


Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	
Branża	ELEKTRYCZNA	
Kategoria obiektu	XXVI	
Nazwa opracowania	Równoważność materiałów	
Adres zamierzenia budowlanego	Inwestycja realizowana na parcelach : 539/1, 1049/2, 530, 876/1, 450/20, 878, 1083/1, 921/2, 864/1, 1150, 864/2, 922, 1253, 926/26, 926/5, 930/29, 930/26, 930/24 w jednostce ewidencyjnej 121805_2 Mucharz w obrębie 0003 Mucharz.	
Nazwa i adres zamawiającego	TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna 31-035 Kraków, ul. Podgórska 25A	
Data opracowania	maj 2024 – październik 2025 r	
OPRACOWANIE - BRANŻA ELEKTRYCZNA		
	Imię/nazwisko/uprawnienia	Podpis / pieczęćka
		

Załącznik do dokumentacji projektowej. Budowa słupowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV Mucharz Osiedle Słoneczne nr BBW 31551 wraz z powiązaniem z siecią SN i nN oraz rozbiórką sieci 15 kV

Ilekroć mowa w projekcie budowlanym oraz projekcie wykonawczym (zwanym dalej dokumentacją projektową) o poniższych materiałach i urządzeniach elektrycznych, oznacza to że materiały te i urządzenia elektryczne mogą zostać zastąpione każdymi innymi równoważnymi o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych.

PARAMETRY TECHNICZNE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW:

1. Stacja transformatorowa

1.1. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o słupowej stacji transformatorowej SN/nN (BBW 31551 Mucharz Osiedle Słoneczne) należy przez to rozumieć każdą stację spełniającą poniższe parametry:

- konstrukcja nośna 1-żerdziowa E-12/20
- płyta ustojowa U-130
- płyta stopowa 0,3 x 0,3
- konstrukcja do głowic kablowych KGK-11a
- konstrukcja do ograniczników przepięć KOG-54
- konstrukcja do transformatora KTZ-3a
- konstrukcja pod podstawy bezpiecznikowe Kb-8
- Rozdzielnica RST-2/6R/630/A-400/4(400)/2(160)/PP/AL - z konstrukcją

1.2. Ilekroć w dokumentacji projektowej jest mowa o transformatorze napowietrznym 100kVA 15/0,4kV należy przez to rozumieć każdy transformator napowietrzny spełniający poniższe parametry:

- Moc znamionowa: 100 kVA
- Przekładnia znamionowa: 15 kV / 0,4 kV
- Częstotliwość: 50 Hz
- Regulacja napięcia po stronie pierwotnej: $\pm 2 \times 2,5\%$
- Poziom izolacji: 17,5-38-95 kV / 1,1-3 kV
- Materiał uzwojenia Al / Al.
- Typ uzwojenia: Zalane w oleju
- Grupa połączeń: Dyn 5
- Straty jałowe Po: 460/350 W
- Straty obciążeniowe Pk: 2350/2400 W
- Napięcie zwarcia Uk: 4,0 %
- Maksymalna temperatura otoczenia 40°C
- Długość x szerokość x wysokość 280 x 800 x 1550 mm
- Odległość między kółkami jezdny 520 mm
- Waga oleju: 143/195 kg

1.3. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o rozłączniku - uziemniku napowietrznym należy przez to rozumieć każdy rozłącznik - uziemnik napowietrzny spełniający poniższe parametry :

- napięcie znamionowe : 24 (25)kV
- znamionowy prąd ciągły: 400A
- częstotliwość znamionowa: 50Hz-3
- znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50 ms U_p
- - doziemnej i między fazowo: 125kV
- - bezpiecznej przerwy izolacyjnej: 145kV
- prąd znamionowy krótkotrwały wstrzymywany: 16 kA (1s)
- prąd szczytowy wstrzymywany: 40kA
- prąd znamionowy załączeniowy zwarcia: 16 kA
- temperatura pracy: od -40 do +60 st. C

1.4. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o ograniczniku przepięć SN to należy przez to rozumieć ogranicznik przepięć SN spełniający poniższe parametry:

- dla napięć sieci: 15kV
- Napięcie trwałej pracy ogranicznika U_c 17,5 - 18,0 kV
- Znamionowy prąd wyładowczy $(8/20^\wedge s) > 10kA$
- Graniczny prąd wyładowczy $(4/10^\wedge s) > 100kA$
- Wytrzymałość zwarcia $(0,2s) > 20kA$
- Napięcie znamionowe ogranicznika $U_r > 22kV$
- Zdolność pochłaniania energii $> kJ / 1kV U_c$

- Klasa wyładowcza linii I
- Piorunowy poziom ochrony ogranicznika $U_{pl} > 73\text{kV}$
- Wytrzymałość na moment zginający $> 200\text{Nm}$
- Wytrzymałość na moment skręcający $> 40\text{Nm}$

1.5. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o ograniczniku przepięć nN do stosowania w transformatorach należy przez to rozumieć ogranicznik przepięć nN do stosowania w transformatorach spełniający poniższe parametry:

- napięcie znamionowe U_e przy AC 50 Hz [V] do: 660
- napięcie znamionowe U_e przy AC 50 Hz od: 230 V
- rodzaj napięcia zasilania: AC
- warystor z ZnO zalany szczelnie żywicą w obudowie z tworzywa o własnościach samo gasnących odpornego na warunki środowiskowe, wpływ ozonu i promieniowanie UV
- ogranicznik wyposażony w zintegrowany z obudową zacisk przebijający izolację

