

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Wykonania i odbioru robót budowlanych
PRZEBUDOWY LINII KABLOWEJ ŚN
KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANYM
UZBROJENIEM TERENU BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO

Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE

w Radomiu przy ul. S. Sempołowskiej i A. Rapackiego
na działkach nr 270/8, 270/9, 270/10, 271/7, 271/8 i 271/9
jedn. 146301_1, M. Radom, obręb 0020-Gołębiów, ark. 11, kat. obiektu: XIII

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Inwestor : **Radomskie Towarzystwo Budownictwa
Społecznego „ADMINISTRATOR” Sp. z o.o.**
26-600 Radom, ul. Waryńskiego 16A
el./fax (48) 362 73 02

Pracownia projektowa: **Pracownia Architektoniczna
„DAR - PROJEKT” Hussien Maghraby**
26-600 Radom, ul. Biznesowa 2, II p. lok. 2,
tel./fax (48) 385 38 64, e-mail: darprojekt@o2.pl

Wykonał : **mgr inż. Stanisław NITEK**
upr. bud. RINB-VI-U-7342/75/98
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Data opracowania: maj 2017 r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

Kod robót instalatorskich 45317000-2; 45314000-1; 45316100-6

Wykonanie przebudowy linii kablowej SN kolidującej z projektowanym uzbrojeniem terenu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze przy ul. S. Sempołowskiej i A. Rapackiego w Radomiu na działkach nr ewid. 270/8, 270/9, 270/10, 271/7, 271/8, 271/9, jedn. ewid. 146301_1, M. Radom, obręb 0020-Gołębiów, ark. 11.

Całość robót wykonać zgodnie z założeniami normy PN-IEC 60364 oraz wiedzy technicznej.

Przy wykonywaniu robót montażowych należy przestrzegać przepisów organizacji, bezpieczeństwa i higieny pracy a szczególności ;

a-zabezpieczyć z zasadami BHP wykopy przy prowadzeniu prac ziemnych

b-zabezpieczyć strefy niebezpieczne zgodnie z zasadami BHP przy wykonywaniu robót na dachach budynków

c-prace na wysokości winni wykonywać pracownicy ze stosownymi uprawnieniami

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty związane z przebudową linii kablowej SN kolidującej z projektowanym uzbrojeniem terenu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze przy ul. S. Sempołowskiej i A. Rapackiego w Radomiu na działkach nr ewid. 270/8, 270/9, 270/10, 271/7, 271/8, 271/9, jedn. ewid. 146301_1, M. Radom, obręb 0020-Gołębiów, ark. 11.

1.1 Zakres robót

1.1.1 Wykonanie instalacji oświetlenia terenu dla budynku

*wyznaczenie trasy linii kablowej ŚN zgodnie z projektem

*wykonanie rowu kablowego

*ułożenie kabla ŚN w rowie kablowym

*wykonanie muf kablowych łączących odcinek przełożonego kabla ŚN z istniejącą linią kablową

*zasypanie rowu kablowego

1.1.2 Prace towarzyszące

*wyznaczenie trasy linii kablowej ŚN zgodnie z projektem

*wykonanie robót zabezpieczających

1.2 Informacja o obiekcie

W celu właściwego zagospodarowania terenu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze przy ul. Sempołowskiej w Radomiu konieczna jest przebudowa i likwidacja kolizji istniejącej linii kablowej SN po trasie nie kolidującej z projektowanym uzbrojeniem terenu

2.Wymagania dotyczące właściwości wyrobów

*wyroby budowlane powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn.16.4.2004 r. t.j. posiadać oznakowanie CE lub znakiem

budowlanym lub znajdować się w wykazie K.E. zawierającym wyroby mające niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa .

*zakupione wyroby muszą mieć jednoznaczną identyfikację wyrobu (nazwę producenta,typ,symbol surowca dane znamionowe,datę produkcji,nr partii)

*transport wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w opakowaniach fabrycznych .

*magazynowanie i przechowywanie wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie zgodnie z zaleceniami producenta

*każda partia wyrobów przeznaczona do wykorzystania na budowie powinna posiadać wystawioną przez producenta deklarację potwierdzającą ich zgodność z obowiązującymi normami i przepisami .

3.Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót .

4.Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca powinien posiadać środki transportu niezbędne do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót .
Środki transportu powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego
Wykonawca robót będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i szkody spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, dojazdach i placu budowy.

5.Wymagania dotyczące instalatorów

Wykonawca powinien posiadać instalatorów elektryków niezbędnych do wykonania robót instalatorskich
w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót .
Instalatorzy powinni posiadać wymagane przepisami kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania robót.

