



PROJEKT WYKONAWCZY

DROGI ULICE MIASTA

Rozbudowa przejścia przez m. Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kociuszki w ciągu drogi woj. Nr 102 Międzyzdroje – Kołobrzeg.

Projekt jest zlokalizowany na działkach nr: 64/16, 64/17, 64/18, 64/29, 64/39, 239, 255, 256/1, 320, 325, 355, 356/2, 367/4, 367/11, 367/14, 387, 395/2, 399, 409, 448, 466/2, 484/2, 485, 486/2, 551/2, 603/1, 604, 603/14, 606/4, 877.

BRANŻA ELEKTRYCZNA – usunięcie kolizji linii kablowych 0,4 kV i 15 kV

Inwestor: Województwo Zachodniopomorskie, ul. Korsarzy 34, 70 - 540 Szczecin.

Zawartość opracowania:

- Uzgodnienia w branży drogowej
- Opis techniczny,
- Informacja BIOZ,
- Rysunki:
 - 1.1 – 1.5 projekt zagospodarowania terenu – usunięcie kolizji elektrycznych skala 1:500

Branża elektryczna:

projektował techn. Jan Chodorowski
upr.nr KN 95 / 75 § 29 i § 14 ust.1 punkt 1 i 2.
sprawdził inż. Tadeusz Połoczański
upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p.4.d nr. UAN/N/7210/689/87

Koszalin 11.2012

Zakres rzeczowy robót usunięcia kolizji

linii kablowych 0,4 kV i 15 kV

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| 1. Wcinki w linie kablowe 0,4 kV YAKY4x120mm ² | m | 138 |
| 2. Montaż osłon rurowych dzielonych A110 PS na istn kab. 0,4 kV | m | 780 |
| 3. Montaż osłon rurowych DVK 110 na projektowanym kablu | m | 60 |
| 4. Montaż osłon rurowych dzielonych A160 PS na ist kab 15 kV | m | 101 |
| 5. Przełożenie kabla 0,4 kV YAKY 4x120 mm ² | m | 86 |
| 6. Demontaż słupa z podporą Np10 linii 0,4 kV | szt | 1 |
| 7. Montaż słupa N10/300 linii 0,4 kV | szt | 1 |
| 8. Demontaż przewodów 4xAl 25 mm ² | m | 104 |
| 9. Montaż przewodów izolowanych linii 0,4 kV AsXSn 4x35 mm ² | m | 105 |
| 10. Rozbiórka nawierzchni jezdni asfaltowej | m ² | 6 |
| 11. Rozbiórka nawierzchni z płytek betonowych / różnych/ | m ² | 100 |

**Autorska Pracownia Projektowa
Jan Sontowski**

**Ul. Świerkowa 27
75 – 644 Koszalin**

Wasz znak:

Data: 27.04.2012 r. (data wpływu)

Nasz znak: ZZD/DM/MT/JM/ 6201 /2012

Data: 18.05.2012 r.

Dotyczy: *uzgodnienia likwidacji kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej SN-15 kV i nN-0,4kV w związku z planowaną rozbudową przejścia przez miejscowość Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kościuszki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 relacji Międzyzdroje – Kołobrzeg.*

Opinia nr 5/05/2012 z dnia 18.05.2012r. ważna do dnia 04.10.2013 r.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin informuje, że uzgadnia projekt przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej SN-15kV i nN-0,4kV w związku z planowaną rozbudową przejścia przez miejscowość Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kościuszki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 relacji Międzyzdroje – Kołobrzeg z następującymi uwagami:

1. W przypadku przebiegu infrastruktury elektroenergetycznej po terenach (wnioskodawcy) lub osób trzecich (za wyjątkiem pasa drogowego), należy przed przystąpieniem do prac przekazać do Wydziału Gospodarki Nieruchomościami w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. J. Malczewskiego 5/7 akty notarialne wraz z załącznikiem graficznym o ustanowieniu na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczonego prawa rzeczowego w postaci

nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach (pasy techniczne o szerokości nie mniejszej niż 0,4 m dla każdego istniejącego/układanego kabla licząc po 0,2 m z każdej jego strony), na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres wykonywania ww. prawa będzie polegał na korzystaniu (eksploatacji, dokonywaniu kontroli, przeglądów, konserwacji, modernizacji i remontów, usuwaniu awarii, wymianie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej oraz na prawie wstępu na obciążony grunt w celu przeprowadzenia przedmiotowych prac), przez ENEA Operator Sp. z o.o. z stanowiących jej własność, posadowionych na tej/ych nieruchomości/ach urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w postaci linii SN-15kV i nN-0,4kV.

2. W przypadku gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2007 nr 19, poz. 115 – tekst jednolity) Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) dla ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej SN-15kV i nN-0,4kV w pasie drogowym.
3. Przed przystąpieniem do prac należy się zgłosić z pozytywnie zaopiniowaną dokumentacją techniczną oraz kosztorysem inwestorskim do ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. J. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin, Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym pok.416 w celu zawarcia stosownej umowy na likwidację kolizji. Warunkiem rozpoczęcia prac jest zawarcie umowy oraz przedłożenie prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenie.
4. Prace związane z przygotowaniem miejsca pracy i dopuszczeniem do pracy należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Międzyzdroje.

