

*Załącznik nr 7 do procedury „Standardy techniczne w Energa-Operator S.A.”  
w ramach działań pozaprocesowych Pionu Zarządzania Majątkiem Sieciowym*



---

## **Osprzęt do linii napowietrznych WN SN i nn**

---

**Wydanie trzecie  
z dnia 10 kwietnia 2026 roku**

<b>1</b>	<b>CEL WPROWADZENIA SPECYFIKACJI I ZAKRES STOSOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICJE, TERMINOLOGIA I INFORMACJE DODATKOWE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>WYMAGANIA.....</b>	<b>4</b>
3.1	Wymagania ogólne .....	4
3.2	Warunki klimatyczne .....	5
3.3	Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN.....	5
3.4	Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych SN.....	6
3.5	Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn .....	7
3.6	Oznakowanie .....	7
3.7	Wymagana dokumentacja techniczna .....	8
<b>4</b>	<b>AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE .....</b>	<b>11</b>
4.1	Regulacje zewnętrzne.....	11
4.2	Regulacje wewnętrzne procesowe.....	11
<b>5</b>	<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ODPOWIEDZIALNOŚĆ.....</b>	<b>12</b>

## 1 CEL WPROWADZENIA SPECYFIKACJI I ZAKRES STOSOWANIA

1.1.1 Celem procedury jest określenie standardowych wymagań technicznych przy uwzględnieniu dostępnych rozwiązań do stosowania w Energa-Operator S.A. w zakresie zamawianego, wykorzystywanego osprzętu do linii napowietrznych WN, SN i nn oraz w zakresie przechowywania i transportu oraz instalowania niniejszego osprzętu.

1.1.2 Zakres stosowania obejmuje

- a) w Centrali:
  - Biuro Zarządzania Eksploatacją,
  - Biuro Rozwoju,
  - Biuro Zarządzania Inwestycjami,
  - Biuro Umów i Zamówień,
  - Biuro Zarządzania Zakupami,
- b) w oddziałach:
  - Wydział Zarządzania Usługami Sieciowymi,
  - Wydział Zarządzania Usługami Specjalistycznymi,
  - Wydział Rozwoju,
  - Wydział Zarządzania Inwestycjami,
  - Wydział Zamówień i Zakupów.

## 2 DEFINICJE, TERMINOLOGIA I INFORMACJE DODATKOWE

<b>Dane znamionowe</b>	Wartości liczbowe wielkości, które definiują pracę transformatora w warunkach wymienionych w normie i na których oparte są próby i gwarancja wytwórcy.
<b>Napięcie niskie (nn)</b>	Napięcie znamionowe sieci nie wyższe od 1 kV.
<b>Napięcie średnie (SN)</b>	Napięcie znamionowe sieci wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV.
<b>Napięcie wysokie (WN)</b>	Napięcie znamionowe sieci równe 110 kV
<b>Należy, powinien</b>	Słowa należy lub powinien należy rozumieć jako musi lub wymaga się.

