**ZAŁĄCZNIK NR 1.3 DO OPZ – SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA CZ. 3**

# Zakres zamówienia

Zakres zamówienia określonego powyżej obejmuje:

1. Opracowanie projektu technicznego,
2. Realizację robót budowlano-montażowych,
3. Dostawę wszystkich materiałów niezbędnych do realizacji zadania,
4. Przeprowadzenie wszystkich niezbędnych prac demontażowych i utylizacyjnych,
5. Przeprowadzenie prac pomiarowych, badań pomontażowych, oraz uczestniczenie w pracach odbiorowych,
6. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

# Stan projektowany

# Zadanie obejmuje:

**WYMIANA ROZDZIELNIC nN 0,4kV W NAPOWIETRZNYCH STACJACH TRANSFORMATOROWYCH 15/0,4kV:3-0127 Brudzew 1, 3-0123 Łosieniec, 3-0122 Kłocko 1, 3-0536 Poniatów M.B.M, 3-0174 Rossoszyca 1, 3-0135 Kościerzyn 2, 3-0134 Dzierlin, 3-0968 Wygoda**

W podziale na zadania:

**Zadanie 1 – 3-0127 - Brudzew 1**

**Zadanie 2 – 3-0123 - Łosieniec**

**Zadanie 3 – 3-0122 - Kłocko 1**

**Zadanie 4 – 3-0536 - Poniatów M.B.M**

**Zadanie 5 – 3-0174 - Rossoszyca 1**

**Zadanie 6 – 3-0135 - Kościerzyn 2**

**Zadanie 7 – 3-0134 - Dzierlin**

**Zadanie 8 – 3-0968 - Wygoda**

# Realizacja prac polega na:

* + - 1. Opracowaniu dokumentacji technicznej na wymianę rozdzielni na stacji słupowej 15/0,4 kV  
         i uzgodnienie jej w Rejonie.
      2. Demontaż istniejącej rozdzielni nn oraz istniejących połączeń głównych stacji po stronie nn (połączenie transformatora z rozdzielnią nn , wyprowadzenie zasilania nn na linie napowietrzne).
      3. Montażu nowej rozdzielni nn wykonanej zgodnie z WBSE Tom 5 oraz odtworzenie zasilania po stronie nn.
      4. Dla stacji o mocy znamionowej transformatora SN/nn o wartości do 630 kVA stosować połączenia wykonane kablami typu: lub LgY typu:

4xYKXS(N2XY) 2x70 mm2 dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 250KVA

4xYKXS(N2XY) 1x240mm2  dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 400KVA

4xYKXS(N2XY)2x240mm2  dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 630KVA

* + - 1. Wyprowadzenia zasilania obwodów wykonanych przewodem AsXSn minimum 4x70mm2. Należy zabudować nowe zaciski jednostronnie przebijające izolację na połączeniu przewodu AsXSn  
         z istniejącą linią napowietrzną lub dwustronnie przebijające izolację na połączeniu z linią izolowaną.
      2. Wszystkie połączenia należy prowadzić po żerdzi/konstrukcji stacji w rurach typu RHDPE odpornych na UV zakończonych kolankiem fi 180° lub na drabince/kach kablowych (do ustalenia z RE). Wyjścia kablowe - od dołu szafki, poprzez prefabrykowane kanały kablowe. Wyjścia napowietrzne - poprzez kominki, uszczelnione za pomocą palczatki termokurczliwej
      3. Wyposażenie szafa rozdzielcza nn:

1. Rozłącznik główny- rozłączniki bezpiecznikowy listwowy rozłączany trójbiegunowo z zaciskami typu ,,V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) o prądzie znamionowym :

* 400 A dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 250KVA
* 630 A dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 400KVA
* 910 A dla stacji o mocy znamionowej stacji transformatorów do 630KVA

Rozłącznik należy wyposażyć w wkładkę o charakterystyce gTR dostosowaną do mocy istniejącego transformatora.

