

Opole, maj 2022 r.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

- OBIEKT:** Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku
Wydrowice – Tułowice Małe
Odcinek I od miejscowości Wydrowice km 2+050,00 do węzła na
skrzyżowaniu DW 405 z Obwodnicą Niemodlina km
2+455,00
Odcinek II od skrzyżowania DW 405 z Obwodnicą Niemodlina
km 3+007,50 do m. Tułowice Małe km 3+565,25
- STADIUM:** Projekt techniczny wykonawczy
- BRANŻA:** Elektryczna – przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii
kablowych niskiego napięcia, budowa oświetlenia przejść dla
pieszych oraz budowa oświetlenia ulicznego ścieżki pieszo-
rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice
oraz Tułowice Małe
- INWESTOR:** Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
ul. Oleska 127, 45-231 Opole

Projektant:	mgr inż. Ewald Mrugała	Upraw. Nr 201/91/Op	
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Giesa	Upraw. Nr 195/91/Op	

WYKAZ PROJEKTU

1. Metryka projektu,
2. Wykaz projektu,
3. Pismo w sprawie potwierdzenia uzbrojenia terenu dla potrzeb rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku miejscowości Wydrowice – Tułowice Małe, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Dokumentacji, znak nr TD/OOP/OMD/2021-07-27/0000003, barcod: 1039580197/293, TD/OOP/OMD/UB/KW/448/2021 z dnia 27.07.2021 r. wraz z załącznikami mapowymi,
4. Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej w związku z kolizją projektowanej inwestycji „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe”, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Eksploatacji, znak: TD/OOP/OME/K/WT/RR/56/2022 z dnia 04.04.2022 r.,
5. Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia przejścia dla pieszych (słup linii napowietrznej nN nr 115) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice dz. Nr 124, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/140309/2021/O03R07 z dnia 23.11.2021 r.,
6. Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia przejść dla pieszych (słup linii napowietrznej nN nr 2) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe dz. Nr 187/2, 187/1, 163, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/140317/2021/O03R07 z dnia 23.11.2021 r.,
7. Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego (słup linii napowietrznej nN nr 121) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice dz. Nr 124, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/149902/2021/O03R07 z dnia 14.12.2021 r.,
8. Pismo w sprawie wydania warunków przyłączenia do oświetlenia własności Tauron Nowe Technologie S.A. (TNT SA) oświetlenia ulicy DW 405 w m. Tułowice Małe dz. 124, 187/2, wydane przez TAURON Nowe Technologie S.A., Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice, znak nr: TNT/NMG/2022-02-22 /0002 z dnia 22.02.2022 r.,
9. Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej nr GK.6630.40.2022 z dnia 11.02.2022 r.,
10. Opis techniczny,
11. Obliczenia.

SPIS RYSUNKÓW

1. Zbiorcza plansza zbiorcza uzbrojenia – Plan przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia, budowy oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego oraz przejścia dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice – skala 1:500 – rys. nr 1.1,
2. Zbiorcza plansza zbiorcza uzbrojenia – Plan przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia, budowy oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego oraz przejść dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe – skala 1:500 – rys. nr 1.2,
3. Schemat ideowy zasilania – zestaw złączowo – pomiarowy ZK1e-1P-Sr i szafka oświetleniowa „SO1” – rys. nr 2.1
4. Schemat ideowy zasilania – zestaw złączowo – pomiarowy ZK1e-1P-S i szafka oświetleniowa „SO2” – rys. nr 2.2
5. Schemat ideowy budowy oświetlenia przejścia dla pieszych – obwód oświetleniowy z szafki oświetleniowej „SO1” – rys. nr 3.1
6. Schemat ideowy budowy oświetlenia przejść dla pieszych – obwód oświetleniowy z szafki oświetleniowej „SO2” – rys. nr 3.2
7. Schemat ideowy budowy oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice – obwód ze słupa LNN nr 121 – rys. nr 3.3
8. Schemat ideowy budowy oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe – obwód ze słupa LNN nr 9 – rys. nr 3.4
9. Schemat ideowy przebudowy istniejącej linii kablowej niskiego napięcia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice – rys. nr 4

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole

Adres do korespondencji:
ul. Oleska 3, 45-052 Opole

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

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Opolu
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole
NIP: 611-02-02-860, REGON: 230179216-00065
Nr KRS: 0000073321
tel. +48 77 889 90 00, fax +48 77 889 82 54
-13-

1039605825



TAURON
DISTRIBUCJA

Nysa, dnia 27-07-2021 r.

Sygnatura: TD/OOP/OMD/2021-07-27/0000003
nr barcodu 1039580197/293
nr. uzg. branż.: TD/OOP/OMD/UB/KW/448/2021

Pracownia Projektowa "PROKOM"
Kazimeirz Kurowski
ul. Ozimska 8 I p.
45-057 Opole

dotyczy : potwierdzenia uzbrojenia terenu dla potrzeb rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 405
na odcinku miejscowości Wydrowice – Tułowice Małe.

Odpowiadając na pismo z dnia 13.07.2021 r. (data wpływu do Wydziału Dokumentacji
w Nysie dnia 19.07.2021 r.) w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że zachodzi **skrzyżowanie**
projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi linii napowietrznych SN oraz kabli SN, nN
oświetlenia ulicznego i kabla teletechnicznego wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi
na odwróceniu map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Dostarczone załączniki mapowe nie zawierają wszystkich istniejących namiarów geodezyjnych
elektroenergetycznych linii kablowych nN, oświetlenia ulicznego, kabli teletechnicznych oraz
żerdzi słupów elektroenergetycznych (lokalizację kabli oraz żerdzi naniesiono orientacyjnie).

Kable elektroenergetyczne nN, oświetlenia ulicznego i kabel teletechniczny: w kolizji z projektowaną
inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu rurowego zgodnie
z załącznikiem nr 6 do Instrukcji IM-015/TD (wytyczne do zabezpieczenia kabli) dołączonym
do niniejszego uzgodnienia.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.
należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami.

Lista kolidujących kabli:

- HAKnFta 3x 50 mm² relacji: St. tr. Tułowice Małe – kier. Słup SN, Nr 751/02/008,
- YAKY 4x120 mm² relacji: St. tr. Tułowice Małe – ZK704370,
- YAKY 4x120 mm² relacji: St. tr. Tułowice Małe – Słup Nr 1,
- oświetlenie, YAKY 4x35 mm² relacji: St. tr. Tułowice Małe – Słup Nr 1,
- YAKY 4x120 mm² relacji: ZK704367 – ZK744160,
- NA2XY-J 4x120 mm² relacji: ZK774160 – ZK744282,
- YAKXS 4x120 mm² relacji: ZK744073 – ZK704021,
- YAKXS 4x70 mm² relacji: ZK704021 – ZK704020,
- YAKXS 4x70 mm² relacji: ZK704020 – kier Słup Nr 115,
- Kabel teletechniczny TAURON Dystrybucja S.A., relacji: GPZ Tułowice –
J.T. Grodków (Wydrowice)

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (włacony): 560.489.734,52 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

tauron-dystrybucja.pl

Zabezpieczenie elektroenergetycznych kabli obcych uzgodnić z ich właścicielami.

W przedmiotowym obszarze oddziaływania inwestycji mogą znajdować się nie wykazane urządzenia i sieci elektroenergetyczne oświetlenia należące do spółki TAURON Nowe Technologie S.A. lub sieci elektroenergetyczne należące do innych podmiotów.

Uwaga: należy zachować normatywne odległości lokalizacji projektowanej inwestycji i jej elementów od lokalizacji istniejących żerdzi (ustoi) słupów elektroenergetycznych, linii kablowych oraz szafek złącz kablowych. W przypadku braku zachowania normatywnych odległości należy wystąpić z wnioskami do TAURON Dystrybucja S. A. Oddział Opolo, Wydział Eksploatacji w zakresie sieci dystrybucyjnej, tel. 77 8897313 oraz do TAURON Nowe Technologie S.A. Biuro Obsługi Oświetlenia w zakresie sieci oświetleniowej, tel. 572887186 w celu wydania warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznych.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Na 14 dni przed rozpoczęciem robót Inwestor-Wykonawca winien uzgodnić w TAURON Dystrybucja S.A Oddział Opolo, Jednostka Terenowa Grodków (Wydrowice) harmonogram realizacji prac niezbędnych do wykonania w obszarze zbliżeń do linii, z podaniem terminów koniecznych ich wyłączeń oraz prowadzenie odpłatnego nadzoru przez pracownika energetyki.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne nie będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

W załączeniu przesyłamy plan z potwierdzonym i opisanym stanem uzbrojenia elektroenergetycznego eksploatowanego przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Opolo na terenie i w sąsiedztwie projektowanej inwestycji.

Po wykonaniu inwestycji należy bezzwłocznie przesłać do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Dokumentacji w Nysie, geodezyjny plan powykonawczy w/w inwestycji namierzony w stosunku do naszych urządzeń.