6.Wymagania dotyczące wykonania instalacji

roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z ;

*"Warunkami technicznymi ,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn.15.06.2002

*PN-90/E-06401" Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Osprzęt do kabli o napięciu nie przekraczającym 30kV"

*PN-86/E-05001/01"Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Wymagania ogólne"

*Rozporządzenie MPiPS z dn.26.09.1997 r.w sprawie szczególnych przepisów BHP(D.U.Nr 129/97 poz.844 i D.U Nr91/02 poz.811)

*Rozporządzenie MI z dn.6.02.2003 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(D.U. Nr 47/03 poz.401)

Wytyczne do wykonania robót

Zakres projektu

Projekt obejmuje przebudowę linii kablowej ŚN ;

Linia kablowa SN GPZ Północ – ST Ochrona Środowiska - HAKnFtA 3 x 120 mm2

Przebudowa i likwidacja kolizji w/w linii kablowych będzie polegała na przebudowie w/w linii kablowej SN po trasie nie kolidującej z projektowanym uzbrojeniem terenu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze przy ul. Sempołowskiej w Radomiu.

Na trasie nie kolidującej z projektowanym uzbrojeniem terenu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zostanie ułożony odcinek kabla ŚN HAKnFtA 3 x 120 mm2(3xX(R)UHAKXS 1x120 mm2) o długości ok. L= 114 m.

Trasa ułożonego odcinka kabla ŚN oraz miejsca montażu muf przelotowych przejściowych zostały zaznaczone na mapie geodezyjnej.

Następnie tak ułożony odcinek kabla zostanie połączony z istniejącym kablem HAKnFtA 3 x 120mm2 przy użyciu muf przelotowych przejściowych TRAJ 24/1x120-240-3SB.

Ze względu na magistralne znaczenie przebudowywanej linii kablowej SN oraz jak najkrótszy czas wyłączenia prace wykonać etapami:

1 etap – ułożenie nowego odcinka kabla ŚN

2 etap – kolejno wyłączanie LK ŚN, odcięcie kolidującego odcinka linii ŚN a następnie włączenie nowo ułożonego odcinka kabla przy użyciu muf przelotowych.

Harmonogram oraz termin wyłączenia LK ŚN uzgodnić z RE w Radomiu.

UWAGA!

Przy wykonywaniu wykopów pod zabezpieczane i układane kable uwzględnić projektowane w zagospodarowaniu nowe rzędne powierzchni terenu(projektowane ciągi piesze i jezdne).

Układanie linii kablowych ŚN

Trasa projektowanej do przebudowy linii kablowej ŚN została zaznaczona na mapie geodezyjnej linią koloru czarnego.

Kable średniego napięcia układać na głębokości 0,9 m na podsypce z piasku . Na kablach co 10 m założyć opaski informacyjne z podaniem typu , przekroju , relacji , roku budowy kabla i symbol wykonawcy . Opaski te dodatkowo zakładać przy przepustach, rurach ochronnych , mufach kablowych i załamaniach linii . Przy skrzyżowaniu kabli z projektowanymi przejazdami i istniejącym uzbrojeniem podziemnym osłonić rurami ochronnymi AROT SRS 160. Końce rury ochronnej powinny wystawać po 0,5m(1m przy skrzyżowaniu z gazociągami) poza krzyżowany obiekt oraz być uszczelnione pakietami i zabezpieczone przed przedostawaniem się wody.

Należy również przestrzegać minimalnej odległości ułożenia kabla ŚN od jezdni, budynków i murów oporowych która wynosi nie mniej niż 50 cm.

Kable układać linią falistą z 3% zapasem . Przed stacjami pozostawić około 5m zapas kabla.

Na tak ułożony kable nasypać warstwę piasku min. 10 cm oraz warstwę rodzimego gruntu 15cm.

Następnie

do wykopu położyć folię PCV koloru czerwonego i zasypać wykop ubijając ziemię .

Trasę linii kablowej zainwentaryzować.

Technologia układania kabli

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie i rozciąganie. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

- minimalne dopuszczalne promienie gięcia kabli, maksymalną siłę ciągnięcia kabli określić na podstawie karty katalogowej producenta kabli.

- ze względu na gęstość uzbrojenia podziemnego terenu oraz możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych urządzeń wykopy i roboty ziemne wykonać ręcznie.

- do wykonania połączeń odcinków kabli HAKnFtA 3 x 240(120) mm² z kablem 3xX(R)UHAKXS 1x120 mm² zastosować mufty przelotowe przejściowe TRAJ 24/ 1x120-240-3SB.

- wykopy ziemne w miejscach łączenia kabli zabezpieczyć namiotami oraz pomostami tak aby w miejscu wykonania mufty panowała dodatnia temperatura, mała wilgotność oraz brak wzniesienia kurzu

- zminimalizować liczbę przegięć kabli w pionie i poziomie.

- przestrzegać głębokości ułożenia kabli t.j. minimum 90cm, liczonej od powierzchni projektowanego ciągu pieszego lub jezdni.

- wykop pod kabel powinien być wykonany na głębokość co najmniej 10 cm większą w stosunku do wymaganej głębokości rowu kablowego

- podsypka z piachu powinna mieć grubość co najmniej 10 cm

- po ułożeniu kable zasypać warstwą piachu nie mniejszą niż 10 cm, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego grubości nie mniejszej niż 15 cm. Łączna grubość tych dwu warstw nie może przekroczyć 35 cm.

- następnie na tak ułożony i zasypyany kabel położyć na całej długości folię koloru czerwonego tak aby jej krawędzie wystawały co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

7.Kontrola , badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

7.1 Kontrola wykonania robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej,specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz poleceniami inspektora nadzoru .

Inspektor nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem

- *zgodność zastosowanych metod i środków technicznych z ogólnymi i szczegółowymi dla danego systemu i wyrobu

- *zgodność z dokumentacją trasy linii kablowej

- *poprawność montażu

- *rodzaj zastosowanych kabli ŚN

- *sposób składowania i przechowywania przewodów ,osprzętu i urządzeń

7.2 Badania odbiorcze

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem a wykonawcą.Do obowiązków wykonawcy należy przeprowadzenie badań i odbiorów technicznych częściowych dla robót zanikających .

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić ;

- *zgodność wykonania robót z projektem

- *zgodność z dokumentacją trasy linii kablowej

- *wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej

- a-badanie szybkiego wyłączenia urządzeń

- b-badanie wyłączników różnicowo-prądowych

- c-pomiary rezystancji izolacji L.Z.

- d-pomiary rezystancji uziomów ochronnych

- e-pomiary rezystancji uziomów odgromowych

- *wykonać regulację i nastawy urządzeń samoczynnych instalacji

8.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji w jednostkach

i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zapewni wykonawca.

9.Odbiór robót budowlanych

9.1 Etapy odbiorów

*odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

*odbiór częściowy

*odbiór końcowy

*odbiór pogwarancyjny

9.2 Wymagania i badania przy odbiorze

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić ;

*zgodność wykonania robót z projektem

*zgodność z dokumentacją tras rozprowadzenia instalacji

*wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej

Do odbioru wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów ,badań i regulacji do akceptacji inspektorowi nadzoru

9.3 Odbiór techniczny częściowy

Dotyczy robót zanikających i ulegających zakryciu.Wykonawca przedstawia wyniki badań dla odbieranego

odcinka instalacji.Dokonanie w/w odbioru zostanie potwierdzone spisaniem protokołu odbioru częściowego lub dokonaniem wpisu do dziennika budowy .

9.4 Odbiór końcowy

Do odbioru wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów ,badań i regulacji

*protokoły pomiarów z zakresu ochrony przeciwporażeniowej

a -badanie szybkiego wyłączenia urządzeń

b -badanie wyłączników różnicowo-prądowych

c -pomiary rezystancji izolacji L.Z.

d -pomiary rezystancji uziomów ochronnych

*obmiar wykonanych robót zgodny z dokumentacją projektową ,dokonany przez wykonawcę i wpisany do książki obmiarów. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

*aktualną dokumentację powykonawczą

*certyfikaty bezpieczeństwa oraz atesty materiałów i urządzeń wykorzystanych do wykonania przedmiotowych robót

Gotowość do odbioru końcowego wykonawca zgłasza pisemnie w dzienniku budowy .

Inspektor nadzoru potwierdza pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego .

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy robót. W przypadku wykonania robót z usterkami lub dostarczenia niekompletnej dokumentacji do odbioru komisja wyznacza termin ponownego odbioru końcowego.

9.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonania robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych

w okresie gwarancyjnym i rękojmi .

10.Rozliczenie robót

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących -zasady płatności ustala umowa pomiędzy wykonawcą i zamawiającym .

11.Dokumenty odniesienia

Podstawa wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej ;

*projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej

*specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej wewnętrznej i oświetlenia terenu .

*przedmiar robót

*kosztorys ofertowy

Przepisy związane ;

*"Warunki techniczne ,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn.15.06.2002

*PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"

*PN-90/E-06401" Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Osprzęt do kabli o napięciu nie przekraczającym 30kV"

*PN-86/E-05001/01"Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.Wymagania ogólne"

wykonał : mgr inż. Stanisław Nitek

nr upr. UAN-II-K-8386/151/88

RINB-VI-U-7342/75/98