



**PTPiREE**

# Uwarunkowania techniczne zapewnienia dostępu do słupów elektroenergetycznych

Michał Roman, ENERGA OPERATOR SA

Konferencja SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI W ENERGETYCE–WSPÓŁPRACA OPERATORÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH I  
TELEKOMUNIKACYJNYCH

30 czerwca 2021



## **Nowe zasady udostępniania infrastruktury elektroenergetycznej przedsiębiorcom telekomunikacyjnym**

Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych elektroenergetycznych stosują nowe warunki zapewnienia przedsiębiorcom telekomunikacyjnym dostępu do słupów elektroenergetycznych, wynikające z decyzji Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Prezes UKE decyzjami z 12 lutego br., wydanymi na podstawie Ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, określił warunki zapewnienia dostępu do infrastruktury technicznej w zakresie słupów elektroenergetycznych linii niskiego i średniego napięcia dla pięciu największych Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD): Enea Operator Sp. z o.o., ENERGA-OPERATOR SA, innogy Stoen Operator Sp. z o.o., PGE Dystrybucja SA oraz Tauron Dystrybucja SA.

Operatorzy, przygotowując się do stosowania wspomnianych decyzji, opracowali wzór umowy ramowej wraz z załącznikami, odzwierciedlającej warunki dostępu określone w decyzjach, a także przeprowadzili konsultacje tych dokumentów z Prezesem UKE. Jednym z tych dokumentów są Zasady techniczne udostępniania Słupów.



Podwieszenie Infrastruktury winno być dokonane w oparciu o obowiązujące w OU instrukcje, przepisy, standardy techniczne oraz normy dotyczące elektroenergetycznych linii napowietrznych, w szczególności:

- a. normę PN-E-05100-1, 1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”,
- b. normę N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”,
- c. normę PN-EN 50341-1:2013 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV -- Część 1: Wymagania ogólne -- Specyfikacje wspólne,
- d. PN-EN 50341-2-22:2016 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV -- Część 2-22: Krajowe Warunki Normatywne (NNA) dla Polski (oparte na EN 50341-1:2012),
- e. normę N SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- f. Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w OU (IOBP),
- g. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.



Infrastrukturę należy zabudować poniżej istniejących przewodów roboczych linii elektroenergetycznej w odległości pionowej wynikającej z obliczeń projektowych nie mniejszej niż suma:

- 0,3 m i odstępu ergonomicznego dla linii nn 0,4 kV,
- 1,12 m i odstępu ergonomicznego dla linii SN 6 kV,
- 1,16 m i odstępu ergonomicznego dla linii SN 15 kV,
- 1,22 m i odstępu ergonomicznego dla linii SN 20 kV,
- 1,32 m i odstępu ergonomicznego dla linii SN 30 kV.

Przy czym odstęp ergonomiczny jest to odstęp w powietrzu dopuszczający w ograniczonym zakresie błędy ruchowe i błędy w ocenie odległości przy prowadzeniu prac przy minimalnej odległości zbliżenia, przy uwzględnieniu rodzaju czynności wykonywanych przez osobę, jak i używanych narzędzi (Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych).

Wysokość zawieszenia Infrastruktury od ziemi nie może być mniejsza niż określona w przepisach lub normach wymienionych na poprzednim slajdzie.



Prace OK na liniach nn.

OK wykonuje prace w technologii pozwalającej na pracę montera na elektroenergetycznej linii nn będącej pod napięciem i Instrukcji opracowanej przez OK. OSD wskaże, z podanych poniżej, obowiązujące na obszarze jego działania technologie wykonywania prac:

1. w technologii prac w pobliżu napięcia (bez wyłączeń energii dla odbiorców); prace powinny być wykonywane w oparciu o Instrukcję bezpiecznego podwieszania przewodów telekomunikacyjnych na infrastrukturze sieci nn przygotowaną przez OK i uzgodnioną z OSD;  
lub
2. w technologii prac pod napięciem (PPN); prace w technologii PPN mogą wykonywać osoby zweryfikowane przez OSD (posiadające stosowne uprawnienia i upoważnienia), spełniające warunki określone w instrukcjach/procedurach PPN obowiązujących u danego OSD i instrukcjach PPN obowiązujących w OK, które zostały zaakceptowane przez OSD do stosowania;  
lub
3. w wyjątkowych sytuacjach, w przypadku braku możliwości wykonania pracy przy załączonej linii wg instrukcji OK, dopuszcza się wykonanie prac w oparciu o Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w OU. Prace powinny być zorganizowane przez OK w sposób ograniczający do minimum liczbę odbiorców OU, którzy zostaną pozbawieni dostaw energii elektrycznej w wyniku prowadzenia tych prac.