1. Rozłączniki liniowe- rozłączniki bezpiecznikowy listwowy rozłączany trójbiegunowo z zaciskami typu ,,V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) o prądzie znamionowym :

* 160 A dla przekrojów kabli o przekroju 35 mm2
* 400 A dla przekrojów kabli o przekroju 120 mm2
* 630 A dla przekrojów kabli o przekroju 240 mm2

Ilość pól zgodna z załączonym schematem. Dodatkowo należy rozdzielnie wyposażyć w 2 pola liniowe rezerwowe.

Rozłączniki należy wyposażyć w wkładki o charakterystyce zwłocznej gG o prądach zgodnych ze stanem istniejącym

1. pole do podłączenia agregatu prądotwórczego wyposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy rozłączany trójbiegunowo z zaciskami typu "V",
2. układ pomiarowy bilansowo-kontrolny zgodny z WBSE Tom 5 rozdział 7.

Przedział pomiarowy kompletnie wyposażony w tablicę uchylną, listwę WAGO oraz okablowanie zgodnie z WBSE. Licznik oraz modem należy przełożyć z istniejącej rozdzielnicy nn/szafki pomiarowej (jeśli występuje). Rozdzielnica powinna być wyposażona w składaną półkę pod laptop.

* + - 1. W przypadku zainstalowanych w istniejącej rozdzielnicy nn obcych urządzeń - abonenckich szczegóły rozwiązań technicznych indywidulanie ustalić z właściwym Rejonem Energetycznym.
      2. W przypadku braku wystarczającej ilości miejsca na otwarcie drzwiczek w obrębie stacji transformatorowej dopuszcza się za zgodą RE zabudowę rozdzielnicy nn otwieranej z jednej strony. W takim przypadku pomiar bilansujący zlokalizować w odrębnej szafce z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na UV – okablowanie należy zabudować w rurach odpornych  
          na UV.
      3. Kolor obudowy RAL 7035
      4. Wymiana uszkodzonych/ skorodowanych konstrukcji mocujących rozdzielnicę RSW oraz zabudowa nowych w celu zamontowania rozdzielnicy w miejscach podparcia przygotowanych przez producenta rozdzielnicy nn. Nowe elementy mocujące powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.
      5. W przypadku istnienia w rozdzielnicy stacyjnej nn elementów oświetlenia drogowego należy zabudować osobną szafkę oświetlenia drogowego z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na UV (zgodnie z WBSE) z oddzielnymi przedziałami: pomiarowym i sterowania oświetleniem. Montaż zasilania szafki oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x35mm2 z rozłącznika listwowego 160A w rozdzielnicy nn. Montaż wyprowadzeń na linię napowietrzną wykonać przewodem AsXSn 2x25mm2 umieszczonym w rurze gładkościennej RHDPE odpornej na UV.
      6. W przypadku konieczności przedłużenia istniejących kabli nn, należy zastosować mufy przelotowe oraz kable typu YAKXS o przekroju zgodnie z istniejącym kablem nn. Zabrania się wykonywania muf w obrębie rozdzielnicy nn oraz kanału kablowego.
      7. Wymiana skorodowanych elementów uziemienia rozdzielnicy tj. bednarka – do zacisku uziomowego, śruby, złącze krzyżowe. Nowe elementy powinny być pomalowane  
          i zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Sprawdzenie/ poprawa wartości uziemienia.
      8. Montaż nowych tablic opisowych (tablica aluminiowa tłoczona) zgodnie z numerem eksploatacyjnym i nazwą przekazaną przez RE
      9. W przypadku aktualnie zainstalowanych w stacji dwóch rozdzielnic nn należy zastąpić je jedną.
      10. Przewidywany efekt rzeczowy (km, MVA, kubatura, szt.):
* wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0127 Brudzew 1 na 9 polową z oświetleniem ulicznym, wyposażoną w rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 3 szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0123 Łosieniec na 9 polową z oświetleniem ulicznym, wyposażoną w rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 3 szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0122 Kłocko 1 na 10 polową bez oświetlenia ulicznego, wyposażoną w kanał kablowy,  rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A -5 szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0536 Poniatów M.B.M na 7 polową bez oświetlenia ulicznego, rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 2szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0174 Rossoszyca 1 na 9 polową z oświetleniem ulicznym, wyposażoną w rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 3 szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0135 Kościerzyn 2 na 8 polową z oświetleniem ulicznym, wyposażoną w rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 2szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0134 Dzierlin na 8 polową z oświetleniem ulicznym, wyposażoną w rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A - 2szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.
* Wymiana rozdzielnicy nN 0,4kV w stacji napowietrznej 3-0968 Wygoda na 8 polową bez oświetlenia ulicznego, wyposażoną w kanał kablowy,  rozłączniki listwowe (rozłącznik główny 630A – 1szt., pola liniowe - rozłączniki 400A -5 szt., pole rezerwowe - rozłącznik 400 A -3szt.,  pole agregatu – rozłącznik 630A - 1 szt.), wraz z wymianą pionu kablem typu 4xYKXs 185mm2. Odtworzenie wyprowadzeń napowietrznych obwodów nN zgodnie ze stanem istniejącym. Rozdzielnica przystosowana do podłączenia układu pomiarowego bilansowo-kontrolnego.

