

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Informacje podstawowe

- 1.1. Wszystkie urządzenia i materiały stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe.
- 1.2. Wykonawca użyje do wykonania przedmiotu umowy wyrobów dopuszczonych zgodnie z obowiązującym prawem do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli jakości materiałów używanych do realizacji zamówienia poprzez wezwanie do okazania certyfikatów, deklaracji zgodności.
- 1.3. Do odbioru należy dostarczyć karty prób i pomiarów urządzeń oraz certyfikaty lub deklaracje zgodności zainstalowanych wyrobów. Dokumenty te winny być sporządzone w języku polskim. W przypadku dokumentów opracowanych w języku obcym Zamawiający wymaga, aby były przetłumaczone na język polski. Dokumenty te będą przekazywane Zamawiającemu bez dodatkowych opłat.
- 1.4. Zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania obowiązujących w TAURON Dystrybucja S.A. standardów technicznych dostępnych są na stronie internetowej Zamawiającego: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

### 2. Przygotowanie oferty

- 2.1. Ofertę przygotować w oparciu o Projekt Techniczny (**Załącznik** do SWZ lub Zaprośzenia).
- 2.2. Obowiązkiem wykonawcy jest określenie wynagrodzenia ofertowego netto, pokrywającego wartość kompletnej realizacji przedmiotu zamówienia, obejmującą wszystkie koszty warunkujące wykonanie zadania ujęte w dokumentacji projektowej tj. m.in.:
  - 2.2.1.koszt robót budowlanych,
  - 2.2.2.koszt odszkodowań,
  - 2.2.3.koszt renowacji terenu i odtworzenia nawierzchni,
  - 2.2.4.koszt numerowania i opisywania elementów sieciowych zgodnie ze standardem TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w oparciu o informacje zawarte w Rozdziale nr IV niniejszego Opisu, z wyjątkiem samoprzylepnych naklejek i opasek kablowych dla oznakowania kabli,
  - 2.2.5.koszt nadzorów branżowych,
  - 2.2.6.opłaty związane z zajęciem pasa drogowego, w tym opracowania i realizacji projektu zmiany organizacji ruchu, a także związane ze spełnieniem wymagań zarządcy dróg,
  - 2.2.7.opłaty za zajęcie gruntu na terenie PKP i koszty nadzoru kolejowego,
  - 2.2.8.koszt dokumentacji powykonawczej, koszty obsługi geodezyjnej, w tym tyczenie wstępne i inwentaryzację powykonawczą,
  - 2.2.9.opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku lub przekazanie odpadów zgodnie z Ustawą o Odpadach wraz z utylizacją,
  - 2.2.10. sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - 2.2.11. przeprowadzenie rozruchu, obejmującego wymagane próby montażowe, rozruch mechaniczny i technologiczny,
  - 2.2.12. jednorazowe koszty niezbędne do uzyskania prawa przejazdu przez nieruchomość obcą celem dojazdu do nieruchomości na której zabudowane będą instalacje lub posadowione urządzenia elektroenergetyczne (w tym koszt odszkodowań technologicznych).

- 2.2.13. inne koszty niezbędne do realizacji zadania.
- 2.3. Szczegółowe postanowienia umowne zawiera wzór umowy stanowiący Załącznik do SWZ / Zaproszenia.
- 2.4. Oferta obejmować musi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i realizacją przedmiotu postępowania przetargowego.

