

**Projekt techniczny usunięcia kolizji istniejącej
infrastruktury energetycznej z projektowaną
inwestycją: Projekt rozbiórki obiektów Stacji
Uzdatniania Wody Będzin**

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Położenie:

SUW Będzin, 42-500 Będzin, ul. Siemońska 45
działki nr: 1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 17, 18
Obręb ewidencyjny: 0001 Będzin

Inwestor:

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.,
ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice

| <i>Projektował:</i> | <i>Sprawdził:</i> |
|---|---|
| mgr inż. Michał Pierchała upr. nr SLK/7536/PWBE/17 | inż. Andrzej Zielonka upr. nr SLK/1262/POOE/06 |
| | |

Bełk, dnia 30.11.2021 r.

Projektant:

mgr inż. Michał Pierchała

Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/7536/PWBE/17

Sprawdzający:

inż. Andrzej Zielonka

Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/1262/POOE/06

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta i sprawdzającego opracowujących projekt techniczny.

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że:

Tytuł

Projekt techniczny usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury energetycznej z projektowaną inwestycją: Projekt rozbiórki obiektów Stacji Uzdatniania Wody Będzin

Zlokalizowany

SUW Będzin, 42-500 Będzin, ul. Siemońska 45 działki nr: 1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 17, 18
Obręb ewidencyjny: 0001 Będzin

Sporządzony w dniu 25 października 2021r. dla:

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.,
ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

.....

.....

Zawartość opracowania:

- 1) Wstęp.
 - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania.
 - 1.2. Podstawy opracowania.
- 2) Opis stanu istniejącego.
 - 2.1. Lokalizacja.
 - 2.2. Istniejąca infrastruktura energetyczna.
- 3) Koncepcja przebudowy sieci.
- 4) Prowadzenie linii kablowych.
- 5) Ochrona przeciwporażeniowa.
- 6) Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 7) Ochrona środowiska.
- 8) Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.
- 9) Oznakowanie instalacji.
- 10) Uwagi końcowe.
- 11) Zestawienie materiałów.
- 12) Zestawienie materiałów z demontażu.
- 13) Informacje do planu BIOZ.
- 14) Rysunki
 - Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500 nr SEL/001,
 - Schemat ideowy przebudowy linii kablowych SN nr IEL/201.
- 15) Załączniki.
 - Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
 - Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB w Katowicach
 - Warunki Techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. nr TD/OBD/OME/2021-09-27 z dnia 27.09.2021.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury energetycznej z projektowaną inwestycją: Projekt rozbiórki obiektów Stacji Uzdatniania Wody Będzin

Położenie obiektu:

SUW Będzin, 42-500 Będzin, ul. Siemońska 45 działki nr: 1; 3; 4

Obręb ewidencyjny: 0001 Będzin

Obiekt należy do inwestora:

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.,

ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice

Zakres opracowania obejmuje:

- Zmianę relacji poprzez zmurowanie kabli SN - nowa relacja: GPZ – BDD30084,
- Likwidacja kabla SN relacji BDD31417 - BDD30875,
- Likwidacja stacji SN/nN BDD30875

1.2. Podstawy opracowania.

- Umowa z inwestorem.
- Podkłady geodezyjne.
- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OBD/OME/2021-09-27.
- Oględziny obiektu na miejscu,
- Obowiązujące katalogi standardów wykonania sieci i stosowania urządzeń w Tauron Dystrybucja S.A.
- Obowiązujące przepisy i normy, a w szczególności:
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych - wydanie IV aktualizowane, Warszawa 1997
 - PN - IEC 60364-4-41 - ochrona przeciwporażeniowa;

- PN - IEC 60364-4-442 - ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi;
- PN - IEC 60364-5-54 - uziemienia i przewody ochronne;
- PN - E-05115:2002 - Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV;
- N SEP - E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- PN-EN 62305-3:2009- Ochrona odgromowa. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. Ustaw nr 93/2007,poz.63)

2. Opis stanu istniejącego.

2.1. Lokalizacja.

Budynek Stacji transformatorowej Pompy Siemiońska 6kV – usytuowany na działce 3. Parcela ta znajduje się w Będzinie przy ul. Siemiońskiej 45.