Załączniki graficzne przedstawiają schematy istniejących rozdzielnic przewidzianych do wymiany.

# Przygotowanie dokumentacji technicznej

* 1. **Wymagania ogólne**

1. Zamówienie w zakresie dokumentacji technicznej obejmuje przygotowanie projektu technicznego dla budowy/przebudowy urządzeń elektroenergetycznych, sporządzonej zgodnie z normami, przepisami, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, przepisami BHP.
2. Rozwiązania techniczne, zastosowanie materiałów i urządzeń elektroenergetycznych winny być zgodne z obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź standardami budowy urządzeń objętych w opracowaniu **„Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A”.**
3. Dokumentacja techniczna będzie przedłożona Zamawiającemu **do uzgodnienia i podlega akceptacji przed rozpoczęciem robót budowlano – montażowych**. Uzgodnienie przez Zamawiającego projektu nie zwalnia Wykonawcy od zrealizowania zakresu prac zgodnie   
   z wiedzą techniczną.
4. Wykonawca w ramach wykonania przedmiotu umowy zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego na budowie realizowanej według wykonanej przez siebie dokumentacji technicznej, w zakresie czynności wynikających z Prawa Budowlanego.

**3.2. Wymagania w zakresie pozyskania tytułu prawnego do nieruchomości.**

1) Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić prace z właścicielem nieruchomości (użytkownikiem wieczystym). Wyrażenie zgody na przeprowadzenie prac wymaga zachowania formy pisemnej.

