

ZLECENIODAWCA	Powiat Wrocławski ul. Kościuszki 131 50 – 440 Wrocław tel.: 71 722 17 00 fax: 71 722 17 06
OBIEKT	DROGA POWIATOWA NR 1935D
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA CHODNIKA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1341D, MIEJSCOWOŚĆ SZCZODRE, UL. TRZEBNICKA, GMINA DŁUGOŁĘKA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	BAMAR Biuro Projektowe 50-540 Wrocław, ul. Strońska 4A/22

BRANŻA	STADIUM	ZNAK REJE- STRACYJNY	POZ. UMOWY
ELEKTRYCZNA	PROJEKT WYKONAWCZY	4/2014	ZP.DT.273.266. 2014

Lokalizacja inwestycji			
Gmina	Obręb	AM	Nr działek
Długołęka	Szczodre 0036	2	178, 212, 215, 213/1, 239

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Konrad Bielán	388/DOŚ/09	8.2015	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Błażej Brzózka	-	8.2015	

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	2
2. Inwestor.....	2
3. Jednostka projektowa	2
4. Lokalizacja inwestycji.....	2
<i>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBRĘB I NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH PROJEKTOWANY OBIĘTKT JEST USYTUOWANY</i>	<i>2</i>
5. Podstawa opracowania dokumentacji.	2
6. Materiały wyjściowe.....	3
7. Uzgodnienia i warunki techniczne:.....	4
8. Uprawnienia i izba projektanta:	8
9. Opis techniczny.....	11
9.1. Przebudowa kolizji nN1:	11
9.2. Zabezpieczenie istniejących linii kablowych:.....	12
9.3. Układanie linii kablowych niskiego napięcia	12
9.4. Przepusty ochronne linii kablowych niskiego napięcia	12
9.5. Układanie linii kablowych średniego napięcia.....	12
9.6. Przepusty ochronne linii kablowych średniego napięcia	12
9.7. Instalacja uziemienia	13
9.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	13
9.9. Ochrona przepięciowa.....	13
10. Zestawienie głównych elementów z demontażu	13
11. Zestawienie głównych elementów montażowych	14
12. Tabele montażowe słupów	14
13. Uwagi końcowe	14
14. Spis rysunków	15

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy kolizji elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia w związku z budową chodnika biegnącego na przemian po lewej i prawej stronie drogi powiatowej nr 1341D w miejscowości Szczodre, gmina Długołęka. Część elektroenergetyczna projektu polegać będzie na przebudowie kolidujących urządzeń elektroenergetycznych oraz zabezpieczeniu istniejących linii kablowych SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A.

2. Inwestor

Powiat Wrocławski

ul. Kościuszki 131

50 – 440 Wrocław

3. Jednostka projektowa

BAMAR Biuro Projektowe

Ul. Strońska 4a/22

50-540 Wrocław

4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa Dolnośląskiego, powiat Wrocławski, gmina Długołęka w miejscowości Szczodre przy ulicy Trzebnickiej.

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBREB I NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH PROJEKTOWANY OBIĘTKT JEST USYTUOWANY

Gmina Długołęka, obręb szczodre0036, dz. Nr 178, 212, 215, 213/1, 239

5. Podstawa opracowania dokumentacji.

1. Umowa nr ZP.DT.273.266.2014 zawarta z Inwestorem.
2. Inwentaryzacja w terenie.
3. Obowiązujące normy przedmiotowego oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat projektu
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami),

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz.1133),
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr 25 poz.133),
8. Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463),

6. Materiały wyjściowe

- Inwentaryzacja terenowa,
- Uzgodnienia, warunki techniczne oraz inne stosowne dokumenty.

7. Uzgodnienia i warunki techniczne:

Siedziba: Ratusz Główny
TAURON Dystrybucja S.A.
oddział w Wrocławiu
Plac Powstańców Śląskich 26, 53-316 Wrocław
Tel.: +48 71 490 11 11, fax: +48 71 497 52 11
e-mail: wroclaw@tauron-dystrybucja.pl



Oleśnica, 15.06.2015 r.