### 3. Rozwiązania równoważne dla materiałów i urządzeń wskazanych / określonych w dokumentacji projektowej

- 3.1. Ilekoć mowa w projekcie technicznym (zwanymi dalej dokumentacją projektową) o materiałach i urządzeniach elektrycznych, oznacza to że określone materiały i urządzenia mogą zostać zastąpione każdymi innymi równoważnymi o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych.
- 3.2. Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o **głowicy kablowej dla kabli elektroenergetycznych SN** należy przez to rozumieć głowicę kablową dostosowaną odpowiednio do rodzaju kabla elektroenergetycznego, przekroju i napięcia znamionowego i miejsca jej pracy (napowietrzna lub wewnątrzowa) oraz przyłączenia określonego w dokumentacji projektowej, spełniającą wymagania określone odpowiednio w pkt 6.4., 6.5., 6.7. oraz 7 Standardu technicznego nr 20/2016 - osprzęt do elektroenergetycznych linii kablowych SN w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie Elektroenergetyczne” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.3. Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o **mufach kablowych dla kabli elektroenergetycznych SN** należy przez to rozumieć mufy dostosowane odpowiednio do rodzaju łączonych kabli elektroenergetycznych, przekroju i napięcia znamionowego określonych w dokumentacji projektowej, spełniającą wymagania określone odpowiednio w pkt 6.3., 6.5. 6.7. oraz 7 Standardu technicznego nr 20/2016 - osprzęt do elektroenergetycznych linii kablowych SN w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie Elektroenergetyczne” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.4. Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o **ogranicznikach przepięć** należy przez to rozumieć ograniczniki dostosowane odpowiednio do poziomu napięcia znamionowego sieci, miejsca pracy (montażu) spełniające wymagania Standardu technicznego nr 42/2022 - ograniczniki przepięć nN, SN i WN do zabudowy w sieci elektroenergetycznej na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza) odpowiednio określone:
  - 3.4.1. w pkt 6 - Budowa i parametry ograniczników przepięć nN;
  - 3.4.2. w pkt 7 - Budowa i parametry ograniczników przepięć SN;
  - 3.4.3. w pkt 8 - Budowa i parametry ograniczników przepięć WN.

Treść standardu technicznego nr 42/2022 dostępna jest w zakładce „Pozostałe standardy” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

- 3.5. Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o **osprzęcie do linii napowietrznych nN** należy przez to rozumieć osprzęt dostosowany do rodzaju linii napowietrznej (izolowana, nie izolowana) i ich przekrojów spełniający wymagania określone odpowiednio w pkt 6, 7 i 8 Standardu technicznego nr 6/2015 - osprzęt do elektroenergetycznych linii napowietrznych nN w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie napowietrzne nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.6. Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o **osprzęcie do linii napowietrznych SN** należy przez to rozumieć osprzęt dostosowany do rodzaju linii napowietrznej (izolowana, nie

- izolowana) i ich przekrojów określonych w dokumentacji projektowej, spełniający wymagania określone odpowiednio w pkt 6, 7 i 8 Standardu technicznego nr 10/2015 - osprzęt do elektroenergetycznych linii napowietrznych SN w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie napowietrzne SN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.7. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **izolatorach SN** należy przez to rozumieć izolatory dobrane odpowiednio do poziomu napięcia i strefy zabrudzeniowej, sposoby pracy (montażu) określonych w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 7, 9, 12, 14 i 16 Standardu technicznego nr 21/2016 dla izolatorów stacyjnych i liniowych na potrzeby TAURON Dystrybucja S.A. (wersja druga). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Pozostałe standardy” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.8. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **żerdziach strunobetonowych wirowanych** należy przez to rozumieć żerdzie strunobetonowe wirowane o długości i parametrach wytrzymałościowych określonych w dokumentacji projektowej i spełniające wymagania określone w pkt 5 i 7 Standardu technicznego nr 18/2016 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych nN na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja druga). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie napowietrzne nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.9. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **kablach elektroenergetycznych nN** należy przez to rozumieć kable o przekroju żył i rodzaju (AL lub Cu) określonym w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 6, 7, 12.1. oraz 13 Standardu technicznego nr 38/2021 warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych niskiego napięcia na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie kablowe nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.10. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **kablach elektroenergetycznych SN** należy przez to rozumieć kable o przekroju, rodzaju żył i napięciu znamionowym określonym w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 7, 8, 14.1. oraz 16 Standardu technicznego nr 36/2020 warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie kablowe SN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.11. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **stacjach słupowych SN/nN** należy przez to rozumieć stacje o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 6, 7, 8, 9, 10 oraz 11 Standardu technicznego nr 25/2017 - stacje transformatorowe słupowe SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.12. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rozdzielnicach nN w stacjach słupowych** należy przez to rozumieć rozdzielnice nN o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 9, 10 i 11 Standardu technicznego nr 25/2017 - stacje transformatorowe słupowe SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