# Zakres robót

## **Wymagania dla realizacji robót budowlano - montażowych:**

1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia prac w taki sposób, aby łączny czas wyłączenia energii elektrycznej nie przekroczył **8 godzin** dla każdego zadania **.** Natomiast jednorazowa przerwa nie może przekroczyć**8 godzin** dla każdego zadania .
2. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do złożenia w terminie 10 dni od momentu zawarcia umowy zgłoszenia i uzgodnienia Harmonogramu planowanych wyłączeń zgodnego ze złożoną ofertą (załącznik nr 1 do umowy) i warunkami ogłoszenia, jednak nie później niż w terminie 21 dni przed planowanym terminem wyłączenia. Wymaga się akceptacji harmonogramu prac przez Inspektora Nadzoru oraz pracownika Centrum Dyspozytorskiego w Rejonie Energetycznym. Bez wymienionych akceptacji Wykonawca nie będzie dopuszczany do prac na sieci elektroenergetycznej.
3. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do planowania i realizowania robót budowlano-montażowych w sieci nn objętych dokumentacją techniczną, w sposób maksymalnie wykorzystujący technologie prac pod napięciem w sieci i przy urządzeniach nn. Prace winny być realizowane zgodnie technologiami zawartymi w „Instrukcji organizacji   
   i wykonywania prac pod napięciem w sieci dystrybucyjnej o napięciu do 1 kV w PGE Dystrybucja S.A”.
4. Zamawiający zobowiązuje wykonawcę do organizacji prac z wykorzystaniem systemu samodopuszczeń. Organizacja, zakres i zasady określone zostały w „Instrukcji prowadzenia prac przez firmy zewnętrzne w systemie samodopuszczeń w sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź”
5. Wykonawca zapewnia prowadzenie prac na placu budowy pod nadzorem kierownika budowy wykonywanym w sposób ciągły.
6. Pozostałe, podstawowe wymagania dotyczące realizacji robót budowlano – montażowych określa umowa stanowiąca załącznik do *SWZ*.
7. Osoby wykonujące prace przy urządzeniach elektroenergetycznych eksploatowanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź winny posiadać upoważnienia podstawowe do wykonywania tych prac. Upoważnienie podstawowe nadawane jest osobie zatrudnionej przez firmę zewnętrzną przez Pracodawcę, jeżeli posiada ona właściwe świadectwo kwalifikacyjne do eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca. Osoby, które będą wykonywały prace na sieci PGE Dystrybucja S.A. muszą przestrzegać zasad zawartych w „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”, „Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych”, „Wytycznych do budowy systemów energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” oraz „Zasadach prowadzenia prac przy budowie lub przebudowie stacji i linii elektroenergetycznych” dostępnych na stronie internetowej Zamawiającego <http://pgedystrybucja.pl/strefa-klienta/Przydatne-dokumenty>

## **Dostawy:**

1. Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczone przez Wykonawcę materiały i urządzenia, stanowiące przedmiot zamówienia były fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy licząc od daty rozpoczęcia robót budowlano – montażowych oraz spełniać określone poniżej wymagania techniczne
2. Pozostałe, podstawowe wymagania dotyczące dostaw określa umowa stanowiąca załącznik do *SWZ*.

## **Wymagania dla wykonywania robót demontażowych:**

Wymagania dotyczące wykonywania robót demontażowych określa umowa stanowiąca załącznik do *SWZ*.

## **Zasady odbioru robót budowlanych:**

Odbiory prac dokonywane są przez Zamawiającego zgodnie z „Ramową instrukcją przeprowadzania odbiorów obiektów budowlanych związanych z dystrybucją energii elektrycznej   
***w PGE Dystrybucja S.A.*** która dostępna jest na stronie <http://www.pgedystrybucja.pl/strefa-klienta/przydatne-dokumenty> oraz zgodnie z zapisami umowy na realizację prac projektowych i robót budowlanych stanowiącej załącznik do *SWZ*.

## **Wymagania dla przygotowywania dokumentacji powykonawczej:**

Dokumentacja powykonawcza przekazana do Zamawiającego po wykonaniu prac powinna zawierać w szczególności:

1. Uzgodnioną dokumentację techniczną z ewentualnymi zmianami na etapie realizacji.
2. Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów.
3. Deklaracje właściwości użytkowych wyrobów budowlanych (materiałów i urządzeń) wbudowanych w obiekt potwierdzających ich projektowane właściwości użytkowe, charakterystyki techniczne i świadczące o legalnym wprowadzeniu ich do obrotu.

**Załączniki:**

Załącznik nr 1 : Schemat istniejącej rozdzielni nn przewidzianej do wymiany.

Załącznik nr 2: Wytyczne dla opracowywania dokumentacji projektowych w zakresie pozyskiwania tytułów prawnych do nieruchomości dla infrastruktury elektroenergetycznej