2.2. Istniejąca infrastruktura energetyczna.

W istniejącym budynku zlokalizowana jest stacja transformatorowa SN/nN w układzie sieci TT. Stacja transformatorowa, której pole 6 i 7 jest własnością TAURON Dystrybucja S.A. składa się z:

- Rozdzielniczy SN 6kV Stacja „Pompy Siemiońska”
- Rozdzielniczy SN 20kV Stacja „Pompy Siemiońska”
- Transformatora TR1 6/0,4kV o mocy 400kVA,
- Transformatora TR2 20/0,6kV o mocy 2500kVA,
- Transformatora TR3 20/0,4kV o mocy 630kVA,
- Rozdzielniczy nN 0,4kV R-18 Stacja „Pompy Siemiońska”

Stacja transformatorowa jest przeznaczona do likwidacji.

W pobliżu budynku przeznaczonego do rozbiórki przebiegają następujące linie kablowe należące do TAURON Dystrybucja S.A.:

A. Linie kablowe SN 6kV:

- BDD30875 - GPZ typu HAKnFtA 3x240 mm²,
- BDD30084 - BDD30875 typu HAKnFtA 3x240 mm²,

W pobliżu budynku przeznaczonego do rozbiórki przebiegają następujące linie kablowe należące do GPW S.A.:

A. Linie kablowe SN 20kV:

- BDD31417 - BDD30875 typu HAKnFtA 3x(1x240) mm².

3. Koncepcja przebudowy sieci.

W celu realizacji warunków technicznych przebudowy wydanych przez Tauron Dystrybucja S.A. należy:

- I. Wyłączyć, odłączyć i uziemić istniejącą linię kablową SN typu HAKnFtA 3x240 mm² relacji: stacja transformatorowa BDD30875 - GPZ Szopen. Następnie istniejącą linię kablową wypiąć z istniejącej stacji transformatorowej BDD30875 i wyprowadzić poza istniejący budynek przeznaczony do rozbiórki. Kable przygotować do zmurowania.
- II. Wyłączyć, odłączyć i uziemić istniejącą linię kablową SN typu HAKnFtA 3x240 mm² relacji: stacja transformatorowa BDD30875 - złącze BDD30084. Następnie istniejącą linię kablową wypiąć z istniejącej stacji transformatorowej BDD30875 i wyprowadzić poza istniejący budynek przeznaczony do rozbiórki. Kable przygotować do zmurowania.
- III. W miejscu przedstawionym na planie zagospodarowania terenu, rys. nr SEL/001, należy zmurować istniejące linie kablowe. Połączenia istniejących linii kablowych SN należy dokonać za pomocą muf przelotowych typu CHMP(H)3 24kV 95-240 PL. Nowa relacja linii kablowej SN: GPZ Szopen - złącze BDD30084.
- IV. Z pola nr 4 rozdzielni SN 20kV stacji transformatorowej BDD30875 wyprowadzić istniejącą linię kablową relacji stacja transformatorowa BDD30875 – stacja transformatorowa BDD31417 KSAWERA 9, typu HAKnFtA 3x(1x240) mm². Linia kablowa przeznaczona jest do likwidacji.
- V. Zdemontować w sposób zapewniający nie uszkodzenie elementy wyposażenia stacji transformatorowej nr BDD30875. Zdemontowane urządzenia przekazać właścicielowi tj. SUW Będzin oraz Tauron Dystrybucja S.A. Dokonać aktualizacji w systemach informatycznych Inwestora.

4. Prowadzenie linii kablowych.

Kabel SN należy układać w rowie kablowym o głębokości 80cm plus średnica kabla na 10cm podsypce z piasku, z przykryciem 10cm warstwą piasku, następnie rów zasypać

15cm warstwą przesianego gruntu rodzimego i ułożyć folię PVC koloru czerwonego, a następnie zasypać gruntem rodzimym. Poszczególne warstwy piasku i ziemi w rowie kablowym należy zagęszczać.

