

Nazwa i adres
obiektu budowlanego: **Budowa drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S
od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego
i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej
w Piotrkowie Trybunalskim**

Działki nr: 315/85; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94 - obręb nr 24
30/2; 50/1; 51; 52/2; 53/3; 53/5; 73/6; 74/4; - obręb nr 27

Inwestor: **Miasto Piotrków Trybunalski**
Pasaż Karola Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski

Jednostka projektowa: **ROBIMART Pracownia Projektowa**
ul. Łąkowa 11
05-816 Opacz Kolonia

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Branża: **Elektryczna**

Tom: **V A**

SKABLOWANIE LINII NAPOWIETRZNEJ nN

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Dryjski	LOD/0290/POOE/05	ELEKTRYCZNA	30.10.2009 r.	
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Paweł Podwójcic	MAZ/0411/PWOE/05	ELEKTRYCZNA	30.10.2009 r.	

Egz. Nr 1

Warszawa, październik 2009 r.

SPIS TREŚCI	2
WYSZCZEGÓLNIENIE RYSUNKÓW	3
OPIS TECHNICZNY	
1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3. SKABLOWANIE ISTNIEJĄCEJ LINII NAPOWIETRZNEJ NN	5
4. OSŁONIĘCIE ISTNIEJĄCYCH KABLI SN-15 KV	6
5. ODTWORZENIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO WZDŁUŻ UL. SŁOWACKIEGO	6
6. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJACA.....	6
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	7
8. INFORMACJA BIOZ.....	7
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU.....	9

WYSZCZEGÓLNIENIE RYSUNKÓW

Oznacz. rysunku	Tytuł rysunku	Skala	Uwagi
E-1	Plan zagospodarowania terenu.	1:500.	
E-2	Schemat ideowy przebudowy linii napowietrznej nN- kV wzdłuż ul. Słowackiego.	-	

	ZAŁĄCZNIKI, OBLICZENIA TECHNICZNE		
Załącznik-1	Warunki techniczne przebudowy sieci nr 01-TR-000523-2009	-	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że :

„Budowa drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim – **część elektryczna – skablowanie linii napowietrznej nN**”, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Tomasz Dryjski
nr. upr. LOD/0290/POOE/05

Sprawdzający: mgr inż. Paweł Podwójcic
nr. upr. MAZ/0411/PWOE/05

Dokumenty formalno-prawne

Str. 4a - Kopie uprawnień projektanta

Str. 4b - Zaświadczenia - wpis na listę członków ŁOIIB

Str. 4c - Kopie uprawnień sprawdzającego

Str. 4d - Zaświadczenia sprawdzającego - wpis na listę członków MOiB

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

**„Budowa drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S
(drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia
z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego
do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim –
część elektryczna – skablowanie linii napowietrznej nN.”**

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje :

- Skablowanie istniejącej linii kablowej nN wzdłuż ul. Słowackiego.
- Osłonę istniejących kabli SN-15 kV.

Projekt nie obejmuje rozbudowy sygnalizacji świetlnej oraz oświetlenia drogowego
– wg oddzielnego opracowania.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- Projekty branżowe i uzgodnienia,
- Obowiązujące polskie normy i przepisy budowlane,
- Wytyczne dla branży elektrycznej,
- Wizji lokalnej.

3. SKABLOWANIE ISTNIEJĄCEJ LINII NAPOWIETRZNEJ NN .

Zgodnie z warunkami przebudowy sieci 0,4 kV (w załącznikach), kolidującą z projektowanym skrzyżowaniem linię napowietrzną nN (AsXSn 4x50+25 mm²) należy skablować, pomiędzy istniejącymi słupami S-4 i S-6. Istniejący słup S-4 jest słupem wykonanymi z żerdzi wirowanych. Słup S-6 należy wymienić na słup wykonanymi z żerdzi wirowanych E-12/10 oraz przestawić go , oddalając od drogi, w celu uniknięcia kolizji z projektowaną ścieżką rowerową.

