

Zmiany w wymaganiach dla kabli średnich napięć oraz przewodów napowietrznych 1 kV będące następstwem wejścia w życie nowych norm przedmiotowych

KABEL

2024

XXIX KONFERENCJA SZKOLENIOWO-TECHNICZNA
ELEKTROENERGETYCZNE SIECI KABLOWE I NAPOWIETRZNE

12-15 marca 2024

Lidzbark Warmiński

Hotel Krasicki****

Mirostaw Lazarek
NKT S.A., Warszowice

NKT

13 Marca 2024

Zmiany w wymaganiach dla kabli średnich napięć oraz przewodów napowietrznych 1kV będące następstwem wejścia w życie nowych norm przedmiotowych

KABEL 2024

XXIX Konferencja szkoleniowo-techniczna

Elektroenergetyczne sieci kablowe i napowietrzne

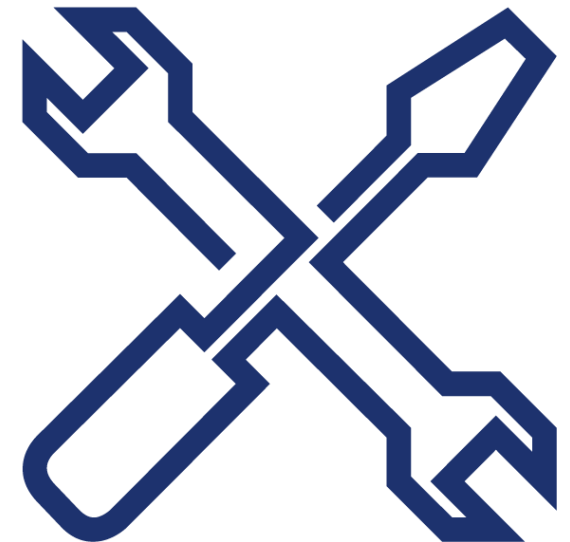
Wprowadzenie

- CENELEC prowadzi okresowe przeglądy norm europejskich, w tym także norm zharmonizowanych.
- W ramach takich przeglądów możliwe jest aktualizowanie, korygowanie, a także usuwanie już nieaktualnych elementów norm.
- W ostatnich latach między innymi były prowadzone przeglądy norm:
 - **PN-HD 620 S2**
 - **HD 626 S1**
- W przypadku obu wskazanych norm ich przegląd stał się sposobnością do uzupełnienia ich o odrębne części definiujące wymagania dla konstrukcji kabli przeznaczonych na rynek Polski.



Powody opracowania odrębnych części krajowych

- W przypadku obu wskazanych norm, części norm uznawane za Polskie Normy były to opracowania VDE.
- Zawarte wymagania odzwierciedlały oczekiwania oraz własności sieci energetycznej stosowane dla rynku niemieckiego.
- W konsekwencji wiele konstrukcji i kompozycji kabli stosowanych powszechnie nie były objęte wymaganiami zawartymi w obu normach, brak było znormalizowanych wymagań dla takich konstrukcji kabli.
- W dalszej konsekwencji pojawiły się problemy z weryfikacją parametrów i jakości takich pozanormatywnych konstrukcji kabli na drodze certyfikacji, oraz z formalnymi procesami dopuszczenia do stosowania.



Norma PN-HD 620 S3

Tytuł normy:

- **Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36(42) kV edycja S3**
- ***Jako Norma Polska została uznana część 10R***

Zakres:

- **Kable Średniego Napięcia**

Obowiązuje od:

- **Kwiecień 2023**

Zastąpiła:

PN-HD 620 S2 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36(42) kV edycja S2.

Jako Norma Polska była uznana część 10C.

Obowiązywała od kwietnia 2010 do kwietnia 2023 (okres przejściowy do 13.03.2026).



