

SPIS TREŚCI

A. Podstawa opracowania	22
B. Zakres opracowania	22
1. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH STANOWISK LATARNI OŚWIETLENIA DROGOWEGO	22
2. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH nN	23
3. OŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH	23
4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	23
5. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ	24
6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	24
7. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO ORAZ KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ	24
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ	25
8.1. Przewidywane zagrożenia.....	25
8.2. Instruktaż pracowników	25
8.3. Prace specjalistyczne branży elektrycznej winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie wymagane uprawnienia	25
8.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie	25
8.5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót	25
9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	25

OPIS TECHNICZNY

A. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Informacja o istniejącym uzbrojeniu energetycznym TAURON S.A. TD/OOP/OMD/UB/IK/368/2023 z dnia 28 czerwca 2023 r.
- Wytyczne przebudowy ITGK Urzędu Miasta Opola zawarte w projekcie funkcjonalno-użytkowym
- Protokół z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania sieci uzbrojenia terenu Nr GiK.6630.98.2023 z dnia 17 sierpnia 2023 r.
- Projekt przebudowy drogi oraz zagospodarowania terenu
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E
- Katalogi materiałów i urządzeń

B. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Zmiana lokalizacji istniejących latarni oświetlenia ulicznego oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu jako 22/PO-300 i 23/PO-200,
- Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego wykonana kablem NA2XY-J 4x35 mm² pomiędzy latarniami 23/PO-200 - 22/PO-200 - 22.1/PO-200 - 22.2/PO-200 w całości w rurach ochronnych AROT DVK75,
- Skrócenie istniejącego kabla NA2XY-J 4x35 mm² pomiędzy latarniami 24/PO-200 i 23/PO-200 oraz wprowadzenie do latarni 23/PO-200 w nowej lokalizacji
- Przełożenie istniejącego kabla YAKY 4x35 mm² z latarni 22/PO-200 i wprowadzenie do nowej latarni 22.1/PO-200,
- Budowa nowych latarni oświetlenia przejścia dla pieszych, oznaczonych jako latarnie 22.1/PO-200 i 22.2/PO-200,
- Zabudowa przepustu ochronnego na istniejącym kablu sieci energetycznej YAKXS 4x240 kierunek stacja OPC20193 z rur AROT A160PS niebieskich na odcinku projektowanej przebudowy drogi,
- Przedłużenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej poprzez zabudowę od istniejącej studni SKR2/16/2 przepustów 2x RHDPEk-F 110 zakończonych nową studnią SKR2.

1. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH STANOWISK LATARNI OŚWIETLANIA DROGOWEGO

Na projekcie zagospodarowania terenu Rys. E-1, przedstawiono nową lokalizację kolidującą z przebudową pasa drogowego latarni 22/PO-200 oraz 23/PO-200. W celu dokonania przesunięć, projektuje się nowe odcinki linii kablowych zasilających.

Do latarni 23/PO-200 wprowadzić istniejący kabel YAKY 4x35 mm² po nieznacznym skróceniu, natomiast do latarni 22.1/PO-200 wprowadzić istniejący kabel YAKY 4x35 mm² (dotychczas wprowadzony do 22/PO-200) po przełożeniu na odcinku ok. 9m.

Nowe odcinki linii kablowych wykonane kablem NA2XY-J 4x35 mm² w całości w rurze ochronnej DVK 75 mm.

Równolegle do kabli oświetlenia drogowego wykonać uziemienie bednarką FeZn 30x4. Wymagana oporność uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$.

W latarniach, które ulegną przemieszczeniu oraz z których wyprowadzone zostaną nowe odcinki linii kablowych, istniejące tabliczki bezpiecznikowe wymienić na złącza typu IZK.

Kable ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz standardami TAURON Dystrybucja S.A.. Na kablach założyć opaski opisowe przy słupach, na końcach przepustów oraz na załamaniach linii. Opis powinien zawierać typ kabla, przekrój, relację, długość oraz nazwę wykonawcy i rok ułożenia. Normatywną głębokość usytuowania kabli dostosować do projektowanych rzędnych wysokościowych pasa drogowego. Istniejące odcinki kabli, które ulegną wymianie należy zlikwidować.

Na całość prac opracować harmonogram robót, który na dwa tygodnie przed wykonaniem uzgodnić ze służbami dysponującymi oświetleniem.

Przebudowę istniejących stanowisk słupowych prowadzić pod nadzorem służb władających. W harmonogramie robót uwzględnić roboty przygotowawcze, umożliwiające zminimalizowanie czasu wyłączeń istniejącego uzbrojenia.

Po wykonaniu robót dokonać inwentaryzacji geodezyjnej z naniesieniem do zasobów ośrodka Państwowych Zasobów Geodezyjnych nowej lokalizacji latarni oraz linii kablowych.
Do odbioru prac wykonać i przedłożyć kompletną dokumentację powykonawczą.
Schemat układu oświetlenia oraz przebudowy przedstawiono na rys. E-2.

2. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH nN

Nie przewiduje się zmiany lokalizacji istniejącej linii kablowej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.
Na projekcie zagospodarowania terenu przedstawiono zabezpieczenie istniejącej linii kablowej biegnącej w kierunku stacji transformatorowej OPC20193 - YAKXS 4x240 mm² w miejscu przebudowy istniejącego pasa drogowego.
Linie kablową nN zabezpieczyć przepustami dwudzielnymi typu A160PS koloru niebieskiego.
Na całość prac osłonowych opracować harmonogram robót, który na dwa tygodnie przed wykonaniem uzgodnić ze służbami TAURON Dystrybucja S.A.. Zabudowę przepustów kablowych prowadzić pod nadzorem służb TAURON Dystrybucja po uprzednim dokonaniu opłat za wyłączenie linii spod napięcia w uzgodnionych terminach. W harmonogramie robót uwzględnić roboty przygotowawcze, umożliwiające zminimalizowanie czasu wyłączeń istniejącego uzbrojenia energetycznego. W harmonogramie robót uwzględnić odbiór robót zanikających oraz odbiór końcowy wykonanych prac.
Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń dla służb energetycznych w okresie wykonywanych robót.
Po wykonaniu robót dokonać inwentaryzacji geodezyjnej z naniesieniem przepustów do zasobów ośrodka Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
Do odbioru prac wykonać i przedłożyć kompletną dokumentację powykonawczą.

3. OŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Projektuje się oświetlenie przejścia dla pieszych poprzez zabudowanie opraw oświetlenia drogowego LED 86W. Oprawy zabudować na słupach aluminiowym typu SAL-60 o wysokości 6 m, posadowionych na fundamencie typu B-60. Słupy wykonane z powłoką "antyplakat" do wys. 2m oraz z zabezpieczeniem poliuretanowym do wysokości 0,35m od podłoża.
Kolorystykę słupa uzgodnić przed zamówieniem z Inwestorem.
Słupy z oprawami dla przejścia zakończone wysięgnikami WR-4/1/0,5/5 ZP z końcówką 60mm pozwalają na montaż wybranej oprawy TECEO LED GEN2 86W 5369. W latarniach zabudować sterowniki GLC 142.

Wszystkie latarnie uziemić bednarką PFeZn 30x4 w każdym punkcie układu oświetlenia. Wymagana oporność uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$.
Oprawy i słupy oświetleniowe konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcją producentów. Zasilanie i sterowanie nowych latarni wyprowadzić z istniejących latarni oświetlenia drogowego. Lokalizację nowych latarni oraz linii kablowych przedstawiono na projekcie zagospodarowania Rys. E-1. Linie wykonać kablami NA2XY-J 4x35 mm² w całości w rurze ochronnej DVK 75 mm. Kable ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz standardami TAURON S.A.. Na kablach założyć opaski opisowe przy słupach, na końcach przepustów oraz na załamaniach linii. Opis powinien zawierać typ kabla, przekrój, relację, długość oraz nazwę wykonawcy i rok ułożenia. Normatywną głębokość usytuowania kabli oraz usytuowania fundamentów latarni dostosować do rzędnych wysokościowych pasa drogowego.
Schemat oświetlenia przedstawiono na rys. E-2.
Dobór opraw potwierdzono obliczeniami fotometrycznymi, zawartymi w projekcie.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej stosowanym w układzie sieciowym TN jest ochrona przed dotykem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona tego typu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PEN. Warunkiem skuteczności ochrony jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych zainstalowanych w stacji transformatorowej i złączach słupowych w czasie nie przekraczającym 0,5s. Zainstalowanie wkładek bezpiecznikowych o parametrach dostosowanych do zmierzonej pętli zwarcia, zapewnia spełnienie powyższego warunku.
Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – Ochrona przeciwporażeniowa.
Po wykonaniu prac montażowych niezwłocznie wykonać pomiary instalacji.

5. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ

Zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym dla danego zadania projektuje się rozbudowę istniejącej kanalizacji teletechnicznej.

Z istniejącej studni teletechnicznej SKR2/16/2 wyprowadzić kolejny odcinek kanalizacji z rur 2x RHDPEk-F 110 mm i zakończyć kolejną studnią SKR2.

Lokalizację przepustów i studni przedstawiono na projekcie zagospodarowania Rys. E-1..

Po wykonaniu robót dokonać inwentaryzacji geodezyjnej z naniesieniem do zasobów ośrodka Państwowych Zasobów Geodezyjnych.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Bednarka ocynkowana PFeZn 30x4

Folie kalandrowane PCV szer. 0,4m

Rury przepustowe AROT DVK 75 niebieskie

Rury przepustowe AROT A160 PS niebieskie

Słup SAL-60 z wysięgnikami

Fundamenty betonowe B-60 z dostosowanym do konstrukcji latarni zbrojeniem

Kabel NA2XY-J 4x35 mm²

Oprawa oświetlenia drogowego typu TECEO LED GEN2 oraz TECEO LED S

Sterowniki GLC142.

Rura RHDPEk-F 110 mm

Studnia kablowa SKR2

7. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO ORAZ KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ

na dz. nr 45/53, 231/1, 231/2, 98/35, 98/36, k.m. nr 28, obręb 0061 Półwieś

Projektowane nowe fragmenty uzbrojenia terenu nie oddziałują poza teren opracowania.

Ograniczenia terenów sąsiednich w zakresie określonym w art.5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Projektowane sieci **nie ograniczają** sąsiednich terenów w zakresie określonym w art.5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Ograniczenia terenów sąsiednich w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku, Nr 75, póź. 690, z późniejszymi zmianami)

Projektowane sieci **nie ograniczają** sąsiednich terenów w zakresie określonym w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku, Nr 75, póź. 690, z późniejszymi zmianami).

Ograniczenia terenów sąsiednich w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

Projektowane sieci **nie ograniczają** sąsiednich terenów w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Ograniczenia terenów sąsiednich w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Projektowane sieci **nie ograniczają** sąsiednich terenów w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Ograniczenia terenów sąsiednich w zakresie określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Projektowane sieci **nie ograniczają** sąsiednich terenów w zakresie określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

8.1. Przewidywane zagrożenia:

- praca w pobliżu czynnej linii energetycznej nN , stanowiące bardzo duże zagrożenie bezpieczeństwa (istniejące, czynne kable n/n w terenie)
- praca z żurawiem przy montażu słupów i kabli oraz rozładunku, stwarza bardzo duże zagrożenie bezpieczeństwa
- praca w obrębie wykopów kablowych liniowych – stopień zagrożenia wysoki
- prace przy uruchamianiu i pomiarach zabudowanych urządzeń elektrycznych – stopień zagrożenia wysoki

8.2. Instruktaż pracowników:

Wszyscy pracownicy na budowie powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP oraz zapoznani z „ planem bioz”.

8.3. Prace specjalistyczne branży elektrycznej winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie wymagane uprawnienia.

Kompleksowe szkolenie w zakresie:

zasad postępowania w przypadku zagrożeń konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywanych robót budowlanych

8.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie.

- prace przy czynnych instalacjach powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje, zawsze powinny znajdować się min. 2 osoby.
- prace wykonywać przy wyłączonym napięciu i odpowiednim zabezpieczeniu ochronnym np. przez zakładanie uziemień ruchomych.
- prace w pobliżu czynnych istniejących urządzeń podziemnych powinny być wykonywane pod nadzorem służb będących ich właścicielami.

8.5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.

Ustawienie tablic ostrzegawczych:

- uwaga głębokie wykopy
- teren budowy wstęp wzbroniony

9. OBLICZENIA TECHNICZNE

Ze względu na zachowanie długości oraz przekroju istniejących kabli pomija się obliczenia techniczne.

Warunki pracy pozostają bez zmian.

PROJEKTANT:

mgr inż. Leszek Sujata

nr uprawnień OPL/1197/PWBE/15