

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy elektroenergetycznych linii kablowych oraz demontażu istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej wraz z przyłączami napowietrznymi nn 0,4 kV do odbiorców energii elektrycznej przy ul. Tropinka i przyległych w Białowieży zgodnie z warunkami przebudowy urządzeń elektrycznych – RZ3/16/2009 z dnia 15.01.2009 r.

1. Podstawa opracowania projektu:

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Warunki przebudowy urządzeń elektrycznych w sieci.
- 1.3. Umowa pomiędzy Urząd Gminy Białowieża a Wojciech Baranowski „ELEKTRO-SILVER” na wykonanie prac projektowych.
- 1.4. Aktualny podkład geodezyjny.
- 1.5. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

2. Zakres opracowania:

- 2.1. Budowa linii kablowej nn YAKXS 4 x 120 mm² (4 odcinki)
- 2.2. Dobudowa 4-polowej rozdzielni nn w ST 3 – 1278
- 2.3 Wykonanie wewnętrznych linii zasilających
- 2.4. Demontaż istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej

3. Opis techniczny.

Zgodnie z warunkami przebudowy urządzeń elektroenergetycznych określonymi przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. do zasilania odbiorców energii elektrycznej przy ul. Tropinka i przyległych w Białowieży zaprojektowano budowę linii kablowych nn YAKXS 4 x 120 mm² (4 odcinki) od istniejącej stacji transformatorowej ST 3 – 1278. Projektowane linie kablowe należy połączyć także z istniejącymi liniami kablowymi wychodzącymi z ST 3 – 1678 na ul. Tropinka.

- Linie kablową z ST 3-1678 kier. ul. Zaulek Bartników należy zdemonstować ze słupa nr 27, zmurować z projektowanym kablem i wprowadzić bezpośrednio na istniejący słup RK przy ulicy Zaulek Bartników.

- Linie kablową z ST 3-1678 kier. ul. Tropinka należy zdemonstować ze sł. nr 27, wprowadzić do złącza kablowego przy bud.119 i zasilić złącza po „nieparzystej” stronie ulicy.

- Linie kablową z ST 3-1678 kier. ul. Zaulek Rudników należy wprowadzić na projektowany (wymieniony) sł. Nr 27 i połączyć z istniejącą siecią napowietrzną, następnie zasilić złącza kablowe po „parzystej” stronie ulicy. Kabel z z linią napowietrzną 4 AL 50 mm² połączyć ogranicznikami przepięć 3 x ASA-A-500-5BO+D+K oraz zaciskami odgałęźnymi SL 2.11

- Istniejącą linią napowietrzną na ul. Sportowej sł. Nr 4/96 należy połączyć z projektowanym złączem kablem przy bud. Nr 2 ul. Tropinka.

- Podziały sieci należy wykonać w złączach kablowych ZK-3 pokazanych na schemacie jednokreskowym.

UWAGA: Kable zasilające złącza kablowe należy przepinać po całkowitym wykonaniu wlv-ów i przełączeniu wszystkich odbiorców do nowych linii kablowych.

3.1 Stacja transformatorowa ST 3 – 1278.

W ST 3 – 1278 należy dobudować 4–polowa rozdzielnicę nn w obudowie ZK–3 (ustawić przy lewej ścianie w rozdzielni nn). Projektowaną rozdzielnicą wyposażać w rozłączniki ASR-2. Z istniejącą rozdzielnicą połączyć kablem 4 LGY 150 mm².

UWAGA: Istniejące kable zasilające sieć na ul. Tropinka należy odłączyć, zdemontować i wyciąć w stacji po całkowitym wykonaniu wlv-ów i przełączeniu wszystkich odbiorców do nowych linii kablowych.

3.2 Stacja transformatorowa ST 3 – 1678.

W ST 3-1678 należy wymienić tabliczki opisowe na kablach zasilających poszczególne obwody wychodzące na ul. Tropinka.

3.3 Linie kablowe nn 0,4 kV.

Projektowane kable należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,8 m. na podsypce z piasku gr. 0,1 m. i przysypać warstwą piasku gr. 0,1 m. Rów kablowy zasypać warstwą gruntu rodzimego gr. 0,15 m. po czym przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego i zasypać zagęszczając grunt warstwami. Kable pod drogami i dojazdami do posesji należy ułożyć w rurach osłonowych SRS 160 ułożonych na głębokości 0,8 m. W miejscach skrzyżowania z istniejącym oraz projektowanym (uzgodnionym przez ZUD) uzbrojeniem podziemnym kable należy ułożyć w rurach osłonowych SRS 160. Na kablach w złączach kablowych oraz w stacji transformatorowej należy zamocować tabliczki opisujące typ, przekrój, długość, rok wykonania, właściciela urządzenia, i kierunek odejścia. Na kablu w rowie kablowym należy zamocować oznaczniki kablowe.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie a teren po robotach uporządkować.

Trasę linii kablowych i usytuowanie złącz kablowych pokazano na rys. nr 1. Schematy kolejnych złącz kablowych przedstawiono na poszczególnych rysunkach jako złącze wolnostojące zintegrowane z szafką(ami) pomiarowymi z tworzywa typu „Estrodur”. Wysokość posadowienia złącza – dolna część drzwiczek 30 cm nad gruntem. Złącze powinno posiadać tabliczki ostrzegawcze, oznaczenie wyrobu oraz deklarację zgodności produktu z normą.