Pomiędzy w/w słupami należy ułożyć kabel YAKXS 4x120 + YAKXS 1x35 mm² (oświetlenie). Na słupach należy zabudować ograniczniki przepięć oraz wykonać uziemienie. Przejście kabli nN-1 kV pod projektowanym wydłużeniem trasy N-S należy wykonać w rurach SRS 110 koloru niebieskiego.

Istniejące przyłącze napowietrzne do budynku przy ul. Słowackiego 187 należy przełożyć na nowy słup S-4.

4. OSŁONIĘCIE ISTNIEJĄCYCH KABLI SN-15 KV .

Istniejący kabel SN-15 kV relacji ST SN/nN 1-0331 „Narutowicza Zachód 10” do 1-1603 „Dworska” należy osłonić rurą dwudzielną SRS 160 koloru czerwonego. Obok należy ułożyć rezerwową rurę o tej samej średnicy.

5. ODTWORZENIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO WZDŁUŻ UL. SŁOWACKIEGO .

Na wirowny słup S-4 należy przełożyć oprawę oświetleniową , zdemontowaną ze słupa ŻN. Oprawę zdemontowaną ze słupa S-5 należy przełożyć na projektowany słup stalowy, ocynkowany. W/w słup należy zasilić ze słupa S-4 kablem YAKXS 2x35. W słupie należy zamontować wkładkę bezpiecznikową gG 4A, dla zabezpieczenia oprawy oświetleniowej.

6. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJACA.

Na obu słupach krańcowych S-4 i S-6 należy wykonać uziemienie, łącząc do nich ograniczniki przepięć. Słupy należy połączyć bednarką FeZn 30x4, układaną na dnie wykopu przeznaczonego dla kabli. W/w płaskownik należy połączyć przy skrzyżowaniu z uziemieniem projektowanego oświetlenia ulicznego.

Przy ostatnich słupach w linii (S-4 i S-6) należy dodatkowo umieścić uziomy pionowe wykonane z prętów FeZn (ocynkowanych ogniowo) o średnicy 19 mm i dł. 1,5 m..

Wszystkie połączenia w gruncie wykonać należy jako spawane i zabezpieczyć przed korozją. Po wykonaniu instalacji należy całość sprawdzić pod kątem ciągłości połączeń oraz sprawdzić pomiarami rezystancję uziomów.

Ruz. $< 10 \Omega$.

7. OCHRONA OD PORAŻEN PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danych warunków pracy urządzeń elektrycznych wymagana jest oprócz ochrony podstawowej - ochrona dodatkowa. Na terenie projektowanego obiektu zastosowano ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjnych z wyzwalaczami nadprądowymi i termicznymi, bezpieczników oraz połączeń wyrównawczych.

Układ sieci : TN-C.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony dodatkowej wszystkich urządzeń elektrycznych a protokoły przekazać Użytkownikowi.

8. INFORMACJA BIOZ.

Ze względu na występujące zagrożenia w postaci porażenia prądem elektrycznym, wynikającym z występujących napięć o wartości 15, 0,4 i 0,23kV podczas pracy urządzeń elektrycznych, zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., na Wykonawcy spoczywa obowiązek opracowania planu BIOZ.

Plan BIOZ powinien zawierać:

- zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac określony w niniejszym opracowaniu;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych związanych z niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;

- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;

- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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;

- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przy wykonywaniu robót drogowych przy ul. Modrzelewskiego, należy zwracać szczególną uwagę na istniejącą linię napowietrzną SN-15 kV.