- 3.13. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rozdzielnicach SN w stacjach elektroenergetycznych SN/nN** zlokalizowanych w pomieszczeniach budynków (tzw. stacje wkomponowane) należy przez to rozumieć rozdzielnice SN o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone w pkt od 7.11. do 7.15. oraz w pkt 10 i 11 Standardu technicznego nr 35/2020 - stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).. Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.14. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rozdzielnicach nN w stacjach elektroenergetycznych SN/nN** zlokalizowanych w pomieszczeniach budynków (tzw. stacje wkomponowane) należy przez to rozumieć rozdzielnice nN o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt od 7.16. do 7.21. oraz w pkt 10 i 11 Standardu technicznego nr 35/2020 - stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.15. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rozdzielnicach SN w prefabrykowanych stacjach elektroenergetycznych SN/nN (np.stacja MSTw)** należy przez to rozumieć rozdzielnice SN o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt od 7.11. do 7.15. oraz pkt 11 w części dot. rozdzielnicy SN, Standardu technicznego nr 17/2016 - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja piąta). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.16. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rozdzielnicach nN w prefabrykowanych stacjach elektroenergetycznych SN/nN (np.stacja MSTw)** należy przez to rozumieć rozdzielnice nN o parametrach i wyposażeniu określonym w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt od 7.16. do 7.21. oraz pkt 11 w części dot. rozdzielnicy nN, Standardu technicznego nr 17/2016 - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja piąta). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Stacje SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.17. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **układach uziomowych** należy przez to rozumieć uziomy rodzaju określonego w dokumentacji projektowej spełniające wymagania określone odpowiednio w pkt 5, 7, 8, 10, 11, 12 oraz 14 Standardu technicznego nr 11/2015 - budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. (wersja trzecia). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Pozostałe standardy” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.18. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rurach ochronnych do budowy linii kablowych nN** należy przez to rozumieć rury o rodzaju, miejscu ułożenia (pracy), odporności na UV, wytrzymałości mechanicznej określonych w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone w pkt 9 Standardu technicznego nr 38/2021 warunków budowy linii kablowych nN na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza). Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie kablowe nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>
- 3.19. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **rurach ochronnych do budowy linii kablowych SN** należy przez to rozumieć rury o rodzaju, miejscu ułożenia (pracy), odporności

na UV, wytrzymałości mechanicznej określonych w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone w pkt 11 Standardu technicznego nr 36/2020 warunków budowy linii kablowych SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza) . Treść standardu technicznego dostępna jest w zakładce „Linie kablowe SN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>.

- 3.20. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **przekładnikach prądowych albo napięciowych nN lub SN** należy przez to rozumieć przekładniki o rodzaju, przekładni, parametrach napięciowych albo prądowych, klasie dokładności, miejscu zabudowy określonych w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone odpowiednio do miejsca ich zabudowy w jednym z standardów technicznych:

- 3.20.1. pkt 7.16.2.11. Standardu technicznego nr 17/2016 - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja piąta); .
- 3.20.2. pkt 7.16.2.11. Standardu technicznego nr 40/2021 - stacje transformatorowe prefabrykowane podziemne SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza);
- 3.20.3. pkt 9.6. Standardu technicznego nr 25/2017 - stacje transformatorowe słupowe SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza);
- 3.20.4. pkt 7.16.2.11. Standardu technicznego nr 35/2020 - stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).

Treść ww. standardów technicznych dostępna jest w zakładce „Stacje transformatorowe SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>.

- 3.21. Ilekroć w dokumentacji projektowej mowa jest o **sensorach napięciowych albo prądowych** należy przez to rozumieć sensory o rodzaju, przekładni, parametrach napięciowych albo prądowych, klasie dokładności, miejscu zabudowy określonych w dokumentacji projektowej, spełniające wymagania określone odpowiednio do miejsca ich zabudowy w jednym z standardów technicznych:

- 3.21.1. pkt 7.12.13. oraz 7.12.14. Standardu technicznego nr 17/2016 - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja piąta);
- 3.21.2. pkt 7.12.12. oraz 7.12.13. Standardu technicznego nr 40/2021 - stacje transformatorowe prefabrykowane podziemne SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza);
- 3.21.3. pkt 7.12.11. oraz 7.12.12. Standardu technicznego nr 35/2020 - stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).

Treść ww. standardów technicznych dostępna jest w zakładce „Stacje transformatorowe SN/nN” <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

#### 4. Materiały powierzone przez Zamawiającego (materiał inwestora)

- 4.1. Miejsca odbiorów materiałów inwestora i ich zwrotów (w przypadku niewykorzystania materiałów inwestora w całości lub części) - magazyn TAURON Dystrybucja S.A. Gliwice ul. Portowa 14.
- 4.2. Koszty transportu (wraz z ubezpieczeniem) z magazynów przy ul. Portowej na plac budowy lub magazyn Wykonawcy oraz koszty rozładunku ponosi Wykonawca. Koszty załadunku w magazynach ponosi Zamawiający.
- 4.3. W przypadku materiałów inwestora o dużych gabarytach tj. stacje transformatorowe, złącza kablowe SN dostawa materiału inwestora nastąpi bezpośrednio na plac budowy lub loco



magazyn Wykonawcy po uprzednim wzajemnym uzgodnieniu pomiędzy Wykonawcą, Dostawcą i Inwestorem. Koszty rozładunku ponosi Wykonawca. W przypadku zwrotów (niewykorzystania materiałów inwestora w całości lub części) koszty transportu do magazynów przy ul. Portowej ponosi Wykonawca. Koszty rozładunku w magazynach ponosi Zamawiający.