Powiat Wrocławski
ul. Kościuszki 131,
50-440 Wrocław

adres koresp.:

BAMAR
Biuro Projektowe
ul. Strońska 4a/22
50-540 Wrocław

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

nr TD/OWR/OME/OME3/JP-0260/2015

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

Przebudowa pasa drogowego w miejscowości Szczodre ul. Trzebnicka

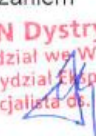
z istniejącą infrastrukturą energetyczną: linią napowietrzną 0,4 kV – słup nr 54 (WRL390645) i 56 (WRL390642), podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Przebudowy wymaga: linia napowietrzna 0,4 kV – słup nN nr 54 i 56 - zasilana z R-1106 obwód kier. Szczodre - przewód AsXSn4x70+25mm².
2. Zakres niezbędnych robót dla wykonania przebudowy sieci w celu usunięcia kolizji.
- 2.1. Słupy nr 54 i 56 (wraz z kablem nN YAKXs4x35mm² oraz przyłączem napowietrznym AsXSn4x25mm², wyprowadzonymi ze słupa nr 54) przebudować, wymieniając na wirowane, przesuwając poza obszar kolizyjny
- 2.5. Projekt przebudowy sieci należy uzgodnić z Wydziałem Eksploatacji OME3.
- 2.6. Materiały z ewentualnego demontażu urządzeń wskazane przez Wydział Eksploatacji OME3 przekazać do magazynu. Pozostałe materiały utylizuje wykonawca. Protokoły z utylizacji materiałów przedłożyć do OME3 Oleśnica.
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 składającą się z tomu budowlanego, wykonawczego i rozruchowego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Inwestycji 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.

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław | NIP: 525-200-0000 | REGON: 142082000

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 urzędzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
9. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Regionu Dystrybucji w Oleśnicy, 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.
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. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
14. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TDSA w wersji papierowej i elektronicznej.
15. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
16. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Umowa/Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TDSA.
17. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
18. Osoba do kontaktu OME3 Piotr Jesionek, tel.(71) 889 4366.

Kopia:
1. OME3

Z poważaniem
TAURON Dystrybucja
Oddział we Wrocławiu
Wydział Eksploatacji
Starszy specjalista ds. eksploatacji sieci

Piotr Jesionek

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Pl. Powstańców Śl. 20, 53-314 Wrocław
tel. +48 71 889 22 01, fax +48 71 889 22 02

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Legnicka 60a, 54-204 Wrocław
info@tauron-dystrybucja.pl



Oleśnica, dn. 26.05.2015 r.

Sygnatura:
TD/OWR/OMD/0000885/2015-05-14/041

BAMAR Biuro Projektowe 1003940955
Marek Baciała
ul. Strońska 4A/22
50-540 Wrocław



Dotyczy: uzgodnienia projektu dla budowy chodnika drogi powiatowej nr 1341D w miejscowości Szczodre ul. Trzebnicka.

Odpowiadając na pismo TD/OWR/OMD/0000885 z dnia 14-05-2015 informujemy, że uzgadniamy przedstawiony projekt budowy chodnika drogi powiatowej nr 1341D w miejscowości Szczodre zgodnie z następującymi zaleceniami.

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

Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej (projektowane jazdzy, przebudowa nawierzchni skrzyżowań i jezdni) zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej dwudzielnej przepustu wychodzącego 0,5m poza jezdnię/zjazd. Dla kabli nN stosować rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego, a dla kabli SN stosować rury o średnicy minimum 160mm koloru czerwonego. Dokładne położenie kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego) szczególnie miejsca położenia krawężników i obrzeży przy istniejącej infrastrukturze energetycznej.

W miejscach, gdzie obrzeże lub krawężnik zaprojektowany jest równoległe z istniejącym kablem nN w bliskiej odległości (projektowany krawężnik znajduje się na kablu), zaleca się przesunięcie kabla lub kabli od krawężnika w głąb projektowanego chodnika.

W miejscach projektowanego chodnika, w których znajdują się słupy linii napowietrznej nN mogące utrudnić bezpieczną i wygodną komunikację pieszych, należy rozważyć możliwość wystąpienia o wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wraz z propozycją przebudowy infrastruktury energetycznej (np. skablowanie sieci napowietrznej, zmiana miejsc posadowienia słupów).

Uzgodniono dwa przypadki kolizji z słupami linii napowietrznej nN słupy nr 54 i 56 (odciągi kolidują z projektowanym chodnikiem). Przypadki te zgłoszono do OME-3 wraz z dołączonym wnioskiem o wydanie warunków usunięcia kolizji. Osoba odpowiedzialna od strony projektanta p. Błażej Brzózka tel. 600 984 069 e-mail b.brzozkapr@gmail.com

Informujemy, iż 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. Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A.