Faktura za uzgodnienie branżowe zostanie przesłana odrębną pocztą

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Załącznik:

- 1) 1 egz. wytyczne do zabezpieczenia kabli,
- 2) 2 egz. planów z wrysowanymi sieciami elektroenergetycznymi

sprawę prowadzi:

Krzysztof Wodecki tel. 77 8897319

Rozdzielnik
OMD3 Nysa, SWS3

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Wydział Dokumentacji
St. Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych
Krzysztof Wodecki

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr TD/OOP/OMD/2021-07-27/0000003

nr barcodu 1039580197/293

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 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm 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 Opole**, 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.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Opolu

Wydział Dokumentacji

St. Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Krzysztof Wodecki

Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu o nadzór branżowy.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

- linii nN - 1m,
- linii SN - 2m,
- linii WN - 5m.

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

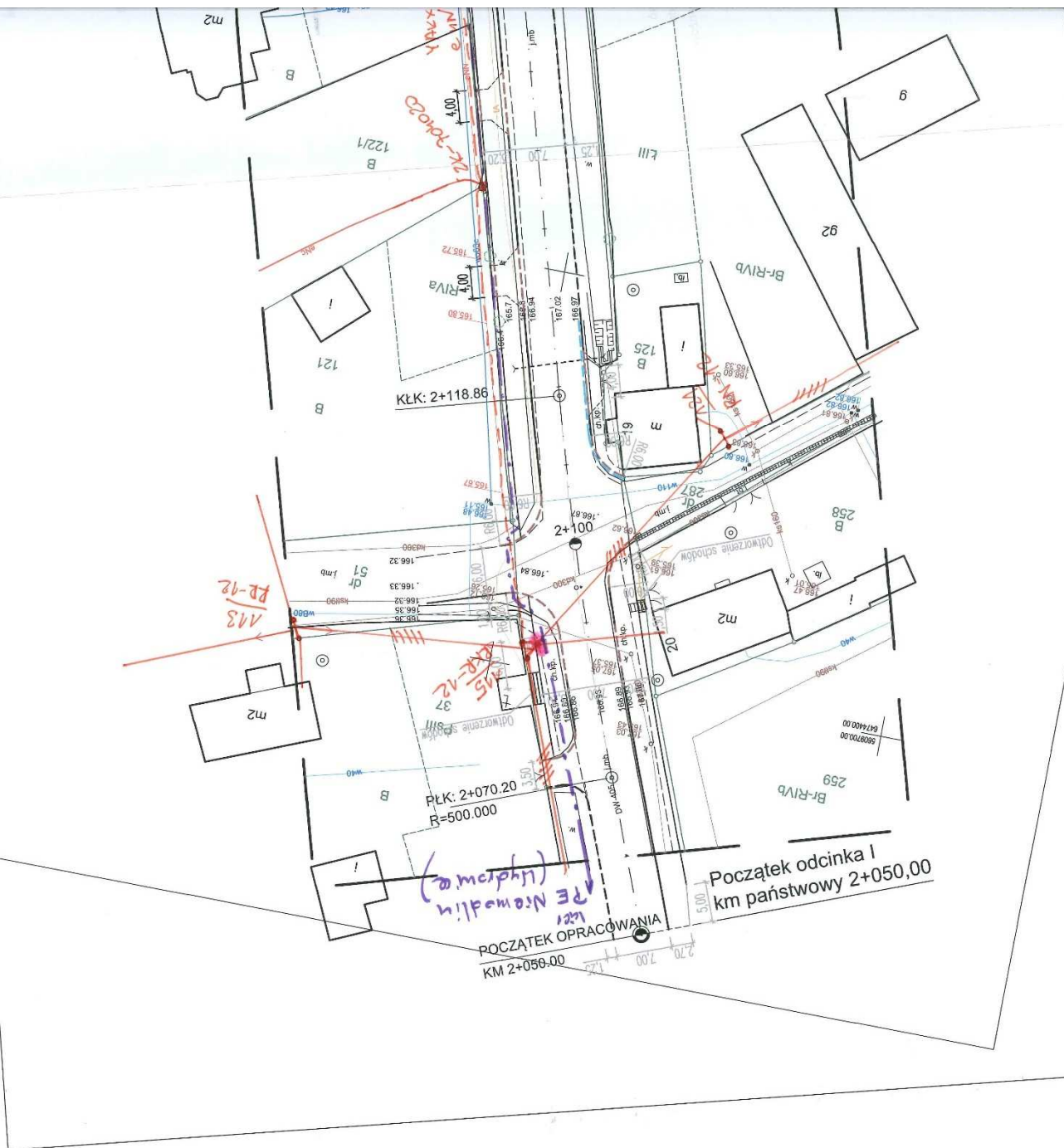
Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., Inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych.

Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli.

Sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie. Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.



Legenda:

- Linie kablowe WN
- Linie napowietrzne WN
- Linie kablowe SN
- Linie napowietrzne SN
- Linie kablowe nN
- Linie napowietrzne nN
- Linie kablowe oświetleniowe
- Linie napowietrzne oświetleniowe
- Linie kablowe teletechniczne
- Linie napowietrzne teletechniczne
- Przebieg linii nanieśiono orientacyjnie

TD S.A. - Płd
— Żerdzi stępa energetycznego. Brak namieru geodezyjnego.
Lokalizację stępa namierzono orientacyjnie.
LINIA KABLOWA N - OBCA

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Wydział Dokumentacji
Wydział Inżynierii Branżowych
St. Specjalista ds. Inżynierii Branżowych
Krzysztof Wodecki

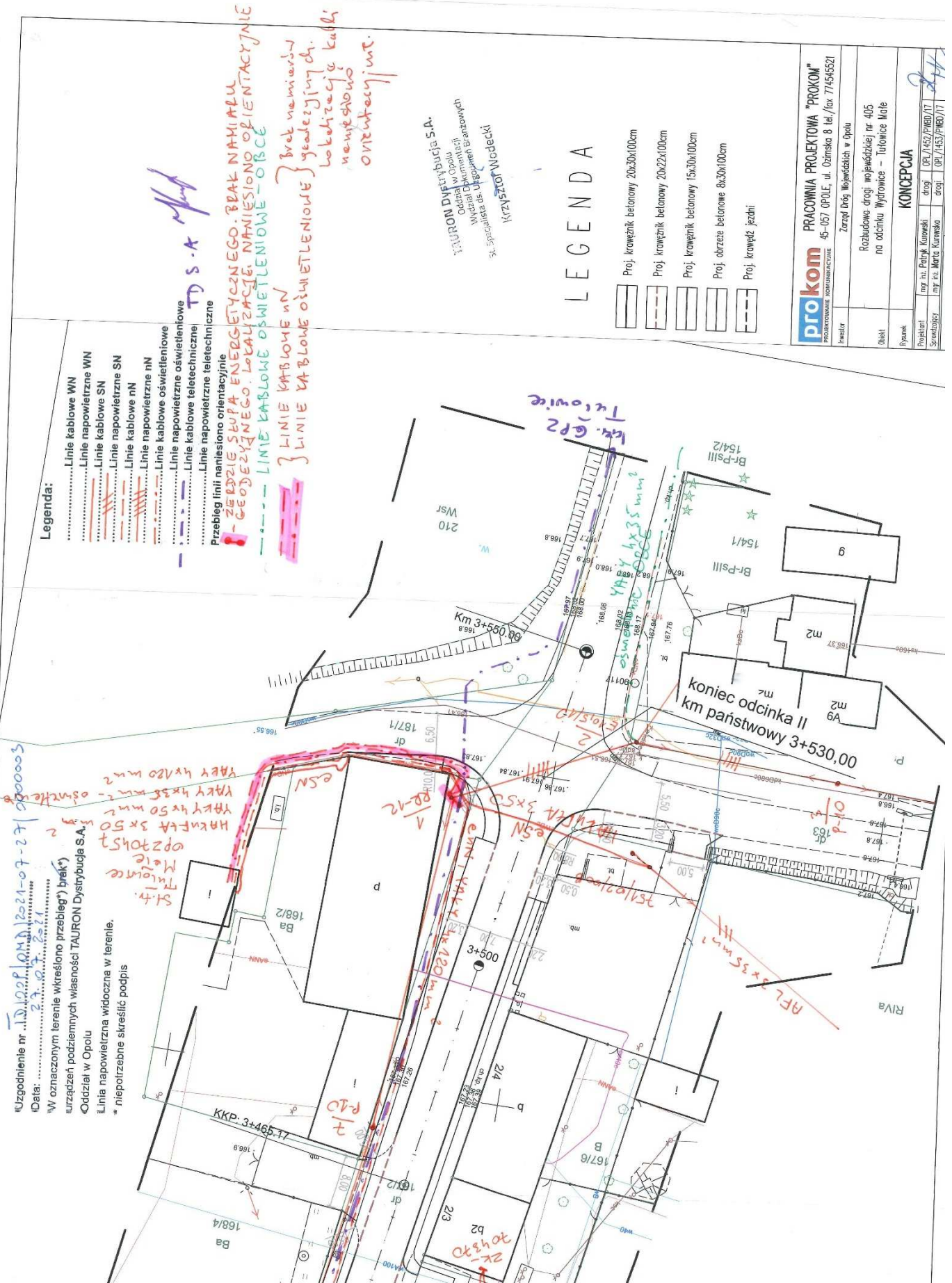
LEGENDA

- Proj. krawężnik betonowy 20x30x100cm
- Proj. krawężnik betonowy 20x22x100cm
- Proj. krawężnik betonowy 15x30x100cm
- Proj. obrzeże betonowe 8x30x100cm
- Proj. krawężnik jezdni
- Proj. ściek przykrawężnikowy

prokom		PRACOWNIA PROJEKTOWA "PROKOM"	
45-057 OPOLE, ul. Ożmiska 8 tel./fax 77454521		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	
Inwestor		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe	
Obiekt		KONCEPCJA	
Projektant		mgr inż. Piotr Karowski	
Sprawdzający		mgr inż. Marcin Kurawski	
Skala		1:500	
Data		06.2021	
Lp. nr		1.1	

