

Inwestor:	MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno		
Jednostka projektowa:	ZAKŁAD Projektowo-Usługowy „TITAN” B.W. Furmaniak ul. Rejtana 40/4 , 64-100 Leszno.		
Stadium projektu:	PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY		
Zamierzenie budowlane:	Zagospodarowanie pasa drogowego ulicy Kąkolewska		
Obiekt budowlany:	Ulica Kąkolewska w Lesznie		
Nazwa opracowania:	Budowa oświetlenia drogowego, oraz usunięcie kolizji z kablem SN – 15 kV,		
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant :	Ryszard Dolczewski	629/84/Lo Projektowanie w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej	
Sprawdzający:	Marek Balcerek	w/18/88/Lo Projektowanie w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej	
Data wykonania opracowania: 29-03-2019			Egzemplarz: 1.

Spis treści

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
PROJEKTANT	3
SPRAWDZAJĄCY	3
KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ:	4
WYKAZ UZGODNIENI DOŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA:	9
1. WSTĘP	10
1.1. Przedmiot opracowania	10
1.2. Inwestor	10
1.3. Jednostka Projektowa	10
1.4. Lokalizacja inwestycji	10
1.5. Cel opracowania.	10
1.6. Podstawa opracowania	10
1.6.1. Formalne podstawy opracowania	10
1.6.2. Materiały źródłowe	11
1.7. Projekty związane	11
1.8. Informacje o mapie numerycznej	11
1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.	11
2. STAN ISTNIEJĄCY	12
3. PROJEKTOWANE PRACE	12
3.1. Zasilanie oświetlenia drogowego	12
3.2. Linie kablowe oświetlenia drogowego	12
3.3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	13
3.4. Usunięcie kolizji z kablem SN-15kV	14
4. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	15
5. INFORMACJE DO OPRACOWANIA PLNU BIOZ	16

Leszno, dnia 25-03-2019 roku.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

<u>Inwestor:</u> MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno
<u>Przedmiot umowy:</u> Budowa odcinka ulicy Kąkolewskiej w Lesznie
<u>Branża:</u> ELEKTRYCZNA. Budowa oświetlenia drogowego oraz usunięcie kolizji z kablem SN-15kV

PROJEKTANT

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ryszard Dolczewski
Uprawnienia nr 629/84/Lo

.....
Podpis projektanta

SPRAWDZAJĄCY

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Marek Balcerek
w/18/88/Lo

.....
Podpis sprawdzającego

KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ

DECYZJE, UZGODNIENIA, WARUNKI I OPINIE

WYKAZ UZGODNIEŃ DOŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA:

- Urząd Miasta Leszna Narada Koordynacyjna GD.6630.93.2019 z dnia 28-03-2019r.
- Warunki na usunięcie kolizji elektroenergetycznej
Nr MUK/PEO19PO33198/2019 z dnia 15-02-2019r.

Kserokopie dokumentów zamieszczono na końcu opracowania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania pasa drogowego odcinka ulicy Kąkolewskiej w Lesznie wraz z budową oświetlenia drogowego oraz usunięcie kolizji z kablem SN-15kV.

1.2. Inwestor.

Miasto Leszno, z siedzibą : 64 – 100 Leszno ul. Kazimierza Karasia 15.

1.3. Jednostka Projektowa.

Biuro projektowe: Zakład Projektowo-Usługowy „TITAN” B.W. Furmianiak
ul. Rejtana 40/4 , 64-100 Leszno.

1.4. Lokalizacja inwestycji.

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim, mieście Leszno.

1.5. Cel opracowania.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiących załącznik do wniosku o wydanie Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oświetlenia ulicy, usunięcia kolizji z kablem SN i uzyskanie Decyzji.

1.6. Podstawa opracowania.

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa(zlecenie) zawarte pomiędzy Zamawiającym – MIASTO LESZNO, z siedzibą 64-100 Leszno ul. Kazimierza Karasia 15, a: Zakład Projektowo-Usługowy „TITAN” B.W. Furmianiak ul. Rejtana 40/4 , 64-100 Leszno.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017 r. poz. 2222 j.t. ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 ze zm.)

1.6.2. Materiały źródłowe

- Umowa(zlecenie) na wykonanie z Zamawiającym – Miastem Leszno
- Aktualna mapa numeryczna w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.
- Polskie normy i katalogi.
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

1.7. Projekty związane.

- Projekt drogowy

1.8. Informacje o mapie numerycznej.

Mapa zasadnicza została wykonana w skali 1:500, posiada układ współrzędnych 65 i poziom odniesienia Kronsztadt 60.

1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.

Realizacja zadania inwestycyjnego w zakresie korzyści bezpośrednich ma za cel:

- poprawę komunikacji z budynkami mieszkalnymi,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na projektowanym odcinku ulicy Kąkolewskiej w Lesznie obecnie nie ma oświetlenia drogowego, występuje kolizja projektowanej drogi z kablem SN-15kV.

3. PROJEKTOWANE PRACE

3.1. Zasilanie oświetlenia drogowego

Projektowane oświetlenie na odcinku ulicy Kąkolewskiej w Lesznie należy zasilć z istniejącego słupa oświetlenia ścieżki pieszo-rowerowej –Drogi Św. Jakuba. Oświetlenie ścieżki pieszo-rowerowej zasilane jest z szafki oświetleniowej UM-XXIII i złącza kablowego usytuowanego na Kąkolewski przy Rondzie Grzybowo.

3.2. Linie kablowe oświetlenia drogowego

Z istniejącego słupa oświetleniowego nr VI/6 na ścieżce pieszo-rowerowej wyprowadzić linię kablową kablem typu YAKY 4x35mm² i prowadzić zgodnie z wytyczeniem na planie sytuacyjnym. Trasę kabla wcześniej należy wytyczyć i później przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie.

Linie kablową należy prowadzić w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na 10cm podsypce z piasku. W celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok.3% długości wykopu). Promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla. Temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0°C lub zgodnie z wymogami producenta. Po ułożeniu i odebraniu przez Inspektora Nadzoru kable należy zasypać 10cm warstwą piasku a następnie ziemią rodzimą co 20cm ubijać „skoczkiem” mechanicznym. Na wysokości 25 cm od osi kabla należy położyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości 20cm. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką z łyżką 40 cm. Prace ziemne zawsze poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach szczególnie narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie istniejącej infrastruktury podziemnej prace wykonywać ręcznie.

Przy podejściach do słupów oraz na kablu co 10m zakładać oznaczniki kablowe opisane zgodnie z poniższym schematem.

- rok wykonania,
- rodzaj kabla,
- numer szafki i obwodu oraz jego kierunek,
- właściciela kabla

Na przejściu kabla pod utwardzonym ciągiem pieszo – rowerowym należy stosować rury ochronne SRS 75 na głębokości minimum 1,0 metra, do układania w ziemi w trudnych warunkach terenowych, gładkościenne. Przejście kabla pod ścieżką pieszo-rowerową należy wykonać przeciskiem.

Na skrzyżowaniach lub zbliżeniach z urządzeniami podziemnymi należy stosować rury ochronne DVK 75 do układania w ziemi, dwuścienne, karbowane, koloru niebieskiego. Do oświetlenia drogowego stosować słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne z wnęką o wysokości 9m, bez wysięgnika, osadzone na fundamencie prefabrykowanym.

Słupy oświetlenia drogowego należy osadzić na podsypce żwirowej. Fundamenty prefabrykowane o wysokości 1,2m zabezpieczyć substancją izolującą. W słupach należy poprowadzić przewód zasilający oprawę typu YDYżo3x2,5mm² z zapasem po min. 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego. Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych. Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 6mm² od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym zastosować wkładki topikowe z 2A.

Słupy oznakować na wysokości 2,2m od poziomu gruntu wg wzoru:

- I wiersz: UM/nr szafki oświetleniowej
- II wiersz: nr obwodu słupa/nr słupa

Napisy wykonać w kolorze czarnym, wysokość liter i cyfr 5cm, czcionka Arial.

Do oświetlenia ulicy stosować oprawy typu LED o mocy 55W, 4000K, 5800lm. Budowa oprawy dwukomorowa o szczelności komory optycznej i komory elektrycznej minimum IP66, w której otwarciu komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej, obudowa aluminiowa np. oprawa TECEO 1 24LED lub równoważne.

Oprawy montować bezpośrednio na słupie oświetleniowym.

Wariantowo można stosować oprawy oświetlenia ulicznego równoważne o nie gorszych parametrach technicznych.

Końcowy słup linii należy uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta $\frac{3}{4}$ ". Wymagana rezystancja uziemienia winna wynieść 10,0 om dla słupa. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śrubą mocującą słup do fundamentu.

Istniejący słup oświetlenia drogowego wraz z oprawą oświetleniową na ulicy Kąkolewskiej należy odkopać i przesunąć o 0,5m. Na istniejącym kablu w miejscu projektowanego wjazdu zabudować rurę dwudzielną o średnicy 58mm/45N o długości 13m

3.3. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączenie.

3.4. Usunięcie kolizji z kablem SN-15kV

Kabel typu HAKnFtA 3 x 120mm² kier. 08-0992 na odcinku „A”-„B” należy przełożyć poza obszar kolizji. Długość kabla po przełożeniu nie ulega zmianie, należy wykonać pętlę kablową przy punkcie „B”. Skrzyżowanie kabla z projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną koloru czerwonego o średnicy 160mm/750N o długości 11m.

Kabel ułożyć zgodnie z pokazaną na mapie sytuacyjnej trasą w ziemi. Kabel w rowie kablowym układać na 10 cm podsypce z piasku. Kabel należy zasypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze czerwonym. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Uwagi do Wykonawcy prac:

1. Po wykonaniu prac (w przypadku prac ziemnych przed zasypaniem), miejsca kolizyjne zgłosić do odbioru przez Inspektora Nadzoru i służby Enea.
2. Wszelkie prace związane z usunięciem kolizji wykonywać wyłącznie przy wyłączonej linii spod napięcia. O wyłączenie należy wystąpić do RD Leszno.
3. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót budowlanych na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia należy przerwać roboty i powiadomić odpowiednie służby o zaistniałej sytuacji.
4. Stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty i są dopuszczone do stosowania na terenie RP.
5. Nie można zastosować zamienników bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne.
6. Całość prac objętych projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, wydanymi warunkami oraz ze sztuką budowlaną.
7. Prace mogą prowadzić wyłącznie osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia.
8. Po zakończeniu prac przed oddaniem w użytkowanie wykonać obowiązujące wymagane prawem pomiary elektroenergetyczne z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci i Inwestorowi.
9. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną.

Opracował:

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala
1.	Oświetlenie drogowe oraz usunięcie kolizji ee	1: 500
2.	Schemat zasilania oświetlenia	-

INFORMACJE DO OPACOWANIA PLANU BIOZ

PROJEKTANT:

INFORMACJE DO OPACOWANIA PLANU BIOZ

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac:

Roboty przygotowawcze:

- wizja lokalna w terenie,
- zapoznanie się z projektem budowlanym,
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów,
- zwiezenie materiału,
- geodezyjne wyznaczenie instalacji oświetlenia drogowego oraz trasy kabla SN-15kV.

Roboty montażowe:

- budowa linii kablowej,
- stawianie słupów oświetleniowych łącznie z oprawą,
- wykonanie połączeń instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- regulacja i uruchomienie urządzeń,
- odbiór techniczny,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach związanych z wykopami pod kable,
- zagrożenie przy robotach związanych ze stawianiem słupów,
- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,

- zagrożenie przy robotach prowadzonych w pobliżu czynnych ulic, ścieżki pieszo-rowerowej,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac przez pozostałe np. branżę drogową,

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

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

Opracował:

DECYZJE, UZGODNIENIA, WARUNKI I OPINIE