1.6. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o głowicy napowietrznej dla kabla SN należy przez to rozumieć każdą głowicę napowietrzną dla kabla SN spełniającą poniższe parametry:

- Zakres stosowania 120-150 mm
- Przekrój znamionowy od 70 do 240 mm
- Zakres napięć 12/20 kV
- Model termokurczliwy
- Zastosowanie z końcówkami prasowanymi i śrubowymi

1.7. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze do ochrony kabli SN na przestrzeniach otwartych należy przez to rozumieć każdą rurę do ochrony kabli SN na przestrzeniach otwartych spełniającą poniższe parametry:

- Przeznaczenie do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych, odporne na UV
- Grubość ściany: 14,5 mm
- Kolor: czarny
- Gatunek materiału: polietylen (PE)
- Materiał: tworzywo sztuczne
- Model/ kształt/ forma: gładka zewnętrznie i wewnętrznie
- Średnica zewnętrzna: 160 mm
- Średnica wewnętrzna: 131 mm

1.8. Ilekroć w dokumentacji projektowej jest mowa o kablu SN o przekroju $1 \times 120/25\text{mm}^2$ należy przez to rozumieć każdy kabel SN o przekroju $1 \times 120/25\text{mm}^2$ spełniający poniższe parametry:

- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe do: $90\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe od: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Izolacja żyły: XLPE (Polietylen usieciowany)
- Klasa żyły: Klasa 2 = wielodrutowy
- Kolor izolacji: Czarny
- Liczba żył: 1
- Maksymalna temperatura żyły: $90\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Maksymalna temperatura żyły przy zwarcu 5 sek.: $250\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Materiał powłoki zewnętrznej: PE (Polietylen)
- Materiał żyły: Al
- Napięcie znamionowe U : 20 [kV]
- Napięcie znamionowe U_0 : 12 [kV]
- Znamionowy przekrój żyły: 120 [mm²]

1.9. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o kablu nN należy przez to rozumieć każdy kabel nN spełniający poniższe parametry

- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe $^{\circ}\text{C}$ do 90
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe $^{\circ}\text{C}$ od -30

- Izolacja żyły **XLPE (Polietylen usieciowany)**
- Klasa żyły **Klasa 2 = wielodrutowy**
- Kolor izolacji **Czarny**
- Liczba żył **4**
- Maksymalna długość odcinka wyprzedażowego [m]**50**
- Maksymalna temperatura żyły [°C]**90**
- Materiał powłoki zewnętrznej **PVC (Polwinit)**
- Materiał żyły **AL**
- Napięcie znamionowe U [V]**1**
- Napięcie znamionowe U0 [V]**0,6**
- Znamionowy przekrój żyły [mm²]**240,120,35**

1.10. Ilekróć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze ochronnej do przewiertów fi 160mm dla kabla SN należy przez to rozumieć każdą rurę ochronną do przewiertów fi 160mm dla kabla SN spełniającą poniższe parametry:

- Rura przeznaczona do przewiertów, przecisków
- Łączona metodą zgrzewania, gładkościenna.
- Wykonana z tworzywa sztucznego, rodzaj materiału: polietylen.
- Średnica wewnętrzna wynosi 144 mm,
- Średnica zewnętrzna 160 mm.
- Grubość ściany 8 mm

1.11. Ilekróć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze ochronnej 160mm dla kabla SN należy przez to rozumieć każdą rurę ochronną 160mm dla kabla SN spełniającą poniższe parametry:

- Rura ochronna dla kabli średniego napięcia
- Przeznaczenie do ochrony kabli układanych w ziemi, i na przestrzeniach otwartych
- Dwuścienna ścianka zewnętrzna karbowana, ścianka wewnętrzna gładka.
- Grubość ściany 12mm
- Średnica zewnętrzna 160mm
- Średnica wewnętrzna 136mm
- Odporność na ściskanie N250.
- Sztywność obwodowa 5,0 kN/m².

1.12. Ilekróć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze dwudzielnej dla kabla SN należy przez to rozumieć każdą rurę dwudzielną dla kabla SN spełniającą poniższe parametry:

- Rura dwudzielna dla kabli średniego napięcia
- Przeznaczenie do ochrony istniejących kabli oraz do naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych
- Grubość ściany 5 mm
- Gatunek materiału: polietylen
- Materiał: tworzywo sztuczne
- Model/ kształt/ forma: gładka zewnętrznie i wewnętrznie
- Średnica zewnętrzna: 110 mm
- Średnica wewnętrzna: 100 mm

1.13. Ilekróć w dokumentacji projektowej mowa jest o rozłączniku bezpiecznikowym słupowym należy przez to rozumieć rozłącznik spełniający poniższe parametry:

- Liczba biegunów: 4
- Maksymalne znamionowe napięcie: 400 V
- Stopień ochrony (IP): IP23
- Znamionowy prąd ciągły: 160 A
- Znamionowy prąd zwarcia: 100 kA

1.14. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o przewodzie napowietrznym izolowanym nN aluminiowym należy przez to rozumieć przewód spełniający poniższe parametry:

- Izolacja żyły:XLPE (Polietylen usieciowany)
- Klasa żyły Klasa 2 = wielodrutowy
- Kształt żyły Okrągły
- Liczba żył 4
- Maksymalna temperatura żyły [$^{\circ}\text{C}$]90
- Materiał żyły: Al.
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe [$^{\circ}\text{C}$] do70
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe [$^{\circ}\text{C}$] od-40
- Napięcie znamionowe U [kV]1
- Napięcie znamionowe U0 [kV]0.6000