupa: O08R03

Pełnomocnik
.....TAURON Dystrybucja S.A.
[Podpis]
Iwona Podsiadlik

Załączniki:
Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

STAROSTA LUBLINIECKI
ul. Paderewskiego 7
42-700 Lubliniec

KOPIA
STAROSTA LUBLINIECKI
ul. Paderewskiego 7
42-700 Lubliniec

1/2
Lubliniec dnia 15.12.2017r.

WGK.6630.167.2017

Z up. STAROSTY
mgr inż. Tomasz Hadzik
inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Protokół z narady koordynacyjnej 167/2017

Sposób przeprowadzenia narady : bez pomocy środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca : Marian Kozik, 39-400 Tarnobrzeg, ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13

Przedmiot narady : sieć energetyczna w m. Wierzbie przy ulicy Głównej oraz w m. Sadów przy ulicy Powstańców Śląskich.

Przewodniczący narady : Tomasz Hadzik – inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Stanowiska uczestników narady :

| Lp | Nazwa instytucji | Przedstawiciel (imię i nazwisko) | Uwagi |
|----|---|---|--|
| 1 | STAROSTA LUBLINIECKI ul. Paderewskiego 7 42-700 Lubliniec | Z up. STAROSTY mgr inż. Tomasz Hadzik inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii | Stawili się uczestnicy narady koordynacyjnej wpisani w protokół. Pozostali powiadomieni uczestnicy nie brali udziału w naradzie. |
| 2 | OGP GRC-System SA. Oddz. w Świerkolech | Skosice | Uzgodniono |
| 3 | PSS Sp. z o.o. Gazownia Człochy | Mistrz Sieci i Instalacji Gazowych Tomasz Głogowski | 73' |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 4 | <p>"EKO-SAN" mgr inż. <i>[signature]</i> WODOCIĄGI, KANALIZACJA I INSTALACJE SANITARNE 42-700 Lubliniec, ul. Piłsudskiego 4 tel./fax (34) 356 46 70 NIP 575-160-23-28 IDS 151978942</p> | <p>"EKO-SAN" mgr inż. <i>[signature]</i> ul. Fokczyńska WŁAŚCICIEL</p> | <p><i>uzgodniono bez uwag.</i> <i>[signature]</i></p> |
| 5 | <p>TAURON DYSKRET S.A. Oddział w Częstochowie Wydział Dokumentacji</p> | | <p><i>Uzgodnia się bez uwag.</i></p> |
| 6 | <p>TAURON DYSKRET S.A. Oddział w Częstochowie Starszy Specjalista ds. Dokumentacji <i>[signature]</i> Józef Sier</p> | | |
| 7 | <p>ŚLĄSKI ZARZĄD MLIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH w Katowicach ODDZIAŁ W CZĘSTOCHOWIE INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO Jolanta Skuła upr.bud.UAN 700-7342/96/93</p> | <p><i>[signature]</i></p> | <p><i>uzgodniono</i></p> |
| 8 | | | |
| 9 | | | |

71 GSG Zabrze (WOSW)

- uzgodniono

72 GZG RG Cz-wa

Nie uzgodniono

73 GZG RG Cz-wa

Uzgodniono

74 GZG RG Cz-wa

Uzgodniono pod warunkiem :

- zachowania normatywnych odległości od gazociągów
- zabezpieczenia miejsc kolizyjnych (skrzyżowań) zgodnie z obowiązującymi przepisami - normami
- wykonanie prac ziemnych w pobliżu gazociągu ręcznie i pod nadzorem RG Cz-wa, przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca zleci nadzór do RG

75 GZG RG Cz-wa

Uzgodniono lokalizację. Projekt techniczny należy uzgodnić branżowo w RG Cz-wa.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Warunki przyłączenia wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania
- Obowiązujące normy, przepisy, rozporządzenia
- Wytyczne nr 12/1/B/2012 w sprawie standaryzacji linii kablowych nN wraz z przyłączami TAURON DYSTRYBUCJA S.A. na terenie Oddziałów w Bielsku-Białej, Będzinie, Częstochowie, Krakowie, Tarnowie – Załącznik nr 14 do Zarządzenia nr 7/2012

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA, ZAKRES, CEL INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej budowę sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego przy ulicy Głównej w Wierzbii oraz przy ulicy Powstańców Śląskich w Sadowiu.

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców w zakresie komunikacji i bezpieczeństwa na terenie gminy Koszęcin.

