



Lafrentz - Polska Sp. z o.o.

Raiffeisen Bank Polska S.A. /O Poznań
56 1750 1019 0000 0000 0444 4833

NIP 783-10-04-441

ul. Zbąszyńska 29
60-359 Poznań
Fax 061 86 74 079
tel. 061 86 74 050

Specjalizacja:

BUDOWNICTWO DROGOWE MOSTOWE INŻYNIERYJNE
PROJEKTOWANIE - NADZÓR - CONSULTING

PROJEKT

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo – Zielonagóra

Zamawiający: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań

**Stadium
opracowania:** Projekt budowlany

Tom: IIB – Projekt Architektoniczno - Budowlany

Opracowanie: Branża Elektryczna
Usunięcie kolizji energetycznych

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Radosław Kaczmarek	POM/2017/POE/09	08.2013	
Asystent projektanta	Piotr Szubert	-	08.2013	
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Kur	78/Gd/02	08.2013	

Poznań, sierpień 2013 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1. Część ogólna.**
 - 1.1 Przedmiot opracowania.
 - 1.2 Podstawa opracowania.
 - 1.3 Zakres opracowania.
 - 2. Część techniczna.**

Projektowane usunięcie kolizji na odcinku I:

 - 2.1. Kolizja nr 1, km 0+980.
Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.
 - 2.2. Kolizja nr 2, km 2+700 – 2+860.
Przebudowa linii kablowej nN-0,4 kV.
 - 2.3 Kolizja nr 3, km 2+900.
Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV
 - 3. Sposób układania kabli.**
 - 4. Uwagi ogólne.**
 - 5. Zestawienie materiałów podstawowych.**
 - 6. Przedmiar robót.**
- Rysunki :**

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest usunięcie kolizji energetycznych linii kablowych i napowietrznych nN-0,4kV i SN-15kV, kolidujących z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo - Zielonagóra na odcinku I od km 0+000 do km 3+128,94

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
 - informacja o istniejących liniach i urządzeniach, przekazana przez Rejon Dystrybucji Szamotuły;
 - warunki techniczne na usunięcie kolizji energetycznych nr ZM/P/S/77/2009 z dnia 09.12.2009, wydanych przez Rejon Dystrybucji Szamotuły,
 - sposób przebudowy kolidujących linii energetycznych, omówiony w Rejonie Dystrybucji Szamotuły;
 - informacje z gminy;
 - uzgodnienia branżowe;
 - obowiązujące normy i przepisy;
- W opracowaniu zamieszczono odpisy dokumentów i uzgodnień.

1.3. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje usunięcie kolizji istniejących linii energetycznych nN i SN, w ciągu rozbudowywanej drogi woj. nr 185 Piotrowo – Zielonagóra.

2. Część techniczna.

Stan projektowany:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo – Szamotuły od km 0+000,00 do km 14+567,00 podzielona została na cztery odcinki. Niniejszy projekt obejmuje usunięcie kolizji na odcinku I – od km 0+000 do km 3+128,94 Piotrowo – Zielonagóra.

2.1. Kolizja nr 1, km 0+980. Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.

Istniejący słup rozkracny na żerdziach ŻN, energetycznej linii napowietrznej nN-0,4kV z przewodami Al. 4x70+2x25mm² stojący na posesji nr 51, z powodu braku normatywnej odległości od jezdni, należy wymienić na słup wirowany 12m. Zaprojektowano nowy słup krańcowy K-12/10E z przewodami istniejącymi Al. 4x 70+2x25mm² w linii głównej i przyłączem z przewodami izolowanymi nad jezdnią typu AsXSn 2 x 25mm² zasilającymi oprawę oświetleniową. Na obu słupach w przęśle skrzyżowaniowym zabudować ograniczniki przepięć, a słupy uziemić. Trasę przebudowanej linii napowietrznej, pokazano szczegółowo na rys. nr 1.

2.2. Kolizja nr 2, km 2+700 – 2+860. Przebudowa linii kablowej nN-0,4 kV.

Istniejącą linię kablową nN, YAKY 4x120mm² kolidującą z projektowanym poszerzeniem łuków w zjeździe po stronie południowej drogi głównej, na odcinku kolidującym należy wyciąć, a nowy odcinek kabla tego samego typu tj. YAKY 4x120mm²/30m, ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Projektowany odcinek kabla z kablem istniejącym połączyć przy pomocy muf termokurczliwych np. Raychema. Pod zjazdami kabel zabezpieczyć rurami np. Arota typu DVK-110. Miejsce przebudowy linii kablowej, pokazano szczegółowo na rys. nr 2.

