

Specyfikacja techniczna kabli elektroenergetycznych średniego napięcia o izolacji wykonanej z polietylenu usieciowanego

1. Warunki ogólne

Zamawiane kable muszą podlegać Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360) jak również dyrektywie nN 73/23/EWG ze zmianami wprowadzonymi dyrektywą 93/68/EWG.

Zamawiane urządzenia muszą znajdować się na liście wyrobów dopuszczonych do stosowania w RWE Stoen Operator .

W przypadku jakichkolwiek zmian wprowadzonych do wyrobu, mogących mieć wpływ na montaż, dobór elementów stosowanych przy instalowaniu lub zmieniających właściwości techniczno-użytkowe, należy bezwzględnie powiadomić o ich wprowadzeniu. Zmiany wymagają uzgodnienia z odbiorcą. Zamawiane i dostarczane urządzenia muszą spełniać warunki określone w niniejszej specyfikacji i dokumentach normatywnych w niej wymienionych.

2. Normy i dokumenty związane.

- [1] - PN-76/E-90300 – Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych na napięcie nie przekraczające 18/30kV. Ogólne wymagania i badania.
- [2] - PN-HD 605 S1:2007 - Kable elektroenergetyczne. Dodatkowe metody badań.
- [3] - PN- HD 620 S1:2002(U) - Kable energetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6 (7,2)kV do 20,8/36 (42)kV
- [4] - PN- HD 620 S1:2002/A2:2006(U) - Kable energetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6 (7,2)kV do 20,8/36 (42)kV

[5] - PN- HD 620 S1:2002/A3:2007(U) - Kable energetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6 (7,2)kV do 20,8/36 (42)kV

[6] - PN-83/E-90150 – Kable i przewody elektryczne. Własności drutów miedzianych.

[7] - PN-83/E-90151– Kable i przewody elektryczne. Własności drutów aluminiowych.

[8] - PN-E-79100:2001 – Przewody elektryczne – Pakowanie, przechowywanie i transport

Normy PN-ISO seria 9000

W procesie produkcji i kontroli należy wykorzystywać aktualne wersje norm. W przypadku gdy wymagania zawarte w niniejszej specyfikacji są bardziej rygorystyczne od wymagań zawartych w normach, należy stosować wymagania zawarte w niniejszej specyfikacji.

Terminy używane w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami Międzynarodowego Słownika Elektrotechnicznego IEC 50, oraz wyżej wymienionych norm. W przypadku użycia określeń, które nie są zdefiniowane w publikacjach IEC, PN, podane jest stosowne objaśnienie.

3. Parametry znamionowe i dane gwarantowane

3.1. Parametry sieci, w której wyrób będzie stosowany

Napięcie znamionowe sieci	$U_n = 15,75 \text{ kV}$
Najwyższe napięcie robocze sieci	$U_{\max} = 18,9 \text{ kV}$
Częstotliwość znamionowa	$f = 50 \text{ Hz}$
Punkt neutralny sieci	uziemiony przez rezystor 18,3 Ω
Standardowy prąd zwarcia trójfazowego	$I_{zw3} = 10 \text{ kA}$
Standardowy prąd zwarcia doziemnego	$I_{zw1} = 400 \text{ A}$
Udarowy poziom izolacji	38/95 kV

3.2. Wymagane parametry elektryczne wyrobu

Napięcie znamionowe kabla	12/20 kV
Prąd jednosekundowy żyły roboczej	14,4 kA

Prąd jednosekundowy żyły powrotnej	3,7 kA
Maksymalny prąd obciążenia w ziemi w układzie Δ w warunkach idealnych nie mniejszy niż	
dla przekroju 150 mm ² Al	295A
Maksymalny prąd obciążenia w układzie płaskim w powietrzu lub kanale kabl.(warunki idealne) nie mniejszy niż	
dla przekroju 50 mm ² Cu	250 A
dla przekroju 300 mm ² Cu (w powietrzu)	800 A

Uwaga:

Kable o żyłach miedzianych i przekroju 300 mm² stosowane są jedynie do budowy mostów kablowych w polach transformatorów 110/15 kV.

Kable o żyłach miedzianych i przekroju żyły roboczej 50 mm² stosowane są jedynie do budowy mostów kablowych w polach transformatorów 15/0,4 kV.

