
Wymaganie jakie ma spełniać wybór/produkt/urządzenie „równoważne”

Załącznik do dokumentacji projektowej pn.

„Przebudowa stacji transformatorowej 15/0,4kV nr KRK4373 ul. Opolska 49 w Krakowie”

Ilekoć mowa w projekcie budowlanym oraz projekcie wykonawczym (zwanymi 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.

1.1. Część stacyjna

1. Kontenerowa stacja TR typu STKw-630/15/24p/X0,2X2/080

- Stacja transformatorowa prefabrykowana – kontenerowa
- Gabaryty: 4760 x 2660 x 2480 (długość x szerokość x wysokość)
- Ściany - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 o grubości 120 mm (ściany boczne oraz tylna – min. REI 120)
- Fundament - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 o grubości 90 - 120 mm, posiada dwie wydzielone komory: szczelną misę olejową, przedział kablowy z przepustami
- Stolarka stacyjna (drzwi oraz żaluzje wentylacyjne) – aluminiowa, lakierowana
- Dach betonowy – płyta betonowa min. REI 120
- Odporność obudowy na uderzenia mechaniczne min. IK10 (20 J)
- Odporność obudowy na wewnętrzne trójfazowe zwarcie łukowe po stronie średniego napięcia wg normy [N70] przy czasie znamionowym trwania zwarcia $t_k = 1s$ w sieci średniego napięcia min. IAC–AB 16kA/1s
- Wytrzymałość dachu na obciążenie min 2500 N/m²
- Stopień ochrony obudowy min. IP43
- Wymagany czas życia stacji i elementów wewnętrznych min 35lat
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany połączeń uziemiających stacji w ciągu 1 sekundy. min 13,9 kA
- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany połączeń uziemiających stacji 34,8 kA
- Stacja z obsługą wewnętrzną
- Maksymalna moc transformatora 630kVA
- Napięcie znamionowe rozdzielni SN 24kV
- Rozdzielnia SN w izolacji gazowej ze zdalnym sterowaniem, sygnalizatorami zwarcć doziemnych i międzyfazowych, z sygnalizacją zadziałania do SCADA
- Pole transformatorowe rozdzielni SN wyposażone w rozłącznik i bezpiecznik min. 200A z odwzorowaniem stanu położenia łączników w SCADA
- Pola linowe rozłącznikowe min. 630A z możliwością przyłączenia 1 kabla do 240mm² z ogranicznikiem przepięć
- Rozdzielnia niskiego napięcia wyposażona w rozłączniki bezpiecznikowe min. 400A z sygnalizacją przepalenia wkładek
- Spełniająca standaryzację Tauron.

2. Rozdzielnia SN typu Rotoblok układ LLT

3. Rozdzielnia nN typu RN-W 10-polowa z polem agregatowym

-
- Rozdzielnica 10-polowa
 - Gabaryty: 3850 x 320 x 2075 długość, szerokość, wysokość)
 - Napięcie znamionowe 1000V
 - Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej 2500V
 - Prąd znamionowy ciągły szyn głównych 1250V
 - Prąd znamionowy ciągły pól odpływowych 630A
 - Typ rozłącznika bezpiecznikowego na odpływach NH-2 400A
 - Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 1 s 20kA
 - Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany 50kA
 - Częstotliwość znamionowa 50Hz
 - Stopień ochrony IP 2X
 - Układ sieci TN-C

4. Transformator olejowy 15,75/0,42kV 630kVA z demontażu

5. Wkładka bezpiecznikowa HH 63A

- Funkcja: Dobrebezpiezeniowa
- Rodzaj: Wnętrzowa
- Prąd [A] 63
- Napięcie [kV] 10/24
- Długość [mm] 442
- Średnica [mm] 70

6. Wkładka bezpiecznikowa WT-2/gG

- Rozmiar NH2
- Charakterystyka: gG

7. Układ pomiarowo-rozliczeniowy

8. Uziemienie taśmowo-prętowe typu TP (2×6,8+2×4,7) + 4×4,5 oraz TP 2×6+2×6

9. Bednarka StZn 40x5

- Grubość: 5 [mm]
- Szerokość: 40 [mm]
- Materiał: stal
- Zabezpieczenie powierzchni: ocynk ogniowy