### 3 WYMAGANIA

#### 3.1 Wymagania ogólne

- 3.1.1 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN, SN i nn (wszystkie jego części) muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
- 3.1.2 Dostawca zobowiązany jest zapewnić, aby „Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN, SN i nn” pochodziły z państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw trzecich będących stronami Porozumienia Światowej Organizacji Handlu w sprawie zamówień rządowych lub innych umów międzynarodowych, których stroną jest Unia Europejska, gwarantujących na zasadzie wzajemności i równości dostęp do rynku zamówień publicznych. Pochodzenie materiałów, produktów lub urządzeń ustala się zgodnie z art. 60 ust. 1 i 2 **Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 952/2013** z dnia 9 października 2013 r. ustanawiającego unijny kodeks celny, który stanowi:
- „Nabywanie pochodzenia*
- 1. Towar całkowicie uzyskany w danym kraju lub na danym terytorium uznawany jest za pochodzący z tego kraju lub terytorium.*
  - 2. Towar, w produkcję którego zaangażowane są więcej niż jeden kraj lub więcej niż jedno terytorium, uznaje się za pochodzący z kraju lub terytorium, w którym towar ten został poddany ostatniemu istotnemu, ekonomicznie uzasadnionemu przetwarzaniu lub obróbce, w przedsiębiorstwie przystosowanym do tego celu, co spowodowało wytworzenie nowego produktu lub stanowiło istotny etap wytwarzania.”*
- 3.1.3 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN, SN i nn ma spełniać warunki określone w niniejszej specyfikacji i dokumentach normatywnych w niej wymienionych. W przypadku, gdy wymagania podane w niniejszej specyfikacji są bardziej rygorystyczne od wymagań zawartych w dokumentach normatywnych, należy wówczas stosować się do wymagań zawartych w specyfikacji.
- 3.1.4 Osprzęt powinien być tak skonstruowany, żeby:
- a) nie powodował niezamierzonego uszkodzenia przewodu w warunkach eksploatacji, wytrzymywał obciążenia mechaniczne związane z instalacją, konserwacją i eksploatacją, a także zaprojektowany na prąd roboczy włącznie z prądem zwarcia, temperaturę pracy oraz warunki środowiskowe,
  - b) jego elementy nie luzowały się podczas eksploatacji,
  - c) powierzchnie osprzętu zaprasowywanego stykające się z przewodem roboczym były chronione przez zanieczyszczeniem przed zainstalowaniem.
- 3.1.5 Materiały metalowe zastosowane do konstrukcji osprzętu powinny spełniać wymagania dotyczące czasu pracy i nie powinny być podatne na korozję międzykrystaliczną lub naprężeniową. Nie powinny powodować korozji żadnych innych części przewodu roboczego. Materiały metalowe zastosowane do

konstrukcji osprzętu zaprasowywanego powinny wytrzymywać utwardzenie przez zgmiot spowodowany zaprasowywaniem, ponadto stalowe elementy zaprasowywane powinny mieć dostateczną udarność po zaprasowaniu.

- 3.1.6 Materiały niemetalowe zastosowane do konstrukcji osprzętu powinny mieć dobrą odporność na starzenie się i wytrzymywać temperatury pracy bez zmian powodujących pogorszenie się właściwości. Materiały powinny mieć dostateczną odporność na działanie promieniowania ultrafioletowego i zanieczyszczenie powietrza w całym zakresie temperatury pracy. Materiały te nie powinny powodować korozji innych materiałów, z którymi stykają się.
- 3.1.7 Wszystkie części żelazne, które będą wystawione na wpływ atmosfery podczas eksploatacji, z wyjątkiem wykonanych z właściwej stali nierdzewnej, powinny być chronione przez ocynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań lub inny sposób zapewniający równoważną ochronę.
- 3.1.8 W osprzęcie nie powinien występować bezpośredni styk pomiędzy metalami, których różnica potencjałów elektrochemicznych może spowodować korozję elektrochemiczną zdolną do pogorszenia sprawności całej linii, o ile nie zostały podjęte specjalne środki zaradcze. Odnosi się to szczególnie do tych części osprzętu, które stykają się bezpośrednio z przewodem.
- 3.1.9 Wszystkie gwinty zewnętrzne powinny być nacinane lub nawalcowywane przed ocynkowaniem ogniowym. Wewnętrzne gwinty mogą być nacinane przed albo po cynkowaniu ogniowym. W przypadku nacinania po ocynkowaniu powinny być oliwione albo smarowane smarem stałym.

### **3.2 Warunki klimatyczne**

- 3.2.1 Zakres temperatur otoczenia w czasie pracy osprzętu do linii napowietrznych: od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- 3.2.2 Wysokość pracy – nie więcej niż 1000 m n.p.m.
- 3.2.3 Poziom zanieczyszczenia powietrza – III strefa zabrudzeniowa wg PN-E-06303:1998 Narażenie zabrudzeniowe izolacji napowietrznej i dobór izolatorów do warunków zabrudzeniowych.

### **3.3 Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN**

- 3.3.1 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z przewodami stalowo-aluminiowymi nieizolowanymi z żyłami wykonanymi z drutów aluminiowych i rdzeniem wykonanym z drutów stalowych ocynkowanych, typu ACSR (AFL-1,7) o przekrojach 50-95 mm<sup>2</sup> lub typu ACSR (AFL-6) o przekrojach 120-240 mm<sup>2</sup>  
Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe zaprasowywane, przelotowe wahliwe; łączniki: główkowe, główkowo-uchowe, orczykowe,

dwuuchowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

- 3.3.2 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z przewodami stalowo-aluminiowymi nieizolowanymi z żyłami wykonanymi z drutów aluminiowych profilowych i rdzeniem wykonanym z drutów stalowych ocynkowanych, typu ACSR/TW (AFLs-10) o przekrojach 240-310 mm<sup>2</sup> lub ACSR/TW (AFLse-10) o przekrojach 240-310 mm<sup>2</sup>.

Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe zaprasowywane, przelotowe wahliwe; łączniki: główkowe, główkowo-uchowe, orczykowe, dwuuchowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

- 3.3.3 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z przewodami stalowo-aluminiowymi nieizolowanymi z żyłami wykonanymi z drutów profilowych

- 3.3.4 z aluminium wyżarzonego i rdzeniem wykonanym z drutów stalowych ocynkowanych, typu ACSS/TW o przekrojach 135-282 mm<sup>2</sup>

- 3.3.5 Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe zaprasowywane, przelotowe wahliwe; łączniki: główkowe, główkowo-uchowe, orczykowe, dwuuchowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

### **3.4 Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych SN**

- 3.4.1 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z kablami średniego napięcia na linie nośnej typu SAXKA-W i SAXKA-WM.

Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe, przelotowe i przelotowo-naróżne. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

- 3.4.2 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z przewodami stalowo-aluminiowymi nieizolowanymi z żyłami wykonanymi z drutów aluminiowych i rdzeniem wykonanym z drutów stalowych ocynkowanych, typu AFL-6 o przekrojach 35-120 mm<sup>2</sup>.

Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe, przelotowe, śrubowe, łączniki, zaciski zaprasowywane i śrubowe odgałęźne, złączki przewodowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

- 3.4.3 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych SN z przewodami niepełnoizolowanymi:

- a) jednożyłowymi samonośnymi, z żyłami wielodrutowymi ze stopu aluminium AlMgSi o polu promieniowym, o izolacji z polietylenu termoplastycznego, uszczelnionymi wzdłużnie i zewnętrznej warstwie izolacji z polietylenu termoplastycznego, odpornego na działanie promieniowania UV oraz na napięcie

znamionowe  $U_0/U=12/20$  kV, typu BLL-T (CCST) oraz BLX-T (CCSX), o przekrojach: 50, 70, 120 mm<sup>2</sup>,

- b) jednożyłowymi samonośnymi, z żyłami wielodrutowymi ze stopu aluminium AlMgSi o polu promieniowym, o izolacji z polietylenu termoplastycznego, uszczelnionymi wzdłużnie i zewnętrznej warstwie izolacji z polietylenu termoplastycznego, odpornego na działanie promieniowania UV oraz na napięcie znamionowe  $U_0/U=12/20$  kV, typu EKOPAS (CCST lub CCSX), o przekrojach: 50, 70, 120 mm<sup>2</sup>,

Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe, przelotowo-narożne; zaciski odgałęźne: przebijające izolację, jednostronnie przebijające izolację; złączki przewodowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

### **3.5 Parametry osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn**

- 3.5.1 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn z przewodami aluminiowymi nieizolowanymi z żyłami wykonanymi z drutów aluminiowych, o przekrojach 25-95 mm<sup>2</sup>.
- 3.5.2 Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty (złączki): pętlicowe, śrubowe, zaciski odgałęźne, złączki przewodowe. Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.
- 3.5.3 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn z przewodami izolowanymi w systemie czteroprzewodowym, dwu- lub czterożyłowymi, z żyłami wielodrutowymi ze stopu aluminium, o izolacji z polietylenu sieciowanego (XLPE) odpornego na promieniowanie UV oraz rozprzestrzenianie się płomienia, na napięcie znamionowe  $U_0/U = 0,6/1$  kV, typu AsXSn o przekrojach: 2x16 mm<sup>2</sup>, 4x16-120 mm<sup>2</sup>. Do ww. osprzętu zaliczyć można m.in.: uchwyty: odciągowe, przelotowe, przelotowo-narożne i przelotowe naścienne; zaciski odgałęźne: przebijające izolację, jednostronnie przebijające izolację; złączki przewodowe.
- 3.5.4 Osprzęt ma spełniać wymagania ogólne oraz wymagania norm podanych w pkt 3.7.