Koniec odcinka I
km państwowy 2+455,00





TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole

Adres do korespondencji:
ul. Oleska 3, 45-052 Opole

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



Nysa, dn. 04-04-2021

TD/OOP/OME/K/WT/RR/56/2022

Barcode: 1040904914

Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu
Ul. Oleska 127
45-231 Opole

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice - Tułowice”

z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Przebudowa dotyczy kolidujących urządzeń elektroenergetycznych nN pokazanych na załączniku graficznym do uzgodnienia branżowego TD/OOP/OMD/UB/KW/448/2021 z dn. 19-07-2021 r.
2. Usunięcie kolizji będzie wymagało:
 - a) Przeniesienia kolidujących odcinków linii kablowych poza obszar kolizji. Wstawki w liniach kablowych nN wykonać kablami typu NA2XY-j 0,6/1kV.
Nie dopuszcza się prowadzenia trasy kabli wzdłuż w jezdni oraz wzdłuż krawężników w odległości mniejszej niż 0,5m. 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. Stosować rury ochronne o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dostosowania głębokości posadowienia złączy kablowych do zmienionych rzędnych terenu.
3. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
4. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
6. Projekt należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
7. Do projektu należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu wyłączenia.
8. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych. Na czas wykonywania przebudowy należy zapewnić ciągłość zasilania istniejących obwodów, zasilanie tymczasowe lub agregaty prądotwórcze.
9. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.489.734,52 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

tauron-dystrybucja.pl

- służb energetycznych TD S.A. Region SN i nN Nysa, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
10. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych.
 11. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Zaleca się, aby prace były wykonane w technologii prac pod napięciem przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania tego typu prac na sieci TAURON Dystrybucja. S.A.
 12. 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.
 13. Dla linii kablowych SN należy wykonać pomiar wyładowań niezupełnych.
 14. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
 15. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TD S.A. w wersji papierowej i elektronicznej.
 16. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/ Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
 17. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Umowa/ Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TD S.A.
 18. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
 19. Osoba do kontaktu Robert Rogoz telefon 77 889 7313
e-mail: robert.rogoz@tauron-dystrybucja.pl

Z poważaniem

Kopia:

1. OME
2. Pracownia Projektowa „PROKOM” Kazimierz Kurowski
45 057 Opole, ul. Ozimska 8 lp

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opole
Wydział Eksploatacji
Pełnomocnik
Rafał Kubas



Opole, 2021-11-23

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/140309/2021/O03R07 z dnia 2021-11-23

Obiekt: Oświetlenie przejścia dla pieszych

Adres przyłączanego obiektu:

49-100 Wydrowice
numery działek: 124

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-11-04, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 1,0 kW dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN OPZ70446 Wydrowice RSP, Obwód nN Kier.Wieś nr OPZ70446/3R1.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: na słupie nr 115 zabudować zestaw złączowo-pomiarowy ZK1e-1P-Sr,
 - b) w zakresie sieci: brak,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Z projektowanego złącza kablowego na słupie nr 115 wykonać instalację odbiorczą od miejsca dostarczania energii określonego w podpunkcie 2a).
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 1 fazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 1x6 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
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: TN-C

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.

Przygotował: Szeremeta Zbigniew

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli masz pytania w sprawie warunków przyłączenia skontaktuj się z nami na jeden z poniższych sposobów:

- zadzwoń na naszą infolinię 32 606 0 616,
- wyślij e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – w temacie wiadomości wpisz numer sprawy, a w treści wiadomości opisz pytania oraz podaj swoje dane kontaktowe - skontaktujemy się z Tobą.

W każdym zgłoszeniu powołaj się na numer swojej sprawy WP/140309/2021/O03R07.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. 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.
3. 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).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. 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.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. 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.
11. 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



Opole, 2021-11-23

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/140317/2021/O03R07 z dnia 2021-11-23

Obiekt: Oświetlenie przejścia dla pieszych

Adres przyłączanego obiektu:

49-130 Tułowice Małe
numery działek: 187/2, 187/1, 163

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-11-04, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 1,0 kW dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN OPZ70457 Tułowice Małe, Obwód nN Kier. Niemodlin nr OPZ70457/5.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: na słupie nr 2 zbudować zestaw złączowo-pomiarowy ZK-1e-1P-S,
 - b) w zakresie sieci: brak,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Z projektowanego złącza kablowego na słupie nr 2 wykonać instalację odbiorczą od miejsca dostarczania energii określonego w podpunkcie 2a).
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 1 fazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 1x6 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
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, $\tan \phi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

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.

Przygotował: Szeremeta Zbigniew

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik
Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli masz pytania w sprawie warunków przyłączania skontaktuj się z nami na jeden z poniższych sposobów:

- zadzwoń na naszą infolinię 32 606 0 616,
- wyślij e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – w temacie wiadomości wpisz numer sprawy, a w treści wiadomości opisz pytania oraz podaj swoje dane kontaktowe - skontaktujemy się z Tobą.

W każdym zgłoszeniu powołaj się na numer swojej sprawy WP/140317/2021/O03R07.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. 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.
3. 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).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. 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.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. 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.
11. 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



Opole, 2021-12-14

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/149902/2021/O03R07 z dnia 2021-12-14

Obiekt: Oświetlenie ciągu pieszo-rowerowego

Adres przyłączanego obiektu: Wydrowice
49-100 Niemodlin
numery działek: 124

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-11-26, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **4,25 kW** (wzrost z 2,25 kW PPE 590322413700059653) 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 121 obwód ośw. Wieś zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 7-0446 Wydrowice RSP .
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie nr 121 linii napowietrznej nN – obwód ośw. Wieś zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 7-0446 Wydrowice RSP w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie nr 121 linii napowietrznej nN – obwód ośw. Wieś zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 7-0446 Wydrowice RSP w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: brak,
 - b) w zakresie sieci: brak,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: **Ze słupa nr 121 wybudować linię napowietrzną AsXSn2x35 lub kablową 4x35.**
Uzyskać zgodę Gminy na podłączenie oświetlenia ulicznego do istniejącego licznika z którego zasilane jest oświetlenie uliczne..
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 3-faz,
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 3x10 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - 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: TN-C

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.

Przygotował: Drewniak Gracjan

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik
Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli masz pytania w sprawie warunków przyłączenia skontaktuj się z nami na jeden z poniższych sposobów:

- zadzwoń na naszą infolinię 32 606 0 616,
- wyślij e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – w temacie wiadomości wpisz numer sprawy, a w treści wiadomości opisz pytania oraz podaj swoje dane kontaktowe – skontaktujemy się z Tobą.

W każdym zgłoszeniu powołaj się na numer swojej sprawy WP/149902/2021/O03R07.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości obiektu do przyłączenia do sieci rozdzielczej:
 - a. 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 instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
 - b. odpis technicznych warunków przyłączenia (kserokopia),
 - c. schemat powykonawczy z określeniem wielkości zabezpieczeń i podaniem danych przyłączanych urządzeń,
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. 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.).
4. 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 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie: dokumentacji technicznej i prawnej, jeżeli wymaga tego ust. Prawo budowlane.
6. 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.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji Opole z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
9. 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 2013 r., poz. 1409 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 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
10. 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

Adres do korespondencji:
TAURON Nowe Technologie S.A.
Ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



Strzelce Opolskie, dn. 22-02-2022r.

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
ul. Oleska 127
45-231 Opole

TNT/NMG/2022-02-22/0002

Dotyczy: wydania warunków przyłączenia do oświetlenia własności Tauron Nowe Technologie SA
(TNT S A) oświetlenia ulicy DW 405 w m Tułowice Małe dz. 124, 187/2

Odpowiadając na przesłane pismo (przesłane mailowo) ws określenia warunków przyłączenia nowych punktów oświetleniowych oświetlenia DW 405 w m. Tułowice Małe uprzejmie informujemy że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci oświetleniowej własności TNT SA - bez konieczności zawierania nowej umowy przyłączeniowej linii oświetleniowej kablowej z 13 sztukami latarni o mocy łącznej 1,12 kW.