Prace OK na liniach SN.

OSD wskaże, z podanych poniżej, obowiązujące na obszarze jego działania technologie wykonywania prac:

1. w technologii prac pod napięciem (PPN); prace w technologii PPN mogą wykonywać osoby zweryfikowane przez OSD (posiadające stosowne uprawnienia i upoważnienia), spełniające warunki określone w instrukcjach/procedurach PPN obowiązujących u danego OSD i instrukcjach PPN obowiązujących w OK, które zostały zaakceptowane przez OSD do stosowania;

lub

2. w wyjątkowych sytuacjach, w przypadku braku możliwości wykonania pracy przy załączonej linii, dopuszcza się wykonanie prac w oparciu o Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w OU. Prace powinny być zorganizowane przez OK w sposób ograniczający do minimum liczbę odbiorców OU, którzy zostaną pozbawieni dostaw energii elektrycznej w wyniku prowadzenia tych prac.



Na każde podwieszenie Infrastruktury OK, w tym również wszystkich docelowych Kabli abonenckich OK powinien opracować i uzgodnić dokumentację projektową, która będzie zawierała m.in. obliczenia wytrzymałości mechanicznej Słupów elektroenergetycznych (statyczne i dynamiczne), profili podłużny linii SN.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszelkie formalności związane z uzyskaniem stosownej decyzji administracyjnej, jeśli taka jest wymagana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także oświadczenie o uzyskaniu wszystkich wymaganych zgód właścicieli gruntów lub decyzji administracyjnych bądź orzeczeń sądu, zastępujących zgodę właściciela gruntu lub użytkownika wieczystego.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana przez osobę lub osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane do projektowania w tym, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. OK przekazuje Projekt do zatwierdzenia OU, w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej i jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej (w formacie „PDF”).



Rozpoczęcie prac projektowych powinno być poprzedzone przeprowadzeniem wizji lokalnej w terenie, mającej na celu zweryfikowanie istniejącego obciążenia w postaci m.in. sieci oświetleniowych, czy też podwieszonego kabla telekomunikacyjnego innego operatora telekomunikacyjnego.

OSD przekazuje informacje OK dotyczące udostępnianych Słupów elektroenergetycznych na wybranym obszarze: charakterystykę linii w zakresie lokalizacji, typów, funkcji i stanu technicznego Słupów elektroenergetycznych oraz typów i przekrojów przewodów oraz znajdującą się w posiadaniu OU dokumentację techniczną Słupów elektroenergetycznych w zakresie koniecznym do zaprojektowania i wykonania Infrastruktury. Udostępnienie powyższych danych nie zwalnia projektanta z przeprowadzenia wizji lokalnej.

Udostępnione dane oraz przeprowadzona wizja lokalna powinna posłużyć jako dane wejściowe do obliczeń projektowych sieci, które są niezbędne dla stwierdzenia, czy wzrost obciążenia Słupów elektroenergetycznych poprzez instalację kabla telekomunikacyjnego nie spowoduje przekroczenia ich aktualnej wytrzymałości oraz będą zachowane prawidłowe odległości przewodów od dróg, ziemi, obiektów krzyżowanych i innych przeszkód terenowych.

Obliczanie zwisów i odległości między przewodami elektroenergetycznymi, a kablem telekomunikacyjnym należy wykonać dla temperatury pracy przewodów + 40°C, w której będą występować największe wydłużenia, a tym samym zwisy przewodów.