Opracował

mgr inż. Tomasz Dryjski

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Poz.	Oznaczenie nazwa	Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent	Ilość	Uwagi
1.		SKABLOWANIE LINII NAPOWIETRZNEJ nN ORAZ OSŁONA KABLI SN-15 kV.		
2.		Rura PEHD 110 (niebieska) – (np. SRS Arot)	60 m	
3.		Płaskownik stalowy, ocynkowany FeZn 30x4	80 m	
4.		Uziom pionowy z pręta FeZn o średnicy 19 mm i dł. 1,5 m	2 szt.	
5.		Kabel YAKXS 4x120	100 m	
6.		Kabel YAKXS 1x35	100 m	
7.		Kabel YAKXS 2x35	40 m	
8.		Ochronniki przeciwprzepięciowe BOPi 0,5/5 kA	2 kpl. (8 szt.)	
9.	S-4	Słup krańcowy z żerdzi wirowanych typu E 12/10 z wysięgnikiem 1m dla oprawy oświetleniowej.	1 kpl	
10.		Rura PEHD 160 dwudzielna, barwy czerwonej	42 m	
11.		Rura PEHD 160 (czerwona) np. SRS 160 Arot	42 m.	
12.		Słup stalowy, ocynkowany o wysokości 8m wraz z fundamentem (np. Galaxie P 6 Valmont) + Wysięgnik 1m pojedynczy (np. KC D 2/1/5 st. Valmont)	1 kpl.	
13.		Materiały drobne i pomocnicze	.	Wg potrzeb

UWAGA :

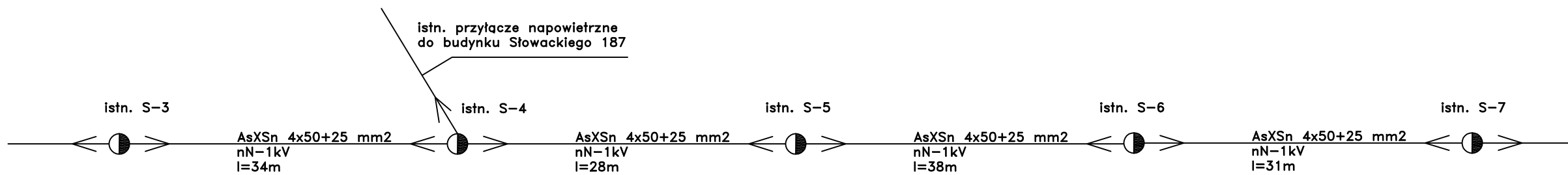
Powyższe zestawienie zawiera tylko materiały potrzebne do wykonania instalacji zasilania elektrycznego i instalacji uziemiającej.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU.

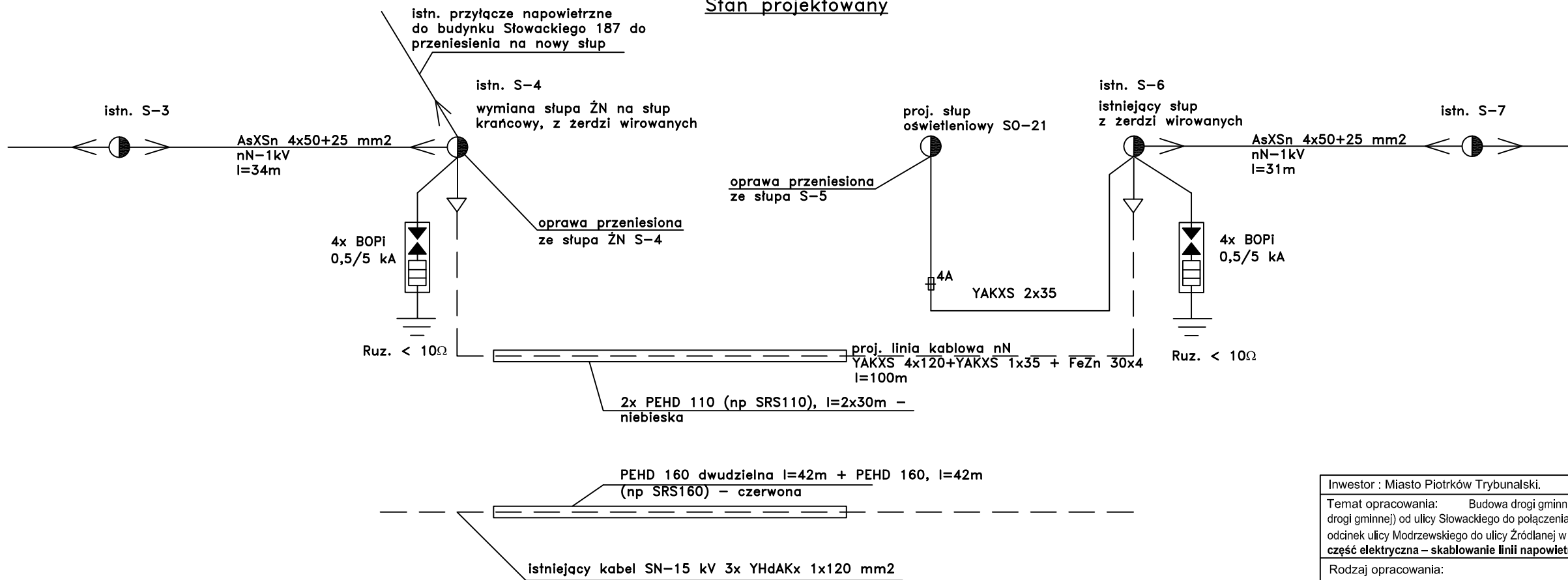
Poz.	Oznaczenie nazwa	Wyszczególnienie, typ, katalog, norma, producent	Ilość	Uwagi
14.		SKABLOWANIE LINII NAPOWIETRZNEJ nN ORAZ OSŁONA KABLI SN-15 kV.		
15.		Słup przelotowy ŻN	1 kpl.	
16.		Przewód linii napowietrznej AsXSn 4x50+25	66 m	
17.				

Materiały z demontażu linii nN należy przekazać do magazynu PGE Dystrybucja - Rejon Piotrków Trybunalski.

Stan istniejący



Stan projektowany



Inwestor : Miasto Piotrków Trybunalski.		
Temat opracowania: Budowa drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim – część elektryczna – skablowanie linii napowietrznej nN"		
Rodzaj opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy - część elektryczna		
Projektant : mgr inż. T. Dryjski		Nr upr. : LOD/0290/POOE/05
Sprawdzający : mgr inż. P.Podwójcic		Nr upr. : MAZ/0411/PWOE/05
Tytuł rysunku: Schemat ideowy przebudowy linii napowietrznej nN- kV wzdłuż ul. Słowackiego.		
Data: 09.2009 r.	Skala: -	Nr Rys: E-2

ZAŁĄCZNIKI,
OBLICZENIA TECHNICZNE

Wg wykazu – str.3



PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A.
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
ul. Narutowicza 35, 97-300 Piotrków Trybunalski
Tel.: (+48 44) 647 54 96
Faks: (+48 44) 647 14 04

Piotrków Trybunalski, 13.02.2009 r.

**Urząd Miasta
97-300 Piotrków Tryb.
Biuro Inwestycji i Remontów
ul. Szkolna 28**

Znak : 01-TR-000629-2009

Dotyczy: warunków przebudowy sieci 0,4kV w Piotrkowie
Tryb. przy ul. Słowackiego w związku z budową drogi zbiorczej
do ul. Modrzewskiego

Na pismo: RIM.7041-17/09

z dnia: 04.01.2009 r.

Wpływ do RE: 06.02.2009 r.

W odpowiedzi na Państwa wniosek uprzejmie informujemy, że **wyrażamy zgodę** na przebudowę naszej elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV, z którą koliduje projektowane skrzyżowanie drogi zbiorczej do ul. Modrzewskiego przy ulicy ul. Słowackiego w Piotrkowie Tryb., w zakresie ujętym w wystąpieniu.