Norma PN-HD 626 S2

Tytuł normy:

- Energetyczne kable napowietrzne na napięcie znamionowe $U_0/U(U_m)$: 0,6/1,0(1,2) kV edycja S3
- Numer części normy dedykowanej dla rynku Polskiego jeszcze nie określony

Zakres:

- Kable (przewody) izolowane do instalacji napowietrznych

Spodziewany termin wejścia w życie:

- **Maj 2024**

Zastąpi:

HD 626 S1 Energetyczne kable napowietrzne na napięcie znamionowe $U_0/U(U_m)$:0,6/1,0(1,2) kV edycja S1.

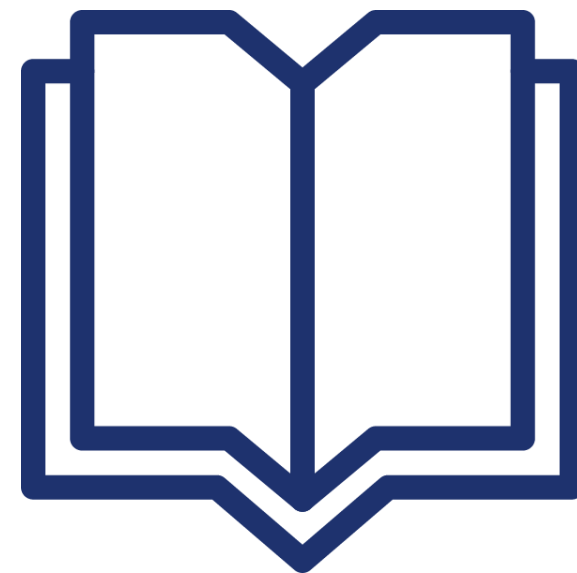
Jako Norma Polska uznawana jest część 4F.

Obowiązuje od kwietnia 2002 do chwili obecnej.



Kompozycja normy zharmonizowanej HD...

- Norma zharmonizowana HD jest zazwyczaj normą wieloczęściową.
- Część pierwsza zawiera wymagania ogólne lub wspólne dla wszystkich odmian kabla objętych daną normą:
 - Np. poziomy napięcie znamionowych,
 - Minimalne informacje jakie mają być naniesione na kablu,
 - Wymagane parametry tworzyw mających zastosowanie do kabli objętych normą,
 - itp.
- Kolejne części zawierają szczegółowe wymagania odnoszące się do szczególnej odmiany kabla zdefiniowanej w danej części:
 - Np. w normie HD 620 S3 jest zawartych 26 części, które zawierają wymagania szczegółowe dla różnych odmian kabla SN.
- Poszczególne części zazwyczaj definiują wymagania dla kabla stosowanego w jednym z krajów UE.



Norma PN-HD 620 10R S3 wymagania

Najistotniejsze modyfikacje w odniesieniu do części 10C S2

- Rozszerzenie dopuszczalnych przekrojów żył powrotnych (ekranu), zdefiniowano wymagania dla żył powrotnych o przekrojach od 50 mm² do 95mm².
- Zrezygnowano ze ścisłego powiązania przekroju żyły powrotnej (ekranu) z przekrojem żyły roboczej. W konsekwencji jest normatywnie dopuszczalna dowolna kombinacja przekroju żyły roboczej oraz żyły powrotnej.
- W normie została ujęta odmiana kabla z powłoką PE nierozprzestrzeniającą płomienia, tzw. kable Xn..., oraz zostały zdefiniowane wymagania dla tej odmiany kabla.
- Wprowadzono jako normatywne oznakowanie kabla, oznakowanie tradycyjnie stosowane na rynku PL, obowiązujące oznakowanie ma formę XnRUHAKXS1, XRUHAKXS1, itp.

Równocześnie:

W normie zostały zachowane a nawet kosmetycznie zastrzone wymagania co do konstrukcji kabla takie jak grubości ścianek poszczególnych elementów kabla.



Norma PN-HD 626 część S2 wymagania

Najistotniejsze modyfikacje w odniesieniu do części 4F S1

- Ujęcie w zakresie normy przekrojów kabli (przewodów) o przekrojach 16mm², 95mm², 120mm² oraz kompozycji kabli (przewodów): kable (przewody) dwużyłowe oraz kable (przewody) 6 żyłowe (4+2).
- Zmieniono wymagania odnośnie odporności kabli (przewodów) na rozprzestrzenianie płomienia, zdefiniowano wymagania w tym zakresie oraz uzupełniono wymagania normy o badania sprawdzające tą właściwość przewodu.
- Wprowadzono jako normatywne oznakowanie kabla (przewodu) tradycyjnie stosowanego oznakowania tj. AsXSn zawierającego także informację o odporności kabla (przewodu) na rozprzestrzenianie ognia.

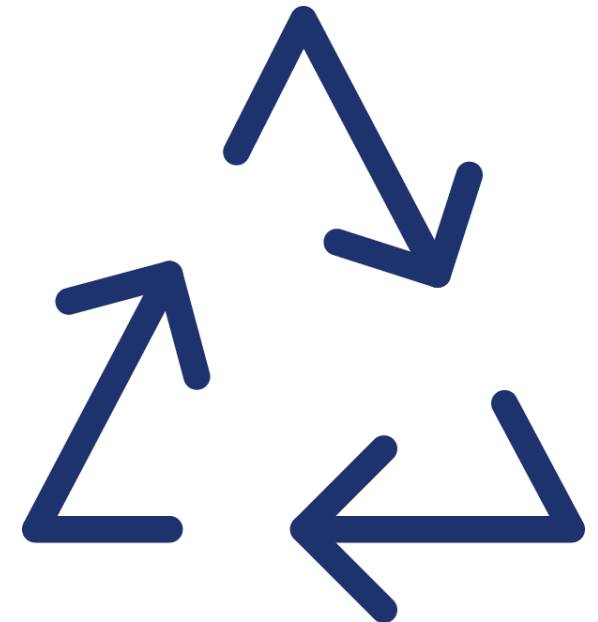
Równocześnie:

W normie zostały utrzymane wymagania co do konstrukcji kabla (przewodu) takie jak grubości ścianek izolacji, oznakowania żył itp.



Korzyści z wprowadzenia części krajowych norm

- Uwzględnienie w zapisach normy specyficznych dla danego rynku oczekiwań i potrzeb.
- Definicja w formie normy wymagań dla kabli stosowanych w praktyce na danym rynku.
- Możliwość uzyskania certyfikatów i innych dokumentów potwierdzających jakość takich wyrobów powszechnie stosowanych na danym rynku.



Projekty norm w przygotowaniu

- Norma określająca wymagania oraz konstrukcję kabli (przewodów) bezhalogenowych niskiego napięcia 300/500V oraz 450/750V przeznaczonych do stosowania na rynku PL.
– na chwilę obecną brak takiego opracowania dla rynku PL.
- Norma określająca wymagania i konstrukcje kabli 1kV bezhalogenowych przeznaczonych do stosowania na rynku PL. Wg założeń opracowanie to ma zostać włączone do kolejnej edycji normy HD 604 jako odrębna część dedykowana dla rynku PL.
- Norma określająca wymagania i konstrukcje kabli 1kV izolacji PVC bądź XLPE oraz powłoce PVC bądź PE przeznaczonych do stosowania na rynku PL. Analogicznie opracowanie to ma zostać włączone do kolejnej edycji normy HD 603 jako odrębna część lub części tejże normy dedykowana dla rynku PL.





Dziękuję za uwagę.
Proszę o pytania.

NKT S.A.
ul. Gajowa 3
43-254 Warszowice

+ 48 32 757 17 00
info.pl@nkt.com

NKT™ is a trademark of NKT Group. ©2017 All rights reserved.



KABEL

2024

XXIX KONFERENCJA SZKOLENIOWO-TECHNICZNA
ELEKTROENERGETYCZNE SIECI KABLOWE I NAPOWIETRZNE

12-15 marca 2024

Lidzbark Warmiński

Hotel Krasicki****