

1. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Podstawę opracowania stanowi uzgodnienie rozwiązań projektowych z U.M. Nysa w oparciu o warunki usunięcia kolizji i porozumienie Tauron Dystrybucja SA O/Opole oraz zgodności z wymogami norm:

- P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa;
- PN-HD 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1 kV kablami 1 kV lub z kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia.	5	Mogą się stykać
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowa ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
5	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	25 + średnica rurociągu**	25 + średnica rurociągu**
6	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	200 i wg PN-91/M-34501 [18]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	40
8	Ściany budynków i inne budowle, np.: przyczółki.	-	50***

*) Mogą się stykać :

Kable sygnalizacyjne z sygnalizacyjnymi, sygnalizacyjne z kablami do 1 kV przyłączonymi do

tego samego odbiornika, kable jednożyłowe stanowiące jedną linię wielożyłową oraz kable oświetleniowe.

**) Należy uzgodnić z właścicielem rurociągu.

***) Dopuszcza się zmniejszenie odległości po uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu.

2. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA

1. Przebudowa dotyczy:
 - a) Linii kablowych niskiego napięcia relacji:
 - St.tr. 70202 NYSA SZKOŁA - ZK1975-ZK0987-ZK8176-ZK8175->ZK10296, typu YAKY 4x120mm² 0,4/1kV;
 - St.tr. 70043 NYSA KASPROWICZA->ZK8176, typu YAKY 4x240mm² 0,4/1kV;
 - St.tr. 70043 NYSA KASPROWICZA->ZK8175, typu YAKY 4x240mm² 0,4/1kV;
 - b) Linii kablowej średniego napięcia relacji
st.tr. NYSA SZKOŁA – st.tr. NYSA 11 Listopada typu HAKnFtA 3x120
2. Usunięcie kolizji będzie wymagało:
 - a) przeniesienia kolidujących odcinków linii kablowej nN poza obszar kolizji. Kable ulegną skróceniu, w związku z nowym zagospodarowaniem i układem drogowym. Kable ręcznie odkopać i wypiąć z złącz i ułożyć po nowej trasie pokazanej na PZT 02. W przypadku niemożliwości ich wypięcia zastosować mufy ZRM-3 dla kabla 4x120 i ZRM-5 dla kabli 4x240.
 - b) Założenia osłon rurowych na kablach nN, wjazd od strony 11-Listopada i SN wrysowanych na załączniku graficznym do pisma TD/OOP/OMD/UB/MG/230/2017, krzyżujących się poprzecznie w prostych odcinkach z planowaną inwestycją drogową (wjazd do Lucci)
 - Dla kabli do 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

Kable należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.

W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

- ✓ Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
- ✓ Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- ✓ Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- ✓ W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z

wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

- ✓ W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w OSD projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.
- ✓ W przypadku konieczności korekty tras kablowych i w razie konieczności ich wydłużenia będzie potrzebne zastosowanie nowych odcinków kabli i ich zmuflowywanie należy na nowe odcinki stosować kable : n/n w izolacji z polietylenu usieciowionego o materiale żył i przekroju jak kable istniejące.
- ✓ Całość pokazano na schemacie E04

3. Zestawienie materiałów

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1.	AROT-osłona rurowa dzielona A 110 PS	m	12,48
2.	AROT-osłona rurowa dzielona A 160 PS	m	6,24
3.	AROT-osłona rurowa z PCW SRS 110	m	6,24
4.	AROT-rura z PCW osłonowa DVK 110	m	23,4
5.	AROT-rura z PCW osłonowa DVK 160	m	8,32
6.	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	35,07
7.	Opaski kablowe OKi	szt	41,31
8.	Piasek	m3	13,664
9.	Zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach 4-żyłowych do 1KV ZRM-3	kpl	5
10.	Zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach 4-żyłowych do 1KV ZRM-5	kpl	3
11.	Złączki kablowe Z	szt	32

4. Zakresy rzeczowe do wykonania

Rozebranie nawierzchni chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce piaskowej	m2	37,5
Rozebranie obrzeży o wymiarach 6x20cm na podsypce piaskowej	m	118
Rozebranie ręczne nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej	m2	22,5
Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3	60,32
Odpicie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 120mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	5
Odpicie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 400mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	3
Demontaż o masie do 3kg/m YAKY 4x120 układanego w budynkach i budowlach - wewnątrz ZK (kabel do ponwnej zabudowy)	m	7,5
Demontaż o masie do 5,5kg/m YAKY 4x240 układanego w budynkach i budowlach - wewnątrz ZK (kabel do ponwnej zabudowy)	m	4,5

Demontaż kabla 3kg/m w gruncie kategorii III-IV (kabel do ponwnej zabudowy)	m	146,5
Demontaż kabla 5,5kg/m w gruncie kategorii III-IV (kabel do ponwnej zabudowy)	m	77
Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3	36,48
Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	114
Ręczne układanie kabli o masie do 3,0kg/m YAKY 4x120 w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną	m	73
Ręczne układanie kabli o masie do 5,5kg/m YAKY 4x240 w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną	m	31
Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm DVK 110	m	22,5
Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm DVK 160	m	8
Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm SRS 110	m	6
Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do PS 110	m	12
Układanie kabli o masie do 3kg/m YAKY 4x120 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - wew. ZK	m	7,5
Układanie kabli o masie do 5,5kg/m YAKY 4x240 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - wew. ZK	m	4,5
Mufy przelotowe z tworzyw termokurczliwych na kablach o przekroju żył do 120mm ²	szt	5
Mufy przelotowe z tworzyw termokurczliwych na kablach o przekroju żył do 240mm ²	szt	3
Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	114
Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 120mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	5
Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 400mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	3
Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3	3,84
Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do PS 160	m	6
Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m	16
Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III-IV	m3	128
Badanie linii kablowej średniego napięcia	odcinek	1
Badanie linii kablowej 4 żyłowej niskiego napięcia	odcinek	5
Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 120mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych podpięcie w ZK1975,0987	szt	5
Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 400mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych podpięcie w ZK 8175,8176	szt	3
Płatne wyłączenie sieci SN	kpl	1
Płatne wyłączenie sieci SN	kpl	5

5. Wykaz materiałów z demontażu

- Kabel YAKY 4x120	m	52
--------------------	---	----

6. Przygotowanie i utrzymanie placu budowy

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z poniższym projektem wykonawczym i projektem związanym, to jest z projektem budowlanym wraz z uzgodnieniami w nim zawartymi oraz wymogami zgłoszeń i nadzorów zawartymi w tych dokumentach.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych trasa powinna być wytyczona przez służby geodezyjne a następnie, przed zasypaniem wykopów należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Teren budowy oraz jego otoczenie należy utrzymywać w należyтым porządku, bez gromadzenia odpadów powstałych w toku realizacji robót. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy pozostawić czysty i uporządkowany tj. usunąć wszelkie odpady, materiały, narzędzia i urządzenia budowlane, związane z prowadzonymi robotami. Ewentualne odpady powstałe w trakcie budowy, w tym nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypiania wykopów, należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarowania odpadami i ochrony środowiska.

Podczas prowadzenia prac ziemnych teren powinien zostać ogrodzony. Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający poślizg, potknięcia czy wpadnięcie do wykopu pracownikom oraz osobom postronnym.

W przypadku konieczności wykonania wykopu o głębokości powyżej 1 m lub zagrożonych osunięciem ziemi należy umocnić ściany wykopu w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi (skarpowania ścian, podparcia lub rozparcia) oraz wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia w odległościach pomiędzy nimi nie większych niż 20m.

7. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, normami branżowymi i uzgodnieniami z zarządcami i właścicielami nieruchomości.
- Należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP oraz uwzględniać warunki zawarte w uzgodnieniach.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca powinien powiadomić pisemnie jednostki branżowe użytkowników kolidujących sieci, celem uzgodnienia warunków i terminów prowadzenia robót w miejscach kolizyjnych. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadkach koniecznych roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela – użytkownika uzbrojenia podziemnego.
- **Przed przystąpieniem do prac należy zwrócić się do służb technicznych TD S.A. SWS3.3 w celu ustalenia nadzoru branżowego nad prowadzonymi pracami dopuszczenia do prac wraz z przygotowaniem stanowiska**
- Po zakończeniu wszystkich robót i wykonaniu pomiarów, przebudowę przedstawić pisemnie do odbioru przez służby TD S.A. OME-3 Nysa.

UWAGA :

- Wszelkie nazwy własne produktów, urządzeń i materiałów które zostały użyte w specyfikacjach i przedmiarach robót służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i

wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań, potwierdzonych załączonymi obliczeniami technicznymi.

Tak więc wymienione nazwy własne w dokumentacji projektowej należy traktować jako „typu”. Zamawiający w świetle obowiązujących przepisów ustawy Pzp aprobuje oferowanie materiałów równoważnych gwarantujących realizację robót w zgodzie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę, uzgodnieniem z Tauron Dystrybucja SA oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach, popartych wykonanymi obliczeniami technicznymi, a całość zostanie zweryfikowana przez projektanta.