K/o:

1. RD-2;
2. DM-a/a.

za zgodność
z oryginałem

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

10. 2013

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
ul. J. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin
Kontakt: 22 634 44 44, 22 634 44 45
E-mail: biuro@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

**Autorska Pracownia Projektowa
Jan Sontowski**

**Ul. Świerkowa 27
75 – 644 Koszalin**

Wasz znak: Dziwnów 23/11
Data: 16.09.2011 r.

Nasz znak: ZZD/DM/MT/JM/ 10327 /2011
Data: 04.10.2011 r.

Warunki likwidacji kolizji: WLK nr 73/MT/2011

Dotyczy: kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej SN-15 kV i nN-0,4kV w związku z planowaną rozbudową przejścia przez miejscowość Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kościuszki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 relacji Międzyzdroje – Kołobrzeg.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 16.09.2011 r. ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin informuje, że w obrębie planowanej rozbudowy przejścia przez miejscowość Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kościuszki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 relacji Międzyzdroje – Kołobrzeg występuje kolizja z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną SN i nN. Wstępnie wyrażam zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (**Inwestora budowy**) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci SN –15kV:

- a) Kabla 15kV nr 137 typ YHAKXS-1x120/50mm² -12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN „Belona” nr 2280 a stacją transformatorową SN/nN „Sienkiewicza” nr 2388;
- b) Kabla nr 137 typ YHAKXS-1x120/50mm² -12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN „Belona” nr 2280 a stacją transformatorową SN/nN „Przetwórnia Belona” nr 2723;
- c) Kabla 15kV nr 137 typ YHdAKY-1x120/50mm² -12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN „Przetwórnia Belona” nr 2723 a stacją transformatorową SN/nN „Kopalnia Wałbrzych” nr 2446;

- d) Kabla 15kV nr nr 154/12 typ 3xXRUHAKXS-1x120/50mm² - 12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN „Wrzos” nr 2862 a stacją transformatorową SN/nN „Skogar” nr 2728;
- e) Kabla nr 190 typ HAKnFtA-3x120mm² -12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN „Garaże” nr 2174 a stacją transformatorową SN/nN „Szosowa” nr 2799.

2. Sieci nN – 0,4 kV:

- a) Istniejącej sieci niskiego napięcia nN-0,4kV.

II. Wymagania techniczne:

1. Linie kablową SN i nN wynieść poza obszar kolizji. Nowy odcinek linii kablowej SN projektować kablem typu **3xXRUHAKXS-1x120/50mm² -12/20kV lub HAKnFtA-3x120mm² -12/20kV**.
2. Kable układać poza obszarem ruchu drogowego. W miejscach w których muszą się one krzyżować z drogami, podjazdami (*wjazdami*), prowadzić po najkrótszej drodze w odpowiednich osłonach w sposób umożliwiający swobodny do nich dostęp, bez naruszania nawierzchni. Należy uwzględnić odpowiednią ilość przepustów wg zasady: ilość projektowanych kabli razy 1,5 z zaokrągleniem w górę i oznakować miejsce ich ułożenia. Wszelkie prace w bezpośredniej bliskości kabla należy wykonać ręcznie. W miejscach niezbędnych zbliżeń sieci kablowej z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą, projektować odpowiednie zabezpieczenia i osłony.
3. Kable SN układać na głębokości 1 m od projektowanych rzędnych terenu. Kable nN-0,4kV układać na głębokości 0,7 m od projektowanych rzędnych terenu. Nawierzchnię pasa technicznego projektować jako naturalną lub łatwo rozbieralną. Wszelkie prace w bezpośredniej bliskości kabla należy wykonać ręcznie.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w pkt. I.1 i I.2 dostosować do wymogów Polskiej Normy *PN-76 / E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"* i *PN-E-05100-1 "Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa"*.
2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w **Rejonie Dystrybucji Międzyzdroje- dotyczy sieci 15kV i 0,4kV**.
3. Stosować materiały renomowanych firm oraz rozwiązania techniczne przyjęte w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin.
4. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej na czas nieoznaczony służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na której/ych będą

posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres wykonywania ww. prawa będzie polegał na korzystaniu (eksploatacji, dokonywaniu kontroli, przeglądów, konserwacji, modernizacji i remontów, usuwaniu awarii, wymianie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej oraz na prawie wstępu na obciążony grunt w celu przeprowadzenia przedmiotowych prac), przez ENEA Operator Sp. z o.o. ze stanowiących jej własność, posadowionych na tej/yh nieruchomości/ach urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w postaci linii SN-15 kV i nN-0,4kV.

5. W przypadku gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. 00.71.838 - ze zm.) Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) dla ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej SN i nN w pasie drogowym.
6. Projekt techniczny (2 egz.) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w **Rejonie Dystrybucji Międzyzdroje**. Następnie złożyć w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. J. Malczewskiego nr 5/7, w **Wydziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym** pok.416 celem jej ostatecznego uzgodnienia.
7. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę proszę się zgłosić w **Wydziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym pok. 416** z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator Sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
8. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.
9. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników.
10. W trakcie budowy przy użyciu sprzętu zmechanizowanego należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Energetycznych w ENEA Operator Sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401 z dnia 19 marca 2003 r.).
11. Materiały z demontażu których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o. należy zdać na magazyn **Rejonu Dystrybucji Międzyzdroje**.

Niniejsze warunki są ważne do dnia 04.10.2013r.

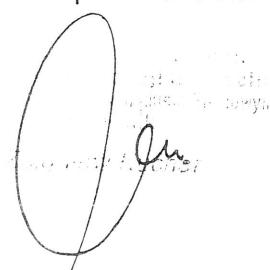
UWAGA:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, ulica J. Malczewskiego 5/7, 71- 616 Szczecin.

