

SPIS TREŚCI

I. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektanta
3. Uprawnienia sprawdzającego
4. Pismo Enea Operator nr RD-3/DZ/ZR1/1709/2016

II. PROJEKT TECHNICZNY

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Normy i przepisy
5. Usunięcie kolizji
6. Sposób układania kabli.
7. Ochrona przeciwporażeniowa
8. Uwagi końcowe
9. Zestawienie materiałów podstawowych
10. Zestawienie materiałów z demontażu

III. INFORMACJA BIOZ

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. nr 2 |
| 3. Schemat przebudowy sieci | - rys. nr 3 |

ZAŁĄCZNIK 1 - Karty katalogowe słupów z wyszczególnieniem osprzętu

Warunki techniczne z Enea Operator Chodzież z dnia 29.03.2016 r,



Rejon Dystrybucji Chodzież
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Chodzież
61-800 Chodzież, ul. Mostowa 4

tel. +48 / 67 282 88 83
faks +48 / 67 282 88 89

Chodzież, dnia 29-03-2016 r.

RD-3/DZ/ZR-1/1709/2016

SM Projektanci
Szuba, Matysik, Pokorski Sp.j
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Dotyczy : wykonania projektu wzmocnienia i przebudowy istniejącego przepustu w miejscowości Rataje w km 14+839 drogi wojewódzkiej nr 193- w zakresie uzgodnienia względem istniejących sieci energetycznej 15 kV i 0,4 kV .

W odpowiedzi na pismo uprzejmie informujemy , że w miejscu projektowanego przepustu w m. Rataje przebiega jedna linia kablowa SN – 15 kV , cztery linie kablowe 0,4 kV oraz jedna istniejąca linia napowietrzna 0,4 kV

Uzgadniamy projekt przebudowy i wzmocnienia przepustu z następującymi uwagami :

- podczas prac zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

- przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z liniami napowietrznymi 0,4 kV zabrania się stosowania sprzętu wysokiego typu : dźwigi , podnośniki , koparki itp.

- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z liniami kablowymi nn 0,4 kV stosować wykopy ręczne .

- w razie odkrycia kabli SN i nn i stwierdzeniu braku na kablach zabezpieczeń w postaci rur ochronnych , przerwać prace w tych miejscach , zabezpieczyć teren i powiadomić kierownika PE Chodzież ul. Mostowa 4 64-800 Chodzież tel. 67-2828724 .

- wznowienie prac w miejscach wystąpienia kolizji może nastąpić dopiero po wyłączeniu kabli spod napięcia zasilania , uzgodnieniu z kierownikiem PE Chodzież metody i techniki prac usunięcia kolizji (stosowanie rur dwudzielnych o średnicy 160 mm dla kabli SN i 110 mm dla kabli nn) .

- przed rozpoczęciem robót należy zgłosić się do kierownika PE Chodzież , który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych urządzeń podziemnych i ich identyfikacji .

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanego obiektu z istniejącą siecią energetyczną (dotyczy przebudowy linii kablowych) ENEA Operator Sp. z o.o. należy , wystąpić z odrębnym wnioskiem o usunięcie kolizji. Rozpatrywanie takiego wniosku odbywać się będzie zgodnie z odrębnymi przepisami na podstawie warunków usunięcia kolizji oraz odrębnych umów. Koszty usunięcia kolizji ponosi w całości osoba – instytucja powodująca kolizję .

Dodatkowe informacje oraz wyjaśnienia można uzyskać pod nr tel. (067) 28-28-732 .

Z poważaniem :

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Chodzież
Dział Inżynierii i Projektacji
Piotr Stachurski

Centrala
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 68

tel. +48 / 61 650 41 10
faks +48 / 61 650 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Siedz. Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr: KRS: 000252836 Kapitał zakładowy: 4 078 050 000 PLN

Warunki techniczne z Enea Operator Chodzież z dnia 30.09.2016 r,



Rejon Dystrybucji Chodzież
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
61-800 Chodzież, ul. Mostowa 4

tel. +48 / 67 282 88 88
faks +48 / 67 282 88 89

Chodzież, 30 września 2016

NE016E000006

2016/ZR/

SMP projektanci sp.j
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Dotyczy: wykonania projektu wzmocnienia przepustu w miejscowości Rataje w pasie drogi wojewódzkiej nr 193 (tymczasowa przebudowa linii nn)

W odpowiedzi na pismo znak SMP/235/2016/1320/GG z dnia 12.09.2016 ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Chodzież uzgadnia projekt wzmocnienia przepustu w miejscowości Rataje w pasie drogi wojewódzkiej nr 193 z następującymi uwagami :

1. Uzupełnić na schemacie przebudowy odcinka linii napowietrznej nn 0,4kV numer stacji transformatorowej 03-0196 Rataje Margonińska B zasilanie z obw. nr 3.
2. W terminie min. 14 dni przed rozpoczęciem prac zgłosić się do kier. PE Chodzież celem ustalenia wyłączeń linii nn 0,4 kV (czas wyłączenia może być ograniczony).
3. Po zakończeniu robót związanych z wykonaniem przepustu, tymczasowe kable nn 0,4 kV zdemontować i odtworzyć istniejącą linię napowietrzną 0,4 kV.
4. Wykonawcę robót obowiązują uwagi zawarte w naszym piśmie nr RD-3/DZ/ZR-1/1709/2016 z 29.03.2016 r.
5. Tymczasową przebudowę odcinka linii napowietrznej 0,4 kV winna wykonać firma z doświadczeniem i odpowiednimi uprawnieniami .

Z poważaniem:

k/o

ZR

Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Chodzież
Kierownik
Działu Rozwoju i Inwestycji

Piotr Stachowiak

Centrala
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455368

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

II. PROJEKT TECHNICZNY

1. Inwestor

Inwestorem opracowania "Wzmocnienie przepustu w m. Rataje w km 14+839 drogi wojewódzkiej nr 193", jest:
Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
ul. Wilczak 51,
61-623 Poznań.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- pisma Enea Operator nr RD-3/DZ/ZR1/1709/2016,
- standardów w sieci dystrybucyjnej Enea Operator Sp. z o.o. ,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest tymczasowa przebudowa sieci elektroenergetycznej nn będącej na majątku Enea Operator i Enea Oświetlenie w związku ze wzmocnieniem przepustu w m. Rataje w km 14+839 drogi wojewódzkiej nr 193.

4. Normy i przepisy

1. Standardy w sieci dystrybucyjnej Enea Operator Sp. z o.o.:
 - Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia - wersja 06.2016
 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne niskiego napięcia - wersja 2 (04.2015)
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. ochrona przeciwporażeniowa
3. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
4. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
5. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
6. PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
9. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych.
Lnn. Tom II. Układ przewodów płaski. Poznań, czerwiec 1998r. ELPROJEKT Poznań.

5. Usunięcie kolizji

W kolizji znajduje się linia napowietrzna nn 4xAL50+25mm². Z uwagi na wykonywane roboty związane z modernizacją istniejącego przepustu występuje zbliżenie do przęsła napowietrznego.

W związku z powyższym projektuje się na czas budowy mostu skablowanie ww. przęsła przy zastosowaniu kabli NAYY-J 4x50mm² i NAYY-J 1x25mm² (kabel oświetleniowy).

Istniejące stanowiska należy wymienić na:

- krańcowe (st. nr 1) typu E10,5/15kN,
- krańcowo-krańcowe (st. nr 2) typu E10,5/15kN.

Nowe stanowiska posadowić na ustoju U3b (t=2,7m). Słupy wyposażać w ograniczniki przepięć typu GXO 0,66/5kA oraz wykonać uziom typu P3 ($R_{uz} < 5\Omega$). Na nowe stanowisko przełożyć istniejącą oprawę oświetleniową z zastosowaniem nowego wysięgnika typu Wo-5.

Kabel tymczasowy ułożyć doziemnie, a na odcinku cieku w rurach osłonowych HDPE110.

Po zakończeniu budowy mostu, należy zdemontować kable tymczasowe, a stanowiska słupowe przebroić, aby pełniły funkcję słupów: odporowego (st. nr 1) i rozgałęźnego narożno - krańcowego (st. nr 2). Pomiędzy ww. stanowiskami odtworzyć przęsło napowietrzne typu 4xAL50+25mm² (29m). Zastosować naprężenie 25MPa (AL50) i 40MPa (AL25).