Zagęszczanie wykonać następująco: po nasypaniu warstwy piasku na dnie rowu zagęścić go do grubości 10cm, ułożyć kabel, nasypać warstwę piasku i zagęścić ją do 10cm, nasypać warstwę przesianego rodzimego gruntu i zagęścić ją do grubości 15cm, ułożyć folię nasypać kolejne 10cm, 15cm warstwy gruntu rodzimego i zagęszczać.

Przy układaniu kabli należy stosować normę N-SEP-E-004. W miejscach skrzyżowania kabli z terenami trwale utwardzonymi należy stosować rury ochronne.

Dla linii średniego napięcia należy stosować rury koloru czerwonego. Kable przed zasypaniem podlegają odbiorowi oraz wymagają wykonania inwentaryzacji geodezyjnej, Kabel nie zinwentaryzowany geodezyjnie nie może być odebrany i nie może być przekazany do eksploatacji. Przed zasypaniem należy wykonać wszystkie próby wymagane przepisami.

Przy mufie oraz stacji zostawić zapas kabla 1m.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzi pod nadzorem zainteresowanych służb.

Przed zasypaniem kabli dokonać odbioru wstępnego przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. oddział w Będzin, a do odbioru końcowego przedstawić inwentaryzację geodezyjną.

Po ułożeniu kabla SN należy dokonać pomiarów:

1. Zgodności faz i połączeń
 2. Pomiaru rezystancji izolacji
 3. Próbę napięciową izolacji.
 4. Pomiar wyładowań niezupełnych
5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa);

- ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa);

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez bezpieczniki topikowe w rozdzielni nN stacji transformatorowej.

Należy przeprowadzić pomiary kontrolne potwierdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

6. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Nie wchodzi w zakres inwestycji.

7. Ochrona środowiska.

W świetle Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 13.05.1995 (Dz.U. nr.52) - elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe nN nie są zaliczane do szkodliwych.

8. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.

Zgodnie z normą N SEP-E-004 kable należy układać w odległości co najmniej 50 cm od jezdni i od fundamentów budynków, a więc obszar oddziaływania inwestycji to pas szerokości 1 m biegnący wzdłuż całej trasy kabla. Obszar mieści się w zakresie działek objętych projektem. Inwestycja nie wpłynie ujemnie na środowisko oraz nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

9. Oznakowanie instalacji

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych na przykład przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

1. Numer ewidencyjny linii

2. Typ kabla
3. Znak użytkownika kabla
4. Rok ułożenia kabla
5. Napięcie znamionowe
6. Wykonawcę

Należy zaktualizować opisy w stacjach GPZ SZOPEN, R. KOMUNALNA, KSAWERA 9 nr BDD31417 oraz w złączu ZK SN – ZR POMPY KSAWERA nr BDD30084.

10. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami. Wykopy pod linie kablowe wykonać ręcznie i pod nadzorem zainteresowanych instytucji. Rozpoczęcia budowy jest możliwe po uzyskaniu pozwolenia na budowę, które musi zostać wydane przez stosowny organ administracyjny;

Roboty musi odebrać przedstawiciel Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Będzin oraz przedstawiciel podmiotu inwestora.

Po wykonaniu wszystkich prac należy sporządzić protokoły badań i pomiarów.

Wszystkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać pod nadzorem Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Będzin.

Prace mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr. 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”.

Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998r.

Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr89 z 25 sierpnia 1994r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

11. Zestawienie materiałów

| | Wyszczególnienie | jedn. miary | ilość | Uwagi |
|----|--|-------------|-------|-------|
| 1. | Mufa kablowa przelotowa CHMP(H)3 24kV 95-240 PL | kpl. | 1 | |
| 2. | Złączki kablowe śrubowe, typu SN MC36-95-240 | kpl. | 6 | |