I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:

1. Miejsce przyłączenia do sieci oświetleniowej: nowe oświetlenie należy włączyć do istniejącego w tym rejonie oświetlenia własności TNT S.A., miejsce włączenia będzie istniejący słup linii skojarzonej nr 9 (OPZ185892) zasilany z st. Tułowice Małe OPZ70457.
 2. Miejsce rozgraniczenia własności między TNT S.A., a podmiotem przyłączanym pozostają zaciski prądowe w miejscu włączenia w kierunku projektowanej instalacji (słup nr 9).
 3. Zakres prac związany z przyłączeniem obiektu do sieci do wykonania przez Wnioskodawcę:
 - a) należy opracować i uzgodnić projekt z TNT SA oraz z zainteresowanymi instytucjami i uzyskać niezbędne pozwolenia/zgłoszenia na budowę wydane przez właściwy urząd terenowy- zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - b) należy: wybudować linię kablową od miejsca włączenia do projektowanego nowego oświetlenia, **wykonać właściwie dobrane zabezpieczenia nadprądowe wzdłużne na słupie nr 9**.
 - c) w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami oświetlenia drogowego lub konieczności przebudowy istniejących urządzeń oświetlenia drogowego własności TNT SA Wnioskodawca winien zwrócić się do TNT SA z wnioskiem o określenie warunków przebudowy ww. urządzeń.
- Kontakt do : TNT SA 42-200 Częstochowa ,ul. Mirowska 24, Arkadiusz Wołski

II. Informacje dodatkowe do przyłączanych urządzeń:

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych.
2. **Prace przyłączenia do sieci należy wykonać metodą prac pod napięciem (PPN).** Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.

Adres do korespondencji:
TAURON Nowe Technologie S.A.
Ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

4. 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.”

5. Nowe urządzenia przyłączane do sieci będą stanowić majątek obcy dla TNT SA i muszą zostać przekazane przez Inwestora do eksploatacji przez TNT S.A. NMG Gliwice. W przeciwnym przypadku za przyłączenie a nie przekazanie do TNT SA eksploatacji nowych urządzeń pobierana będzie opłata za przyłączenie – zgodnie z cennikiem umieszczonym na stronie [www : https://nowe-technologie.tauron.pl/](https://nowe-technologie.tauron.pl/)

6. Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy podpisać lub aneksować istniejącą umowę eksploatacyjną dla nowych punktów oświetleniowych lub podpisać umowę dotyczącą pkt 5 powyżej, w przypadku zabudowy opraw i/lub przewodów oświetleniowych własności Gminy na słupach nN należy aneksować umowę najmu słupów nN pod oprawy oświetleniowe;

osoba do kontaktu : Gerard Dombrowski tel. 516-115-394 gerard.dombrowskii@tauron.pl

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

Za stan techniczny, bezpieczeństwo obiektu wraz z przyłączeniem oraz ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim odpowiada Właściciel nowego oświetlenia.

Kopia: NMG

Łączymy wyrazy szacunku:

TAURON Nowe Technologie S.A.

Starszy Specjalista ds. Oświetlenia
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Gerard Dombrowski

X

Opole dn. 11.02.2022

Starosta Opolski

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w Opolu oraz z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej w dniach 11.02.2022 – 17.02.2022

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2020 poz. 725 z późn. zm.), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: GK.6630.40.2022

Przedmiot narady:

Sieć: kanalizacyjna, elektroenergetyczna, inna:- kanał ,Wydrowice-Tułowice, technologiczny, 2.121_2.122/1_2.123_2.124_2.125_2.126_2.258,2.2872.37_3.51_1.210_1.163_1.168/2_1.168/4,1.169.170/1_1.170/3_1.170/4_1.187/1_1.187/2
ponowne uzgodnienie na dodatkowej naradzie koordynacyjnej tematu 20/2022 r tauron negatywna opinia - zmiana rys

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz	Działki
NIEMODLIN - OBSZAR WIEJSKI	0026 WYDROWICE	2	121, 122/1, 123, 124, 125, 126, 258, 287, 37
NIEMODLIN - OBSZAR WIEJSKI	0026 WYDROWICE	3	51
TUŁOWICE - MIASTO	0006 TUŁOWICE	1	210
TUŁOWICE - OBSZAR WIEJSKI	0005 TUŁOWICE MAŁE	1	163, 168/2, 168/4, 169, 170/1, 170/3, 170/4, 187/1, 187/2

Adres: Wydrowice-Tułowice, technologiczny, 2.121_2.122/1_2.123_2.124_2.125_2.126_2.258,2.2872.37_3.51_1.210_1.163_1.168/2_1.168/4,1.169.170/1_1.170/3_1.170/4_1.187/1_1.187/2

Wnioskodawca: Pracownia Projektowa "PROKOM" Kazimierz Kurowski NIP 754-102-65-00, ul.Ozimska 8, 45-057 Opole, ul. Ozimska 8, 45-057 OPOLE

Przewodniczący narady: Dorota Rosa

Stanowiska uczestników narady:

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej , Osoba reprezentująca: Dorota Rosa

Z uwagami:

1. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji – stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej oraz punktów granicznych i ponosi odpowiedzialność karną za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.
2. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi, chodnika oraz innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami.

CITYMEDIA NET Sp.zo.o Tomasz Ulan, Osoba reprezentująca: Tomasz Ulan

Z uwagami:

1. Brak uwag

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu, Osoba reprezentująca: Tomasz Golda

Bez uwag.

Znak sprawy: GK.6630.40.2022

NETIA S.A. , Osoba reprezentująca: Marek Perliński

Z uwagami:

1. Uzgodniono.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. Oddział w Świerklanach, Osoba reprezentująca: Iwona Pogoda-Golaszewska

Z uwagami:

1. w trakcie uzgadniania (OS-DL.404.636.2021.10)

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Dział Majątku Sieciowego , Osoba reprezentująca: Paweł Kułakowski

Z uwagami:

1. Nie dotyczy.

TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu Wydział Dokumentacji OMD1-Opole , Osoba reprezentująca: Mirosław Głębiński

Z uwagami:

1. Uzgadnia się z uwagą: Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać 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 następującą średnicę rur ochronnych: Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego.

W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do TAURON Serwis S.A. o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznej SN i 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznej nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii napowietrznej SN i nN, inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów energetycznych: linii nN – 1 m, a od linii SN – 2m.

W przedmiotowym obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji mogą znajdować się nie wykazane urządzenia i sieci elektroenergetyczne oświetlenia należące do spółki Tauron Nowe Technologie S.A., z którą należy dokonać dodatkowe uzgodnienia dla przedmiotowej inwestycji.

Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu , Osoba reprezentująca: Danuta Terczyńska

Z uwagami:

1. Sd.63.34.2021.DT.1

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu Oddział Terenowy w Oleśnie, Osoba reprezentująca: Piotr Urbaniak

Bez uwag.

Mimo wezwania, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele:

1. Urząd Gminy Łubniany Referat Budownictwa
2. Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa Gazoprojekt SA Spółka Akcyjna
3. ELKOM Spółka zoo
4. Gmina Murów
5. Multiplay Sp. z o.o. Sp. k.
6. ORANGE Polska S.A.
7. PARK TECHNOLOGICZNO-INNOWACYJNY SP.Z O.O.
8. PKP Energetyka S.A.
9. PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole
tel. 77 44 12 313, fax. - email: zud@powiatopolski.pl, [www: -](http://www.)

strona 2 z 3

Znak sprawy: **GK.6630.40.2022**

10. PLADA Chrzastowice
11. PROWOD Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
12. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Gazownia w Opolu
13. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Katowicach
14. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. Antoniów k. Ozimka
15. Starostwo Powiatowe Wydział Budownictwa
16. Urząd Gminy Turawa
17. Urząd Gminy Chrzastowice
18. Urząd Gminy Dobrzeń Wielki
19. Urząd Gminy Dąbrowa
20. Urząd Gminy Komprachcice
21. Urząd Gminy Popielów
22. Urząd Gminy Tarnów Opolski
23. Urząd Gminy Tułowice
24. Urząd Miasta i Gminy Niemodlin
25. Urząd Miasta i Gminy Ozimek
26. Urząd Miasta i Gminy Prószków
27. Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Spółka z o.o.
28. Wodociągi i kanalizacja Turawa Sp. z o.o.
29. ZGKiM Komprachcice
30. ZGKiM Tułowice
31. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. Prószków
32. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Niemodlinie