Zwis maksymalny przy temperaturze 60° wyniesie 0,85m - normy są spełnione.

Materiały z demontażu zdać właścicielowi.

6. Sposób układania kabli.

Projektowane kable nn należy układać na głębokości 0,7 m. Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 10-cio cm warstwą piasku, 25 cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego w przypadku kabli nn.

Rów kablowy przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach. Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, rok budowy oraz relację.

Na odcinku cieku kabel ułożyć w rurach osłonowych HDPE110.

Minimalna odległość górnej krawędzi rury osłonowej od nawierzchni drogi wynosi 1m, a od dna rowu odwadniającego 0,5m.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności. Układanie linii kablowej wykonać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Trasę projektowanych linii kablowych przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Rozwiązanie ochrony dodatkowej oparto na normach PN-EN-50423-1, EN 50341-1 oraz Rozporządzeniu Ministra Przemysłu zawarte w Dzienniku Ustaw nr 81/90 poz. 473 z dnia 8.10.1990r.

W obwodach nn ochronę stanowi:

- przed dotykiem bezpośrednim – izolacja robocza,
- przed dotykiem pośrednim – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

8. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych słupów i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- wykonane prace zgłosić do odbioru do Enea Operator,
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do Enea Operator w celu uzyskania nadzoru,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.
- nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.

9. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	słup E, K10,5/15kN z ustojem typu U3b	kpl.	1
2	słup E, KK10,5/15kN z ustojem typu U3b	kpl.	1
3	uzbrojenie odporowe dla słupa E10,5	kpl.	1
4	uzbrojenie rozgałęźno narożno-krańcowe dla słupa E10,5	kpl.	1
5	kabel NAYY-J 4x50mm ²	m	50
6	kabel NAYY-J 1x25mm ²	m	50
7	rura osłonowa HDPE110	m	12
8	ogranicznik przepięć GXO 0,66/5kA	szt.	11
9	rura osłonowa typu SV75	m	10
10	przewód AL 25mm ²	m	30
11	przewód AL 50mm ²	m	120
12	plaskownik ocynkowany 20x4mm	m	80
13	pręt stalowy ocynkowany fi=18mm	szt.	60
14	folia kalandrowana koloru niebieskiego 40mm x 0,4mm	m	30
15	wysięgnik Wo-5	szt.	1
16	piasek	m ³	2,4

10. Zestawienie materiałów z demontażu

Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	ŻN10 (A-owy)	szt.	1
2	ŻN10	szt.	1
3	przewód AL 25mm ²	m	30
4	przewód AL 50mm ²	m	120
5	wysięgnik stalowy	szt.	1

III. INFORMACJA BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wzmocnienie przepustu w m. Rataje w km 14+839 drogi wojewódzkiej nr 193.

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
ul. Wilczak 51,
61-623 Poznań.

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP\0219\POOE\11

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

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę sieci elektroenergetycznej Enea Operator i Enea Oświetlenie kolidującej z projektowaną inwestycją.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- budowę nowych odcinków linii kablowych nn,
- budowę słupów linii nn,
- montaż przewodów linii napowietrznej nn,
- wymaganych, koniecznych demontaży.

Budowę należy realizować w następującej kolejności :

- wyłączenie istniejących linii wchodzących w zakres przebudowy spod napięcia (harmonogram wyłączeń i prac na liniach uzgodniony z Enea Operator),
- wykonanie wykopów dla kabli,
- wykonanie wykopów pod słupy wirowane,
- montaż - ułożenie nowych odcinków kabli,
- stawianie słupów wirowanych,
- montaż przewodów linii napowietrznej nn,
- pomiary i badania,
- demontaż zbędnych elementów linii,
- zasypywanie wykopów,
- włączenie przebudowanej linii elektroenergetycznej do systemu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie polami uprawnymi, korytem cieku i układem drogowym.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

- nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką,
- wykonanie wykopów ręcznie i mechanicznie,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych,
- pomiary i badania linii.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych.

Czas występowania zagrożenia określono na 14 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Teren budowy i plac zaplecza należy wyгородzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. nr 2 |
| 3. Schemat przebudowy sieci | - rys. nr 3 |