Odcinek sieci kablowej od granicy działki nr 15/2 z granicą działki nr 226 jest poza zakresem opracowania.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Główna oraz ulica Powstańców Śląskich jest oświetlona częściowo. Na odcinku około 200 [m] zarówno od strony ulicy Głównej oraz ulicy Powstańców Śląskich brak jest oświetlenia. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie sieci TT i jest zasilana poprzez stację transformatorową WIERZBIE 1 (PE Lubliniec) CZL50250.

2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowana sieć kablowa YAKXS 4x35 mm² zostanie przyłączona do istniejącego słupa betonowego typu Kr-ŻN-10 o numerze 46 – wykonanie tych prac nie jest objętych zgłoszeniem.

Projektuje się oprawy oświetleniowe typu LED wykonanie w II klasie izolacji o mocy całkowitej nie większej niż 40 [W] i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 5500 [lm]. Oprawy zostaną zamontowane na wysięgnikach o długości 1,5 [m] o kącie nachylenia oprawy 10 [°] na wysokości 8 [m].

Na planie zagospodarowania terenu oraz na schemacie ideowym pokazano rozmieszczenie opraw, typy słupów, odległości.

2.3 INFORMACJE O OCHRONIE TERENU

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia na potrzeby oświetlenia zewnętrznego jest prowadzona po terenie prywatnym. Na obszarze prowadzenia prac należy oszczędnie korzystać z terenu, uwzględnić przy prowadzeniu prac ochronę środowiska poprzez ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

2.4 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie, jakim jest projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r Dz. U. Nr 257 poz. 2573 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dlatego też nie ma wymogu opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana budowa sieci kablowej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

2.5 INFORMACJE O UWARUNKOWANIACH GÓRNICZYCH

Działki, na których projektuje się budowę sieci kablowej niskiego napięcia nie znajdują się w granicach terenów górniczych.

2.6 INFORMACJE O WARUNKACH GEOTECHNICZNYCH

Na obszarze prowadzenia prac występują proste warunki gruntowe. Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.7 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Wyznaczenie obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji dokonano na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005 roku Nr 219 poz. 1864). Obszar oddziaływania obiektu dla planowanej inwestycji będzie obejmował swoim zasięgiem działkę położoną w Wierzbii w obrębie nr 0007 Wierzbie o numerze ewidencyjnym 15/2 oraz działkę położoną w Sadowiu w obrębie nr 0005 Sadow o numerze ewidencyjnym 535.

2.8 SIEĆ KABLOWA

Wyprowadzony kabel zasilający YAKXS 4x35 [mm²] od miejsca przyłączenia na słupie nr 46 (Kr-ŻN-10) tj. od rozłącznika nastupowego do ziemi należy do wysokości 2,5 [m] od powierzchni ziemi ułożyć w rurze ochronnej czarnej sztywnej 50 [mm] o grubości ścianki 4,6 [mm] odpornej na promieniowanie UV, zabezpieczyć głowicą termokurczliwą i przymocować za pomocą uchwytych dystansowych. Rura ochronna powinna zostać zagłębiona na głębokość min. 0,3 [m] pod powierzchnię ziemi.

Kabel od rozłącznika do rury ochronnej należy przymocować do słupa przy pomocy uchwytych typu UKB-2 do mocowania kabli na słupach typu ŻN. Wykonanie tych prac nie jest objęte zgłoszeniem.

Kabel należy układać zachowując głębokość 0,9 [m] pomiędzy górną zewnętrzną powierzchnią kabla (rurą ochronną) a niweletą terenu. Przy układaniu kabla należy uwzględnić warunki i wytyczne zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą techniczną prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.

Na projektowanej sieci kablowej w odstępach, co 10 [m] zamocować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „Gmina Koszęcin”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

2.9 SŁUPY OSWIETLENIOWE

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane proste o przekroju okrągłym o wysokości 8 [m]. Słupy powinny spełniać wymagania EN ISO 1461, mieć grubość powłoki ocynkowanej minimum 70 [μm]. Średnica słupa przy podstawie nie większa niż 172 [mm]. Stopa słupa powinna być bez widocznych śrub montażowych. Dolny segment słupa powinien być zabezpieczony do wysokości 0,35 [m] elastomerem poliuretanowym pod kolor słupa.

Słup wykonany bez spawów poprzecznych i wzdłużnych grubość ścianki minimum 4 mm. Słupy powinny zostać posadowione na abizolowanym fundamencie o wymiarach 0,3×0,3×1,5 [m]. Zaprojektowane słupy należy oznaczyć w kolorze kontrastowym w stosunku do koloru słupa.

Słupy oświetleniowe powinny posiadać klasę bezpieczeństwa biernego 100NE2.

Oprawy oświetleniowe łączyć z siecią kablową przy pomocy złączy słupowych wykonanych w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP 54 przewodami YDY 2×2,5 [mm^2]. Złącze słupowe umożliwia przyłączenie przewodów o przekroju 35 [mm^2].

Zabezpieczenie we wnęce słupa bezpiecznikami topikowymi DO1 E14.

2.10 OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowano oprawę typu LED o maksymalnej całkowitej mocy uwzględniającej wszystkie straty wraz z układem zapłonowym wynoszącej 40 [W], przy strumieniu świetlnym LED wynoszącym nie mniej niż 5500 [lm]. Temperatura barwowa użytych diod chłodno biała. Efektywność świetlna oprawy nie mniej niż 135 [lm/W]. Oprawa wyposażona w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania. Oprawa bez widocznych elementów chłodzących. Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66. Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy.

Istnieje możliwość zastosowania innej oprawy o parametrach równoważnych nie gorszych niż: moc całkowita oprawy uwzględniająca wszystkie straty wraz

z układem zapłonowym nie większa niż 40 [W] przy efektywności świetlnej LED, co najmniej 150 [lm/W]. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66.

2.11 UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Pomiar energii elektrycznej będzie realizowany w układzie bezpośrednim z istniejącego układu pomiarowego.

2.12 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W linii niskiego napięcia zastosowano, jako środek ochronny od porażeń izolację podwójną w postaci zastosowania opraw w II klasie izolacji, złącza słupowe w II klasie izolacji oraz przewody YDY o podwójnej izolacji.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

| OŚWIETLENIE ULICZNE | | |
|---|------------------|---------------------|
| <i>Material</i> | <i>Jm</i> | <i>Ilość</i> |
| <i>Fundament 0,3x0,3x1,5 [m]</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany prosty o przekroju okrągłym h= 8 m</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Wysięgnik jednoramienny o długości 1,5 [m]</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Oprawa oświetleniowa LED o mocy całkowitej 40 [W] i strumieniu świetlnym LED mniejszym niż 5500 [lm]</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Przewód YDY 450/750V 2x2,5 mm²</i> | <i>m</i> | <i>30</i> |
| <i>Złącze słupowe w II klasie izolacji IP 54</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Wkładka bezpiecznikowa topikowa 660V, 4A DO1 – E14</i> | <i>szt.</i> | <i>3</i> |
| <i>Kabel energetyczny YAKXS 0.6/1 kV 4x35mm²</i> | <i>m</i> | <i>163</i> |
| <i>Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego gr. 0.4-0.6 mm, gatunek I/II</i> | <i>m</i> | <i>148</i> |

4. OBLICZENIA

4.1 Obliczenie prądu i dobór zabezpieczeń opraw

Moc całkowita projekt. oprawy oświetleniowej wraz z układem zapłonowym wynosi 40 [W]

$S_{opr} = 40/0,95 = 42,1$ [VA]
Prąd znamionowy pobierany przez oprawę:

$$I_{opr} = \frac{S_{opr}}{U} [A]$$

$I_{opr} = 42,1/230 = 0,18$ [A]
gdzie:

$$I_R = (1,5 \div 2,5) I_{opr} [A]$$

Dobór bezpiecznika dla projektowanych opraw oświetleniowych:

I_R - prąd rozruchowy pobierany przez oprawę

$$I_R = (0,27 - 0,46) A$$

Dobrano wkładki bezpiecznikowe do opraw ośw. DO1 BiWts E14 gF 4 [A]

4.2 Dobór przekroju przewodów do opraw

$$I_{nR} \leq I_{nF} \leq I_{dd} \quad 1 \text{ warunek}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \quad 2 \text{ warunek} \quad \text{gdzie:}$$

I_{nR} - prąd znamionowy rozruchowy pobierany przez oprawę

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Dobrano przewód YDY 2x2,5 mm²

$$0,46 < 4 < 30$$

$$2,1 \times 4 < 1,45 \times 30$$

Przewód i zabezpieczenie pojedynczych opraw dobrano prawidłowo.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500
Ukt. wsp.: 2000 s.6

L. dz.: WGK.65421.1136.2017

Województwo: śląskie

Powiat: lubliński

Jedn. ew.: 240705.2 Koszęcin

Obs. ew.: 240705.20005 Sadów

240705.20007 Wierzbie

Sekcja: 6.1382704.2.2 6.1392724.4.4

Układ wysokości: Kronsztad 85

Opracowano dnia: 05.09.2017 r.

Legenda:

Granica obszaru, który jest przedmiotem aktualizacji

Linia rozgraniczająca przeznaczenie terenów zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Nieprzekraczalna linia zabudowy

Śluzebności gruntowych nie badano

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Wykonawca:

GEOEMBUD Marek Janoszka

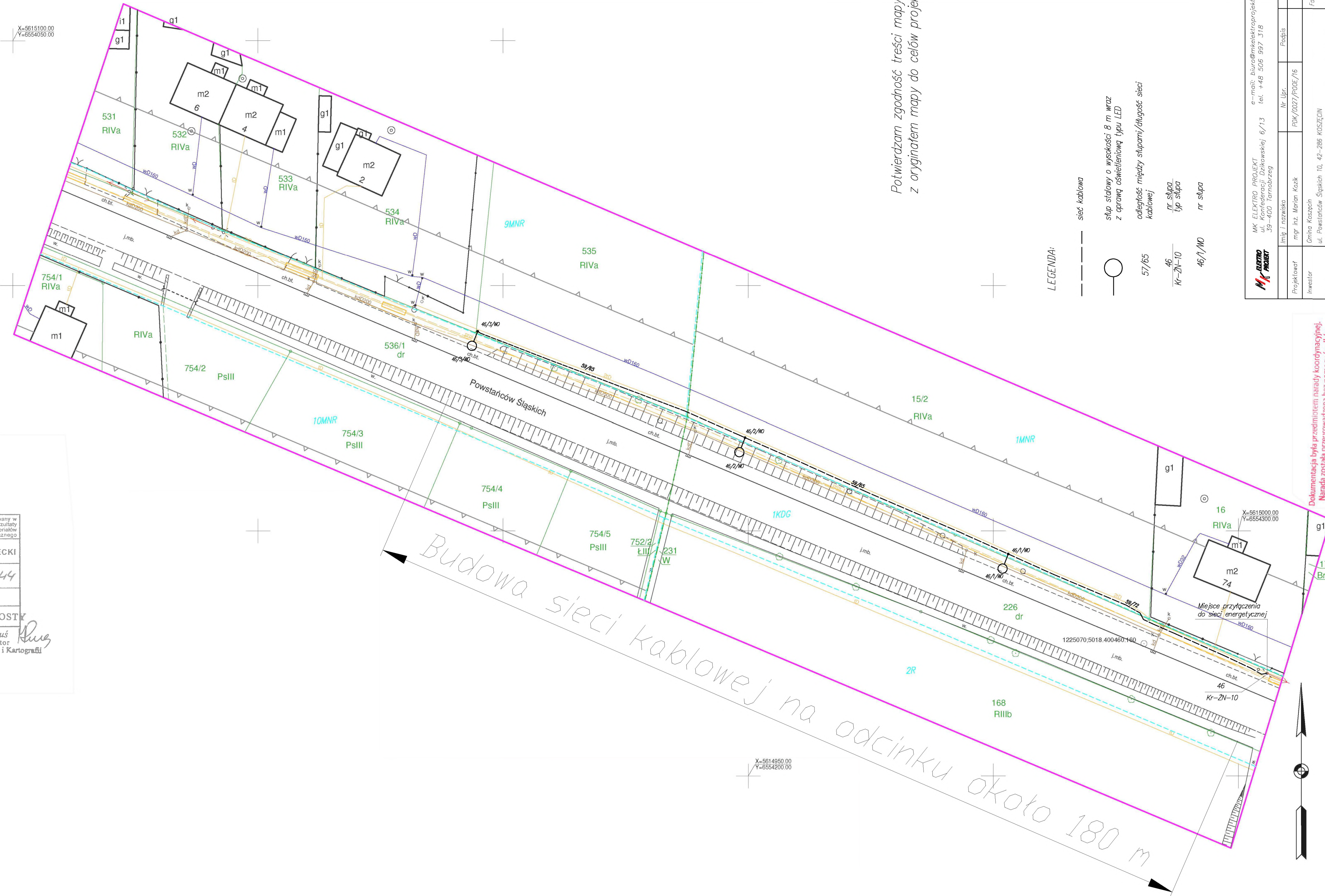
42-590 Nowa Wieś Tworosa
ul. Tylna 14
tel. 792-019-140
NIP: 645 244 28 28 REGON: 361094062

GEODETA UPRAWNIONY
Dariusz Meiner
Upr. Nr 18823

GEODETA
mgr inż. Marek Janoszka

| | |
|--|--------------------|
| Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego | |
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA LUBLIŃSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu państwowego | P.2407. 2017. 1344 |
| Data wpisu do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego | 03. 10. 2017 |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | z up. STAROSTY |

Maria Ruś
podinspektor
w Wydziale Geodezji i Kartografii



Budowa sieci kablowej na odcinku około 180 m

LEGENDA:

- sieć kablowa
- stupa słupowa o wysokości 8 m wraz z oprawą oświetleniową typu LED
- odległość między słupami/długość sieci kablowej
- nr słupa
- typ słupa
- nr słupa

| | | | | |
|--|--|------------------|--------|----------------|
| MK ELEKTRO PROJEKT ul. Paderewskiego 7 59-400 Tarnobrzeg | e-mail: biuro@mkprojekt.pl tel. +48 506 957 318 | Nr Lp. | Podpis | Data |
| Projektant | mgr inż. Marcin Kozłowski | PDW/2027/PDCE/16 | | 11.2017 |
| Inwestor | Gmina Koszęcin ul. Powstańców Śląskich 10, 42-286 KOSZCIN | | | Format 420x700 |
| Obiekt | Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w m-c-u wzdłuż ul. Głównej oraz w m-c-i Sadów przy ul. Powstańców Śląskich | | | Skala 1:500 |
| Temat | Projekt zagospodarowania terenu | | | Nr rys. 01 |

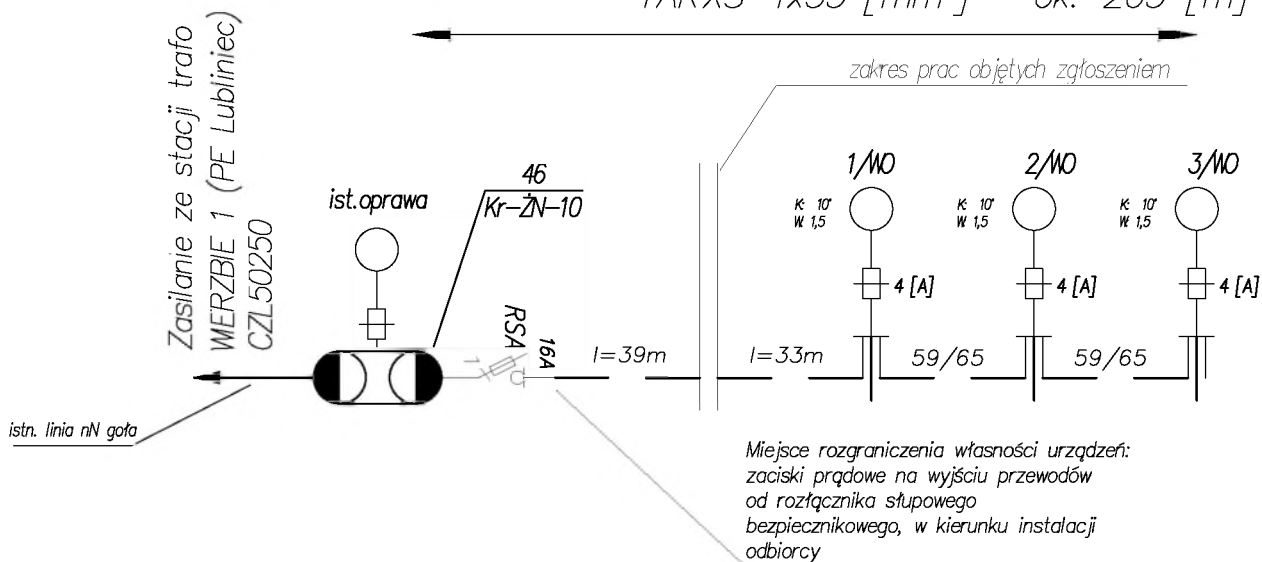
Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
Narada została przeprowadzona bez pomocy środków komunikacji elektronicznej.

Termin narady: 15.08.2017
Miejsce narady: 42-700 Lubliniec, ul. Paderewskiego 7

Znak sprawy: WGK.6630.2.16.1.2017

SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO WIERZBIE ul. Główna SADÓW ul. Powstańców Śląskich

Długość projektowanej sieci kablowej
YAKXS 4x35 [mm²] – ok. 205 [m]



OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:

IZOLACJA PODWÓJNA W UKŁADZIE TT:

OPRAWA – II KLASA IZOLACJI

PRZEWÓD ZASILAJĄCY OPRAWĘ – PODWÓJNA IZOLACJA

ZŁĄCZE SŁUPOWE – II KLASA IZOLACJI

Legenda:

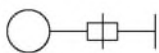
oznacza:

59/65

59 – odległość w linii prostej pomiędzy słupami w [m]
65 – długość kabla w [m]

K: 10 [°]
W: 1,5

K: 10° – nachylenie oprawy oświetleniowej
W: 1,5 – długość wysięgnika w [m]



Oprawa typu LED – moc całkowita oprawy wraz z układem zapłonowym 40 [W]
i strumieniu świetlnym LED nie mniejszym niż 5500 [lm].



projektowana sieć kablowa YAKXS 4x35 [mm²]

| | | | | |
|-------------|--|------------------|---|---------------|
| | MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 Tarnobrzeg | | e-mail: biuro@mkelektroprojekt.pl tel. +48 506 997 318 | |
| | Imię i nazwisko | Nr Upr. | Podpis | Data |
| Projektował | mgr inż. Marian Kozik | PDK/0027/P00E/16 | | 02.2018 |
| Inwestor | Gmina Koszęcin ul. Powstańców Śląskich 10, 42-286 KOSZĘCIN | | | Format A4 |
| Obiekt | Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w m-ci Wierzbie przy ul. Główniej oraz w m-ci Sadów przy ul. Powstańców Śląskich | | | Skala ---- |
| Temat | Schemat ideowy oświetlenia | | | Nr rys. 02 |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Wierzbie przy ul. Głównej oraz w miejscowości Sadów przy ul. Powstańców Śląskich

Nr działek:

15/2, 535

INWESTOR:

GMINA KOSZĘCIN
ul. Powstańców Śląskich 10
42-286 KOSZĘCIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK ELEKTRO PROJEKT
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 TARNOBRZEG

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Kozik

branża: elektryczna

nr upr. PDK/0027/POOE/16

LUTY 2018

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Wytyczenie geodezyjne projektowanych słupów stalowych oraz sieci kablowej 0,4 kV
- Ręczne wykopy o głębokości 1,0 [m] pod linię kablową
- Wykopy mechaniczne oraz ręczne o głębokości do 1,5 [m] pod fundamenty betonowe
- Montaż fundamentów
- Układanie kabla
- Przywóz na teren budowy słupów stalowych i złożenie ich na placu budowy
- Ustawienie słupów
- Zamocowania na słupach wysięgników
- Zamocowanie na słupach opraw oraz przyłączenie
- Podanie napięcia na wykonaną linię

2. Wykaz istniejących obiektów

- Sieć telekomunikacyjna
- Droga wojewódzka

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przejeżdżające samochody drogą wojewódzką wzdłuż budowanej sieci kablowej. Prowadzone prace ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Wykonywanie wykopów o głębokości większej od 1,5[m]
- Ryzyko potrącenia przez przejeżdżające samochody drogą wojewódzką w pobliżu budowanej sieci kablowej
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 7m przy montażu przewodów i osprzętu
- Zagrożenie w czasie stawiania słupów urządzeniem dźwigowym

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

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, zagrożeniem życia i zdrowia, które występują na danym stanowisku pracy, zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia oraz szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poddać pracowników instruktażowi stanowiskowemu bhp, w szczególności:

- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą na wysokości
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenie związane z ruchem pojazdów drogą wojewódzką

- ✓ omówić sposób prawidłowego wydzielenia i oznakowania strefy niebezpiecznej
- ✓ prace wykonywać z podnośników o nienagannym stanie technicznym
- ✓ nakazać stosowanie kasków ochronnych głowy w czasie pracy w strefie niebezpiecznej sprzętu zmechanizowanego

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

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty należy przed rozpoczęciem prac oznakować teren.

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace modernizacyjne powinny być pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, lub wyłączone z ruchu.

Żuraw lub inne urządzenie służące do posadowienia słupów ustawić tak, aby strefa działania w/w urządzenia znajdowała się w odległości większej niż 1m od skrajnego przewodu linii napowietrznych.

Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem.

Kierownik budowy winien zapewnić punkt pierwszej pomocy sanitarnej lub określić miejsce lokalizacji najbliższego punktu lekarskiego oraz nr telefonu pogotowia ratunkowego.