2.3. Kolizja nr 3, km 2+900. Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.

Istniejące skrzyżowanie z ul. Wiejską energetycznej linii napowietrznej nN-0,4kV z przewodami Al. 4x70+25mm² z powodu braku normatywnej odległości od jezdni, należy przebudować.

Po stronie zachodniej słup rozkraczny na żerdziach ŻN, energetycznej linii napowietrznej nN-0,4kV wymienić na słup odporowo-narożny ON-12/10E, a po stronie wschodniej zabudować w linii słup odporowy O-12/10E.

Przęsło między projektowanymi słupami wykonać nowymi przewodami Al. 4x 70+25mm² z obostrzeniem 1°.

Trasę przebudowanej linii napowietrznej, pokazano szczegółowo na rys. nr 3.

3. Sposób układania kabli.

Kable układać w rowie kablowym, na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożony kabel przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć ochronną niebieską folię kalandrowaną. Ewentualne skrzyżowania, zbliżenia z podziemnymi urządzeniami obcymi i przejścia pod drogami wykopem otwartym zabezpieczyć rurami np. Arota typu DVK110, a w przejściach pod drogami przeciskiem kable układać w przepustach z rur osłonowych np. Arota, typu – SRS 110 na głębokości 1m, mierzonej od powierzchni jezdni i przysypać tak jak kabel. Otwory przepustów należy zabezpieczyć i uszczelnić przed zamuleniem np. rękawami termokurczliwymi.

Przy wyjściach i wejściach do przepustów kablowych, przy wejściach na słupy energetyczne, pozostawić zapasy kabla w postaci pętli, długości min.1,5m.

Kable wyposażyć w opisowe opaski kablowe, a ich trasę oznakować typowymi słupkami betonowymi, wkopanymi w ziemię tak, aby wystawały ponad grunt na wysokość 0,1m.

Przygotowane linie kablowe, zgłosić przed zasypaniem, do Rejonu Dystrybucji Szamotuły oraz uprawnionemu geodecie, w celu dokonania odbioru technicznego przed zasypaniem oraz naniesienia ich na planach geodezyjnych.

Dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami co 20cm i równając teren.

4. Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca w celu uzyskania zezwolenia na budowę i nadzoru technicznego, powiadomi z wyprzedzeniem Rejon Dystrybucji Energii i inne zainteresowane instytucje.

Po zakończeniu robót, Wykonawca uporządkuje teren budowy i przekaze Właścicielowi za potwierdzeniem materiały z demontażu.

Wykonawca również zabezpieczy swoje prace i oznakuje teren zgodnie z Instrukcją o Prowadzeniu Robót Przy Drogach Publicznych.

5. Zestawienie podstawowych materiałów.
Kolizje do usunięcia na odcinku I:

5.1. Kolizja nr 1, km 0+980.

Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.

- montaż

- | | |
|--|--------|
| 1. Słup odporowo narożny K-12/10 na żerdzi wirowanej E | 1 kpl. |
| 2. Przewody izolowane AsXSn 2x25mm ² (istniejące - 22 m) | |
| 3. Przewody Al 4x70+2x25mm ² (istniejące - 48m) | |
| 4. Ograniczniki przepięć OZI 0,5/5 | 2 kpl |
| 5. Uziemienie (płaskownik Fe/Zn 30x4/12m +2pręty Fe/Zn ϕ 17,2/6m) | 2 kpl |

- demontaż

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1. Słup rozkraczny - betonowy ŻN | 1 kpl. |
|----------------------------------|--------|

5.2. Kolizja nr 2, km 2+700 – 2+860

Przebudowa linii kablowej nN-0,4 kV.

- montaż

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Kabel YAKY 4x120 mm ² | 30 m |
| 2. Mufa termokurczliwa np. Raychem typu POLJ-01/4X 70-120 | 2 kpl |
| 3. Rura ochronna np. Arot typu DVK -110/2x10m+7m | 27 m |
| 4. Rura ochronna dwudzielna np. Arot typu PS -110/14m+9m | 23 m |
| 5. Folia ochronna koloru niebieskiego | 64 m |
| 6. Piasek | 7,7 m ³ |

- demontaż

- | | |
|-------------------------------------|------|
| 1. Kabel YAKY 4x120 mm ² | 25 m |
|-------------------------------------|------|

5.3. Kolizja nr 3, km 2+900.

Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.