4. Istniejąca linia napowietrzna nn.

Istniejącą linię napowietrzna nn na ul. Tropinka należy zdemontować od słupa Nr 4 przy ul. Sportowej do słupa nr 27 na ul. Tropinka. Słup nr 27 należy wymienić na EPV 10,5/10, uzbroić i przepiąć linię napowietrzną nn 0,4 kV oraz istniejący kabel zasilający sieć napowietrzną na ul. Zaulek Rudników i projektowany kabel zasilający złącza kablowe po „parzystej” stronie ulicy.

Sposób rozliczenia i zdania materiałów z demontażu należy uzgodnić z Zakładem Sieci Bielsk Podlaski.

5. Wewnętrzne linie zasilające.

W związku z budową linii kablowych związana jest z koniecznością likwidacji istniejącej linii napowietrznej wraz z przyłączami napowietrznymi. W pierwszej kolejności należy wybudować linie kablowe ze złączami kablowymi, przygotować do załączania pod napięcie (po dokonaniu odbioru częściowego przez Zakład Sieci Bielsk Podlaski) następnie sukcesywnie należy wykonywać wewnętrzne linie zasilające przewodem YKY 5 x 10 mm² (włz) do poszczególnych budynków (odbiorców energii elektrycznej). Trasę, przebieg i sposób ułożenia linii zalicznikowych należy wykonywać w ścisłym uzgodnieniu z właścicielami posesji i budynków, doprowadzić do miejsca dotychczasowego zainstalowania liczników i połączyć z instalacją elektryczną w budynku (listwa zaciskowa, puszka rozgałęźna, itp...). Włz-y nie podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej. Trasę i przebieg włz-ów należy rysować na planszy dokumentacji powykonawczej zdawanej do odbioru końcowego. Liczniki należy demontować i przenosić do szafek licznikowych nad złączami kablowymi po uzgodnieniu z Zakładem Sieci Bielsk Podlaski, zgodnie z obowiązującą procedurą wymiany urządzeń pomiarowych energii elektrycznej. Demontaż przyłączy napowietrznych można wykonać po zapewnieniu zasilania z linii kablowej. Przy przełączeniach odbiorców należy zapewnić jak najmniejszą ilość wyłączeń odbiorców. Każdorazowo po zakończeniu przełączeń i wynoszeniu liczników na zewnątrz należy upewnić się o prawidłowości połączeń i zgodności wirowania faz. Teren po zakończonych pracach ziemnych należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Linie napowietrzną można zdemontować po zasileniu wszystkich odbiorców z linii kablowych. Sposób rozliczenia i zdania materiałów z demontażu przyłączy napowietrznych oraz linii należy uzgodnić z Zakładem Sieci Bielsk Podlaski

5. Uziemienia, ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa.

Złącza kablowe należy uziemić stosując uziom powierzchniowo - pionowy. Uziemienia szpilekowe należy wykonać przy złączach kablowych zaznaczonych na rysunkach sieci kablowej. Oporność uziemienia wykonanego jako pionowe z prętów miedziowanych musi spełniać warunek $R_u \leq 10 \Omega$. Uziemienie złącz kablowych należy połączyć z uziemieniem stacji transformatorowej układając bednarkę ocynkowaną FeZn 4x25 na całej długości linii kablowych (rys).

Ochronę przeciwporażeniową dla sieci energetycznej w układzie TN - C stanowi samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wkładek bezpiecznikowych topikowych.

Zaleca się projektowane uziemienia złącz kablowych wykonać prętami miedziowanymi typu „GALMAR” - rozwiązanie katalogowe..

W instalacji odbiorczej (nie objętej niniejszym opracowaniem) należy zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN - S. Wykonać uziemienie punktu rozdziału PEN na PE i N. Wartość uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

Projektowane złącza kablowe są wykonane w II klasie ochronności i nie wymagają stosowania ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim.

6. Uwagi końcowe.

- 5.1 Skrzyżowania kabli z siecią wodociagową i kanalizacja telefoniczna wykonać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami zawartymi w projekcie.
- 5.2 Niniejszy projekt może być realizowany po uzgodnieniu z właścicielem wejścia na jego teren.
- 5.3 Projektowane linie kablowe nn 0,4 kV nie wpływają szkodliwie na środowisko oraz znajdują się poza strefą ochrony konserwatorskiej i nie ogranicza możliwości zagospodarowania sąsiednich działek
- 5.4 Prace ujęte niniejszym opracowaniem mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe i aktualne uprawnienia do wykonywania tego rodzaju robót.
- 5.5 Do realizacji linii kablowych należy stosować materiały posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- 5.6 Miejsce ustawienia złącza kablowego i trasę linii kablowych wyznaczyć geodezyjnie oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- 5.7 Roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1 (linie napowietrzne), PN-76/E-05125 (linie kablowe) i obowiązującymi przepisami i normami.
- 5.8 Wykonać zgodnie z „Wytycznymi budowy urządzeń elektroenergetycznych” obowiązującymi w PGE DYSTRYBUCJA BIAŁYSTOK Sp. z o.o. z dnia 31.12.2008 r.

Projektant: