

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby
oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Strzebiń przy ul.
Broniewskiego

Obręb: 0006 Strzebiń
Jednostka ewidencyjna: Koszęcin
Nr działek: 1545/7, 1537, 1540, 1547/2
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

KWIECIEŃ 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Oświadczenie	3
Lokalizacja skala 1:10000	4
Warunki przyłączenia nr TDS/NMG/AW/712/2018-03-02 z dnia 02.03.2018r.	5
Protokół z narady koordynacyjnej 23/2018 z dnia 29.03.18r.	7
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	12
Sieć kablowa	13
Słupy oświetleniowe	13
Oprawy oświetleniowe	13
Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem	14
Ochrona przeciwporażeniowa	14
Zestawienie materiałowe	14
Obliczenia	15
Część rysunkowa	
Projekt zagospodarowania terenu	16
Schemat ideowy oświetlenia	17
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	18
Uprawnienia projektanta.....	21
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	23

Opracowanie składa się z 23 ponumerowanych stron

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami) projekt budowlano-wykonawczy p.n. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV na potrzeby oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Strzebiń przy ul. Broniewskiego” 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



ORIENTACJA

budowa sieci kablowej 0,4 kV

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
al. Armii Krajowej 5, 42-202 Częstochowa
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



Częstochowa, dn. 02.03.2018r.

„ELEKTROPROJEKT” Marian Kozik
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 Tarnobrzeg

TDS/NMG/AW/712/2018-03-02
1010863317

Dotyczy: uzgodnienie warunków technicznych przyłączenia odcinka linii oświetlenia ulicznego przy ulicy Broniewskiego w miejscowości Strzebiń.

Odpowiadając na pismo z dnia 13.09.2017 roku w sprawie określenia warunków przyłączenia dla dobudowy nowych punktów świetlnych w miejscowości Strzebiń przy ul. Broniewskiego, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. 5 opraw oświetleniowych o mocy wnioskowanej 0,19 kW w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie wydzielona linia kablowa oświetlenia ulicznego (własność UG) zlokalizowana przy działce nr 1545/7 zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN „Strzebiń Bagno 1, 3S-246”.
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe linii skojarzonej na zejściu kabla zlokalizowanego na słupie nr 1 w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę**:
 - a) od istniejącego kabla niskiego napięcia zlokalizowanego przy działce nr 1545/7 zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek odpowiedniej linii kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowane latarnie zgodną ze standaryzacją przyjętą w TAURON Dystrybucja S.A. w II klasie ochrony i szczelnością nie mniejszą niż IP-65 (oprawy sodowe),
 - b) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – trasę oświetlenia ulicznego uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami oraz uzyskać pozwolenie na jej budowę - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
 - c) w przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń;
 - d) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.

Wybudowane elementy sieci pozostaną na majątku Gminy.

II. Informacje dodatkowe.

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń

elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Jednostką Terenową Luliniec ul. Klonowa 1.

2. Istniejące urządzenia oświetlenia drogowego są czynnymi urządzeniami energetycznymi, które znajdują się pod napięciem, prace przyłączenia do sieci należy wykonać metodą prac pod napięciem (PPN) z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem Regionu SN/nN Częstochowa Zachód. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością T.D. S.A. mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
3. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Częstochowa oferuje wykonanie usługi zabudowy nowych punktów świetlnych na podstawie Państwa procedur przetargowych.
4. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.
5. Nowo projektowane urządzenia oświetleniowe pozostaną na majątku Gminy i będą eksploatowane ze względu na podłączenie do istniejącej sieci oświetleniowej stanowiącej majątek TD przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Częstochowa.

Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.


III. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl, który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Przyłączenie do sieci może nastąpić po pozytywnym sprawdzeniu technicznym wybudowanych urządzeń. W tym celu Inwestor zobowiązany jest złożyć pisemny wniosek o dokonanie sprawdzenia technicznego wraz z dokumentami wskazanymi w załączniku nr 2A do „Wytycznych w sprawie odbiorów i sprawdzeń urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystrybucja S.A.”

IV. Warunkiem odbioru i załączenia urządzeń jest wypełnienie i podpisanie załączników do niniejszych warunków.

Z poważaniem

Sprawę prowadzi: Andrzej Wójcik
tel. kom. 516 113 535
K/o:
1 x NMG

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Starszy Specjalista ds. Przygotowania i Rozliczeń

Andrzej Wójcik

STAROSTA LUBLINIECKI
ul. Paderewskiego 7
42-700 Lubliniec

WGK.6630.23.2018

KOPIA

1/3

Lubliniec dnia 29.03.2018r.

Z up. STAROSTY

mgr inż. Tomasz Hadzik
inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Protokół z narady koordynacyjnej 23/2018

Sposób przeprowadzenia narady : bez pomocy środków komunikacji elektronicznej

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

Przedmiot narady : oświetlenie uliczne w m. Strzebiń przy ulicy Broniewskiego

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	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie Wydział Inżynierski		Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
3	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie Starszy Specjalista ds. Dokumentacji Józef Sier		Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia. Projektowany kabel oświetleniowy należy prowadzić w odległości nie mniejszej niż 0,15m wzdłuż istniejącej linii kablowej UN oraz w odległości nie mniejszej niż 0,15m od istniejącego złącza kablowego.

4	<p>"EKO-SAN" mgr inż. Ewa Fokczyńska WODOCIĄGI, KANALIZACJA I INSTALACJE SANITARNE 42-700 Lubliniec, ul. Piłsudskiego 4 tel./fax (34) 356 46 70 NIP 575-160-23-28 IDS 151976942</p>	<p>"EKO-SAN" mgr inż. Ewa Fokczyńska WŁAŚCICIEL</p>	<p>uzgodniono bez uwag</p>
5	<p>PSS sp. z o.o. Gazownia - ul. Dąbowa</p>	<p>Mistrz Sieci i Instalacji Gazowych id Tomasz Głogowski</p>	<p>~73'</p>
6	<p>Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach ul. Wodzisławska 54, 44-266 Świerklany</p>	<p>Nowa Jednostka Eksploatacji Częstochowa Kierownik Jacek Zybita</p>	<p>bez uwag.</p>
7			
8			
9			

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji), z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

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 Broniewskiego w miejscowości Strzebiń.

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

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Broniewskiego w Strzebinie nie posiada oświetlenia ulicznego. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie sieci TN-C i jest zasilana poprzez stację transformatorową Strzebiń-Bagno 1, 3S-246.

2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowana sieć kablowa YAKXS 4x35 mm² zostanie przyłączona do istniejącej sieci kablowej zlokalizowanej przy działce nr 1545/7 poprzez wykonanie mufy kablowej.

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 bezpośrednio na słupach 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 w pasie drogowym oraz po terenach prywatnych. 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 działki położone w miejscowości Strzebiń w obrębie nr 0006 Strzebiń o numerach ewidencyjnych nr: 1545/7, 1537, 1540, 1547/2.

2.8 SIEĆ KABLOWA

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.

Na całej długości projektowanej sieci kablowej projektuje się ułożenie bednarki Zn/Cn 4×25 [mm] i przyłączenie każdego metalowego słupa.

Dodatkowo należy przyłączyć izolowane złącze zerowe do części metalowej słupa przewodem Lgy 6 [mm²].

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 [μmm]. 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 czarnym napisem na białym tle określając właściciela.

Słupy oświetleniowe powinny posiadać klasę bezpieczeństwa biernego 100NE2.

Oprawy oświetleniowe łączyć z siecią kablową przy pomocy izolowanych złączy słupowych wykonanych w I klasie ochronności przewodami YDY 3×1,5 [mm²]. Zabezpieczenie we wnęce słupa bezpiecznikami topikowymi normalno gabarytowymi.

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 nN oświetlenia ulicznego zastosowano, jako środek ochrony przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim) od porażeń samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-001.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

OŚWIETLENIE ULICZNE		
Materiał	Jm	Ilość
Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	416
Pręty stalowe ocynkowane Fi 16 mm	m	12
Fundament 0,3x0,3x1,5 [m]	szt.	6
Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany prosty o przekroju okrągłym h= 8 m	szt.	6
Oprawa oświetleniowa LED o mocy całkowitej 40 [W] i strumieniu świetlnym LED nie mniejszym niż 5500 [lm]	szt.	6
Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm ²	m	60
Przewód Lgy 450/750V 6 mm ²	m	18
Izolacyjne złącze bezpiecznikowe (duże bezpieczniki)	szt.	6
Izolacyjne złącze fazowe	szt.	12
Izolacyjne złącze zerowe	szt.	6
Wkładka bezpiecznikowa topikowa 660V, 4A DII Wts (duże bezpieczniki)	szt.	6
Kabel energetyczny YAKXS 0.6/1 kV 4x35mm ²	m	580
Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego gr. 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m	390
Rura gładka sztywna R110	m	23
Rura gładka sztywna R75	m	12
Kształtki uszczelniające na rury R 110	szt.	6
Kształtki uszczelniające na rury R 75	szt.	12
Rura osłonowa dwudzielna R110	m	1
Mufa termokurczliwa na kabel 4x35mm ²	szt.	2

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. DII BiWts E27 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 3x1,5 mm²

$$0,46 < 4 < 18$$

$$2,1 \times 4 < 1,45 \times 18$$

Przewód i zabezpieczenie pojedynczych opraw dobrano prawidłowo

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

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

L. dz.: WGR.6642.11140.2017

Województwo: śląskie

Powiat: lubliniecki

Jedn. ew.: 240705_2 Koszęcin

Obr. ew.: 240705_20005 Strzebiń

Sekcja: 6.137.28.05.3.2, 6.137.28.05.3.4, 6.137.28.05.4.1
6.137.28.05.4.3, 6.137.28.10.1.2, 6.137.28.10.2.1

Układ wysokości: Kronsztad 86

Opracowano dnia: 19.09.2017 r.

Legenda:

Granica obszaru, który jest przedmiotem aktualizacji

Linia rozgraniczająca przeznaczenie terenów zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Nieprzekraczalna linia zabudowy

Służebności gruntowych nie badano

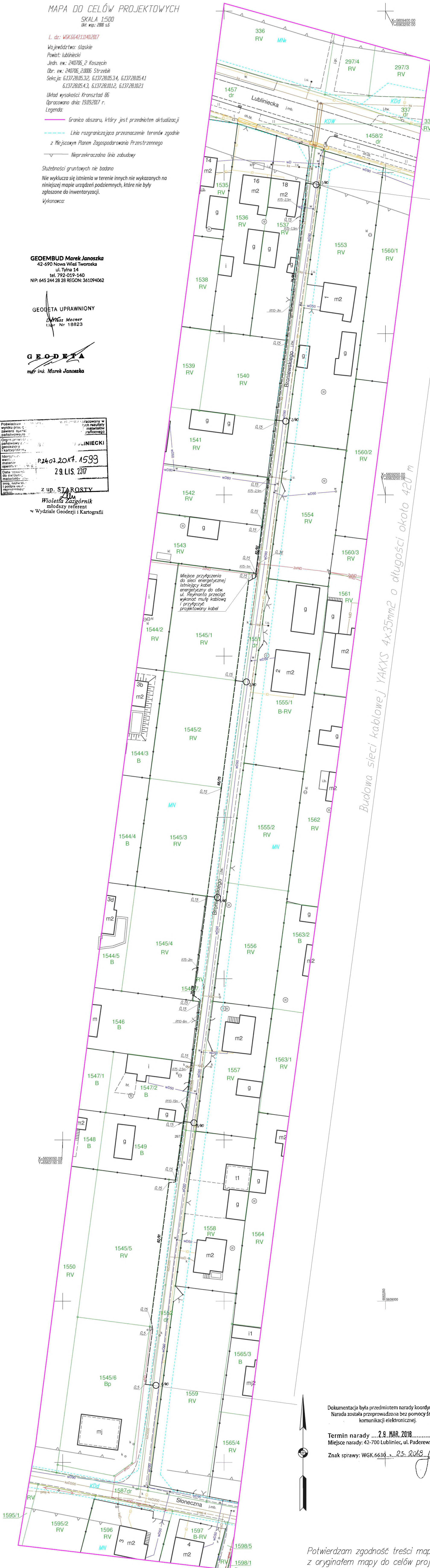
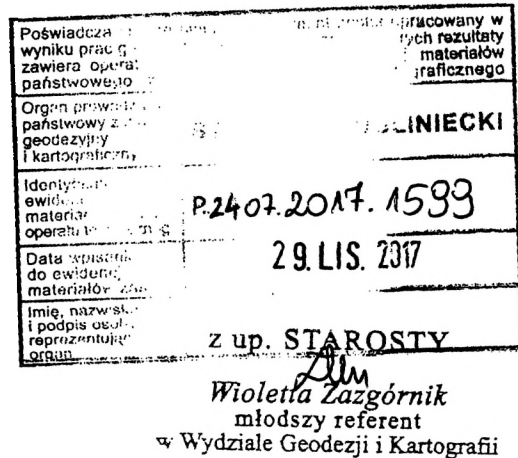
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Wykonawca:

GEOEMBUD Marek Janoszka
42-690 Nowa Wieś Tworoszka
ul. Tylna 14
tel. 792-019-140
NIP: 645 244 28 REGON: 361094062

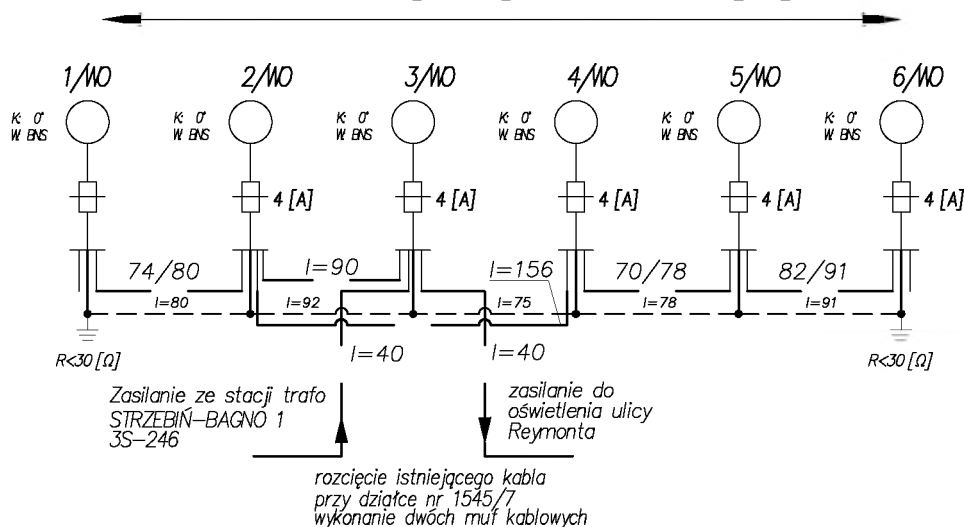
GEODETA UPRAWNIIONY
Dariusz Mecner
Ukr. Nr 18823

GEODETA
mgr inż. Marek Janoszka



SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO STRZEBIŃ ul. Broniewskiego

Długość projektowanej sieci kablowej
YAKXS 4x35 [mm²] – ok. 580 [m]



Legenda:

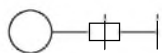
oznacza:

59/66
59 – odległość w linii prostej pomiędzy słupami w [m]
66 – długość kabla w [m]

l=90
l=90 – długość w [m]

K: 0°
W: BNS

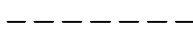
K: 0° – nachylenie oprawy oświetleniowej
W: BNS – montaż bezpośrednio na słupie



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



projektowana sieć kablowa YAKXS 4x35 [mm²]



projektowana bednarka Zn/Fe 4x25 [mm]



projektowany uziom prętowy P2 – fi 16 [mm]

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C

	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		04.2018
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 Strzebiń przy ul. Broniewskiego			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 Strzebiń przy ul. Broniewskiego

Nr działek: 1545/7, 1537, 1540, 1547/2

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

KWIECIEŃ 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
- Przecisk pod wjazdami na działki prywatne pod ułożenie sieci kablowej
- 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
- Zamocowanie na słupach opraw oraz przyłączenie
- Przyłączenie sieci kablowej
- Podanie napięcia na wykonaną linię

2. Wykaz istniejących obiektów

- Linia energetyczna nN, sieć wodociągowa, kanalizacyjna
- Droga gminna

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

Przejeżdżające samochody drogą gminną 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 gminną w pobliżu budowanej sieci kablowej
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 6m 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 zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenie związane z ruchem pojazdów drogą gminną
- ✓ 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.