

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja :

**Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu
Usunięcie kolizji istniejących kabli elektroenergetycznych niskiego napięcia z
projektowaną infrastrukturą drogową**

Kategoria obiektu budowlanego : XXVI

Inwestor/Zamawiający:



Gmina Strzegom
ul. Rynek 38
58-150 Strzegom

Jednostka projektowa :



Firma projektowo-inwestycyjna
„JW.PROJEKT- KONTROL”
Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

Adres inwestycji:

Strzegom, ul. gen. Władysława Andersa , ul. Brzozowa - gmina Strzegom - powiat Świdnicki

Działki nr 2657, 2533, 2408, 2395, 2642 Strzegom obręb nr 3 Śródmieście

Data opracowania: Październik 2021

Projekt opracowali :

Branża	Projektant/sprawdzający	Podpis
Instalacje elektryczne	mgr inż. Ryszard Wiatr - <i>projektant</i> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń ,upr. nr 10/98/JG	
Zawartość opracowania. 1. Część opisowa 2. Część formalno-prawna 3. Część graficzna		

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Dane ogólne.....	3
1.3. Podstawa opracowania.....	4
1.4. Podstawa opracowania.....	4
1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
1.7. Obszar oddziaływania inwestycji	4
1.8. Wpływ inwestycji na środowisko.....	4
1.9. Ochrona konserwatorska.....	5
1.10. Informacja o eksploatacji górniczej.....	5
2. Założenia do projektowania.....	5
2.1. Lokalizacja inwestycji.....	5
2.2. Układ zasilania	5
2.3. Opis usunięcia kolizji.....	5
2.4. Układanie kabla nN.....	5
2.5. Osłanianie podziemnych kabli elektroenergetycznych	5
3. Wytyczne do zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.	6
4. Ochrona przeciwporażeniowa.	6
5. Zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych w obszarze prac ziemnych.	7
5.1. Zabezpieczenie robót ziemnych.	7
5.2. Oznakowanie trasy.	7
5. Zalecenia	7
6. Uwagi końcowe.	7
7. Wypis z wykazu podmiotów ewidencyjnych	8
8. Wypis z wykazu działek ewidencyjnych	9
9. Warunki usunięcia kolizji	10
9. Warunki usunięcia kolizji	11
10. Część graficzna	12

Usunięcie kolizji istniejących kabli elektroenergetycznych niskiego napięcia z projektowaną infrastrukturą drogową

- OPIS TECHNICZNY-

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej, niezbędny dla realizacji zadania budowlanego pod nazwą:

„Przebudowa ul. Gen. Władysława Andersa oraz ulicy Brzozowej w Strzegomiu.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt przebudowy istniejących kabli niskiego napięcia kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową.

W zakres opracowania wchodzi:

- ✓ Wykopy rowu kablowego
- ✓ Rozkopu, demontaż i przełożenie istniejących kabli w rowie kablowym
- ✓ Montaż muf kablowych
- ✓ Montaż dwudzielnych rur osłonowych na kablach nN
- ✓ Pomiary powykonawcze
- ✓ Prace ziemne i budowlane.

1.2. Dane ogólne

Tytuł projektu:

„Przebudowa istniejących odcinków kabli 0,4kV kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową.

Inwestor:

Gmina Strzegom ul. Rynek 38; 58-150 Strzegom.

Jednostka projektowa:

Firma projektowo-inwestycyjna

„JW.PROJEKT- KONTROL”

Jarosław Wawrzaszek

ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój

tel.602328223, email: jw.projekt-kontrol@o2.pl

Lokalizacja:

Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Miejscowość Strzegom

Jednostka ewidencyjna 021906_4, obręb 0003 Śródmieście 3

Branża:

Elektryczna,

Stadium:

Projekt wykonawczy

1.3. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o umowę zawartą pomiędzy Inwestorem Gmina Strzegom ul. Rynek 38; 58-150 Strzegom, a firmom Jarosław Wawraszek ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój

tel.602328223, email: jw.projekt-kontrol@o2.pl

1.4. Podstawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie:

Aktualnie obowiązujących aktach prawnych, normach i przepisach.

[1] Mapa do celów projektowych w skali 1:500

[2] Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A TD/OWB/OMD/K/WT/RB/84/2021

[3] Uzgodnienia z Inwestorem

[4] Uzgodnienia branżowe.

Ponadto projekt opracowano przy uwzględnieniu wymagań wszystkich obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

[5] „Prawo Budowlane” - Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 144), z późniejszymi zmianami

[6] Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.

[7] Norma PN-ICE 60364 – „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”

[8] Norma SEP N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.

[9] Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa

[10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r., poz. 401).

