1. **STRONA TYTUŁOWA**
2. **UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓWKONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI**
3. **SPIS ZAWARTOŚCI**
4. **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
5. **ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI**
6. **CZEŚĆ PRAWNA**
   - Załącznik 1 – Uprawnienia budowlane
   - Załącznik 2 – Zaświadczenie o przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
   - Załącznik 3 – Pismo Enea Operator z dnia 13.03.2018r.
7. **CZĘŚĆ TECHNICZNA**
   - 7.1 Opis techniczny
8. **Współrzędne**
9. **RYSUNKI**
   - 9.1 Projekt zagospodarowania terenu

Szczecin, 02.2018

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265), oświadczam, że projekt budowlany:
Przebudowa ul. Hrubieszowskiej w Szczecinie
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Rafał Sitko
upr. bud.: ZAP/0109/POOE/12

Sprawdzający:
mgr inż. Krzysztof Rzeszutko
upr. bud.: ZAP/0220/POOE/11

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę infrastruktury elektroenergetycznej 15 oraz 0,4kV przy ul. Hrubieszowskiej w Szczecinie.

- likwidacje kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej 15kV
- likwidacje kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV
- ułożenie rur osłonowych dwudzielnych

CZĘŚĆ PRAWNA

6.1. Podstawa prawna

Podstawę prawną niniejszego projektu stanowi zlecenie inwestora.

6.2. Podstawa techniczna

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Dane od Inwestora.
2. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
3. Obowiązujące normy i przepisy.
4. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500.
5. Wypis z rejestru gruntów.

6.3. Załączniki

Załączniki zgodne ze spisem zawartości strona 3.

CZĘŚĆ TECHNICZNA

7.1. OPIS TECHNICZNY

7.1.1.Stan istniejący

W okolicy ul. Hrubieszowskiej w Szczecinie znajdują są kable 15kV typu HAKFtA 3x120mm2 nr 70, 73 oraz 3xXRUHAKXS-240/50mm2 nr 722, 723 a także kable 0,4kV.

7.1.2.Geotechniczne warunki posadowienia obiektów

Wszelkie elementy projektowane w dokumentacji zaliczają się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych. Warunki gruntowe proste zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dz. U. z 2012 r. poz. 463.

7.1.3.Stan projektowany

Projektuje się usunięcie kolizji zgodnie z wydanymi przez ENEA OPERATOR Sp. z o. o.

Istniejący kable 0,4 i 15kV należy w wyznaczonych miejscach na planie likwidacji kolizji przełożyć i wynieść poza obszar kolizji z przebudową drogi. Ponadto na istniejące kable znajdujące się w okolicy przebudowy drogi należy ułożyć rury dwudzielne.

7.1.4.Charakterystyka ekologiczna

Projektowane usunięcie kolizji infrastruktury elektroenergetycznej pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

7.1.5.Charakterystyka projektowanych prac

a) Dane ogólne

W przypadku ułożenia nowej sieci kablowej 15kV należy zastosować kable typu 3xNA2XS2Y 1x150/25mm2 oraz 3xNA2XS2Y 1x240/25mm2 zgodnie ze standardami ENEA Operator sp. z o. o.

W przypadku ułożenia nowej sieci kablowej 0,4kV należy zastosować kable typu NAY2Y-J 4x150mm2 oraz NAY2Y-J 4x240mm2 zgodnie ze standardami ENEA Operator sp. z o. o.

b) Układanie kabli SN 15kV

Kable 15kV należy na całej długości układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10cm na głębokości minimum 1,0m. Analogiczną warstwą piasku należy kabel przykryć. Kabel na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 4% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Trójkątne wiązki kabla należy spiąć izolacyjnymi opaskami samozaciskowymi nie rzadziej

niż co 2m. Dopuszczalny minimalny promień gięcia kabla nie może przekroczyć 1,2m, natomiast dopuszczalny promień gięcia kabla przy podejściu do stacji transformatorowej i stanowiska słupowego nie był mniejszy niż 0,65m. Linia kablowa na całej długości musi być oznaczona taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego o szerokości 300 mm i grubości minimum 0,5mm umieszczoną na wysokości do 25 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla. Ponadto należy stosować dodatkową taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego z nadrukowanym na czarno napisem o treści: UWAGA KABEL – na głębokości 0,5-1,0m, KABEL POD NAPIĘCIEM". Taśmę należy układać na terenach nieprzeznaczonych pod użytek rolny, na głębokości 30cm pod powierzchnią ziemi. Grubość taśmy ostrzegawczej minimum 0,5mm, szerokość minimum 300mm. Kabel przed jego zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin oraz dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Na kablu należy umieścić trwałe oznaczniki kablowe (w odstępach co 5m, oraz przy wszystkich przepustach kablowych), z podaniem typu kabla, ilości i przekrojów żył, nazwę użytkownika oraz rok ułożenia. Kable przy wyprowadzeniu do rozdzielnicy SN 15kV w stacji transformatorowej, należy zakończyć odpowiednimi głowicami kablowymi przystosowanymi do adapterów.

c) Układanie kabli 0,4kV

Kable należy układać na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z N SEP - 004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 5m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

d) Oznaczenia linii kablowych

Kable w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 5m oraz przy skrzyżowaniach, wejściach do kanału, rur i na końcach

kabli. Na oznaczniku należy umieścić: typ i przekrój kabla, rok zakopania i przeznaczenie, lub kierunek.

e) Skrzyżowania i zbliżenia kabli SN 15kV z uzbrojeniami

W przypadkach zbliżeń i skrzyżowań z innymi projektowanymi instalacjami podziemnymi należy zachować normatywne odległości izolacyjne (wg normy N-SEP-E-004). Projektowane kable SN 15kV prowadzić przy skrzyżowania z istniejącymi sieciami w rurze osłonowej dwuściennej karbowanej koloru czerwonego 160mm na głębokości 1,0m. Przejścia kablami SN 15kV pod drogami wykonać przeciskiem lub przewiertem sterowanym w rurze osłonowej gładkościennej koloru czerwonego 160mm na głębokości 1,2m. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

f) Uwagi końcowe

Na dzień rozpoczęcia robót budowlanych, sprawdzić przez uprawnionego geodetę aktualność mapy do celów projektowych w celu jej uzupełnienia i skoordynowania o później zaprojektowane bądź wykonane urządzenia podziemna w rejonie prowadzonych robót. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami, zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w Enea Operator Sp. z o.o. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne". Szczegóły budowy linii kablowych należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Wykonawca robót winien dostarczyć Enea Operator Sp. z o.o. protokoły pomiaru izolacji kabli i pomiaru rezystancji uziemień.

Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji oraz urządzeń o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

Po wykonaniu robót elektrycznych teren budowy powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.