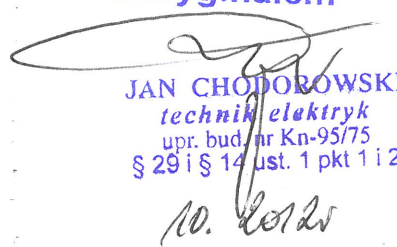
K/o:

1. RD-2,
2. DMMT-a/a.

Z poważaniem



**za zgodność
z oryginałem**



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
10. 10.2013

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- warunki likwidacji kolizji WLK nr 73/MT/2011
- projekt drogowy na mapie do celów projektowania 1 :500
- uzgodnienia na roboczo w RD Międzyzdroje
- obowiązujące normy i katalogi

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest usunięcie kolizji istniejących linii kablowych 0,4 kV i 15 kV oraz odcinka linii napowietrznej 0,4 kV z projektowaną rozbudową przejścia przez m. Dziwnów ul. Słowackiego i Wybrzeża Kościuszkowskiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 .

Wszystkie roboty związane z usunięciem kolizji mieszczą się w pasie drogi wojewódzkiej nr 102 która przez Dziwnów przebiega między innymi ulicami Wybrzeża Kościuszkowskiego i Słowackiego .

3. Usunięcie kolizji linii kablowych 0,4 kV i 15 kV

a) Linia kablowa 0,4 kV

Istniejące linie kablowe 0,4 kV ułożone są po obu stronach jezdni ulicy Słowackiego i Wybrzeża Kościuszkowskiego w chodnikach i pasach nieutwardzonych wzdłuż jezdni i w większości nie kolidują z nią bezpośrednio.

Przy rozbudowie ulic jw planuje się w branży drogowej wykonanie kilku nowych wjazdów do posesji oraz remonty wszystkich pozostałych istniejących wjazdów.

Zgodnie z warunkami Enea Operator RD Międzyzdroje projektuje się przykrycie istniejących kabli 0,4 kV na projektowanych i remontowanych wjazdach rurami dzielonymi Arot A110 PS z korektą głębokości do 0,7 m licząc od wierzchu rury do poziomu projektowanego lub remontowanego wjazdu.

Zakłada się że na skrzyżowaniach istniejących kabli z drogą główną nr 102 jak i na skrzyżowaniach z ulicami poprzecznymi od niej są ułożone osłony rurowe , dlatego też projektuje się ewentualne ich przedłużenie rurami dzielonymi Arot A110 PS koloru niebieskiego np. poszerzenia jezdni .

Wszystkie miejsca kolizyjne kabli 0,4 kV i 15 kV oznaczone są na planach numerami w kółkach i ta numeracja odzwierciedlona jest w zestawieniach montażowych kabli, które to dokładnie określają zakres robót i ilość materiałów potrzebnych do usunięcia kolizji na danym miejscu.

Wykopy pod osłony rurowe na wjazdach i pod jezdniami należy zasypać z zagęszczeniem do współczynnika zagęszczenia $WZ=1$, jeżeli istniejący grunt nie nadaje się do takiego zagęszczenia to konieczna jest wymiana go na pospółkę co uwzględniono w projekcie. Niemniej należy uzyskać akceptację kierownika budowy w tej sprawie.

Projektuje się przełożenie kabla YAKY 4x120 mm² w miejscu oznaczonym nr 26 od A do B na długości 16 m . Kabel ten wynieść z jezdni.

Następne przełożenie kabla wykonać w miejscu oznaczonym nr 33 na odcinku długości 70 m w dwóch odcinkach od a do b , i od c do d / przesunięcie poziome o 0,4 m spod krawężnika poza krawężnik / w tym samym wykopie .

Wykop znajdujący się pod jezdnią należy zasypać z zagęszczeniem do współczynnika $WZ=1$ a w razie konieczności wymienić na pospółkę jak opisano wyżej.

Projektuje się 5 wciniek kablowych 0,4 kV kablami YAKY 4x120 mm² w miejscach oznaczonych pod nr 2- 2 wcinki , nr 16 – 2 wcinki i pod nr 29a – 1 wcinka.

Kable w ziemi układać na głębokości 0,7 m w warstwie piasku grubości 0,2 m , po przysypaniu ziemią na wysokości 0,25 m nad kablem ułożyć folię winidurową niebieską szerokości 0,2 m i grubości 0,5 mm.

Folię niebieską instalować również nad wszystkimi osłonami rurowymi na wysokości 0,25 m od nich.

Zasypać wykop pozostałą ziemią z zagęszczeniem mechanicznym lub ręcznym do współczynnika zagęszczenia $WZ=0,95$.

Kable w ziemi łączyć mufami przelotowymi z rur termokurczliwych zestaw ZMR-3.

Na skrzyżowaniach z jezdniami projektowane kable układać w rurach pełnych Arot DVK 110 na głębokości 1,0 m .

Końce wszystkich rur pełnych i dzielonych zabezpieczyć przed zamulaniem pianką poluretanową.

Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie.

Kolizyjne odcinki kabli pozostałe po wykonaniu wciniek pozostawić w ziemi . Całość wykonać w oparciu o normę PN-76/E-05125 , rysunkami , zestawieniem montażowym kabli i opisem technicznym .

b) Linie kablowe 15 kV

W pasie projektowanej rozbudowy drogi nr 102 znajdują się następujące linie kablowe 15 kV :

- linia nr 137 wykonana kablem 3x YHAKXS 1x120/50 mm²-12/20 kV na odcinku stacja transformatorowa „Belona” nr 2280 – stacja transformatorowa „Sienkiewicza” nr 2388
- linia nr 137 wykonana kablem 3x YHAKXS 1x120/50 mm² – 12/20 kV na odcinku stacja transformatorowa „Belona” nr 2280 - stacja transformatorowa „Przetwórnia Belona” nr 2723
- linia nr 137 wykonana kablem 3x YHdAKY 1x120/50 mm² – 12/20 kV na odcinku stacja transformatorowa „Przetwórnia Belona” nr 2723 – stacja transformatorowa Kopalnia Wałbrzych nr 2446
- linia nr 154/12 wykonana kablem 3xXRUHAKXS 1x120/50 mm² – 12/20 kV stacja transformatorowa „Wrzos” nr 2862 -stacja transformatorowa „Skogar” nr 2728
- linia nr 190 HAKnFtA 3x120 mm² -12/20 kV stacja transformatorowa „Garaże” nr 2174 – stacja transformatorowa „Szosowa” nr 2799

Linie jw ułożone są w pasie drogi 102 ale poza jezdnią tak że nie ma potrzeby wykonania wciniek ją omijających.

Zakłada się że poprzeczne ułożenia kabli przez jezdnie wykonane są w osłonach rurowych wymagających ewentualnie przedłużenia na skutek miejscowego jej poszerzenia co uwzględniono w projekcie stosując rury dzielone Arot A160 PS.

Natomiast na projektowanych i remontowanych wjazdach do posesji projektuje się instalowanie osłon rurowych dzielonych Arot A160 PS na istniejących kablach 15 kV z korektą głębokości do 1,0 m licząc od wierzchu rury do powierzchni remontowanego lub projektowanego wjazdu.

Końce rur zabezpieczyć przed zamulaniem pianką poluretanową.

Nad rurami z kablami na wysokości 0,25 m układać folię winidurową czerwoną szerokości 0,2 m i grubości 0,5 mm. Zasypać wykopy z zagęszczeniem do współczynnika zagęszczenia WZ=1. Grunt istniejący nie nadający się do takiego zagęszczenia wymienić na pospółkę po uprzednim uzyskaniu akceptacji kierownika budowy.

Kolizje kabli z wjazdami zostały ponumerowane na planach zagospodarowania terenu oraz ujęte w zestawieniach montażowych kabli

określających szczegółowy zakres robót i potrzebne materiały na konkretne miejsce.

Całość wykonać wg normy PN-76/E-05125, rysunkami , zestawieniem montażowym kabli i opisem technicznym.

4. Usunięcie kolizji linii napowietrznej 0,4 kV

Występuje tylko 1 kolizja linii napowietrznej 0,4 kV przy ulicy Wybrzeże Kościuszkowskie na wysokości bud nr 15 oznaczona na rys 4 i w zestawieniu montażowym linii kablowej nr 36.

Podpora słupa pojedynczego narożnego Np10 – 11/87 znajdzie się w projektowanym chodniku. Projektuje się wymienić istniejący słup na narożny pojedynczy ŻN10/300- wzmocniony zlokalizowany przy granicy działki nr 409 / w pasie drogowym / .

Wymienić istniejące przewody gołe 4xAl 25 mm² na izolowane AsXSn 4x35 mm² w sekcji naciągowej od słupa rozgałęźnego na ul Pionierskiej /przy poczcie/ do słupa krańcowego na wysokości budynku nr 11.

Naciąg przewodów wykonać z naprężeniem 30 MPa jak dla strefy klimatycznej II. Stosować osprzęt stalowy ocynkowany Belos lub Ensto Secco. Montaż przewodów i słupa zaprojektowano wg katalogu Lnn z przewodami izolowanymi na żerdziach ŻN Elprojekt Poznań.

Do projektowanych przewodów podłączyć istniejące przyłącza stosując zaciski prądowe przebijające izolację i typu ZOA jak w zestawieniu montażowym linii kablowych w których dopisano część osprzętu linii napowietrznej .

Całość wykonać wg rys 4 , zestawieniem montażowym linii kablowej, normą PN-E-05100-1 , katalogiem linii jw i opisem technicznym.

Zdemontowany słup Np10 / 2 żerdzie ŻN 10 / przekazać do utylizacji, linki Al 25 mm² i osprzęt zdać dla RD Międzyzdroje na placu budowy.

5. Ochrona od porażeń

W sieci ZE po stronie 0,4 kV zastosowane jest samoczynne wyłączanie napięcia a po stronie 15 kV uziemianie

6. Trasowanie

Trasowanie wcinek w linię kablowe i przełożenia linii kablowych 0,4 kV , oraz projektowanego słupa linii napowietrznej 0,4 kV , zlecić do biura

geodezyjnego. Wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych kabli i osłon przed ich zasypaniem oraz postawionego słupa. Dopuszcza się odstępstwo ułożonych kabli od uzgodnionych tras o 30 cm.

Nie ma potrzeby trasowania budowy osłon rurowych na istniejących kablach przez wjazdy do posesji. Wykopy te należy wykonać w oparciu o rysunki nr 1 do nr 5 i stosowanie przekopów poprzecznych dla odkrycia faktycznego przebiegu kabli a następnie kopać wzdłuż odkrytych kabli.