4. Wymagania konstrukcyjne wyrobu

W sieci RWE Stoen Operator dopuszcza się stosowanie kabli spełniających następujące wymagania:

- żyła robocza wielodrutowa zagęszczana (wszystkie przekroje) wykonana z aluminium (przekrój 150 mm² – w wyjątkowych przypadkach 240 mm²) lub z miedzi (przekroje 50 i 300 mm²). Żyły aluminiowe wykonane zgodnie z [1] i [7], a miedziane z [1] i [6].
- izolacja robocza i ekrany półprzewodzące zewnętrzny i wewnętrzny wykonane w jednym procesie wytłaczania i sieciowania zgodnie z [1].
- obwód ośrodka (ośrodek - żyła robocza w izolacji) wykonany zgodnie z [1].
- żyła powrotna o przekroju od 16 do 50 mm² wykonana z jednej warstwy drutów miedzianych o średnicy 0,6 - 1,2 mm, nawiniętych spiralnie. Pomiędzy drutami dopuszcza się odstępy lecz nie większe niż 4 mm. Materiał na druty musi spełniać wymagania [6]. Na warstwie drutów nawinięta przeciwskrętnie taśma miedziana o wymiarach 10*0,1 mm ze skokiem nie większym niż 8-krotna średnica ośrodka. Materiał na taśmę musi spełniać wymagania [6]. W sieci kablowej RWE Stoen Operator przewiduje się stosowanie kabli o przekrojach żyły powrotnej 16 lub 25

mm² dla kabli z żyłą roboczą miedzianą - przekrój 50 mm² , oraz o przekroju żyły powrotnej 50 mm² dla kabli z żyłą roboczą miedzianą - przekrój 300 mm².

Dla kabli z żyłą roboczą aluminiową o przekroju 150 mm² żyła powrotna o przekroju nie mniejszym niż 25 mm² .

- ewentualna (musi być podana w zamówieniu) bariera promieniowa.
- brak uszczelnienia wzdłużnego.

5. Próby (badania) wyrobu

Badania przeprowadzać w zakresie i terminach określonych przez [1].

6. Części zamienne, materiały eksploatacyjne i narzędzia

Producent/dostawca przedstawi wykaz osprzętu (urządzeń) zalecanych do współpracy ze swoim wyrobem (także innych firm), lub informacje istotne dla prawidłowego doboru tego osprzętu. Na żądanie zamawiającego przedstawi także wykaz narzędzi i urządzeń specjalistycznych (jeśli takie istnieją) koniecznych przy montażu i eksploatacji swojego wyrobu.

7. Rysunki, instrukcje montażu i obsługi, oznaczenia wyrobu

Wszystkie dokumenty muszą być napisane po polsku.

Jeśli umowa tak przewiduje producent/dostawca wraz z przedstawicielami RWE Stoen Operator sporządzi protokół odbioru technicznego wyrobu.

Producent/dostawca określi w umowie wymagania co do warunków montażu i badań pomontażowych wyrobu.

Wyrób ma być oznakowany zgodnie z [1].

8. Gwarancja na wyrób

W umowie muszą być określone uzgodnione przez strony:

- okres gwarancji (minimum 10 lat)
- zasady realizacji reklamacji gwarancyjnych
- zakres usterek nieobjętych gwarancją

9. Warunki odbioru wyrobu

Warunki dostawy należy uzgodnić z Wydziałem Zakupów i Gospodarki Magazynowej RWE Stoen. Pakowanie, przechowywanie i transport zgodnie z [8]. Końce kabli zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci kapturami termokurczliwymi. Jeśli zaznaczono w zamówieniu kabel na bębnach osłonięty obiciem z desek.

10. Warunki dotyczące ochrony środowiska

Do produkcji wyrobu nie zostaną użyte substancje (surowce) toksyczne lub szkodliwe dla środowiska, co producent/dostawca deklaruje w umowie. Deklarację taką dostawca/producent umieści także na wyrobie (deklaracja na wyrobie nie jest wymagana w przypadku kabli i przewodów, lub elementów drobnych np. wkładki bezpiecznikowe, itp). Na żądanie RWE Stoen Operator producent/dostawca wskaże miejsce i sposób utylizacji wycofanych z eksploatacji wyrobów, lub też jeśli tak stanowi umowa, odbierze od RWE Stoen Operator te urządzenia.

Jeśli nie można uniknąć stosowania do produkcji wyrobu substancji (surowców) toksycznych (szkodliwych):

- fakt ten musi być zapisany w umowie
- producent ma obowiązek odebrać nieodpłatnie od RWE Stoen Operator i zutylizować wyrób wycofany z eksploatacji, do czego zobowiąże się w umowie

11. Warunki kontroli produkcji

Przedstawiciele RWE Stoen Operator przeprowadzą wizytę kontrolną u nowego dostawcy/producenta.

Przedstawiciele RWE Stoen Operator mają prawo przeprowadzić powtórne wizyty kontrolne w przypadku pojawienia się zastrzeżeń co do jakości wyrobu, lub co 18 miesięcy (jeśli umowa zawarta została na okres krótszy niż 24 miesiące, to drugą wizytę kontrolną można przeprowadzić w połowie czasu trwania umowy).

Przedstawiciele RWE Stoen Operator mają prawo uczestniczyć w próbach wyrobu u producenta przynajmniej raz na kwartał (w czasie trwania umowy).

W przypadku wprowadzenia zmian w konstrukcji wyrobu, RWE Stoen Operator zostanie niezwłocznie o tym powiadomiony, a jego przedstawiciele zostaną zaproszeni do udziału w próbach typu wyrobu.



Czerwiec 2005

Sporządził:

Zatwierdził: