

**TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna**

**Oddział w Częstochowie**

**Wydział Planowania i Rozwoju**

## **Wytyczne projektowe**

Opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego na modernizację linii  
napowietrznej 110 kV relacji: **Julianka – Koniecpol**

Częstochowa, październik 2025 r.

## 1. Cel realizacji

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie założeń dla wykonania dokumentacji projektowej, w której Wykonawca określi zakres niezbędnych prac jakie TAURON Dystrybucja S.A. (dalej także: TD S.A.) powinien wykonać, aby dostosować linię napowietrzną relacji Julianka – Koniecpol 110 kV do zwiększonych przepływów mocy wynikających z przyłączenia do sieci nowych instalacji OZE oraz z potrzeb rozwojowych sieci dystrybucyjnej.

## 2. Powiązanie z projektami/programami realizowanymi w TAURON Dystrybucja S.A.

Niniejsze zadanie jest częścią projektu pn. „Modernizacja i budowa linii dystrybucyjnych 110 kV celem zwiększenia potencjału przyłączeniowego, w szczególności dla źródeł OZE oraz terenów inwestycyjnych”, uruchomionego na mocy Uchwały Zarządu nr 122/IX/2023 Spółki TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 12.06.2023 r.

## 3. Opis stanu istniejącego

Linia napowietrzna 110 kV relacji: Wrzosowa – Koniecpol została wybudowana w 1963 roku.

W roku 1973 linia ta została rozcięta i wprowadzona obustronnie do SE Julianka, tworząc ciągi relacji: Wrzosowa – Julianka i Julianka – Koniecpol.

W trakcie swojego istnienia linia poddawana była wielu zabiegom modernizacyjnym i konserwacyjnym, m.in. w roku 2010 wymieniono izolację, w 2012 roku słupy kratowe pomalowano zestawem antykorozyjnym, a w 2015 roku przeprowadzono prace obejmujące montaż przewodu OPGW.

Podstawowe dane techniczne linii 110 kV Julianka – Koniecpol:

- długość linii: 15,92 km,
- linia wybudowana na słupach kratowych stalowych serii: EB24, S24, Sc185, Dc1.
- przewody robocze: od SE Julianka do st. nr 6 - AFL-6 240 mm<sup>2</sup> oraz od st. nr 6 do SE Koniecpol - AFL-6 185 mm<sup>2</sup>,
- przewód odgromowy typu: OPGW - 1C 1/72B1 (0/55-35.2).

Zgodnie z wynikami ekspertyzy wpływu przyłączenia FW Przysów do sieci elektroenergetycznej 110 kV z mocą 50,4 MW (II Etap), przewidywany jest wzrost przepływów mocy w stanie n-1 istniejącą linią 110 kV relacji Julianka – Koniecpol, przekraczający jej obecne możliwości techniczne. Planowany wzrost produkcji energii przez FW Przysów jak również udział nowych jednostek OZE w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE) m.in. IH Bałków z mocą 70,6 MW (III Etap), wymuszają konieczność zwiększenia możliwości przesyłowych linii 110 kV Julianka – Koniecpol.

Linia napowietrzna 110 kV relacji Julianka – Koniecpol ma status linii koordynowanej przez Polskie Sieci Energetyczne S.A. i stanowi rezerwę awaryjną w układzie 'n-1'.

Aktualnie stan prawny ww. linii, w świetle obowiązujących przepisów prawa, jest nieuregulowany (brak ustanowionej służebności przesyłu). Biorąc jednak pod uwagę fakt nieprzerwanego ponad 30-letniego korzystania przez TD S.A. z obcych działek gruntu w zakresie ich obciążenia urządzeniami linii napowietrznej 110 kV relacji: Julianka – Koniecpol, TD S.A. nabył tytuły prawne do korzystania z tych działek w drodze zasiedzenia służebności, co wymaga jednak orzeczenia sądowego potwierdzającego taki stan prawny.

Przedmiotowa linia 110 kV relacji Julianka - Koniecpol, będąca częścią ciągu Wrzosowa - Julianka - Koniecpol, widnieje w wykazie linii elektroenergetycznych objętych „specustawą”, zgodnie z Rozporządzeniem Rady ministrów z dnia 27 listopada 2023 r. w sprawie wykazu inwestycji towarzyszących polegających na przebudowie istniejących linii elektroenergetycznych stanowiących elementy sieci dystrybucyjnej o napięciu równym lub wyższym niż 110 kV.