7. Pomiary i badania

Sprawdzić ciągłość żył, oznaczeń, zgodność faz, oporność izolacji kabli 0,4 kV wykonanych wcinek kablowych dla odcinków zawartych między najbliższymi złączami kablowymi.

Protokoły pomiarów dołączyć do odbioru robót.

8. Nawierzchnie

Rozbiórka niezbędnych nawierzchni chodnikowych i ulic ujęta jest w niniejszym projekcie. Natomiast naprawa nawierzchni jezdni chodników i wjazdów ujęta jest w projekcie branży drogowej. Nawierzchnię asfaltową pod wykonanie osłon rurowych należy wyciąć i wywieźć do zakładu utylizacji. Istniejące nawierzchnie na wjazdach i chodnikach ułożyć prowizorycznie z istniejących płytek jeżeli roboty branży drogowej będą znacznie opóźnione w stosunku do robót elektrycznych.

9. Demontaże

Zdemontować w całości słup pojedynczy z podporą linii napowietrznej 0,4kV Np10 -11/87 w ul. Wybrzeże Kościuszkowskie na wysokości budynku nr 15, zdemontować przewody 4x Al 25 mm² z izolacją i trzonami od słupa na ul Pionierskiej do słupa krańcowego ul. Wybrzeże Kościuszkowskie na wysokości bud 11.

Słup / 2 żerdzie / przekazać do utylizacji, a pozostały materiał zdać dla RD Międzyzdroje na placu budowy.

10. Uwagi BHP

Przystąpienie do prac na czynnych urządzeniach energetycznych /wcinki w linii kablowe 0,4 kV, przełożenie kabli 0,4 kV / przebudowa odcina linii napowietrznej 0,4 kV oraz montaż osłon rurowych na istniejących kablach 0,4 kV i 15 kV może nastąpić dopiero po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do robót przez pracowników energetyki zawodowej RD Międzyzdroje.

Prace na czynnych kablach można wykonywać po wyłączeniu napięcia .
Stosować odpowiednie znaki drogowe o robotach w pasie drogowym.
Instalować taśmy ochronne wzdłuż otwartych rowów kablowych przed
dostępem osób postronnych.


11. Uwagi ogólne

Stosować się do uwag zawartych w protokóle ZUDP.

Wykonawstwo robót elektrycznych przystosować do czasu trwania robót
drogowych wykorzystując pozwolenie na zajęcie pasa drogowego do robót
drogowych jak też wspólną realizację robót ziemnych / wykopy pod kable,
rozbiórka nawierzchni i naprawa nawierzchni /

Odbiory techniczne ułożonych wcinek kablowych 0,4 kV, montaż osłon
rurowych na projektowanych kablach 0,4 kV , osłon rurowych dzielonych na
istniejących kablach 0,4 kV i 15 kV należy dokonać przed ich zasypaniem
przez RD Międzyzdroje .

Zgodnie z prawem budowlanym osoba przejmująca obowiązki kierownika
budowy winna opracować lub zlecić opracowanie planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia / BiOZ /



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr/Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Informacja do planu BiOZ

Wykonanie robót elektrycznych usunięcia kolizji linii kablowych 0,4 kV , 15 kV i linii napowietrznej 0,4 kV

1. Zakres całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji

Zakres robót

- wykopy pod osłonę rurową dla linii kablowej 0,4 kV i 15 kV
- wykopy pod kable 0,4 kV
- wykopy pod słupy linii napowietrznej 0,4 kV
- montaż osłon rurowych
- montaż wcinek kabli 0,4 kV i przełożenie kabli 0,4 kV
- demontaż słupa linii napowietrznej 0,4 kV
- montaż słupa linii napowietrznej 0,4 kV
- wymiana przewodów linii napowietrznej 0,4 kV

Kolejność realizacji

Kolejność realizacji typowa dla specyfiki robót elektrycznych i winna być dostosowana do prowadzenia robót przy zachowaniu ograniczonego ruchu drogowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Ulice posiadają jezdnie jednopasowe , dwukierunkowe o przekroju ulicznym. Ruch pieszy odbywa się po chodnikach. W pasach ulicznych jest pełne uzbrojenie :

- kanalizacja i kable telekomunikacyjne
- oświetlenie uliczne
- linie kablowe 0,4 kV i 15 kV
- kanalizacja sanitarna i deszczowa
- wodociąg
- gazociąg

3. Elementy które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

- ruch kołowy i pieszy
- istniejące uzbrojenie elektryczne i projektowane roboty

- skrzyżowania kabli 0,4 kV i 15 kV z drogami
- kopanie rowów kablowych i układanie kabli w zbliżeniu do jezdni dróg
- montaż i demontaż słupa linii napowietrznej 0,4 kV w pobliżu jezdni dróg
- wymiana przewodów linii napowietrznej 0,4 kV w skrzyżowaniu z drogą
- skrzyżowanie kabli z istniejącymi kablami telekomunikacji , rurociągami gazowymi nc,
- prace w pobliżu czynnych liniach kablowych 0,4 kV , 15 kV i oświetlenia ulicznego.

Roboty przy istniejącym uzbrojeniu i jego sąsiedztwie należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właścicieli lub zarządzających tym uzbrojeniem.

Roboty w pasie drogowym winne być prowadzone zgodnie z decyzją zarządu drogi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych.

Zagrożenia typowe dla robót elektrycznych na liniach kablowych.