### **3.6 Oznakowanie**

- 3.6.1 Wszystkie znaki oraz napisy informacyjne powinny być wykonane w sposób trwały.
- 3.6.2 Każdy element prefabrykowany osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych ma posiadać wyróżnik pozwalający na jednoznaczną identyfikację producenta.
- 3.6.3 Osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN SN i nn mają posiadać oznaczenie pozwalające w jednoznaczny sposób zidentyfikować materiał (aluminium, miedź) oraz przekrój przewodu, dla którego są

przeznaczone. Osprzęt, przy montażu którego jest konieczne kontrolowanie momentu siły musi mieć oznaczenie wartości momentu siły.

### **3.7 Wymagana dokumentacja techniczna**

3.7.1 Wszelka dokumentacja techniczna osprzętu do napowietrznych linii elektroenergetycznych WN, SN i nn ma być napisana w języku polskim lub przetłumaczona na język polski.

3.7.2 Dla każdego osprzętu do kabli elektroenergetycznych należy dostarczyć, w wersji papierowej, niżej wymienioną dokumentację techniczną:

- a) karty katalogowe oferowanego osprzętu do kabli elektroenergetycznych zawierające podstawowe dane techniczne,
- b) instrukcję montażu zawierającą: specyfikację elementów zestawu, rysunki techniczne wraz z opisami przygotowania kabla elektroenergetycznego, rysunki wraz z opisami montażu poszczególnych elementów zestawu.

3.7.3 Wymagane dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań technicznych:

- a) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia typów ACSR, ACSR/TW oraz ACSS/TW - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą: PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą lub deklaracja zgodności wyrobów producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela albo importera z ww. normą.
- b) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych z kablami średniego napięcia na linie nośnej typu SAXKA-W i SAXKA-WM - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą: PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą lub deklaracja zgodności wyrobów producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela albo importera z ww. normą.
- c) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznej SN z przewodami nieizolowanymi - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą lub deklaracja zgodności wyrobów producenta z ww. normą. Dla zacisków odgałęźnych (złączy odgałęźnych) nie przenoszących naprężeń mechanicznych dopuszcza się kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu

- z normą PN-EN 61238-1:2004 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nie przekraczające 36 kV ( $U_m = 42$  kV) - Część 1: Metody badania i wymagania (oryg.) lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą lub deklaracja zgodności wyrobów producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela albo importera z ww. normą.
- d) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych SN z przewodami niepełnoizolowanymi - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą PN-EN-50397-2:2009 Przewody elektroenergetyczne w osłonie do linii napowietrznych oraz osprzęt do nich na napięcie znamionowe przemienne wyższe od 1 kV i nie przekraczające 36 kV- Część 2 Osprzęt do przewodów w osłonie – Badania i kryteria oceny (oryg.) lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą.
- e) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn z przewodami aluminiowymi nieizolowanymi - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą, lub deklaracja zgodności wyrobów producenta z ww. normą. Dla zacisków odgałęźnych (złączek odgałęźnych) nie przenoszących naprężeń mechanicznych dopuszcza się kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normą PN-EN 61238-1:2004 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nie przekraczające 36 kV ( $U_m = 42$  kV) - Część 1: Metody badania i wymagania (oryg.) lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normą lub deklaracja zgodności wyrobów producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela albo importera z ww. normą.
- f) osprzęt do napowietrznych linii elektroenergetycznych nn z przewodami izolowanymi - kopie certyfikatów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, o zgodności badania (próby) typu z normami: PN-EN 50483-1:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 1: Postanowienia ogólne (oryg.), PN-EN 50483-2:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 2: Uchwyty odciągowy i przelotowy w układzie samonośnym (oryg.), PN-EN 50483-4:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 4: Złączki kablone (oryg.), PN-EN 50483-5:2009 Wymagania dotyczące osprzętu

przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 5: Elektryczne badanie starzeniowe (*oryg.*), PN-EN 50483-6:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 6: Badania środowiskowe (*oryg.*) lub kopie protokołów, poświadczonych za zgodność z oryginałem, badania (próby) typu zgodnie z ww. normami, lub deklaracja zgodności wyrobów producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela albo importera z ww. normami.

3.7.4 Wymagane dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań technicznych dostarczane z każdą dostawą – oryginał lub kopia, potwierdzona za zgodność z oryginałem, deklaracji zgodności wyrobów z normami wymienionymi w pkt 3.7.

Certyfikaty wydane przed datą publikacji ww. norm, w oparciu o normy wówczas obowiązujące, są traktowane na równi z certyfikatami poświadczającymi zgodność z ww. normami, do daty wskazanej przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikaty muszą być wydane przez akredytowane jednostki certyfikujące lub notyfikowane w tym zakresie na podstawie badań wykonanych w laboratoriach akredytowanych lub notyfikowanych w tym zakresie. Energa-Operator S.A. zastrzega sobie prawo wglądu w oryginały certyfikatów oraz prawo wglądu do raportu badań typu na zgodność z normami.

Protokoły badania typu wydane przed datą publikacji ww. norm, w oparciu o normy wówczas obowiązujące, są traktowane na równi z protokołami badania typu poświadczającymi zgodność z ww. normami, do daty wskazanej przez laboratorium.

Oceny techniczne wydawane przez akredytowane polskie laboratoria są traktowane na równi z protokołem badania typu.

Protokoły badania typu zgodnie z normą muszą być wydane przez laboratoria akredytowane lub notyfikowane w tym zakresie. Energa-Operator S.A. zastrzega sobie prawo wglądu w oryginały protokołów oraz prawo wglądu do raportu badań typu na zgodność z normami.

Normy równoważne są traktowane na równi z normami zatwierdzonymi przez Polski Komitet Normalizacyjny. Za normę równoważną uważa się normę, zawierającą w całości treść normy EN lub HD, zatwierdzoną przez krajowy komitet normalizacyjny członka CENELEC Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego Elektrotechniki.

Definicje: akredytowane jednostki certyfikujące, notyfikowane jednostki certyfikujące, laboratoria akredytowane, laboratoria notyfikowane, certyfikaty, badanie (typu), deklaracja zgodności producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela – zgodnie z ustawą z pkt 4.1.1.

W specyfikacji przywołano normy aktualne na dzień wydania. W dniu stosowania specyfikacji należy sprawdzić aktualny status normy.

Osprzęt przeznaczony do przywrócenia właściwości elektrycznych i mechanicznych

przewodu powinien mieć jasno określone instrukcje producenta określające zakres uszkodzenia, które może naprawić.

## **4 AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **4.1 Regulacje zewnętrzne**

- 4.1.1 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2023 poz. 215 z późniejszymi zmianami).
- 4.1.2 PN-EN-50397-2:2009 Przewody elektroenergetyczne w ostonie do linii napowietrznych oraz osprzęt do nich na napięcie znamionowe przemienne wyższe od 1 kV i nie przekraczające 36 kV- Część 2 Osprzęt do przewodów w ostonie – Badania i kryteria oceny (oryg.).
- 4.1.3 PN-EN 50483-1:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 1: Postanowienia ogólne (oryg.).
- 4.1.4 PN-EN 50483-2:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 2: Uchwyty odciągowy i przelotowy w układzie samonośnym (oryg.).
- 4.1.5 PN-EN 50483-4:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 4: Złączki kablowe (oryg.).
- 4.1.6 PN-EN 50483-5:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 5: Elektryczne badanie starzeniowe (oryg.).
- 4.1.7 PN-EN 50483-6:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych - Część 6: Badania środowiskowe (oryg.).
- 4.1.8 PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu.
- 4.1.9 PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań.

### **4.2 Regulacje wewnętrzne procesowe**

- 4.2.1 Proces „Opracowanie standardów /specyfikacji technicznej urządzeń”.
- 4.2.2 Standardy techniczne w Energa-Operator S.A.

## **5 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik nr 1 Historia wprowadzonych zmian.

## 6 ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Opracował: Biuro Zarządzania Eksploatacją

Zatwierdził: Rada Techniczna

Zaopiniował: Biuro Zarządzania Korporacyjnego

## HISTORIA WPROWADZONYCH ZMIAN

Nr wydania	Opis wprowadzonej zmiany
01	Wprowadzenie specyfikacji
02	Przeniesienie zadań pomiędzy procesami ze względu na zmianę Regulaminu Organizacyjnego Energa-Operator S.A.
03	Wprowadzenie do specyfikacji osprzętu do linii napowietrznych wysokiego napięcia. Usunięcie osprzętu do przewodów wycofanych ze stosowania w Energa-Operator S.A. (EXCEL, AXCES i AAsXSn). Wprowadzenie osprzętu dla przewodów BLL-T, BLX-T i EKOPAS.