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

Dokument nie zawiera podpisu
Podpis elektroniczny

(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Starosta Opolski Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole
tel. 77 44 12 313, fax. - email: zud@powiatopolski.pl, www: -

strona 3 z 3

OPIS TECHNICZNY

1. Temat.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wykonawczy na przebudowę i zabezpieczenie istniejących linii kablowych niskiego napięcia, budowę oświetlenia ulicznego dla potrzeb oświetlenia przejść dla pieszych oraz budowę oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ramach projektu pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe”.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Zamawiającego,
- Pismo w sprawie potwierdzenia uzbrojenia terenu dla potrzeb rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku miejscowości Wydrowice – Tułowice Małe, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Dokumentacji, znak nr TD/OOP/OMD/2021-07-27/0000003, barcod: 1039580197/293, TD/OOP/OMD/UB/KW/448/2021 z dnia 27.07.2021 r. wraz z załącznikami mapowymi,
- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej w związku z kolizją projektowanej inwestycji „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe”, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Eksploatacji, znak: TD/OOP/OME/K/WT/RR/56/2022 z dnia 04.04.2022 r.,
- Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia przejścia dla pieszych (słup linii napowietrznej nN nr 115) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice dz. Nr 124, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/140309/2021/O03R07 z dnia 23.11.2021 r.,
- Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia przejść dla pieszych (słup linii napowietrznej nN nr 2) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe dz. Nr 187/2, 187/1, 163, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/140317/2021/O03R07 z dnia 23.11.2021 r.,
- Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego (słup linii napowietrznej nN nr 121) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice dz. Nr 124, wydane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Przyłączeń, znak nr: WP/149902/2021/O03R07 z dnia 14.12.2021 r.,
- Pismo w sprawie wydania warunków przyłączenia do oświetlenia własności Tauron Nowe Technologie S.A. (TNT SA) oświetlenia ulicy DW 405 w m. Tułowice Małe dz. 124, 187/2, wydane przez TAURON Nowe Technologie S.A., Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice, znak nr: TNT/NMG/2022-02-22 /0002 z dnia 22.02.2022 r.
- Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej nr GK.6630.40.2022 z dnia 11.02.2022 r.,
- wizja lokalna i inwentaryzacja istniejących linii napowietrznych niskiego napięcia i oświetlenia ulicznego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- koordynacja międzybranżowa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dn.15.06.2002 poz.690 z późniejszymi zmianami),
- obowiązujące przepisy i normy PNE, a w szczególności: PN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg – część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia; PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania eksploatacyjne; PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.; PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 4: Metody pomiarów efektywności oświetlenia.; PN-EN 13201-5:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.; N SEP-E-0004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.; PN-90/E-06401.01 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.; PN-90/E-06401.02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.; PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym

nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0,6/1 kV.; PN-90/E-06401.04 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe na napięcie powyżej 0,6/1 kV.; PN-IEC-598-1+A1:1994 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania. oraz PN-EN 12767:2019 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych - Wymagania i metody badań oraz Pismo Instytutu Badawczego Dróg i Mostów nr IDM/MN/6096/1033/2011 z dnia 12.08.2011 r., w sprawie wymagań jakie muszą spełniać słupy oświetleniowe zabudowywane na drogach publicznych.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- Przebudowę i zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia – własność TAURON Dystrybucja S.A.,
- Przebudowę i zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia,
- Budowę zasilania i układów pomiarowych dla potrzeb zasilania oświetlenia przejść dla pieszych,
- Budowę oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe,
- Ochronę od porażeń prądem elektrycznym,

4. Przebudowa i zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia – własność TAURON Dystrybucja S.A..

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe, oraz zgodnie z wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, warunkami przebudowy wynikła konieczność przebudowy i zabezpieczenia odcinka istniejącej linii kablowej niskiego napięcia relacji ZK704021 – ZK744073.

Projektowany zakres przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia relacji ZK704021 – ZK744073, na wysokości dz. nr 123, w związku z kolizją z projektowanym oświetleniem ulicznym, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice, (rys. nr 1.1), obejmuje:

- Przełożenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia typu YAKXS 4x120 mm² na odcinku około 78,0m. od istniejącego złącza kablowego nr ZK704021 w kierunku złącza kablowego nr ZK744073 do wjazdu na drogę dz. nr 113,
- Zabezpieczenia w/w kabla na skrzyżowaniu z wjazdem na dz. nr 123, rurą dwudzielną typu A110PS o długości 7,0m.,

Zakres przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia pokazano na planie sytuacyjnym – planszy zbiorczej nr 1.1 oraz schemacie ideowym rys. nr 4.

5. Przebudowa i zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia.

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe wynikła konieczność przebudowy i zabezpieczenia odcinka istniejącej linii kablowej niskiego napięcia.

Projektowany zakres przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia, zasilającego przepompownię ścieków w rejonie posesji nr 1/2, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe, (rys. nr 1.2), obejmuje:

- Przełożenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia (wyprostowanie odcinka linii) na odcinku około 7,0m. w skrzyżowaniu z wjazdem na posesję nr 1,
- Zabezpieczenia w/w kabla na skrzyżowaniu z wjazdem na posesję nr 1, rurą dwudzielną typu A110PS o długości 6,5m.,

Zakres przebudowy i zabezpieczenia istniejącej linii kablowej niskiego napięcia pokazano na planie sytuacyjnym – planszy zbiorczej nr 1.2.

6. Budowa zasilania i układów pomiarowych dla potrzeb zasilania oświetlenia przejść dla pieszych.

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia dla potrzeb zasilania oświetlenia przejść dla pieszych projektowanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe

zaprojektowano szafki złączowo – pomiarowe przystosowane do montażu na słupach linii napowietrznych nN odpowiednio typu ZK1e+1P-Sr oraz ZK1e-1P-S.

Projektowany zakres dla potrzeb zasilania oświetlenia przejścia dla pieszych, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w rejonie skrzyżowania z drogami gminnymi, w m. Wydrowice (rys. nr 1.1), obejmuje:

- Zabudowanie na istniejącym słupie LNN nr 115, na wysokości 1,6 m. nad terenem, projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1e-1P-Sr w obudowie z materiałów izolacyjnych (przystosowane do zasilania szafki oświetlenia przejść dla pieszych „SO1”), wyposażonej zgodnie ze standardami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A.), w rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 i tablicę licznikową energii elektrycznej z licznikiem 1-fazowym 1-taryfowym energii czynnej A52 230V, 10/20A oraz ogranicznik mocy ETIMAT T,
- Wyprowadzenie z istniejącego słupa LNN nr 115 linii zasilającej przewodem typu AsXSn 2x35 mm² o długości 9,0 m.,
- Wykonanie dla projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1e-1P-Sr uziemienia o $R \leq 30\Omega$,
- Zabudowanie na istniejącym słupie LNN nr 115 w miejscu zejścia linii kablowej n/n, kompletu odgromników typu GX0-Lovos440/5 i wykonanie uziemienia o $R \leq 10\Omega$,

Projektowany zakres dla potrzeb zasilania oświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405, w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi m. Tułowice Małe (rys. nr 1.2), obejmuje:

- Zabudowanie na projektowanym słupie LNN nr 2, na wysokości 1,6 m. nad terenem, projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1e-1P-S w obudowie z materiałów izolacyjnych (przystosowane do zasilania szafki oświetlenia przejść dla pieszych „SO2”), wyposażonej zgodnie ze standardami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A.), w rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 i tablicę licznikową energii elektrycznej z licznikiem 1-fazowym 1-taryfowym energii czynnej A52 230V, 10/20A oraz ogranicznik mocy ETIMAT T,
- Wyprowadzenie z projektowanego słupa LNN nr 2 linii zasilającej przewodem typu AsXSn 2x35 mm² o długości 9,0 m.,
- Wykonanie dla projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1e-1P-S uziemienia o $R \leq 30\Omega$,
- Zabudowanie na projektowanym słupie LNN nr 2 w miejscu zejścia linii kablowej n/n, kompletu odgromników typu GX0-Lovos440/5 i wykonanie uziemienia o $R \leq 10\Omega$,

Budowę zasilania kablowego wraz z zabudową szafek, odpowiednio ZK1e-1P-Sr i ZK1e-1P-S łącznie z opracowaniem dokumentacji projektowej budowlano - wykonawczej wykona własnym kosztem i staraniem TAURON Dystrybucja S.A., Oddział Opole.

7. Budowa oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe.

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe oraz zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe, zaprojektowano odpowiednie obwody oświetleniowe.

Projektowany zakres dla potrzeb oświetlenia przejścia dla pieszych, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w rejonie skrzyżowania z drogami gminnymi, w m. Wydrowice (rys. nr 1.1), obejmuje:

- w części do wykonania przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu:
- Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia oświetlenia przejścia dla pieszych zasilanie projektowanej szafki oświetleniowej SO1 realizowane będzie z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1a-1P-Sr, zabudowanej na słupie nr 115 linii napowietrznej niskiego napięcia, z którego wyprowadzona będzie linia kablowa typu NA2XY-J 4x35 mm², dla potrzeb zasilania w/w szafki SO1, a opisanej w rozdziale nr 5 opisu
- w części do wykonania przez Odbiorcę:

- zabudowanie, w okolicy projektowanego słupa LNN nr 115, w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym, rys. nr 1.1, projektowanej szafki oświetlenia ulicznego SO1 w obudowie z materiałów izolacyjnych,
- Ułożenie od projektowanego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK1e-1P-Sr (ujętego w oddzielnym opracowaniu wykonanym przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu) do projektowanej szafki rozdzielczo – sterowniczej oświetlenia ulicznego SO1 odcinka linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm² o długości 6,0m.,
- Ustawienie, w obwodzie oświetleniowym z szafki oświetleniowej „SO1, poza projektowanymi chodnikami w rejonie projektowanych przejścia dla pieszych dwóch nowych słupów z oprawami oświetleniowymi typu LED nr 1/L1-1/SO1 do 2/L1-2/SO1,
- Ułożenie nowych odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm², o łącznej długości 38,5 m. relacji projektowana szafka oświetleniowa „SO1” – projektowane słupy oświetleniowe nr 1/L1-1/SO1 i 2/L1-2/SO1,
- Zabezpieczenie w miejscu przejścia pod jezdnią drogi wojewódzkiej nr 405, projektowanego odcinka linii kablowej oświetleniowej, rurą ochronną typu SRS 110 o długości 12,0 m..