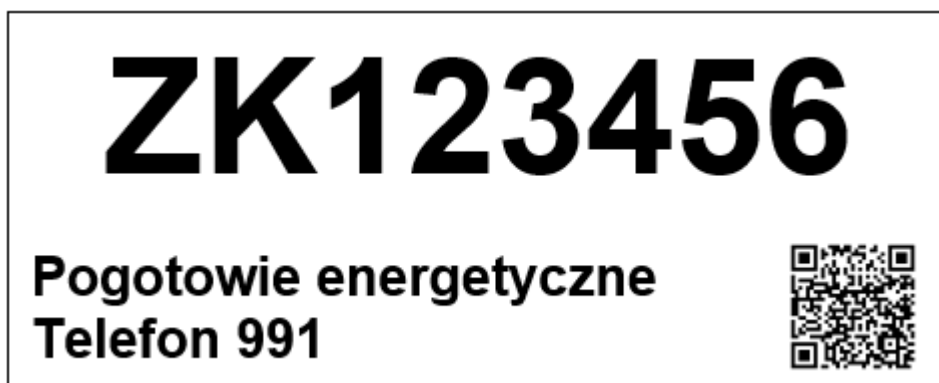
- 4.4. Wszystkie dodatkowe koszty o których mowa w pkt. 4.2. oraz 4.3. Wykonawca jest zobowiązany skalkulować w cenie swojej oferty.
- 4.5. Po podpisaniu umowy przez Wykonawcę, na podstawie otrzymanej dokumentacji projektowej, Wykonawca jest zobowiązany do przesłania przedstawicielowi Zamawiającego drogą e-mailową wykazów-specyfikacji materiałów do zakupu przez Zamawiającego stanowiących dostawę inwestorską. Wykazy mają dotyczyć całości asortymentu zamawianego materiału. Dla materiałów inwestora, jeżeli takie zostały wyszczególnione w §1 SWZ / Zaprośnienia, wykaz asortymentu poszczególnych kategorii materiałów stanowiących dostawę inwestorską zawarto w załączniku nr 1 do niniejszego Opisu.
- 4.6. Szczegółowe zasady wydawania materiałów inwestora i przyjmowania zwrotów:
  - 4.6.1. Wykonawca każdorazowo zobowiązany jest do złożenia do Zamawiającego listy osób upoważnionych do odbioru materiałów powierzonych wraz z informacją: imię i nazwisko osoby odbierającej materiał, nr dowodu tożsamości.
  - 4.6.2. Po skompletowaniu zamówienia Zamawiający prześle drogą e-mailową informację do Wykonawcy wraz z PWM/PPM wraz z informacją o gotowości odbioru materiałów
  - 4.6.3. Podstawą wydania materiałów są: Polecenia Wydania Materiału/Protokół Przekazania Materiału (PWM/PPM).
  - 4.6.4. Osoba odbierająca materiał zobowiązana jest do uzyskania potwierdzenia przez magazyniera przekazania materiałów na PWM/PPM.
  - 4.6.5. W przypadku zwrotów niewykorzystanego materiału powierzonego Wykonawca zgłasza się do Zamawiającego celem przygotowania "Zwrotu Materiału na Magazyn". Ze względów technologicznych dla kabli i przewodów przyjmuje się tolerancję 5% różnicy w długości kabla względem długości podanej w dokumentacji powykonawczej którego to naddatku wykonawcy zwracać nie muszą.
  - 4.6.6. Zwrot materiału musi zostać dokonany przed zgłoszeniem zadania do odbioru u Inspektora Nadzoru.

**4.7. W części obejmującej oświetlenie drogowe nie ma materiałów inwestora tzn. wszystkie materiały niezbędne do wykonania zakresu oświetlenia drogowego kupuje wykonawca.**

## 5. Zasady znakowania urządzeń

- 5.1. W celu właściwego oznakowania urządzeń Wykonawca każdorazowo składa u Zamawiającego zapotrzebowanie w zakresie wykonania samoprzylepnych naklejek jak i opasek kablowych dla oznakowania kabli. Koszty z tytułu ich wydruku ponosi Zamawiający.
- 5.2. **Odpowiedzialnym za zamówienie w odpowiednim terminie i odebranie odpowiednich samoprzylepnych naklejek jak i opasek kablowych jest Wykonawca.**
- 5.3. Znakowanie zestawów złączowych, złączowo – pomiarowych, pomiarowych nN oraz szaf oświetlenia ulicznego
  - 5.3.1. Numeracja odbywa się za pomocą samoprzylepnych naklejek koloru białego, naklejanych na zewnętrzną i wewnętrzną stronę drzwiczek zestawu złączowego, złączowo – pomiarowego, pomiarowego nN lub SOU, na których wydrukowany jest numer zestawu złączowego, złączowo – pomiarowego, pomiarowego lub SOU.
  - 5.3.2. W przypadku zestawów złączowych, złączowo – pomiarowych, pomiarowych oraz szaf oświetlenia ulicznego "obcych" należy opis uzupełnić o literę „Y” tj. ZKY lub SOUY.
  - 5.3.3. Standardowo przyjmuje się, że naklejki będą naklejane poziomo. W sytuacji, gdy na drzwiczkach występują pionowe przetłoczenia, dopuszcza się odstępstwo i naklejki należy przykleić pionowo, pomiędzy przetłoczeniami w taki sposób, aby umożliwić czytanie z góry do dołu.