O zamiarze przystąpienia do prac należy powiadomić pisemnie z czternastodniowym wyprzedzeniem TAURON Dystrybucja S.A. Wydział Eksploatacji Oleśnica ul. Energetyczna 5.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma. Za niniejsze uzgodnienie zostanie wystawiona faktura VAT, zgodnie z obowiązującą Taryfą.

Z poważaniem,

Rozdzielnik:

- adresat

~~OMD-3~~

~~OME-3~~

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział we Wrocławiu

Wydział Dokumentacji

Specjalista ds. dokumentacji

Paweł Myszyński

Paweł Myszyński

Sprawę prowadzi:

Paweł Myszyński, (71) 889 43 84 email: pawel.myszynski@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11
31-358 Kraków

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 611-020-28-60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy: 511 965 927,36 zł (wpłacony)

www.tauron-dystrybucja.pl

8. Uprawnienia i izba projektanta:



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-387/2009/09

Wrocław, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art.104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB n a d a j e

Panu

Konrad Antoni Bielan-Rygoł

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 19 grudnia 1979 r. w Kędzierzynie Koźlu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 388/DOŚ/09

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Konrad Antoni Bielan-Rygoł posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- Pan Konrad Antoni Bielan-Rygoł
Ul. Jedności Narodowej 122/16
50-301 Wrocław
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

- Mr inż. Bronisław Mosiek
Przewodniczący*
1. mgr inż. Bronisław Mosiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk

Pan Konrad Antoni Bielan-Rygoł jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

2014-12-30
Wrocław, dn.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Konrad Antoni Bielan**

nazwisko rodowe

miejsce zamieszkania **ul. Arbuzowa 9a/6**

54-054 Wrocław

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/0060/10**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2015-02-01** do dnia **2016-01-31**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIB)
dr inż. Andrzej Pawłowski
Zastępca Przewodniczącego Rady

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel.: +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

9. Opis techniczny

9.1. Przebudowa kolizji nN1:

Stan istniejący

Istniejąca linia napowietrzna wyprowadzona ze stacji transformatorowej R-1106 obw. kier. Szczodre wykonana jest przewodem AsXS_n 4x70+25mm². Z projektowanym chodnikiem przy ulicy Trzebnickiej kolidują dwa słupy tj. słup RPK-10m nr 56 i słup P-10m nr 54. Słupy wykonane są z żerdzi ŻN, oba słupy posiadają zamontowane odciążki od strony ulicy Trzebnickiej, dodatkowo na słupie nr 54 zamontowana jest oprawa oświetlenia ulicznego. Ze słupa P-10 nr 54 odchodzi przyłącz do budynku nr 42 wykonany przewodem AsXS_n 4x25mm² oraz ze słupa wykonano zejście kablem typu YAKY 4x35mm² do ZK po drugiej stronie ulicy Trzebnickiej.

Stan projektowany:

Istniejące słupy RPK-10 nr 56 oraz P-10 nr 54 należy zdemontować wraz z przyłączem napowietrznym do budynku nr 42 wykonanym przewodem AsXS_n 4x25mm². Z demontowanego słupa nr 54 należy odłączyć istniejący kabel YAKY 4x35mm². Istniejącą linię napowietrzną wykonaną przewodem AsXS_n 4x70+25mm² na odcinku od istn. słupa O-11 nr 61 do istn. słupa nr 53 należy zdemontować.

Projektuje się nowy słup odporowy pojedynczy nr 54 wykonany z żerdzi wirowanej 10,5/4,3 o dopuszczalnej obciążalności 430daN. Słup osadzić w ustoju UP3+UP2 na głębokości 1,9m (grunt średni). Z projektowanego słupa należy wykonać nowe przyłącze do budynku nr 42 przewodami AsXS_n 4x25mm². Istniejący kabel YAKY 4x35mm² zdemontowany ze słupa P-10 nr 54 należy skrócić i wprowadzić na projektowany słup odporowy. Kabel połączyć z linią główną za pomocą zacisków samoprzebijających izolację. Na słupie należy zainstalować ochronniki przepięciowe o parametrach 0,66/5 kV/A, które należy uziemić, uziemienie słupa nie może przekraczać 10Ω. Na projektowany słup należy przełożyć istniejącą oprawę oświetleniową uprzednio zdemontowaną z likwidowanego słupa P-10 nr 54. Między istniejącym słupem nr 53 a projektowanym słupem nr 54 należy wykonać nowy odcinek linii napowietrznej przewodem AsXS_n 4x70+25mm².

Nowo projektowany słup RPK nr 56 wykonać należy z żerdzi wirowanej 10,5/6 o dopuszczalnej obciążalności 600daN. Słup osadzić w ustoju UP3 na głębokości 2,3m (grunt słaby). Z projektowanego słupa należy wykonać odgałęzienie w stronę słupa krańcowego nr 57 przewodami AsXS_n 4x25mm². Na projektowany słup RPK należy przełożyć istniejącą oprawę oświetleniową uprzednio zdemontowaną z likwidowanego słupa RPK-10 nr 56. Między istniejącymi słupem odporowym nr 61 a projektowanym słupem nr 54 poprzez proj. słup RPK nr 56 oraz istn. słup P nr 55 należy wykonać nowy odcinek linii napowietrznej przewodem AsXS_n 4x70+25mm².

Zestawienie podstawowego osprzętu słupów nr 54 i 56 przedstawiono w kartach montażowych. Osprzęt dobrano na podstawie: Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia LnNi-ENSTO

Tabela 1. Dobór żerdzi dla projektowanych słupów kolizja nN1

Lp.	Nr kolizji	Nr słupa	Typ słupa	Typ żerdzi	Długość żerdzi [m]	Dopuszczalne obciążenie słupa P _u [daN]	Obliczone obciążenie słupa P _{uw} [daN]
1	nN1	54	O	E10,5/4,3	10,5	430	330,67
2		56	RPK	E10,5/6	10,5	600	395,61

9.2. Zabezpieczenie istniejących linii kablowych:

Istniejące linie kablowe nN i SN będące w kolizji poprzecznej (projektowane zjazdy, przebudowa nawierzchni i skrzyżowań) należy wykonać, jako przejście w rurach ochronnych dwudzielnych. Wykonane przepusty mają wychodzić minimalnie 0,5m poza obszar wykonywanych zjazdów/jezdni. Kable nN zabezpieczyć rurami koloru niebieskiego o średnicy 110mm natomiast kable SN rurami czerwonymi o średnicy 160mm. Lokalizacja zabezpieczanych linii kablowych została przedstawiona na PZT. Dokładne miejsce ułożenia kabli należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.

9.3. Układanie linii kablowych niskiego napięcia

Kable elektroenergetyczne nn należy układać:

- w ziemi na głębokości - 0,70 m.
- pod jezdniami i dojazdami do budynków - 1,0 m.

Kable należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm, zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć folią PCV z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, o szerokości odpowiedniej do ilości kabli w ciągu. Odległość między kablami w ciągach wielokablowych - 15 cm. Kable wyposażyć w oznaczniki.

9.4. Przepusty ochronne linii kablowych niskiego napięcia

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami podziemnymi - sieci technologiczne, woda, ciepło, kanalizacja teletechniczna, sieć gazowa itp., kable nn należy chronić rurami HDPE 110, natomiast przy przejściach pod jezdniami i dojazdami do budynków kable należy zabezpieczyć rurami typu RHDPE 110, zachowując odpowiednie, wymagane normą, odległości od krzyżowanych urządzeń.

Długości rur ochronnych i ich ilości podano na planach sytuacyjnych.

9.5. Układanie linii kablowych średniego napięcia

Kable energetyczne SN należy układać:

- w ziemi na głębokości - 0,80 m.
- pod jezdniami i dojazdami do budynków - 1,0 m.

Kable należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm, zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć folią PCV z tworzywa sztucznego koloru czerwonego, o szerokości odpowiedniej do ilości kabli w ciągu.

Odległość między kablami w ciągach wielokablowych - 15 cm.

Zapas kabla przy stacji powinien wynosić po 4 m.

Kable wyposażyć w oznaczniki podające:

- nazwe użytkownika,
- rok ułożenia,
- typ kabla,
- napięcie pracy kabla.

9.6. Przepusty ochronne linii kablowych średniego napięcia

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami podziemnymi - sieci technologiczne, woda, ciepło, kanalizacja teletechniczna, sieć gazowa itp., projektowane

kable SN należy chronić rurami HDPE 160, natomiast przy przejściach pod jezdniami i dojazdami do budynków kable należy zabezpieczyć rurami typu RHDPE 160, zachowując odpowiednie, wymagane normą, odległości od krzyżowanych urządzeń.

9.7. Instalacja uziemienia

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 za pomocą bendarki stalowej ocynkowanej FeZN 25x4 oraz prętów stalowych $\varnothing 12$ lub $\varnothing 18$ lub prętów typu GALMAR. Rezystancja uziemienia słupa nie może przekraczać 10Ω .

9.8. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym przyjęto zgodnie z: PN-E-05100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami gołymi, N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi. PN IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, PN SEP-E-001: 2002 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa, PN-E-05115: 2002 Instalacje elektroenergetyczne o napięciu wyższym od 1 kV:

Dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym:

- system uziemień i połączeń wyrównawczych.
- ochrona przez szybkie wyłączenie zasilania.

Uziomy i połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z normą PN/IEC 60364. Uziemienie słupów stanowi ochronę od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Zachować ciągłość uziemień i połączeń. W proj. szafkach zastosowano ograniczniki przepięć. Ochrona przepięciowa wymagana jest ustawą „Prawo Budowlane”.

9.9. Ochrona przepięciowa

W miejscach wykonania przyłącza z linii napowietrznej ograniczniki przepięć należy zainstalować na słupie linii elektroenergetycznej. Uziemienie ograniczników przepięć powinno być wykonane, jako wspólne, w zależności od warunków lokalnych, z uziemieniem roboczym lub ochronnym.

10. Zestawienie głównych elementów z demontażu

Tabela 2. Zestawienie elementów z demontażu kolizja nN1

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Słup RPK-10	Kpl.	1
2	Słup P-10	Kpl.	1

3	Przewód 1kV AsXSn 4x70+25mm ²	m	117
4	Przewód 1kV AsXSn 4x25 mm ²	m	61

11. Zestawienie głównych elementów montażowych

Tabela 3. Zestawienie elementów montażowych kolizja nN1

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Słup RPK-10,5/6	Kpl.	1
2	Słup O-10,5/4,3	Kpl.	1
3	Przewód 1kV AsXSn 4x70+25mm ²	m	119
4	Przewód 1kV AsXSn 4x25 mm ²	m	64
5	Ograniczniki przepięć 0,66/5 kV/kA	Szt.	3
6	Uziemienie słupa (bednarka FeZn 25x4 i pręty stalowe)	Kpl.	1

Tabela 4. Zestawienie rur ochronnych

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Rura RHDPE dwudzielna 110mm	m.	26
2	Rura HDPE dwudzielna 160mm	m.	3
3	Rura HDPE dwudzielna 110mm	m.	30

12. Tabele montażowe słupów

- Tabela 12.1 Tabela montażowa linii napowietrznej nN1 (str.16)

13. Uwagi końcowe

- Roboty montażowe wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP określonych w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003, obowiązującymi od dnia 19.09.2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia. 19.03.2003)
- Przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach
- Roboty ziemne w okolicach innych sieci podziemnych wykonać ręcznie

- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem
- Przed wejściem na plac budowy powiadomić pisemnie, o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, właścicieli urządzeń podziemnych oraz właścicieli terenu.
- Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych
- Do protokołu odbioru dołączyć protokół pomiarów elektrycznych
- Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust.5 prawa budowlanego o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej
- Materiały z demontażu oświetlenia należy zdać w miejsce wskazane przez właścicieli urządzeń, a wszystkie przebudowy istniejących instalacji oświetleniowych należy wykonać przy utrzymaniu ciągłości oświetlenia w porozumieniu i nadzorem konserwatora wyznaczonego przez Gminę, oraz pod nadzorem właścicieli oświetlenia.
- Wszystkie zaproponowane w dokumentacji typy urządzeń elektroenergetycznych mogą zostać zastąpione innymi typami o takich samych parametrach co proponowane elementy elektroenergetyczne. Zmiana typów urządzeń i osprzętu wymaga zgody właściciela urządzeń (TAURON Dystrybucja S.A) oraz Projektanta

Podpis projektanta

mgr inż. Konrad Bielan
 uprawniony do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
 nr uprawnień 388/DOŚ/09

.....

mgr inż. Konrad Bielan

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 388/DOŚ/09

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

14. Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł	Skala
0201	Plan trasy kolizji – arkusz 1	1: 500
0202	Plan trasy kolizji – arkusz 2	1: 500
0301	Schemat przebudowy kolizji nN1	- - -