- montaż

- | | |
|---|--------|
| 1. Słup odporowo O-12/10 na żerdzi wirowanej E | 1 kpl. |
| 2. Słup odporowo-narożny ON-12/10E | 1 kpl. |
| 3. Przewody Al 4x70+2x25mm ² (9m+36m - istniejące) | |
| 4. Przewody Al 4x70+2x25mm ² | 18 m |
| 5. Przewody Al 4x25mm ² (28m – istniejące przyłącze) | |
| 6. Oostrzenie 1° | 2 kpl |

- demontaż

- | | |
|---|--------|
| 1. Słup rozkraczny - betonowy ŻN | 1 kpl. |
| 2. Przewody Al 4x70+2x25mm ² | 16 m |

6. Przedmiar robót.

**6.1. Kolizja nr 1, km 0+980. Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.
- montaż**

Lp	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	512 020102	Wykopy ręczne pod słup krańcowy K-12	szt.	1
2.	510 070506	Montaż słupa krańcowego K-12	kpl.	1
3.	510 090102	Demontaż i mont przewod gołych Al. 70 istniej.	km	0,192
4.	510 090101	Demontaż i mont przewod gołych Al. 25 istniej.	km	0,096
5.	510 090102	Dem i montaż przew izolow AsXSn4x70 istniej	km	0,022
6.	510 080304	Montaż odgromników na słupie	kpl	2
7.	508 061102	Montaż uziemienia z bednarki 120 ²	m	24
8.	508 061306	Montaż uziemienia ze stali profilowej	m	
9.	Kalkul. własna	Pomiary geodezyjne	kpl.	1

- demontaż

Lp.	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	512 020102	Wykopy ręczne pod słup rozkraczný	szt.	1
2.	510 070506	Demontaż słupa rozgałęźnego	szt.	1

**6.2. Kolizja nr 2, km 2+700 – 2+860. Przebudowa linii kablowej nN-0,4 kV.
- montaż**

Lp.	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	201 070102	Wykop rowu kablowego 0,8 x 0,4 m	m	60
2.	510 050807	Montaż muf termokurczliwych 120 ²	kpl	2
3.	510 030101	Nasypanie piasku w rowie 0,1 x 0,4 m	m	120
4.	510 010304	Układanie kabla 120 ² w rowie	m	20
5.	510 030302	Montaż przepustów kablowych Ø 110 w rowie	m	50
6.	510 011403	Układanie kabla do 3 kg w przepustach	m	40
7.	201 070402	Zasypanie rowu kablowego 0,8 x 0,4 m	m	60
8.	403 120301	Badanie kabla nn	szt.	1
9.	Kalkul. własna	Pomiary geodezyjne	kpl.	1

- demontaż

Lp.	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	201 070102	Wykop rowu kablowego 0,8 x 0,4 m	m	25
2.	510 010304	demontaż kabla do 3 kg z rowu	m	25
3.	201 070402	Zasypanie rowu kablowego 0,8 x 0,4 m	m	25

**6.3. Kolizja nr 3, km 2+900. Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4 kV.
- montaż**

Lp	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	512 020102	Wykopy ręczne pod słup ON-12	szt.	1
2.	510 070506	Montaż słupa ON-12	kpl.	1
3.	510 090102	Demontaż i mont przewod gołych Al. 70 istniej.	km	0,180
4.	510 090101	Demontaż i mont przewod gołych Al. 25 istniej.	km	0,202
5.	510 090102	Montaż przewodów gołych Al. 70	km	0,072
6.	510 090101	Montaż przewodów gołych Al. 25	km	0,072
7.	510 090303	Montaż obostrzenia 1 ^o	szt	12
8.	Kalkul. własna	Pomiary geodezyjne	kpl.	1

- demontaż

Lp.	Podstawa nakładu	Wyszczególnienie robót	J.m.	Ilość
1.	512 020102	Wykopy ręczne pod słup rozkracny	szt.	1
2.	510 070506	Słup rozkracny	kpl	1
3.	510 090101	Przewody Al 4x70+2x25mm ²	m	16