Projektowany zakres dla potrzeb oświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi, w m. Tułowice Małe (rys. nr 1.2), obejmuje:

- w części do wykonania przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu:
- Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia oświetlenia przejść dla pieszych zasilanie projektowanej szafki oświetleniowej SO2 realizowane będzie z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej typu ZK1a-1P-S, zabudowanej na słupie nr 2 linii napowietrznej niskiego napięcia, z którego wyprowadzona będzie linia kablowa typu NA2XY-J 4x35 mm², dla potrzeb zasilania w/w szafki SO2, a opisanej w rozdziale nr 5 opisu
- w części do wykonania przez Odbiorcę:
- zabudowanie, w okolicy istniejącego słupa LNN nr 2, w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym, rys. nr 1.2, projektowanej szafki oświetlenia ulicznego SO2 w obudowie z materiałów izolacyjnych,
- Ułożenie od projektowanego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK1e-1P-S (ujętego w oddzielnym opracowaniu wykonanym przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu) do projektowanej szafki rozdzielczo – sterowniczej oświetlenia ulicznego SO2 odcinka linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm² o długości 6,0m.,
- Ustawienie, w obwodzie oświetleniowym z szafki oświetleniowej „SO2, poza projektowanymi chodnikami w rejonie projektowanych przejść dla pieszych ośmiu nowych słupów z oprawami oświetleniowymi typu LED nr 1/L1-1/SO2 do 8/L1-2/SO2,
- Ułożenie nowych odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm², o łącznej długości 166,5 m. relacji projektowana szafka oświetleniowa „SO2” – projektowane słupy oświetleniowe nr 1/L1-1/SO2 ÷ 8/L1-2/SO2,
- Zabezpieczenie w miejscu przejścia pod jezdniami, projektowanych odcinków linii kablowych oświetleniowych, rurami ochronnymi typu SRS 110 o długości 8,0 m., 12,5 m. oraz 10,0 m..

Projektowany zakres dla potrzeb oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Wydrowice (rys. nr 1.1), obejmuje:

- zabudowanie na istniejącym słupie linii napowietrznej niskiego napięcia nr 121 rozłącznika typu RSA-00, z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=6A$,
- Zabudowanie na słupie LNN nr 121 odgromników typu GXO-Lovos440/5,
- Ustawienie, w obwodzie oświetleniowym zasilanym ze słupa LNN nr 121, poza projektowanymi chodnikami oraz ciągiem pieszo – rowerowym w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405, dziesięciu nowych słupów z oprawami oświetleniowymi typu LED nr 01/L1-1/121 do 10/L1-1/121,
- Ułożenie nowych odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm², o łącznej długości 486,0 m., relacji istniejący słup LNN nr 121 – projektowane słupy oświetleniowe nr 01/L1-1/121 ÷ 10/L1-1/121 oraz istniejący słup oświetleniowy nr 14/L1/SO3 (węzeł obwodnica Niemodlina),
- Zabezpieczenie w miejscu przejścia pod jezdniami oraz pod wjazdami na posesje, projektowanych odcinków linii kablowych oświetleniowych, rurami ochronnymi typu SRS 110 o długości 4,5 m., 12,0 m., 11,0 m., 7,0 m., 7,0 m., 7,0 m., 7,0 m., 10,0 m. oraz 10,0 m..

Projektowany zakres dla potrzeb oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 w m. Tułowice Małe (rys. nr 1.2), obejmuje:

- zabudowanie na istniejącym słupie linii napowietrznej niskiego napięcia nr 9 rozłącznika typu RSA-00, z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=6A$,
- Zabudowanie na słupie LNN nr 9 odgromników typu GXO-Lovos440/5,
- Ustawienie, w obwodzie oświetleniowym zasilanym ze słupa LNN nr 9, poza projektowanymi chodnikami oraz ciągiem pieszo – rowerowym w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405, trzynastu nowych słupów z oprawami oświetleniowymi typu LED nr 01/L1-1/9 do 13/L1-1/9,
- Ułożenie nowych odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm², o łącznej długości 659,5 m., relacji istniejący słup LNN nr 9 – projektowane słupy oświetleniowe nr 01/L1-1/9 ÷ 13/L1-1/9 oraz istniejący słup oświetleniowy nr 22/2/L1/SO3 (węzeł obwodnica Niemodlina),
- Zabezpieczenie w miejscu przejścia pod jezdniami oraz pod wjazdami na posesję, projektowanych odcinków linii kablowych oświetleniowych, rurami ochronnymi typu SRS 110 o długości 6,5 m., 12,0 m., 6,0 m., 12,0 m, 9,0 m., 39,5 m., 1,5 m. oraz 8,0 m..

Zakres projektowanej budowy oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe pokazano na planach sytuacyjnych – planszach zbiorczych uzbrojenia – rys. nr 1.1 i 1.2 oraz schematach ideowych nr 3.1 ÷ 3.4.

7.1. Parametry linii kablowych.

Dane i parametry dotyczące projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego podano na planach sytuacyjnych – planszach zbiorczych uzbrojenia – rys. nr 1.1 i 1.2 oraz schematach ideowych nr 3.1 ÷ 3.4.

7.2. Trasa linii kablowych n/n.

Trasę linii kablowych budowy oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe wybrano uwzględniając rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 405, a w szczególności usytuowanie projektowanych przejść dla pieszych, budowę ciągu pieszo - rowerowego oraz istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne, a także rozmieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych

Projektowaną trasę linii kablowych oświetleniowych oświetlenia ulicznego oraz miejsca ułożenia przepustów ochronnych podano na planach sytuacyjnych – planszach zbiorczych uzbrojenia – rys. nr 1.1 i 1.2.

7.3. Projektowana szafka oświetlenia ulicznego.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego, zaprojektowano zabudowę szafki rozdzielczo - sterowniczej oświetlenia ulicznego dla punktu zasilania i sterowania projektowanymi obwodami oświetlenia ulicznego. Projektowaną szafkę rozdzielczo – sterowniczą oświetlenia ulicznego przewiduje się zabudować w obudowie z materiałów izolacyjnych, wyposażoną w wyłącznik główny typu P3-63/EA/SVB-SW, cyfrowy programator astronomiczny typu CPA 4,0, stycznik typu SLA 63 dla sterowania oświetleniem, wyłączniki instalacyjne typu S191B, gniazdo wtyczkowe instalacyjne 230V oraz w rozłączniki bezpiecznikowe typu R303-4 z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=4A$.

7.4. Latarnie oświetleniowe.

Do oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe, zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane do montażu na fundament oraz spełniające warunki bezpieczeństwa biernego wg normy EN 12767: Klasa „0”.

W obliczeniach do projektowanego oświetlenia przejść dla pieszych oraz oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe w ramach

projektu pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 405 na odcinku Wydrowice – Tułowice Małe” przyjęto odpowiednio oprawy produkcji Firmy Schreder typu IZYLUM 2 5303/40LED 700mA, 86W NW oraz typu TECEO S 5145/24LED 600mA, 45,5W CW i TECEO S 5145/16LED 700mA, 36,1W CW. Wszystkie oprawy w kolorystyce **AKZO 150GS** (szary) oraz w II kl. ochronności.

Przyjęto następujące wysokości zawieszenia opraw:

- podstawowe oświetlenie uliczne ciągu pieszo - rowerowego: ok. 9,0m., – oprawa IZYLUM 2 ze źródłami LED odpowiednio o mocy 5303/40LED 700mA, 86W NW – kąt nachylenia 10° – **barwa światła biała neutralna**,
- oświetlenie przejścia dla pieszych: ok. 6,0m., – oprawy TECEO S ze źródłami LED o mocy 5145/24LED 600mA, 45,5W CW oraz 5145/16LED 700mA, 36,1W CW – kąt nachylenia 10° – **barwa światła biała chłodna**,

W obliczeniach przyjęto następujące poziomy oświetlenia, przy współczynniku konserwacji dla przyjętych w obliczeniach opraw LED =0,80:

- podstawowe oświetlenie uliczne – przejęto – klasa M4, ($L_{sr} \geq 0,75 \text{cd/m}^2$, $U_0 \geq 0,4$, $U_l \geq 0,6$, $f_{Tl} \leq 15$, $R_{El} \geq 0,30$)
- na chodnikach, ciągach pieszo - rowerowych – przejęto – min. klasa P3, ($E_{sr} \geq 7,5 \text{lx}$, $E_{min} = 1,5 \text{lx}$, $E_v \geq 2,5 \text{lx}$, $E_{sc} \geq 1,5 \text{lx}$) do P2 ($E_{sr} \geq 10,0 \text{lx}$, $E_{min} = 2,0 \text{lx}$, $E_v \geq 3,0 \text{lx}$, $E_{sc} \geq 2,0 \text{lx}$)
- Przejście dla pieszych: klasa PC3 (wg wytycznych Ministerstwa Infrastruktury) - $E_{vsr} = 35 \text{lx}$ przy równomierności 0,35 (powierzchnia przejścia); $E_{hsr} = 35 \text{lx}$ przy równomierności 0,4 (powierzchnia strefy oczekiwania)

Dla zachowania przyjętego współczynnika konserwacji dla zastosowanych opraw LED na poziomie =0,80, należy, przy przewidywanym czasie pracy opraw w roku – ~4000 h,

- zachować częstotliwość czyszczenia opraw co 4 lata – to jest po 16 000 h (dla środowiska zabudowy opraw – podmiejskie o średnim natężeniu ruchu)
- stosować wymianę opraw – indywidualną + grupową (w razie konieczności)
- stosować oprawy o IP66

Zaprojektowano standardowe słupy jedno wysięgnikowe stalowe ocynkowane do montażu na fundament, malowane proszkowo na kolor **xal-Classic 31** nr **4201E75268A3F** wybrany z palety kolorów **CLASSIC IGP-DURA** oraz zabezpieczone do wysokości 2,0m. antyplakatem w kolorze transparentnym, typu:

- Poz. 1. – CC 8m 60/148/3 1:11 MAL XAL, z wysięgnikiem jednoramiennym 1,0 m. typu W1R1,0/15 o kącie nachylenia 15°, przystosowane do montażu na fundament typu FP2 i oprawą LED typu IZYLUM 2/ **40L@700mA/86,0W /NW/ MED5302** – **barwa światła biała neutralna** - o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 01/L1-1/121 ÷ 10/L1-1/121, 01/L1-1/9 ÷ 13/L1-1/9) – szt. 23,
- Poz. 2. – CC 6m 60/126/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,0 m. typu W1R1,0/15 o kącie nachylenia 15°, przystosowany do montażu na fundament typu FP1, i oprawą LED typu TECEO S/ **24L@600mA/45,5W /CW/ MED5145** – **barwa światła biała chłodna** – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 1/L1-1/SO1, 2/L1-2/SO1, 2/L1-2/SO2 ÷ 4/L1-1/SO2, 8/L1-2/SO2) – szt. 6,
- Poz. 3. – CC 6m 60/126/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,0 m. typu W1R1,0/15 o kącie nachylenia 15°, przystosowany do montażu na fundament typu FP1, i oprawą LED typu TECEO S/ **16L@700mA/36,1W /CW/ MED5145** – **barwa światła biała chłodna** – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 1/L1-1/SO2, 5/L1-2/SO2 ÷ 7/L1-1/SO2) – szt. 4,

Projektowane latarnie wyposażać w tablice rozdzielcze zabezpieczeniowe typu „IZK-1 w obudowie izolacyjnej z bezpiecznikami 1 x 2A. Od tablic bezpiecznikowych „IZK-1 do opraw oświetleniowych wciągnąć w słupy i wysięgniki przewody typu YDY 3x2,5 mm².

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Projektantem przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia oraz inne dokumenty gwarantujące niepogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

W przypadku zastosowania słupów innych producentów, powinny charakteryzować się następującymi parametrami, dla słupów stalowych ocynkowanych:

- Słupy stalowe, ocynkowany ogniowo zgodnie PN-EN ISO 1461, spawany laserowo materiałem rodzimym, z niewidocznym szwem wzdłużnym, wykonane z blachy grubości 3mm (4mm), gat. S235,
- Spełniające bezpieczeństwo bierne wg EN 12767: Klasa „0”
- Malowanie proszkowe paleta CLASSIC IGP-DURA xal kolor Classic 31 nr 4201E75268A3F. **Wymagane jest zastosowanie podkładu IGP-KORROPRIMER-10.** Wymagane przygotowanie powierzchni przed malowaniem: obróbka strumieniowo-ścierna – delikatne omiatanie - korundowanie wg. PN-EN ISO 8501-1. Stopień jakości przygotowania powierzchni, klasa P3, wg. PN-EN ISO 8501-3,
- Zabezpieczone do wysokości 2,0m antyplakatem w kolorze transparentnym
- Podstawa słupa wykonana z tłoczonej stalowej ocynkowanej o wymiarach nie mniejszych niż 410x410mm
- Fundamenty prefabrykowane, abizolowane odpowiednio dostosowane do typu słupa i dostarczane przez producenta słupów.
- Wymagany certyfikat CE.
- Gwarancja na słupy stalowe ocynkowane min. 5 lat.

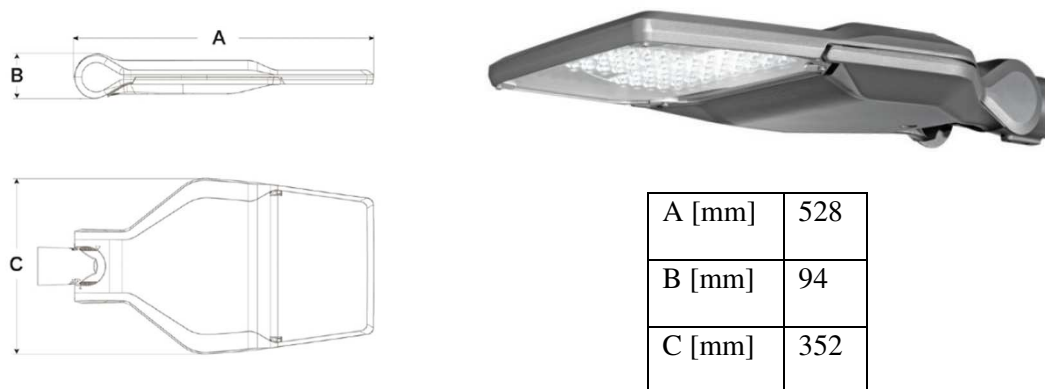
Ponadto Wykonawca przed złożeniem zamówienia dostarczy karty katalogowe planowanych do zamówienia wyrobów oraz dokumenty potwierdzające wykonanie słupów zgodnie z wymaganiami specyfikacji (głównie rodzaj zastosowanego proszku oraz sposobu przygotowania powierzchni oraz certyfikat potwierdzający gwarancję na malowanie w klasie korozyjności C5).

Natomiast oprawy typu LED do oświetlenia ulicznego ciągu pieszo - rowerowego powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

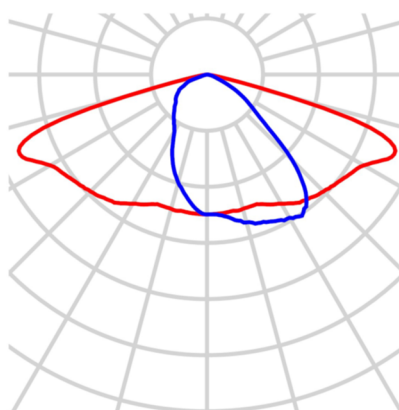
- W zakresie parametrów konstrukcyjnych;
 - Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
 - Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
 - Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
 - Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
 - Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
 - Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
 - Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
 - Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15 m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
 - Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
 - Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
 - Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
 - Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej

- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrząsków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$
- Masa oprawy $< 7,5\text{kg}$
 - W zakresie parametrów elektrycznych i funkcjonalności;
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowane do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń w obrębie urządzenia odbywa się w sposób bez narzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- Maksymalna moc oprawy wraz ze wszystkimi stratami: 90W
 - W zakresie parametrów oświetlenia i potwierdzenia;
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED: 13900 lm
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: $4000\text{K} \pm 10\%$
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla prądu sterującego do 700 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

= Dla opraw do 40LED



Dla krzywej rozsyłu 5308



Zaś oprawy typu LED do oświetlenia przejść dla pieszych powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- W zakresie parametrów konstrukcyjnych;
 - budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
 - materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
 - materiał klosza – szkło hartowane płaskie
 - montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
 - oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
 - budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
 - stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
 - szczelność komory optycznej – IP66
 - szczelność komory elektrycznej – IP66
 - wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- W zakresie parametrów elektrycznych i funkcjonalności;
 - moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – zgodnie z poniższą tabelą,
 - znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
 - układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
 - ochrona przed przepięciami – 10kV
 - klasa ochrony elektrycznej: II
 - Rodzaj źródeł światła LED / całkowita moc oprawy / minimalny strumień świetlny / zakres temperatury barwowej źródeł światła:

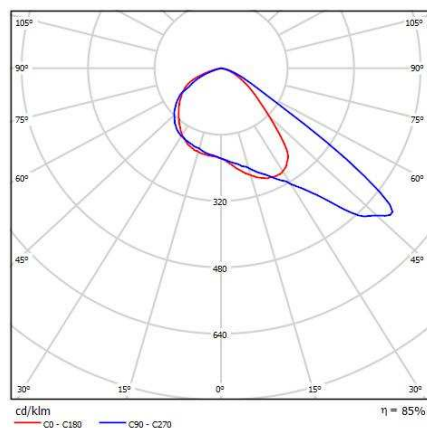
Moc maks. uwzględniające wszystkie straty	40W	50W
Minimalny strumień świetlny źródeł	5300lm	6900lm
Zakres temperatury barwowej źródeł światła	5500-6000K	5500-6000K

- W zakresie parametrów oświetlenia i potwierdzenia;
 - rodzaj źródła światła – LED
 - minimalny strumień świetlny źródeł światła – zgodnie z powyższą tabelą,
 - zakres temperatury barwowej źródeł światła – zgodnie z powyższą tabelą,
 - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
 - wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
 - różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
 - sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
 - oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

= Dla opraw do 24LED



= Dla krzywej rozsyłu 5145



Źródła światła jakie należy stosować: LED parametrach świetlnych tzn.

- = 16LED 700mA - moc 36,1W – min 5300 lm
- = 24LED 600mA - moc 45,5W – min 5900 lm
- = 40LED 700mA - moc 86W – min 13900 lm

Wymagana gwarancja Producenta:

- ogólna gwarancja na oprawę jako całość, w tym osprzęt elektryczny – 5 lata
(z wyłączeniem źródeł światła).

Wymagany certyfikat CE oraz ENEC.

W przypadku stosowania opraw równoważnych należy dostarczyć dokumenty potwierdzające spełnienie wszystkich parametrów jakościowych i technicznych (w tym także obliczeń fotometrycznych wraz z plikami obliczeniowymi).

8. Układanie kabla.

Wykopy pod układanie kabli wykonać ręcznie.

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7 m (dla kabli oświetleniowych) oraz 1,0 m. (przy przejściach pod jezdniami) na 10 cm warstwie piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25 cm od niego ułożyć odpowiednio pas z czerwonej folii (kable SN) oraz niebieskiej folii (kable nN) o szerokości 30 cm. Na całej trasie kabli należy w odstępach, co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- a) symbol i nr ewidencyjny linii (nr obwodu),
- b) oznaczenie kabla wg normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- d) rok ułożenia kabla.

Zabezpieczenie projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego wykonać w przepustach ochronnych typu SRS110.

Miejsca ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na planach sytuacyjnych – planszach zbiorczych uzbrojenia – rys. nr 1.1 i 1.2.

9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące ZABEZPIECZENIE PRZEZ SZYBKIE WYŁĄCZENIE NADPRĄDOWE. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii zaprojektowano na każdym słupie linii kablowej oświetleniowej. W tym celu należy zacisk neutralny w każdym słupie połączyć z przewodem neutralnym linii kablowej oraz konstrukcją słupa i wysięgnikami z oprawami. Dla zrealizowania powyższego należy na dnie wykopu (pod

10 cm podsypka piasku) pomiędzy słupami ułożyć płaskownik ocynkowany Fe/Zn 30x4 mm² oraz wykonać odejścia do słupów. Połączenia odejść do słupów z płaskownika ułożonego w wykopie wykonać złączami skręcanymi krzyżowymi i zabezpieczyć przed korozją.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

Napowietrzne linie niskiego napięcia z przewodami izolowanymi należy chronić od przepięć atmosferycznych przez stosowanie na przewodach fazowych odgromników zaworowych o napięciu roboczym 660 V i znamionowym prądzie wyładowczym 2,5 kA.

Odgromniki te należy instalować:

- 1) Na stacjach transformatorowych zasilających sieć n.n.,
- 2) Na końcach linii oraz w taki sposób, aby na każde 500 m. długości wypadał przynajmniej jeden komplet odgromników,
- 3) W liniach napowietrznych n.n. zasilających bezpośrednio instalacje odbiorcze w budynkach użyteczności publicznej przeznaczonych dla dużej liczby osób oraz w budynkach przeznaczonych do gromadzenia znacznych ilości materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.

Uziemienie odgromników powinno być wykonane:

- 1) W stacjach transformatorowych ŚN/nn jako wspólne uziemienie ochronne i robocze,
- 2) W liniach elektroenergetycznych – jako wspólne z uziemieniem przewodu neutralnego,
- 3) Na połączeniach linii z przewodami izolowanymi i linii kablowych podziemnych,
- 4) Na elewacjach budynków wyposażonych w instalację piorunochronną jako wspólne z uziemieniem instalacji piorunochronnej.

Rezystancja uziemienia odgromników nie powinna przekraczać 10 omów.

W istniejącej linii napowietrznej komplet 4 odgromników typu GX0-Lovos440/5 na przewodach fazowych linii napowietrznej n/n oraz przewodach linii oświetleniowej należy zabudować na istniejących słupach LNN nr 119, 121, 2 i 9. Uziemienie kompletu odgromników wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 25 x 4 mm (uziom typu T1) na tych samych słupach linii napowietrznej n/n.

Uziemienie

Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia dla prawidłowej pracy urządzeń elektroenergetycznych w warunkach normalnych oraz ochroną przeciwporażeniową w warunkach zakłóceń muszą być wyposażone w uziemienie robocze. Uziemienie robocze należy wykonać w każdej stacji zasilającej. Dodatkowo uziemienia robocze należy wykonać:

- Na końcu każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m.,
- Na końcu każdego przyłącza o długości większej niż 100 m.,
- Wzdłuż całej trasy linii tak, aby długość przewodu ochronnego pomiędzy uziemieniami roboczymi nie była większa niż 500 m.

W projekcie uziemienia robocze należy wykonać w tym samym miejscu, co uziemienie odgromników.

10. Uwagi końcowe.

- wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem przedstawicieli odpowiednich służb, tj.: TAURON Dystrybucja SA, Oddz. w Opolu, TAURON Nowe Technologie SA,
- Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim,
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika,
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli

inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami,

Opracował:
mgr inż. Ewald Mrugała

OBLICZENIA

1. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) obwodu oświetleniowego z szafki oświetleniowej SO1.

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr 1 ÷ 2 – projektowane

$$2 \times 45,5 \text{ W} = \underline{0,091 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem} = 0,091 \text{ kW}$$

1.1. Obliczenie prądu szczytowego i prądu (rozruchu) zaświecenia opraw dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

Obliczenie prądu szczytowego dla całości szafki oświetleniowej SO1

$$I_S = \frac{91}{230 \times 0,93} = 0,43[A], I_R = 1,3 \times 0,43 = 0,56[A]$$

Przyjęto dla projektowanego obwodu oświetleniowego wkładki topikowe w projektowanej szafce oświetlenia ulicznego o prądzie $I_b = 4 \text{ A}$ oraz w projektowanej szafce złączowo – pomiarowej ZK1e+1P-Sr o prądzie $I_b = 6 \text{ A}$ ze względu na selektywność działania zabezpieczeń.

2. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) obwodu oświetleniowego z szafki oświetleniowej SO2.

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr 1 ÷ 8 – projektowane

$$4 \times 36,1 \text{ W} = 0,1444 \text{ kW}$$

$$4 \times 45,5 \text{ W} = \underline{0,1820 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem} = 0,3264 \text{ kW}$$

2.1. Obliczenie prądu szczytowego i prądu (rozruchu) zaświecenia opraw dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

Obliczenie prądu szczytowego dla całości szafki oświetleniowej SO2

$$I_S = \frac{326,4}{230 \times 0,93} = 1,53[A], I_R = 1,3 \times 1,53 = 1,99[A]$$

Przyjęto dla projektowanego obwodu oświetleniowego wkładki topikowe w projektowanej szafce oświetlenia ulicznego o prądzie $I_b = 4 \text{ A}$ oraz w projektowanej szafce złączowo – pomiarowej ZK1e+1P-S o prądzie $I_b = 6 \text{ A}$ ze względu na selektywność działania zabezpieczeń.

3. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) dla rozbudowywanego obwodu oświetleniowego z istniejącej szafki oświetleniowej zasilanej ze stacji transformatorowej „Wydrowice RSP” (7-0446) – miejsce przyłączenia słup nr 121

- obw. – kier. proj. oprawy oświetleniowy nr 01/L1-1/121 ÷ 10/L1-1/121 –

$$10 \times 86,0 \text{ W} = 0,860 \text{ kW}$$

$$\text{Istn.} = \underline{2,250 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem} = 3,110 \text{ kW}$$

3.1. Obliczenie prądu szczytowego dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

$$\text{Istn. obw. } I_S = \frac{860}{230 \times 0,93} = 4,02 [A]$$

3.2. Obliczenie prądu szczytowego w tablicy oświetleniowej dla fazy najbardziej obciążonej obwodu oświetleniowego.

$$\text{Istn. obw. } I_S = \frac{860}{230 \times 0,93} + \frac{2250}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 7,52 \text{ [A]}$$

Podłączenie proj. oprav do istn. obwodu oświetleniowego nie wpłynie na zmianę układu pomiarowego i zabezpieczenie obwodu w stacji transf. $I_b=10\text{A}$, natomiast zabezpieczenie wzdłużne w rozłączniku RSA na słupie nr 121, przyjmuję $I_b=6\text{A}$.

4. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) dla rozbudowywanego obwodu oświetleniowego z istniejącej szafki oświetleniowej zasilanej ze stacji transformatorowej „Tułowice Małe” (OPZ185892) – miejsce przyłączenia słup nr 9

- obw. – kier. proj. oprawy oświetleniowy nr 01/L1-1/9 ÷ 13/L1-1/9 –

$$\begin{array}{rcl} 13 \times 86,0 \text{ W} & & \equiv 1,118 \text{ kW} \\ \text{Razem} & & = 1,118 \text{ kW} \end{array}$$

4.1. Obliczenie prądu szczytowego dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

$$\text{Istn. obw. } I_S = \frac{1118}{230 \times 0,93} = 5,23 \text{ [A]}$$

Podłączenie proj. oprav do istn. obwodu oświetleniowego nie wpłynie na zmianę układu pomiarowego i zabezpieczenie obwodu, natomiast zabezpieczenie wzdłużne w rozłączniku RSA na słupie nr 9, przyjmuję $I_b=10\text{A}$.

Obliczył:
mgr inż. Ewald Mrugała