#### 4. Stan planowany

##### a) Opis rozwiązania

Celem realizacji przedmiotowej inwestycji jest dostosowanie linii napowietrznej 110 kV relacji Julianka – Koniecpol do zwiększonej długostrwałej obciążalności prądowej, umożliwiając stabilną i bezpieczną pracę linii w warunkach obecnych, jednocześnie tworząc potencjał przyłączeniowy dla nowych źródeł OZE w regionie. Ponadto wykonanie planowanej modernizacji wpisuje się w zaspokojenie potrzeb rozwojowych sieci dystrybucyjnej na terenie oddziału Częstochowa.

Z uwagi na okres powyżej 40 lat jaki upłynął od budowy linii do daty podjęcia decyzji o jej przebudowie, koncepcja modernizacji nie zakłada wykonania audytu technicznego, lecz ukierunkowana jest w stronę kompleksowej przebudowy na całym odcinku linii napowietrznej Julianka – Koniecpol 110 kV.

W oparciu o niniejsze wytyczne projektowe należy:

##### 1. Opracować program funkcjonalno-użytkowy dla zakresu rzeczowego inwestycji:

- 1.1. Modernizacja 15,92 km linii napowietrznej Julianka – Koniecpol o napięciu znamionowym 110 kV. Należy zaprojektować linię z przewodami typu **ACSS/TW o przekroju żył roboczych 240 mm<sup>2</sup> +/- 5%, z rdzeniem EHS**, z dopuszczalną maksymalną temperaturą pracy **+150°C**.

Parametry dobranego przewodu muszą spełniać wymagania przedstawione w załączniku nr 5.

- 1.2. Montaż na całej długości linii przewodów odgromowych zintegrowanych ze światłowodem w technologii OPGW (ilość włókien - 96, przekrój przewodu dobrać na etapie projektowania uwzględniając parametry zwarcia linii). Należy wymienić również odcinki kabli światłowodowych na kable 96J pomiędzy pomieszczeniami telekomunikacji, a bramkami liniowymi na terenie GPZ Julianka i GPZ Koniecpol. Nowe odcinki kabli światłowodowych zakończyć na przełącznicach w pomieszczeniach telekomunikacji na GPZ Julianka oraz GPZ Koniecpol.

- 1.3. Budowa nowych słupów wraz z fundamentami i instalacjami uziomowymi.

Jako konstrukcje wsporcze dla napowietrznych linii 110 kV należy projektować konstrukcje wolnostojące kratowe. W uzasadnionych przypadkach np.: trudności z uzgodnieniem trasy linii i z uzyskaniem zgody właścicieli nieruchomości oraz na terenach gdzie konieczne jest ograniczenie szerokości pasa zajętego przez linię, dopuszcza się stosowanie słupów stalowych rurowych i strunobetonowych.

- 1.4. Szczegółowa weryfikacja na obiektach parametrów aparatury i urządzeń obwodów pierwotnych rozdzielni 110 kV w SE Julianka i SE Koniecpol (tj. dedykowanych pól liniowych i układu głównych szyn zbiorczych tych stacji) i ich zgodności z załączonymi schematami (zał. nr 3 i 4).

Uwzględnienie w PFU niezbędnego zakresu ich modernizacji, tak, aby żaden z elementów układu wyprowadzenia mocy nie stanowił ograniczenia dla maksymalnej przepustowości przewodów roboczych modernizowanej linii 110 kV.

Wymaganą minimalną obciążalność prądową wszystkich elementów układu wyprowadzenia mocy w rozdzielniach 110 kV przyjąć na poziomie min. 1100 A.

Wstępna weryfikacja urządzeń wskazuje na możliwe przeciążenia niektórych następujących elementów w obydwu stacjach: przekładniki prądowe (lub kombinowane), odłączniki, szyny zbiorcze, szynoprzewody, dławiki w.cz.