10. Pręt Pu-o-Φ20/1,5

- Średnica pręta uziemiającego: 20 [mm]
- Długość: 1,5 [m]

11. Pręt Pu- $\Phi 20/1,5$

- Średnica pręta uziemiającego: 16 [mm]
- Długość: 1,5 [m]

12. Śruba M10x25 oc n+po

13. Uchwyt krzyżowy uziomowy UKU 20/40/2

- Zacisk krzyżowy pół-płaski
- Maksymalna szerokość bednarki: 40 [mm]
- Maksymalna średnica pręta: 20 [mm]

14. Płyty betonowe 50x50x7cm

1.2. Część kablowa SN

15. Kabel XRUHAKXS 1x120mm²/25

- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe do: 90 [°C]
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe od: -40 [°C]
- Izolacja żyły: XLPE (Polietylen usieciowany)
- Klasa żyły: Klasa 2 = wielodrutowy
- Kolor izolacji: Czarny
- Liczba żył: 1
- Maksymalna długość odcinka wyprzedażowego: 50 [m]
- Maksymalna temperatura żyły: 90 [°C]
- Maksymalna temperatura żyły przy zwarcu 5 sek.: 250 [°C]
- Materiał powłoki zewnętrznej: PE (Polietylen)
- Materiał żyły roboczej: Al
- Materiał żyły powrotnej: Cu.
- Napięcie znamionowe U: 20 [kV]
- Napięcie znamionowe U₀: 12 [kV]
- Znamionowy przekrój żyły roboczej: 120 [mm²]
- Znamionowy przekrój żyły powrotnej: 25 [mm²]

16. Mufa kablowa CHMP(H)3-1 24kV 25-150/PL

- Mufa przejściowa z kabla 3-żyłowego o izolacji papierowej na trzy 1-żyłowe kable o izolacji z tworzyw sztucznych.
- Napięcie znamionowe 24kV
- Przekrój nominalny kabla o izolacji papierowej 50-120mm²
- Przekrój nominalny kabla o izolacji z tworzyw sztucznych 50-150mm²
- Długość mufy 1200mm

17. Głowice kablowe CHE-I 24kV 25-150

- Głowica do podłączenia kabli jednożyłowych do transformatorów i rozdzielnic wyposażonych

w izolatory przepustowe z interfejsem typu C według EN 50180, EN50181

- Napięcie znamionowe 24kV
- Min. średnica na izolacji kabla po usunięciu zewnętrznej warstwy półprzewodzącej
- Przekrój nominalny 95-240mm²

18. Folia czerwona

19. Rura osłonowa DVK 160(kolor czerwony)

- Przeznaczona do ochrony kabli układanych w ziemi i na przestrzeniach otwartych dwuścienna – ścianka zewnętrzna karbowana, ścianka wewnętrzna gładka
- Materiał: tworzywo sztuczne
- Rodzaj materiału: polietylen
- Średnica wewnętrzna: 136, 95mm
- Średnica zewnętrzna: 160, 110mm
- Odporność na ściskanie: N450
- Sztywność obwodowa: 8kN/m²

20. Marker EMS 134Hz

- Znacznik pasywny, kulisty, niebiesko-czerwony
- Częstotliwość lokalizacji: 134,0 kHz
- Materiał obudowy: PE-HD
- Żywotność: 50 lat
- Temperatura pracy: -35 °C - +60 °C
- Zasięg odczytu znacznika: 1,7 m

21. Oznaczniki trasy kablowej K/M

22. Oznaczniki kablowe

23. Dławice czopowe

24. Piasek

1.3. Część kablowa nN

25. Kabel NA2XY-J 4x240mm²

- Żyłki aluminiowe, jednodrutowa okrągła (RE) lub wielodrutowa okrągła (RM), wielodrutowa sektorowa (SM)
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe od: -30 [°C]
- Izolacja żyły: mieszanka XLPE typu DIX3 wg HD 603.1
- Kolor izolacji: Czarny
- Liczba żył: 4
- Maksymalna temperatura żyły: 90 [°C]
- Maksymalna temperatura żyły przy zwarcu 5 sek.: 250 [°C]
- Materiał powłoki zewnętrznej: mieszanka PVC typu DMV5 wg HD 603.1

-
- Materiał żyły: Al
 - Napięcie znamionowe U: 1 [kV]
 - Napięcie znamionowe U₀: 0,6 [kV]

26. Kabel NA2XY-J 4x120mm²

- Żyła aluminiowa, jednodrutowa okrągła (RE) lub wielodrutowa okrągła (RM), wielodrutowa sektorowa (SM)
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe od: -30 [°C]
- Izolacja żyły: mieszanka XLPE typu DIX3 wg HD 603.1
- Kolor izolacji: Czarny
- Liczba żył: 4
- Maksymalna temperatura żyły: 90 [°C]
- Maksymalna temperatura żyły przy zwarcu 5 sek.: 250 [°C]
- Materiał powłoki zewnętrznej: mieszanka PVC typu DMV5 wg HD 603.1
- Materiał żyły: Al
- Napięcie znamionowe U: 1 [kV]
- Napięcie znamionowe U₀: 0,6 [kV]

27. Kabel NA2XY-J 4x120mm²

- Żyła aluminiowa, jednodrutowa okrągła (RE) lub wielodrutowa okrągła (RM), wielodrutowa sektorowa (SM)
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe od: -30 [°C]
- Izolacja żyły: mieszanka XLPE typu DIX3 wg HD 603.1
- Kolor izolacji: Czarny
- Liczba żył: 4
- Maksymalna temperatura żyły: 90 [°C]
- Maksymalna temperatura żyły przy zwarcu 5 sek.: 250 [°C]
- Materiał powłoki zewnętrznej: mieszanka PVC typu DMV5 wg HD 603.1
- Materiał żyły: Al
- Napięcie znamionowe U: 1 [kV]
- Napięcie znamionowe U₀: 0,6 [kV]

28. Mufa kablowa SMH4 95-300

- Typ produktu: mufa przelotowa
- Model: Termokurczliwe
- Odpowiednie do: Kable o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 4-żyłowe
- Poziom napięcia: U₀/U (U_m) 0,6/1 (1,2) kV
- Znamionowy przekrój przewodu od/do: 16-95, 50-150, 95-240 mm²

29. Mufa kablowa SMH4 25-150

- Typ produktu: mufa przelotowa

-
- Model: Termokurczliwe
 - Odpowiednie do: Kable o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 4-żyłowe
 - Poziom napięcia: U0/U (Um) 0,6/1 (1,2) kV
 - Znamionowy przekrój przewodu od/do: 16-95, 50-150, 95-240 mm²

30. Mufa kablowa SMH4 16-50

- Typ produktu: mufa przelotowa
- Model: Termokurczliwe
- Odpowiednie do: Kable o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 4-żyłowe
- Poziom napięcia: U0/U (Um) 0,6/1 (1,2) kV
- Znamionowy przekrój przewodu od/do: 16-95, 50-150, 95-240 mm²

31. Rura osłonowa DVK 160(kolor niebieski)

- Przeznaczona do ochrony kabli układanych w ziemi i na przestrzeniach otwartych dwuścienna – ścianka zewnętrzna karbowana, ścianka wewnętrzna gładka
- Materiał: tworzywo sztuczne
- Rodzaj materiału: polietylen
- Średnica wewnętrzna: 136, 95mm
- Średnica zewnętrzna: 160, 110mm
- Odporność na ściskanie: N450
- Sztywność obwodowa: 8kN/m²

32. Rura osłonowa DVK 110(kolor niebieski)

- Przeznaczona do ochrony kabli układanych w ziemi i na przestrzeniach otwartych dwuścienna – ścianka zewnętrzna karbowana, ścianka wewnętrzna gładka
- Materiał: tworzywo sztuczne
- Rodzaj materiału: polietylen
- Średnica wewnętrzna: 136, 95mm
- Średnica zewnętrzna: 160, 110mm
- Odporność na ściskanie: N450
- Sztywność obwodowa: 8kN/m²

33. Folia niebieska

34. Oznaczniki kablowe

35. Piasek