**OPIS TECHNICZNY**

SPIS Treści

[1 DANE OGÓLNE 2](#_Toc70457053)

[1.1 Zamawiający 2](#_Toc70457054)

[1.2 Temat opracowania i przedmiot inwestycji 2](#_Toc70457055)

[1.3 Cel i zakres opracowania 2](#_Toc70457056)

[1.4 Podstawa opracowania i materiały wyjściowe 2](#_Toc70457057)

[2 STAN ISTNIEJĄCY 2](#_Toc70457058)

[3 PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH 2](#_Toc70457059)

[4 ROBOTY ZIEMNE 3](#_Toc70457060)

[5 WYMAGANIA DLA PRAC 4](#_Toc70457061)

[6 UWAGI KOŃCOWE 4](#_Toc70457062)

[7 ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY 4](#_Toc70457063)

[8 INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ) 5](#_Toc70457064)

[9 WYKAZ NORM 5](#_Toc70457065)

[10 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW 7](#_Toc70457066)

[11 Załączniki 8](#_Toc70457067)

[12 RYSUNKI 9](#_Toc70457068)

# DANE OGÓLNE

## Zamawiający

**URZĄD GMINY KOCHANOWICE**

ul. Wolności 5, 42-713 Kochanowice

## Temat opracowania i przedmiot inwestycji

„Projekt budowlany przebudowy przyłącza elektroenergetycznego w związku z rozbudową budynku na potrzeby przedszkola dwuoddziałowego”

## Cel i zakres opracowania

**Celem opracowania** jest wykonanie projektu budowlanego stanowiącego podstawę do dla realizacji inwestycji.

**Zakresem niniejszego opracowania** jest przebudowa linii kablowych nN kolidujących z projektowanym budynkiem.

## Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

* umowa z Zamawiającym,
* specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
* mapy do celów projektowych,
* warunki przebudowy sieci Tauron Dystrybucja S.A TD/OCZ/OME/K/WT/TK/113/2021,

Ustawa Prawo-Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami),

* uzgodnienia międzybranżowe,
* zasady wiedzy technicznej.

# STAN ISTNIEJĄCY

Na obszarze inwestycji zlokalizowane są linie kablowe nN własności Tauron Dystrybucja S.A które przewiduje się przebudować.

Teren jest intensywnie uzbrojony w sieci podziemne i nadziemne.

# PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH

W ramach opracowania, przebudowę linii kablowych nN przewiduje się wykonać w minimalnym zakresie, dla uniknięcia uciążliwych technologicznych przerw w dostawie energii dla podmiotów zlokalizowanych w rejonie budowy.

Przebudowywane kable projektu się na działkach:

- przebudowa nr 1– dz. nr 1804/522,1807/522, 2149/522, 3048/519

Linię kablowe ze względu na planowane prace budowalne w pobliżu kabla oraz biegnącą w pobliżu rurę z gazem należy zabezpieczyć rurą osłonową typu DVK fi110 tj. wskazano na rys. nr 1

Długości projektowanego odcinka linii kablowej przedstawiono na schemacie przebudowy rys. E-02.

Przebudowa dotyczy:

Linie kablowe nN 04,kV – Własność TD S.A

1. Linia kablowa nN relacja st.CZZ30812 – złącze budynku szkoły podstawowej

Wszystkie przebudowy linii kablowych wykonać kablami typu NA2XY-J (YAKXS) lub o równoważnych parametrach elektrycznych, zgodnie ze standardami TAURON Dystrybucja SA.

.

# ROBOTY ZIEMNE

Projektowane linie kablowenależy ułożyć w rowie kablowym na głębokości 80cm, na 10cm podsypce z piasku, a następnie przykryć 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą ziemi rodzimej. Tak przygotowaną linię kablową należy osłonić folią koloru odpowiednio do rodzaju napięcia i zasypać pozostałą ziemią. W wykopie kabel należy układać linią falistą (1-3%) celem kompensacji przesunięć gruntu. Na kabel, co 10 metrów należy nałożyć opaski kablowe, których treść winna być uzgodniona z właścicielem sieci.

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach oraz odległości kabli od innych urządzeń podziemnych powinny być zachowane zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Jeżeli zachowanie podanych odległości ze względów technicznych nie jest możliwe, to mogą być zmniejszone pod warunkiem, że w miejscach zbliżeń i skrzyżowań będą zastosowane środki ochrony takie, jak: przegrody, przykrycia, rury ochronne itp.

Zabrania się prowadzenia robót sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabli elektroenergetycznych oraz biegnącej w pobliżu rury z gazem. Istniejące czynne kable energetyczne można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – **zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych**.

W przypadku konieczności wykonywania prac ziemnych poniżej poziomu folii, dla kabli nie wymagających przebudowy, kabel należy pogłębić odtwarzając jego strefę ochronną poprzez ułożenie podsypki i przykrycia z piasku oraz oznakowanie folią kalandrowaną   
i zabezpieczyć rurą dwudzielną o przekroju stosownym do przekroju kabla. Prace wykonywać przy wyłączonym napięciu.

Rury ochronne zabezpieczyć dodatkowo przed przedostaniem się osadów za pomocą dławic czopowych. Kable nN należy opisywać zgodnie z systemem SCADA, obowiązującym w Tauron Dystrybucja S.A. Należy stosować typy kabli oraz osprzęt zgodnie ze standardami Tauron Dystrybucja SA.

Skrzyżowanie proj. kabli nN z istniejącym i ewentualnie projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami tj. przy skrzyżowaniu kabli należy zachować między innymi następujące minimalne odległości:

 Pionowe:

* 0.25m - od innych kabli nN , kabli oświetleniowych, sygnalizacyjnych
* 0.50m - od kabli pow. 1 kV, telefonicznych,

Poziome:

* 0.50m - od kabli nN, sygnalizacyjnych, oświetleniowych
* 1.5m-od pni drzew

# WYMAGANIA DLA PRAC

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do ustalenia z TAURON Dystrybucja S.A. harmonogramu prowadzonych prac oraz tryb przeprowadzania odbiorów, jako załącznik do ustaleń należy przekazać dokumentację projektową.

Po wykonaniu prac wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację powykonawczą oraz inwentaryzację geodezyjną.

Po wybudowaniu linii kablowej należy wykonać następujące badania:

* sprawdzenie linii kablowej;
* sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz;
* pomiar rezystancji izolacji;
* pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

# UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W czasie prowadzenia prac na istniejących liniach kablowych nN oraz w przypadku zbliżeń i skrzyżowań, linie te muszą być uwolnione z pod napięcia i odpowiednio zabezpieczone. Należy wystąpić o nadzory branżowe przed przystąpieniem do prac.

Odcinki budowanych linii kablowych należy przed zasypaniem zgłosić odpowiednim służbom celem dokonania odbioru robót zanikowych oraz zlecić inwentaryzację zabudowanych kabli odpowiednim jednostką geodezyjnym. Po wykonaniu prac należy wykonać odpowiednie pomiary linii, oraz dokonać komisyjnego odbioru wykonanych robót z właścicielami przebudowywanych sieci.

Roboty ziemne przy użyciu sprzętu zmechanizowanego nie mogą być prowadzone w odległości poziomej mniejszej niż 15 m od skrajnego przewodu linii napowietrznej SN. Przy pracach w odległości mniejszej niż 15 m należy uzgodnić z operatorem. Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabli elektroenergetycznych zlokalizowanych przekopem kontrolnym. Roboty ziemne i układanie urządzeń w pobliżu czynnych linii kablowych należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych podziemnych urządzeń z kablowymi liniami elektroenergetycznymi winny być wykonane zgodnie z normą SEP-E-004. Przy wszelkich pracach budowlanych związanych z inwestycją stosować się bezwzględnie do wymogów wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). Projektowana budowa nie może naruszać interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 2 Prawa Budowlanego. Projekt należy zrealizować zgodnie z obowiązującą technologią montażu przewodów izolowanych .

# ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY

* prace w wykopach (szczególnie przy wykonywaniu przepustów kablowych, wykopy dla slupów elektroenergetycznych, w pobliżu rury z gazem),
* prace na wysokości (zabudowywanie uzbrojenia słupów),
* prace przy urządzeniach dźwigowych (rozwijanie kabli z bębnów, ustawianie słupów elektroenergetycznych),
* prace pod napięciem (dopuszczenie do pracy z uwagi na połączenia z istniejącymi liniami napowietrznych i kablowymi),
* prace urządzeń zagęszczających grunt w wykopach,
* prace z urządzeniami pogrążającymi (montaż uziomów),
* transport materiałów na budowę oraz na placu budowy ( dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
* praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
* praca urządzeń elektromechanicznych,

# INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Wymagany zakres robót budowlanych do budowy obiektu budowlanego objętego niniejszym projektem nie stwarza zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z działaniem promieniowania jonizującego, substancji chemicznych i biologicznych oraz użyciem materiałów wybuchowych. Na terenie budowy nie będą składowane materiały niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi.

Przy budowie mogą być zatrudnieni pracownicy spełniający następujące wymagania:

* posiadać odpowiednie kwalifikacje dla danego stanowiska pracy,
* posiadać udokumentowane przeszkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku pracy,
* posiadać odpowiednią sprawność fizyczną i umysłową oraz warunki zdrowotne niezbędne do wykonywania robót, potwierdzone w orzeczeniu lekarskim.

Pracownicy wykonujący roboty budowlane muszą być wyposażeni w odzież ochronną spełniającą wymagania z zakresu BHP.

# WYKAZ NORM

W trakcie realizacji niniejszego projektu należy przestrzegać poniższych norm:

* N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.   
  Projektowanie i budowa.
* PN-E-05100-1 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
* PN-E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
* PN-HD 60364-4-41: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.   
  Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
* PN-HD 60364-4-43: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
* PN-HD 60364-5-54: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.   
  Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
* PN-EN 60446: Oznaczanie identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami   
  i cyframi.
* PN-EN 60529: Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
* PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.

* PN-IEC 60364-6-61: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
* PN-E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu nieprzekraczającym 30kV (ark. 01-06).
* Norma PN-E-08501: Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

# ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | | **Rodzaj materiału** | **Typ** | **jedn.** | **ilość** |
| **Przebudowa sieci kablowych nN własności TD S. A – kolizja nr 1** | | | | | |
| 1 | Kabel elektroenergetyczny 1kV | | NA2XY-J 4x35 | mb | 73 |
| 2 | Demontaż linii kablowych 1kV | | YAKY 4x120mm2 | mb | 42 |
| 3 | Mufa przejściowa zgodna z wymaganiami Tauron Dystrybucja S.A. | | termokurczliwa ze złączkami śrubowymi, do łączenia kabli 4-żyłowych z tworzyw sztucznych o przekroju 35-70mm2 | kpl | 2 |
| 4 | Opaski kablowe | | OKI | szt | 10 |
| 5 | Folia kalandrowana | | niebieska | mb | 73 |
| 6 | Piasek | |  | m3 | 12 |
| 7 | Rura ochronna | | DVK fi 110 | mb | 54 |

**UWAGA**

**Przegląd sprzętu i rozwiązań technicznych dokonano pod kątem parametrów technicznych i dostępnych technologii, a nie pod kątem konkretnego producenta. W przypadku zastosowania w niniejszym dokumencie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia , dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 (Dz.U.2004 nr 19 poz. 177, wraz z późniejszymi zmianami**

# Załączniki

| Lp. | Nazwa załącznika |
| --- | --- |
|  | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA |
|  | ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW PROJEKTANTA |
|  | KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWALNYCH PROJEKTANTA |
|  | WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENEGETYCZNEJ TD/OCZ/OME/K/WT/TK/113/2021 |
|  | UZGODNIENIE PROJEKTU |

# RYSUNKI

| Lp. | Numer rysunku | Nazwa rysunku |
| --- | --- | --- |
|  | E-01 | PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PRZEBUDOWA KABLI |
|  | E-02 | SCHEMAT PRZEBUDOWY |