[11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bioz oraz planu bioz (Dz.U. Nr 120 z 10.07.2003 r., poz. 1126).

[12] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26, poz. 313 ze zm.).

1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Tereny przeznaczony pod inwestycję obejmuje budownictwo jednorodzinne wolnostojące z drogami dojazdowymi i osiedlowymi, pasy zieleni. Teren jest uzbrojony w sieć: elektroenergetyczna 0,4kV, gazową, teletechniczną, wodociągowa i kanalizację ściekową.

1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na terenach objętych planowaną inwestycją przewiduje się częściową przebudowę doziemnej sieci kablowej niskiego napięcia i zabudowę dwudzielnych rur osłonowych. Projektowana sieć kablowa niskiego napięcia znajdować się będzie na głębokościach zgodnych normą N-SEP-E-004 oraz decyzjami wydanymi przez właścicieli działek przez którą przebiegać będzie planowana inwestycja.

1.7. Obszar oddziaływania inwestycji

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o §13a, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015r (Dz. U. poz. 1554 z 2015r) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego oraz przepisy Prawa Budowlanego (art. 3 pkt 20, art.20 ust.1 pkt.1c, art.34 ust.3 pkt 5).Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach, na której został zaprojektowany i nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Obszarem oddziaływania dla projektowanych odcinków linii kablowej niskiego napięcia są działki o numerach 2657, 2533, 2408, 2642

1.8. Wpływ inwestycji na środowisko.

Elektroenergetyczna sieć kablowa 0,4kV zlokalizowana będzie w terenie otwartym. Roboty ziemne wykonywane będą ręcznie i przy użyciu sprzętu małej mechanizacji, a odkład ziemi składowany obok wykopu. Deformacja terenu wystąpi tylko w czasie prowadzenia robót budowlanych. W okresie do jednego miesiąca po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren i przywróci do stanu pierwotnego. Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska lub higieny i zdrowia osób przebywających na rozpatrywanym terenie. Parametry projektowanej inwestycji i sposób jej użytkowania nie wiąże się ze zmianą zanieczyszczenia środowiska, hałasu, emisji promieniowania lub zakłóceń elektromagnetycznych. Przebudowa i użytkowanie inwestycji nie będzie powodowało erozji ziemi lub zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne nie wiąże się z wytwarzaniem odpadów szkodliwych dla środowiska.

W związku z powyższym przewidywana inwestycja jako całość nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

1.9. Ochrona konserwatorska

W granicach obszaru planu zagospodarowania terenu nie występują tereny wymagające określenia ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury.

1.10. Informacja o eksploatacji górniczej.

Teren objęty inwestycją nie jest terenem górniczym i nie występują na nim eksploatacja górnicza.

2. Założenia do projektowania

2.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowany odcinek nowej doziemnej sieci kablowa średniego napięcia 20kV zlokalizowana będzie w rejonie ul. W. Andersa i Brzozowej w Strzegomiu dz. nr 2657, 2533, 2408, 2642.

2.2. Układ zasilania

Układ zasilanie linii kablowej niskiego napięcia po przebudowie pozostaje bez zmian.

2.3. Opis usunięcia kolizji.

Usunięci bezpośredniej kolizji istniejącego kabla niskiego napięcia przebiegającego w obszarze projektowanej przebudowy ulicy polegać będzie na częściowym przełożeniu z pasa drogowego na pobocze projektowanej jezdni. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowej funkcji i parametrów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż po przebudowie.

Przebudowa kolidujących odcinków kabli polegać będzie na:

1. Rozkopać odcinka istniejącego kabla K4 z R51401 relacji pomiędzy złączami kablowymi zlokalizowanymi przy granicy działek nr 2660 i 2396/1 na odcinku pokazanym na P.Z.T, przeciąć, przełożyć do nowego wykopu i podpiąć dwa końce w projektowanym złączu ZK2+P zlokalizowanego przy granicy działki nr 2658.

2. Rozkopać odcinka istniejącego kabla K4 z R51401 relacji pomiędzy złączami kablowymi zlokalizowanymi przy granicy działek 2403/2404 i 2405/2406 nr na odcinku pokazanym na P.Z.T, wypiąć ze złącza przy dz. 2405/2406 skrócić, przełożyć do nowego wykopu i podpiąć z powrotem w ZK dz. nr 2403/2404.

3. Rozkopać odcinka istniejącego kabla K4 z R51401 relacji, istniejący słup linii napowietrznej i oświetlenia drogowego oznaczony na P.Z.T jako PO3 do złącza kablowego zlokalizowanymi przy granicy działek nr 2654 na odcinku pokazanym na P.Z.T, wypiąć z złącza skrócić przełożyć do nowego wykopu i podpiąć z powrotem w złączu przy granicy dz. nr 2654.

2.4. Układanie kabla nN

Projektowany kabel w rowie kablowym układać zgodnie z trasą pokazaną na planszy zagospodarowania terenu rysunek 1/PZT. Kable należy układać w rowie kablowym w sposób uniemożliwiający ich uszkodzeniu. Kabel w rowie kablowym o głębokości 0,7m i warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego. Na kablu nałożyć opaski adresowe w odstępach co 10m, zawierające następujące informacje (typ i napięcie znamionowe kabla, przekrój kabla, rok ułożenia i symbol wykonawcy Trasa kabla na całej długości ułożenia w ziemi powinna być oznaczona folią perforowaną w kolorze niebieskim. Przed zasypaniem kabla należy wykonać niezbędne pomiary eksploatacyjne i zanikowe. Rury osłonowe zabezpieczyć i uszczelnić. Całość projektowanej linii kablowej wykonać zgodnie z wymaganiami w zakresie budowy elektroenergetycznej linii kablowej zawartej w normie [8] oraz wytycznymi podanymi w uzgodnieniach z właścicielami działek i urządzeń infrastruktury podziemnej przez które przebiega trasa kabel.

2.5. Osłanianie podziemnych kabli elektroenergetycznych

2.5.1. Na obszarze występowania podziemnych kabli elektroenergetycznych użycie ciężkiego sprzętu dozwolone jest jedynie wówczas, gdy nie stanowi ono zagrożenia, a przed robotami potwierdzono, poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, ilość i głębokość położenia wszystkich elektroenergetycznych kabli podziemnych.

2.5.2.. Istniejące kable niskiego napięcia krzyżujące się z projektowanymi elementami infrastruktury drogowej oraz w miejscach przejść przez projektowaną jezdnię i wjazdach na posesje zabudować rury osłonowe dwudzielne.

Rury układać na głębokości wynikającej z wymagań Norma SEP N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa. Rury o długości większej niż 6,0m układać na 10cm podsypce z tz. suchego betonu. Na końcach rur założyć tabliczki informacyjne.

3. Wytyczne do zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

3.1. Kable energetyczne będące w kolizji poprzecznej z planową inwestycją należy zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową. Końce rury osłonowej na istniejącym kablu powinny być tak ułożone, aby znajdowały się w miejscu ogólnie dostępnym (trawniki, pobocza drogi) dla służb eksploatacyjnych TA SA. lecz nie mniej niż 0,5m od krawędzi krawężnika lub obrzeża. (jezdnia, wjazd, chodnik, oś obiektu liniowego).Przy osłonie kabli należy zastosować rury osłonowe dwudzielne o średnicy Φ 110 kolor niebieski dla kabli nN.

3.2. W przypadku stwierdzenia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli elektroenergetycznych oraz nieliniowy przebieg trasy kabla przez drogę zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów, należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli poprzez wykonanie wstawek kablowych lub wyprostowanie kabla poprzez zmianę jego trasy W takim przypadku wykonawca wystąpi do TD SA z wnioskiem o wydanie nowych warunków usunięcia kolizji.

3.3. Po wykonaniu zasadniczych robót, ułożeniu kabli, ułożeniu rur osłonowych, itp., należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu, w miarę zasypywania należy nasypyany grunt ubijać warstwami o grubości do 20 cm ubijakami mechanicznymi (przy małych wykopach ubijakiem ręcznym); warstwę ubijanego gruntu należy nasypać ok. 10 cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu.

Końce rur należy uszczelnić dławicami czopowymi z wkładką uszczelniającą.

3.4. W trakcie prowadzenia robót teren budowy powinien zostać prawidłowo wyгородzony i oznakowany, aby uniemożliwić wstęp osobom postronnym. Prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem kierownika robót z zachowaniem przepisów BHP.

3.5. Wykonywanie wykopów może odbywać się jedynie z zachowaniem bezpiecznej odległości od kabli i przewodów, tj. do foli bądź cegieł.

3.6. W bezpośredniej bliskości instalacji i kabli elektroenergetycznych dozwolona jest jedynie odkrywka ręczna.

3.7. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w odległościach mniejszych niż 2 m od osi kabla SN, liczone w każdą ze stron, mogą być wykonywane tylko pod nadzorem pracowników TD SA.

3.8. W celu uzgodnienia terminu i sposobu nadzoru należy zgłosić się do Tauron Dystrybucja S.A.

3.9. Szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania przepustów sterowanych, wykonywania odwiertów czy wbijania pali słupków i.t.p

3.10. Bez zgody TD SA. nie wolno:

- a) zmieniać położenia podziemnych i naziemnych urządzeń elektroenergetycznych,
- b) tworzyć pustek podziemnych pod elektroenergetycznymi liniami kablowymi,
- c) przysypywać elektroenergetycznych linii kablowych gruzem, żwirem itp.,
- d) przesuwać lub usuwać wszelkiego rodzaju znaków, taśm ostrzegawczych czy oznaczników przebiegu tras kabli elektroenergetycznych,
- e) wykonywać prac ziemnych w odległościach mniejszych niż wcześniej opisane od osi SN, liczonych w każdą ze stron.
- f) prace ziemne w pobliżu słupów należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszyć ustojów słupów.

4. Ochrona przeciwporażeniowa.

System ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano zgodnie z zaleceniem podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia z dnia 08.10.1990 r. Dz. Ust. Nr 81 poz. 473 oraz normą PN-ICE 60364. Istniejący układ linii zasilającej pracuje w układzie TN-C. Zapewnienie dostatecznej szybkiej ochrony przeciwporażeniowej realizowane jest przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w obwodach odpływowych z zastosowaniem wkładek topikowych o działaniu zwłocznym.

5. Zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych w obszarze prac ziemnych.

Na obszarze planowej inwestycji znajdują się sieci i elementy infrastruktury podziemne przebiegające wzdłuż i poprzek planowej inwestycji.

Zalecenia ogólne

5.1. Zabezpieczenie robót ziemnych.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z właściwą dokumentacją, jak również z dokumentacją projektową, aby w czasie wykonania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejących sieci infrastruktury podziemnej. W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących instalacji podziemnych sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatacyjnej tego urządzenia i wykonać pod jego nadzorem.

5.2. Oznakowanie trasy.

Przed rozpoczęciem wykopów uprawniony geodeta powinien oznakować całą trasę projektowanej linii kablowej np. za pomocą słupków, kołków trasujących, farby znakującej. W przypadku zastosowania słupków, kołków trasujących lub tym podobnych należy zwracać uwagę na odpowiednie określenie głębokości wbijania słupków, kołków tak, by nie zostały uszkodzone instalacje podziemne.

5.3. Położenie infrastruktury podziemnej.

Głębokość i położenie urządzeń infrastruktury podziemnej może trwale ulegać zmianie na skutek ubytków w podłożu, ruchów podłoża, zsyków lub innych czynników. Tego rodzaju niekontrolowane i często niewidoczne na powierzchni zmiany nie zawsze mogą od razu zostać odzwierciedlone w dokumentacji terenu. Z tego powodu należy dokładnie określić rzeczywistą głębokość i ich położenie poprzez wykonanie przekopów kontrolnych lub lokalizację przy zastosowaniu odpowiedniej aparatury pomiarowej.

5. Zalecenia

W obszarze istniejących odcinków kabli przebiegają ciągi istniejącego uzbrojenia, których trasy wynikają z mapy wysokościowej rysunek nr 1/PZT. Wszystkie roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia winny być wykonywane ręcznie pod nadzorem inspektora nadzoru i zainteresowanych instytucji wyszczególnionych w protokole z narady koordynacyjnej usytuowania sieci. Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy wykonać wykopy kontrolne. Trasę linii kablowej zaprojektowano na terenie otwartym oraz w poboczu utwardzonym. Wykopy z uwagi na ruch osób niezatrudnionych przy robotach, należy odgradzić taśmą ostrzegawczą, poręczami ochronnymi i zaopatrzyć w odpowiednie tabliczki ostrzegawcze. W przypadku wykonania wykopu poprzecznego w ciągu pieszym należy nad rowem kablowym zabudować pomosty z poręczami.

6. Uwagi końcowe.

- a. Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosować typowe sposoby montażu
- b. Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad BHP
- c. Należy zapoznać się z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót
- d. Należy zapoznać się z treścią uzgodnień oraz decyzji pozwolenia na budowę.
- e. Po zakończeniu robót wykonać pomiary:
 - rezystancje izolacji kabla nN
- f. Inne pomiary i badania określone przez Inwestora i obowiązujące normy.
- g. Po zakończonej budowie dokonać geodezyjnej inwentaryzacji projektowanej linii kabli nN
- h. Wszystkie prace w pobliżu i na urządzeniach elektroenergetycznych oraz wymaganych wyłączeń powiadomić z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Wałbrzychu.
- i. Przed rozpoczęciem prac powiadomić Inwestora oraz wszystkich gestorów sieci wymienionych w protokole z narady koordynacyjnej uzbrojenia terenu.

Opracował:

mgr inż. Ryszard Wiatr.

7. Wypis z wykazu podmiotów ewidencyjnych

8. Wypis z wykazu działek ewidencyjnych

9. Warunki usunięcia kolizji

9. Warunki usunięcia kolizji

10. Część graficzna