Przy podwieszaniu Kabli telekomunikacyjnych zabrania się:

- prowadzenia Kabli telekomunikacyjnych w przestrzeni pomiędzy żerdziami słupów rozkracznych,
- wiercenia otworów i wstrzeliwania kołków w słupy,
- mocowania Kabli telekomunikacyjnych w sposób powodujący uszkodzenia konstrukcji Słupa elektroenergetycznego lub korozji jego powierzchni,
- mocowania Kabli telekomunikacyjnych do konstrukcji wsporczych przewodów roboczych,
- mocowania Kabli abonenckich do Słupów elektroenergetycznych SN,
- podwieszania Kabli telekomunikacyjnych poprzez konstrukcje stacji transformatorowych.

Dopuszcza się możliwość zejścia Kablem telekomunikacyjnym lub Kablem abonenckim po konstrukcji słupa wsporczego do ziemi, w odpowiednim zabezpieczeniu, przy czym wejście kabla w ziemię nie może powodować naruszenia posadowienia Słupa elektroenergetycznego, belek/płyt ustojowych oraz instalacji uziemiającej linię elektroenergetyczną.



Kable telekomunikacyjne i Kable abonenckie w wykonaniu napowietrznym należy projektować wyłącznie w ten sposób aby pozostawić dostęp do przewodów roboczych na szerokości co najmniej 90 stopni w celu zapewnienia dostępu do przewodów roboczych linii dla służb technicznych OU. W przypadku gdy obiekt budowlany przyłączony jest do sieci elektroenergetycznej przyłączem napowietrznym to Kabel abonencki w wykonaniu napowietrznym do tego obiektu budowlanego należy wykonać pod przyłączem energetycznym.

Na Słupach elektroenergetycznych dopuszcza się zabudowę złączy rozgałęźnych, muf światłowodowych, zapasów kabla, zejść i podejść kablowych na uchwytach dystansowych zapewniających co najmniej 15 cm odstęp od wszystkich rodzajów żerdzi z wyjątkiem żerdzi wirowanych gdzie ww. dystans nie jest wymagany.

Podwieszony Kabel telekomunikacyjny powinien być oznakowany tabliczkami informacyjnymi o maksymalnych wymiarach 80 mm x 40 mm w kolorze białym z czarnymi literami, wykonanymi z tworzywa nieprzewodzącego, odpornego na warunki UV. Na tabliczkach należy umieścić typ Kabla telekomunikacyjnego, oznaczenie firmy OK oraz nr kontaktowy OK. Tabliczki, należy umieścić na wszystkich skrzynkach telekomunikacyjnych a także dodatkowo zamocować opaską samozaciskową do Kabla telekomunikacyjnego w miejscu zamocowania Kabla telekomunikacyjnego do Słupa elektroenergetycznego na co trzecim Słupie elektroenergetycznym.



OK zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej, która powinna zawierać:

- Uzgodniony Projekt, czyli dokumentację projektową zawierającą m.in.
  - Warunki Techniczne,
  - oświadczenie o posiadaniu tytułów prawnych do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane,
  - oświadczenie, że podwieszony Kabel telekomunikacyjny i Kabel abonencki wykorzystywane będą do szybkiej sieci telekomunikacyjnej;wraz ze wskazaniem nieistotnych odstępstw (zmian) dokonanych w trakcie robót;
- mapę z dokumentacji projektowej przedstawiającą zakres wykonanych prac;
- pomiary rezystancji uziemienia (jeżeli są wymagane);
- pomiar odległości od krzyżowanych obiektów i zbliżeń;
- szczegółowy wykaz zajętości słupów;
- oświadczenie kierownika budowy lub kierownika robót o poprawności wykonania prac zgodnie z Warunkami Technicznymi, Projektem, właściwymi przepisami prawa, wiedzą techniczną.

Dokumentacja powykonawcza powinna być podpisana przez kierownika budowy lub kierownika robót i przekazana do OU wraz ze zgłoszeniem wykonanych prac do odbioru.



## Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań

tel. +48 61 846-02-00

fax +48 61 846-02-09

[www.ptpiree.pl](http://www.ptpiree.pl), e-mail: [ptpiree@ptpiree.pl](mailto:ptpiree@ptpiree.pl)