Ruch drogowy kołowy i pieszy w sąsiedztwie robót w przypadku nieodpowiedniego zabezpieczenia robót , zagrożenie jest obustronne – roboty stanowią zagrożenie dla ruchu drogowego , a ruch drogowy zagrożenie dla robót.

Należy też liczyć się z możliwościami odkopania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę lub naniesionego niedokładnie.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

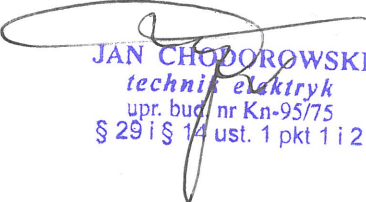
Szkolenie BHP wymagane dla robót elektrycznych i zabezpieczenia robót prowadzonych w drogach . W trakcie robót informować o zaleganiu urządzeń podziemnych i innych niewidocznych elementach . Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Typowe dla robót drogowych oraz opisane wyżej dla wykonania robót drogowych pod ruchem

7. Obszar oddziaływania robót

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych oraz obszarów podlegającym wytyczeniom w trakcie trwania robót



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

Opracował tech. Jan Chodorowski

Zam Koszalin ul Jodłowa 24

Projektant, ... Jan Chodorowski

Objekt

DZIWNÓW - usunięcie kolizji linii 0.4kV i 15kV

2000

[illegible]

Projektant, ... Jan Chodorowski

Obiekt
DZIWNÓW - usunięcie kolizji linii 04kV i 15kV

days

[illegible]

Projektant, Jan Chodorowski

Obiekt DZIWNÓW - usunięcie kolizji linii 04kV i 15kV

25/11/95

[illegible]

Zestawienie demontażowe linii NN na słupach drewnianych i żelbet.

Budowa

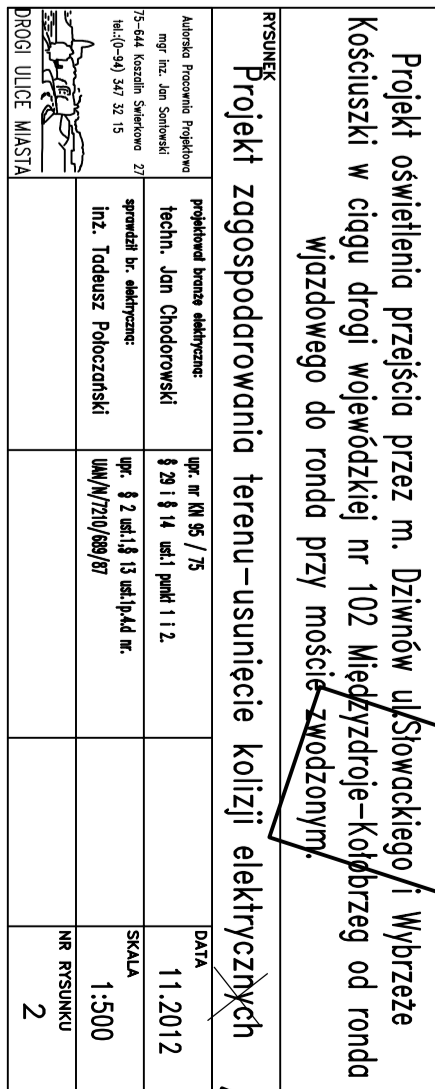
DZIWNÓW - usunięcie kolizji

Str.

5

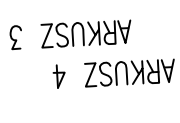
Nr słupa	Rodzaj słupa	Rozpiętość przęsła	Przewody	Kierunki żelbet.			Izolatory				Ciepłota osł.	Ochrona osł.	Bezpr. BNU 25	Izron THS/THN	Izron TKS 47	Izron TKS 445
				9 m	10 m 2N	12 m	N 80	N 95	S 80	S 115						
P ₀									4						4	
Np 40	4xAL25				2			4						4		
P 30	"							4						4		
RK 34	"								4						4	
Σ	104	4xAL25			2											


Projektował: Jan Chodorowski

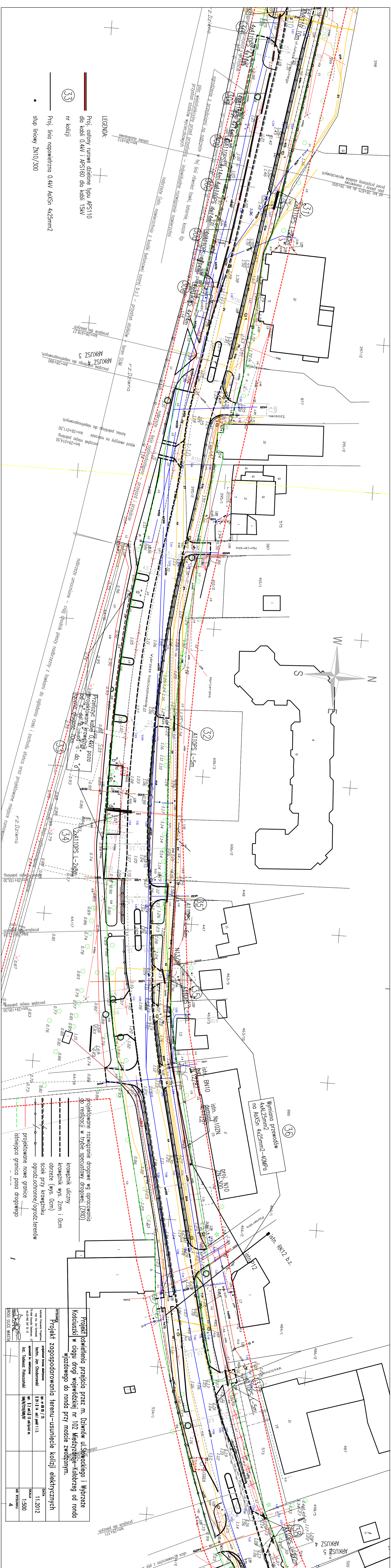


~~Proj.~~ linia napowietrzna 0.4kV AsXSn 4x25mm²

krawężnik uliczny
 krawężnik wys. 2cm i 0cm
 obrzeże (wys. 0cm)
 ściek przy krawężniku
 ogroza ochronna/ogroda terenowa
 projektowane nowe granice
 istniejąca granica pasa drogowego



Projekt oświetlenia przejazdu przez m. Dziwnów ul.Słowackiego i Wybrzeże Kosciuszki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 102 Międzyzdroje-Kołobrzeg od ronda wyjazdowego do ronda przy moście zwodnym.					
rysunek	projekt	zagospodarowania terenu-usunięcie kolizji elektrycznych			
Autorstwo Projektu: Wydział Inżynierii Drogi, Instytut Samochodowy 75-080 Dziwnów 27 tel. 94 25 10 15	profesjonalna firma adresując: Inż. Jan Chodorowski	oprac. na RM / 75 3 23 14 14 panel 1 / 2			DATA 11.2012
	opracował mgr. architektura Inż. Tadeusz Poloczński	oprac. & wydruk panel 44 str. WJM/PZU/SB/07			SKALA 1:500 NR PRZYSŁANKI 3
DROGI ULICY MIASTA					



33

Proj: osłony rurowe dzielone typu APS10
dla kabli 0.4kV i APS160 dla kabli 15kV
nr kolekcji

Proj: linia napowietrzna 0.4kV AsXSn 4x25mm²
słup liniowy ŻN10/300

34

Przełożyć kabel 0.4kV poza
projekcyjny krawężnik
do "a" do "d"
przez chodnik - 0.0m

35

Wymiana przewodów
4xAl25mm²-40NPa
na AsXSn 4x25mm²-40NPa

36

Proj. N10
ŻN-300

37

Proj. N12 b.z.

38

Proj. N10Zn
ŻN-300

39

Proj. N12 b.z.

40

Proj. N10Zn
ŻN-300

41

Proj. N12 b.z.

42

Proj. N10Zn
ŻN-300

43

Proj. N12 b.z.

44

Proj. N10Zn
ŻN-300

45

Proj. N12 b.z.

46

Proj. N10Zn
ŻN-300

47

Proj. N12 b.z.

48

Proj. N10Zn
ŻN-300

49

Proj. N12 b.z.

50

Proj. N10Zn
ŻN-300

51

Proj. N12 b.z.

52

Proj. N10Zn
ŻN-300

53

Proj. N12 b.z.

54

Proj. N10Zn
ŻN-300

55

Proj. N12 b.z.

56

Proj. N10Zn
ŻN-300

57

Proj. N12 b.z.

58

Proj. N10Zn
ŻN-300

59

Proj. N12 b.z.

60

Proj. N10Zn
ŻN-300

61

Proj. N12 b.z.

62

Proj. N10Zn
ŻN-300

63

Proj. N12 b.z.

64

Proj. N10Zn
ŻN-300

65

Proj. N12 b.z.

66

Proj. N10Zn
ŻN-300

67

Proj. N12 b.z.

68

Proj. N10Zn
ŻN-300

69

Proj. N12 b.z.

70

Proj. N10Zn
ŻN-300

71

Proj. N12 b.z.

72

Proj. N10Zn
ŻN-300

73

Proj. N12 b.z.

74

Proj. N10Zn
ŻN-300

75

Proj. N12 b.z.

76

Proj. N10Zn
ŻN-300

77

Proj. N12 b.z.

78

Proj. N10Zn
ŻN-300

79

Proj. N12 b.z.

80

Proj. N10Zn
ŻN-300

81

Proj. N12 b.z.

82

Proj. N10Zn
ŻN-300

83

Proj. N12 b.z.

84

Proj. N10Zn
ŻN-300

85

Proj. N12 b.z.

86

Proj. N10Zn
ŻN-300

87

Proj. N12 b.z.

88

Proj. N10Zn
ŻN-300

89

Proj. N12 b.z.

90

Proj. N10Zn
ŻN-300

91

Proj. N12 b.z.

92

Proj. N10Zn
ŻN-300

93

Proj. N12 b.z.

94

Proj. N10Zn
ŻN-300

95

Proj. N12 b.z.

96

Proj. N10Zn
ŻN-300

97

Proj. N12 b.z.

98

Proj. N10Zn
ŻN-300

99

Proj. N12 b.z.

100

Proj. N10Zn
ŻN-300

101

Proj. N12 b.z.

102

Proj. N10Zn
ŻN-300

103

Proj. N12 b.z.

104

Proj. N10Zn
ŻN-300

105

Proj. N12 b.z.

106

Proj. N10Zn
ŻN-300

107

Proj. N12 b.z.

108

Proj. N10Zn
ŻN-300

109

Proj. N12 b.z.

110

Proj. N10Zn
ŻN-300

111

Proj. N12 b.z.