- 1.5. Komunikację pionową stanowisk słupowych należy zrealizować poprzez zabudowę stopni włączowych od wysokości 3 m od poziomu ziemi.
- 1.6. Izolację linii napowietrznej wykonać z zastosowaniem izolatorów kompozytowych.
2. Na wstępnym etapie prac projektowych należy przeanalizować możliwość likwidacji odcinka dwutorowego linii napowietrznej (słup I i II) przy podejściu do SE Koniecpol. Należy sprawdzić następujące warianty:
  - I - budowa dwóch odrębnych odcinków jednotorowych linii napowietrznej,
  - II - budowa jednego toru podziemnej linii kablowej oraz jednego odcinka jednotorowego linii napowietrznej,
  - III - pozostawienie istniejącego układu dwutorowego.Na tym wstępnym etapie należy przedstawić odrębnie dla każdego z wariantów ocenę wykonalności zadania, biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowo prawne, ryzyka, zgodność z MPZP (jeśli istnieje), szacowane nakłady, przewidywany czas wykonania projektu. Wyniki należy przedłożyć do TD S.A, który dokona wyboru wariantu dla opracowania PFU.
3. Opracować kosztorys inwestorski wraz z obmiarem robót.
4. Uzyskać opinię środowiskową oraz w razie konieczności uzyskać Decyzję Środowiskową umożliwiającą budowę planowanej linii.
5. Pozyskać wykaz właścicieli gruntów na podstawie wykazu z Ksiąg Wieczystych, przez które przebiegać będzie trasa planowanej linii.
6. Pozyskać wszystkie niezbędne uzgodnienia, w tym m.in. z gestorami infrastruktury technicznej mającej wpływ na realizację zadania wraz z uzyskaniem warunków usunięcia kolizji z urządzeniami uzbrojenia terenu.
7. Po zakończeniu przebudowy linii należy określić dynamiczną obciążalność ciągu liniowego (DOCL).

Zaproponowane rozwiązania projektowe muszą być zgodne z przyjętymi do stosowania w TD S.A. standardami technicznymi, dostępnymi na stronie internetowej:

([www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-standardow-technicznych.aspx](http://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-standardow-technicznych.aspx)), a w szczególności ze aktualnymi na dzień opracowania PFU wersjami standardów technicznych:

- a) **4/2014** – Standard techniczny nr 4/2014 – konfiguracje rozdzielnic 110 kV w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.,
- b) **9/2015** – Standard techniczny nr 9/2015 – ogólne wymagania techniczne budowy stacji WN/SN oraz rozdzielni WN i SN w TAURON Dystrybucja S.A.,
- c) **11/2015** – budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.,
- d) **15/2016** – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.,
- e) **16/2016** – dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją betonowych fundamentów w TAURON Dystrybucja S.A.,
- f) **21/2016** – dla izolatorów stacyjnych i liniowych na potrzeby TAURON Dystrybucja S.A.,
- g) **22/2016** – wymagania ogólne, zasady wykonywania dokumentacji projektowych stacji 110kV/SN w TAURON Dystrybucja S.A.
- h) **29/2018** – Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych WN wraz z przewodami i osprzętem na terenie TAURON Dystrybucja S.A.

- i) **42/2022** – *Standard techniczny ograniczników przepięć nN, SN i WN do zabudowy w sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.*
- j) **48/2024** – *Standard techniczny nr 48/2024 wymagań i zasad stosowania ochrony od przepięć w liniach i stacjach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A.*

oraz zgodne z obowiązującymi normami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami prawa, w tym:

- ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych,
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

b) Uzasadnienie proponowanego rozwiązania

Zgodnie z przedstawionymi założeniami należy zaproponować optymalne rozwiązanie przebudowy linii. TD S.A. uwzględniając planowane nakłady finansowe na realizację inwestycji zdecyduje o ostatecznej koncepcji, na podstawie której biuro projektowe opracuje program funkcjonalno-użytkowy w zakresie i formie wynikającej z Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Oczekuje się, że wykonawca programu funkcjonalno-użytkowego posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie w projektowaniu sieci elektroenergetycznych wysokich napięć, w tym w szczególności linii napowietrznych.

W ramach opracowania należy zawrzeć opis procedury załatwiania części formalno-prawnej wymaganej w Starostwach Powiatowych, przez tereny których przebiega trasa modernizowanej linii 110 kV, w tym wskazanie niezbędnych do uzyskania uzgodnień i dokumentów celem uzyskania pozwolenia na wykonanie prac modernizacyjnych linii 110 kV.

Propozycje rozwiązań powinny zostać opracowane w postaci opisowej jak również tabelarycznej

## 5. Załączniki

- Załącznik nr 1: Mapa przebiegu trasy linii 110 kV Julianka – Koniecpol
- Załącznik nr 2: Wykaz montażowy linii 110 kV Julianka – Koniecpol
- Załącznik nr 3: Schemat SE Julianka 110/15 kV
- Załącznik nr 4: Schemat SE Koniecpol 110/15 kV
- Załącznik nr 5: Parametry przewodu ACSS/TW