Poniżej podajemy warunki techniczne, wg których należy zaprojektować i wykonać przebudowę ww. linii 0,4 kV :

1. Istniejący słup przelotowy nr 5 linii napowietrznej 0,4 kV kolidujący z projektowanym skrzyżowaniem należy zdemonstować wraz z dwoma przęsłami linii wykonanymi przewodami typu AsXSn 4x50+25 mm².
2. Istniejące dwa słupy przelotowe nr 4 i 6 należy wymienić na krańcowe z żerdzi wirowanych typu E lub EPV. Przewody linii napowietrznej AsXSn 4x50+25 mm² należy zawiesić krańcowo na projektowanych słupach.
3. Między projektowanymi słupami należy ułożyć linię kablową typu YAKXs 4x120 mm² i YAKXs 1x35 mm² (oświetlenie uliczne). Na obu słupach należy zabudować ograniczniki przepięć typu BOPi 0,5/5 kA oraz wykonać uziemienie o wartości $R_u \leq 10\Omega$. Pod projektowanymi jezdniami oraz w miejscu skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi kable chronić rurą osłonową Arot typu SRS 110 koloru niebieskiego.
4. Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami izolowanymi typu AsXSn do posesji Słowackiego 185 i 187 należy przewiesić na projektowane słupy krańcowe.
5. Istniejącą linię kablową 15 kV typu 3x YHdAKx 1x120 mm² relacji stacja transformatorowa SN/nn 1-0331 „Narutowicza Zachód 10” do 1-1603 „Dworska” należy, pod projektowaną ulicą, osłonić rurą osłonową dwudzielną Ø160 koloru czerwonego. Dodatkowo należy wzdłuż istniejącego kabla ułożyć jedną zapasową rurę osłonową typu SRS 160.
6. Materiały z demontażu linii 0,4 kV należy przekazać do magazynu Rejonu Piotrków Tryb.;

7. Trasę przebudowywanej linii 0,4 kV oraz szczegóły techniczne rozwiązania należy uzgodnić wstępnie w Rejonie Piotrków Tryb. w trakcie opracowywania projektu budowlanego;
8. Projekt budowlany przebudowy podlega przez nas uzgodnieniu;
9. Przebudowę linii należy tak zaprojektować i wykonać, aby planowane jednorazowe przerwy w zasilaniu odbiorców nie przekraczały 8 godzin;
10. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych oraz finansowania inwestycji stanowić będzie umowa o przebudowę sieci, która zostanie zawarta pomiędzy Rejonem Energetycznym Piotrków Tryb. i inwestorem przebudowy, po opracowaniu przez tego inwestora dokumentacji technicznej. Ewentualne dodatkowe informacje i wyjaśnienia można uzyskać telefonicznie – RE Piotrków Tryb. Adam Ruszkiewicz tel. (044) 6450333;
11. Przebudowę linii należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnie obowiązujących norm i przepisów oraz rozwiązaniami typowymi;
12. Wyłączenie napięcia i dopuszczenie do prac należy uzgodnić z Rejonową Dyspozycją Ruchu w Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb. po podpisaniu umowy o przebudowę sieci. Rozpoczęcie prac należy zgłaszać pisemnie na minimum 2 tygodnie przed terminem ich rozpoczęcia.
13. Niniejsze warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty niniejszego pisma.
14. Wnioskodawca może złożyć w ciągu 14 dni od daty niniejszych warunków odwołanie do Zarządu PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. w Łodzi, ul. Piotrkowska 58.
15. Za opracowanie niniejszych warunków przebudowy sieci należy uiścić opłatę w wysokości 179,59 PLN na podstawie załączonej faktury.

Kopia: TR, TE, TD – infos

KIEROWNIK
ODDZIAŁU ds. ROZWOJU SIECI

Adam Ruszkiewicz

PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A.
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
GŁÓWNY INŻYNIER

Marek Filipczak