

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:

GMINA CHRZANÓW
32-500 Chrzanów, Al. Henryka 20

TEMAT:

**ROZBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ OD UL. KS. JERZEGO POPIEŁUSZKI
DO UL. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO W CHRZANOWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ORAZ
ZABEZPIECZENIEM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ"**

LOKALIZACJA:

DZ. NR 1156/503, 1156/294, 1156/266, 5752, 1322/1, 5754, 1322/35, 5752. JEDN. EWID. Chrzanów-miasto

STADIUM I ZAKRES:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Kwiatkowski
upr. nr MAP/0400/PWBE/18
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Spis zawartości

1) SPIS RYSUNKÓW	2
2) TEMAT I CEL OPRACOWANIA	3
3) INWESTOR	3
GMINA CHRZANÓW	3
4) PODSTAWA OPRACOWANIA	3
5) PRZEDMIOT INWESTYCJI:	3
6) LOKALIZACJA:	4
7) STAN PROJEKTOWANY	4
<i>Skrzyżowania i zbliżenia.</i>	4
<i>Sposób układania kabla nN</i>	5
<i>Budowa oświetlenia terenu</i>	6
8) Harmonogram prac i wyłączeń	6
9) Zestawienie podstawowych materiałów	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

	Nazwa załącznika
1	Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego
2	Kserokopia uprawnień projektanta
3	Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektanta

SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E.1	Zagospodarowanie terenu	1:500
E.2	Zagospodarowanie terenu – plan przebudowy sieci oświetlenia ulicznego	1:500
E.3	Schemat przebudowy sieci oświetlenia ulicznego

1)TEMAT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej przebudowy sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego dla zadania inwestycyjnego, któremu nadano nazwę **"ROZBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ**

OD UL. KS. JERZEGO POPIELUSZKI DO UL. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO W CHRZANOWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ORAZ ZABEZPIECZENIEM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ"

2)INWESTOR

GMINA CHRZANÓW

32-500 Chrzanów, Al. Henryka 20

3)PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie zamawiającego;
- b) Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- c) Plan orientacyjny 1:20 000;
- d) Wizja lokalna w terenie;
- e) Wypisy z rejestru gruntów;
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (poz. 1518),
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych;
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami;
- i) Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego – TNT/NMD/271/2022;
- j) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

4)PRZEDMIOT INWESTYCJI:

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy drogi wewnętrznej od ul. Ks Jerzego Popiełuszki do ul. Władysława Broniewskiego w Chrzanowie wraz z przebudową oraz zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury technicznej.

5) LOKALIZACJA:

Województwo: małopolskie
Powiat: chrzanowski
Miejscowość: Chrzanów
Jedn. Ewidencyjna: Chrzanów-miasto
Obręb: Chrzanów;

Planowana jest inwestycja budowlana zgodnie z planem sytuacyjnym zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych o numerach 1156/503, 1156/294, 1156/266, 5752, 1322/1, 5754, 1322/35, 5752.

6) STAN PROJEKTOWANY

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci energetycznej oświetlenia ulicznego wł. Tauron Nowe Technologie S.A. usunięcie kolizji będzie wymagało:

- przebudowy linii kablowej oświetlenia ulicznego poprzez budowę nowego odcina po trasie niekolidującego z projektowaną inwestycją
- przebudowę latarni oświetlenia ulicznego w miejscach niekolidujących z projektowaną inwestycją
- demontaż kolidujących istniejących urządzeń oświetlenia ulicznego.

Zasilanie odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego odbywa się z istniejącego złącza SOU zlokalizowanego przy stacji transformatorowej SN/nN nr BDT 60046 „Północ 1”. Ze złącza SOU (szafa oświetlenia ulicznego) została wyprowadzona linia kablowa typu YAKY 4x35mm przeznaczona do przebudowy. W miejscu wskazanym na zagospodarowaniu terenu należy przeciąć istniejącą linię kablową, a następnie wykonać mufę kablową z projektowanym odcinkiem linii kablowej typu NA2XY-j 4x35mm² i wprowadzić do projektowanego słupa oświetlenia ulicznego nr 1. Pomędzy słupami oświetlenia ulicznego (od nr 1 do 4) należy ułożyć linię kablową NA2XY-j 4x35mm² oraz bednarkę FeZn 30x4mm². Ze słupa oświetlenia ulicznego nr 4 należy ułożyć linię kablową w kierunku projektowanej mufy kablowej - kierunek słup nr 4 (stara numeracja) 5 (nowa numeracja)

Skrzyżowania i zbliżenia.

Na trasie projektowanej linii występują zbliżenia i skrzyżowania projektowanej linii kablowej z elementami sieci uzbrojenia podziemnego. Projektowany kable nN w całości należy ułożyć zgodnie z normą N-SEP 004. Przejście przez drogę wykonać na gł. min. 1,1 m od nawierzchni jezdni. Kabel pod drogą należy ułożyć w rurze osłonowej SRS75mm².

W miejscach skrzyżowania i zbliżenia projektowanych linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak: linie kablowe niskiego napięcia, sieć wodociągowa i kanalizacyjna, kable należy układać z zachowaniem normatywnych odległości.

Poniższa tabela podaje wybrane dopuszczalne odległości kabli wg normy N SEP-E-004.

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie i rodzaj urządzeń podziemnych	Najmniejsze dopuszczalne odległości w [cm]	
		Pionowo przy skrzyżowaniu	Poziomo przy zbliżeniu
1	Kable na napięcia znamionowe do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi.	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o napięciu znamionowym 1 kV < U _n < 30 kV	50	25
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable od rur wodociagowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi.	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
8	Kable do rurociągu z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 7	
9	Kable od zbiorników z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
10	Kable od części podziemnych linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
11	Kable od ścian budynków i innych budowli np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 7, 8, 9, 10.	nie mogą się krzyżować	50

Sposób układania kabla nN

Linie kablową wykonać kablem typu NA2XY-j 4x35mm. Kabel układać linią falistą, na gł. 0,7 m. Kable układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Po ułożeniu kabla należy go przysypać taką warstwą piasku - 10cm, a następnie zasypać rów ziemią z wykopu z zagęszczeniem - 20 cm. Wzdłuż całej linii, w rowie kablowym, na wysokości 30 cm nad kablem, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą PCV koloru niebieskiego. Pod drogą, terenami utwardzonymi linię kablową należy ułożyć w rurze osłonowej SRS 75mm. Ze względu na zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Przed przystąpieniem do robót ziemnych powiadomić jednostki eksploatujące uzbrojenie podziemne. Przed zasypaniem wykonać pomiary izolacji

Budowa oświetlenia terenu

Dla celów oświetlenia zewnętrzne po uzgodnieniu z Inwestorem zostały zastosowane oprawy oświetleniowe typu LED.

Parametry projektowanych opraw oświetleniowych:

Oprawa oświetleniowa uliczna na źródła LED, IP66 (dławnica M20 z zaworem wentylacyjnym), IK09, T=4000K, Ra>70, strumień po przejściu przez zespół optyczny =6500lm, pobór mocy 48W, montaż na zwieńczeniu wysięgnika za pomocą regulowanego uchwyty o średnicy 60÷76mm, regulowany kąt nachylenia 0° - 20°, blokada zabezpieczająca zawiasy ze stali nierdzewnej przed wyłamaniem, klipsy ze stali nierdzewnej, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlew aluminium z żebrowaniem odprowadzającym ciepło, lakierowana proszkowo na RAL 7040, układ optyczny bez soczewkowy pozwalający na zachowanie bryły fotometrycznej przez cały okres eksploatacyjny, podwójny odbłyśnik z parabolicznego anodyzowanego aluminium redukującego olśnienie przykre, zapewniający szeroki rozsył światła, optymalny dla ulic, ścieżek rowerowych i chodników, klosz wykonany ze szkła hartowanego gr. 5mm, układ zasilający: zasilacz LED; cosφ>0,95, zintegrowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe ESD In=5kA, Imax=10kA, Uoc=10kV, zintegrowany odłącznik napięcia po otwarciu klosza oprawy, MTBF: 80000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 70000h (L80B20), klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, powierzchnia boczna eksponowana na wiatr: 0,044m², pionowa: 0,16m², wymiary: L = 611mm, B = 320mm, H = 88mm, waga: 5,5kg, zgodność z normami: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 60598-2-22, EN 62471 (bezpieczeństwo fotobiologiczne), EN55015; EN 61547, EN 61003-2

Oprawy zostaną zainstalowane na słupach oświetleniowych, stalowych, ocynkowanych doposażonych, w niezbędne do ich instalacji, wysięgniki o parametrach zgodnych ze słupami oświetleniowymi.

Do posadowienia opraw oświetleniowych przewidziano słupy oświetleniowe o wysokości 8m posadowione na fundamentach prefabrykowanych

Oprawy oświetleniowe należy zabudować na wysięgnikach o długości 1m

7) Harmonogram prac i wyłączeń

ETAP	Obiekt wyłączany/ prace w pobliżu	Opis prac	Planowane godziny pracy	Uwagi
I		Ułożenie linii kablowych oświetlenia ulicznego	3 dni x 8	- bez ograniczeń w dostawie prądu
I		Zabudowa słupów oświetlenia ulicznego wraz z oprawami	2 dni x 8	- bez ograniczeń w dostawie prądu
III	Linia kablowa- oświetlenia ulicznego	a) identyfikacja, przecięcie istniejącej linii kablowej, wykonanie muf kablowych	8	Wyłączenie napięcia - bez ograniczeń w dostawie prądu
IV		Demontaż linii kablowej, słupów oświetlenia ulicznego	2 dni x 8	- bez ograniczeń w dostawie prądu

8)Zestawienie podstawowych materiałów

lp	Zakres	Materiał	Ilość
1	Linia kablowa	NA2XY-j 4x35mm ²	168m
2	Linia kablowa	Rura osłonowa SRS 75mm ²	36m
3	Linia kablowa	Bednarka FeZn 30x4	131m
	Linia kablowa	Folia ostrzegawcza koloru niebieskiego	168m
4	Linia kablowa	Mufa kablowa ZRM 2 + tulejki	2 kpl.
5	Słupy oświetleniowe	Słup stalowy ocynkowany h=8m	4 szt.
6	Słupy oświetleniowe	Wysięgnik l=1m	4 szt.
7	Słupy oświetleniowe	Fundament prefabrykowany	4 szt.
8	Słupy oświetleniowe	Oprawa oświetleniowa	4 szt.
9	Słupy oświetleniowe	Złącze słupowe bezpiecznikowe IZK-4-01	4 szt.
10	Słupy oświetleniowe	Złącze fazowe IZK-4-02	8 szt.
11	Słupy oświetleniowe	Złącze zerowe IZK-4-03	4 szt.