112

Proj. N10Zn
ŻN-300

113

Proj. N12 b.z.

114

Proj. N10Zn
ŻN-300

115

Proj. N12 b.z.

116

Proj. N10Zn
ŻN-300

117

Proj. N12 b.z.

118

Proj. N10Zn
ŻN-300

119

Proj. N12 b.z.

120

Proj. N10Zn
ŻN-300

121

Proj. N12 b.z.

122

Proj. N10Zn
ŻN-300

123

Proj. N12 b.z.

124

Proj. N10Zn
ŻN-300

125

Proj. N12 b.z.

126

Proj. N10Zn
ŻN-300

127

Proj. N12 b.z.

128

Proj. N10Zn
ŻN-300

129

Proj. N12 b.z.

130

Proj. N10Zn
ŻN-300

131

Proj. N12 b.z.

132

Proj. N10Zn
ŻN-300

133

Proj. N12 b.z.

134

Proj. N10Zn
ŻN-300

135

Proj. N12 b.z.

136

Proj. N10Zn
ŻN-300

137

Proj. N12 b.z.

138

Proj. N10Zn
ŻN-300

139

Proj. N12 b.z.

140

Proj. N10Zn
ŻN-300

141

Proj. N12 b.z.

142

Proj. N10Zn
ŻN-300

143

Proj. N12 b.z.

144

Proj. N10Zn
ŻN-300

145

Proj. N12 b.z.

146

Proj. N10Zn
ŻN-300

147

Proj. N12 b.z.

148

Proj. N10Zn
ŻN-300

149

Proj. N12 b.z.

150

Proj. N10Zn
ŻN-300

151

Proj. N12 b.z.

152

Proj. N10Zn
ŻN-300

153

Proj. N12 b.z.

154

Proj. N10Zn
ŻN-300

155

Proj. N12 b.z.

156

Proj. N10Zn
ŻN-300

157

Proj. N12 b.z.

158

Proj. N10Zn
ŻN-300

159

Proj. N12 b.z.

160

Proj. N10Zn
ŻN-300

161

Proj. N12 b.z.

162

Proj. N10Zn
ŻN-300

163

Proj. N12 b.z.

164

Proj. N10Zn
ŻN-300

165

Proj. N12 b.z.

166

Proj. N10Zn
ŻN-300

167

Proj. N12 b.z.

168

Proj. N10Zn
ŻN-300

169

Proj. N12 b.z.

170

Proj. N10Zn
ŻN-300

171

Proj. N12 b.z.

172

Proj. N10Zn
ŻN-300

173

Proj. N12 b.z.

174

Proj. N10Zn
ŻN-300

175

Proj. N12 b.z.

176

Proj. N10Zn
ŻN-300

177

Proj. N12 b.z.

178

Proj. N10Zn
ŻN-300

179

Proj. N12 b.z.

180

Proj. N10Zn
ŻN-300

181

Zestawienie podstawowych materiałów do usunięcia kolizji linii kablowych
0,4 kV i 15 kV

1. Kabel ziemny YAKY 4x120 mm ²	m 138x1,04	m 144
2. Folia winidurowa niebieska szer 0,2 m i grub 0,5 mm		m 990
4. Folia winidurowa czerwona szer 0,25 m i grub 0,5 mm		m 97
5. Rury Arot DVK 110 niebieskie		m 60
6. Rury dzielone Arot A 110 PS niebieskie		m 780
7. Rury dzielone Arot A 160 PS czerwone		m 101
8. Mufa przelotowa z rur termokurczliwych ZMR-3		szt 10
9. Piasek na wymianę gruntu / 519x0,8x0,4/ + /156x1,0x0,4/ + /45x0,4x0,2/ = 269,7 m ³ / wg uznania kierownika budowy /		t 431
10. Piasek na podsypkę / 45x0,4 x0,2 / = 3,6 m ³ / wg uznania kierownika budowy /		t 5.76
11. Materiały pomocnicze		

Zestawienie podstawowych materiałów do usunięcia kolizji linii
napowietrznej 0,4 kV

1.	Słup żelbetowy ŻN 10/300	szt	1
2.	Belki ustojowe B60	szt	2
3.	Śruby M16 x420	kpl	2
4.	Śruby hakowe SH16x200	szt	4
5.	Uchwyty końcowe Belos 4x35	szt	2
6.	Uchwyty przelotowe Belos 4x35	szt	1
7.	Uchwyty narożne Belos 4x35	szt	1
8.	Przewód AsXSN 4x35 mm ² 105 x1,05	m	111
9.	Zaciski odgałęźne przebijające izolację Belos 4x35	szt	4
10.	Zaciski odgałęźne ZOA 6-35	szt	12
11.	Materiały pomocnicze		

Zestawienie demontowanych materiałów z linii napowietrznej 0,4 kV

1.	Żerdź betonowa ŻN10 do utylizacji	szt	2
2.	Linka Al 25 mm ² 104 x4 = 416 m	kg	18
3.	Izolatory N 80 i S 80	szt	16
4.	Trzony izolatorowe Ths 80 i TK 80	szt	16

Rozbiórka nawierzchni asfaltowej

1.	Wycięcie nawierzchni z masy bitumicznej $12 \times 0,5 \times 0,05 + 12 \times 0,5 \times 0,12 = 1,02 \text{ m}^3$	t	1,63
2.	Wywózka masy bitumicznej do utylizacji	t	1,63