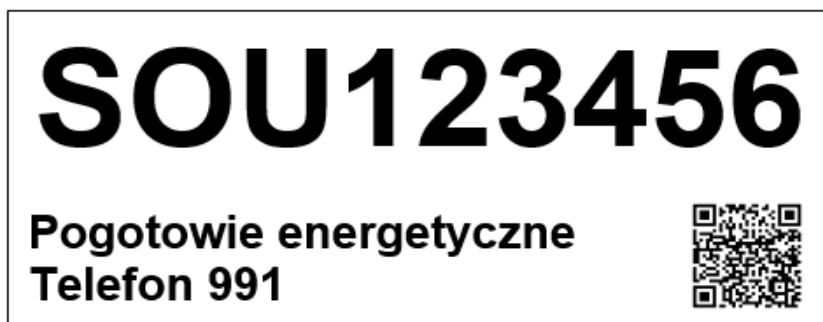
- 5.3.4. Zadania inwestycyjne, awaryjne, eksploatacyjne oraz wykupowe obsługiwane będą przez Zamawiającego.
- 5.3.5. Dla ww. zadań osobą odpowiedzialną za zamówienie i pobranie odpowiednich naklejek będzie Wykonawca danego tematu, który winien zgłosić się po nie do odpowiedniej osoby z ramienia Zamawiającego.
- 5.3.6. Zadania przyłączeniowe. Wykonawca danego tematu zobowiązany jest wydrukować naklejki oraz etykiety.
- 5.3.7. Naklejka wykorzystywana przy numerowaniu zestawów złączowym, złączowo – pomiarowych, pomiarowych.



- 5.3.8. Przykład prawidłowo wykonanej numeracji



- 5.3.9. Naklejka wykorzystywana przy numerowaniu szaf oświetlenia ulicznego



5.3.10. Etykieta kablowa wykorzystywana przy opisywaniu kabli nN



5.3.11. Przykład prawidłowo wykonanego opisu pól rozdzielnicy nN na drzwiczkach zestawu złączowego, złączowo – pomiarowego, pomiarowego





#### 5.4. Znakowanie kabli nN

5.4.1. Oznakowanie kabli wychodzących z pól rozdzielnic realizowane będzie poprzez zastosowanie opisu na kablu w postaci etykiety kablowej, zakładanej na kabel.

5.4.2. Oznakowanie kabli wychodzących na słupy realizowane będzie poprzez zastosowanie opisu na kablu w postaci etykiety kablowej, zakładanej na kabel. Etykieta winna być zawieszona na wysokości nie wyższej niż 2,5 m.

5.4.3. Opis na kablu powinien zawierać:

5.4.3.1. Numer pola w rozdzielni (zestawie złączowym, złączowo – pomiarowym, pomiarowym), z którego dany kabel jest wyprowadzony.

5.4.3.2. Numer zestawu złączowego, złączowo – pomiarowego, pomiarowego, SOU, słupa lub wysięgnika, do którego kabel dochodzi, poprzedzone skrótem „kier.”.

5.4.3.3. Nazwa ulicy oraz numer budynku w pobliżu, którego znajduje się element z punktu wyżej.

5.4.3.4. Typ kabla oraz jego przekrój.

5.4.3.5. Nazwa obwodu – dotyczy tylko stacji transformatorowych.

5.4.4. Opis kabla w ziemi powinien zawierać: typ kabla, rok ułożenia, relację oraz jego właściciela. W przypadku, gdy z jednego pola wychodzą dwa kable nN, to na każdym z kabli powinien znajdować się opis.

5.4.5. Przykład prawidłowo wykonanego opisu



#### 5.5. Znakowanie rozdzielnic nN

5.5.1. Pola rozdzielnic nN stacji transformatorowych będą opisane za pomocą naklejek koloru białego.

5.5.2. Opis będzie zawierał informacje zawarte na etykiecie kablowej.

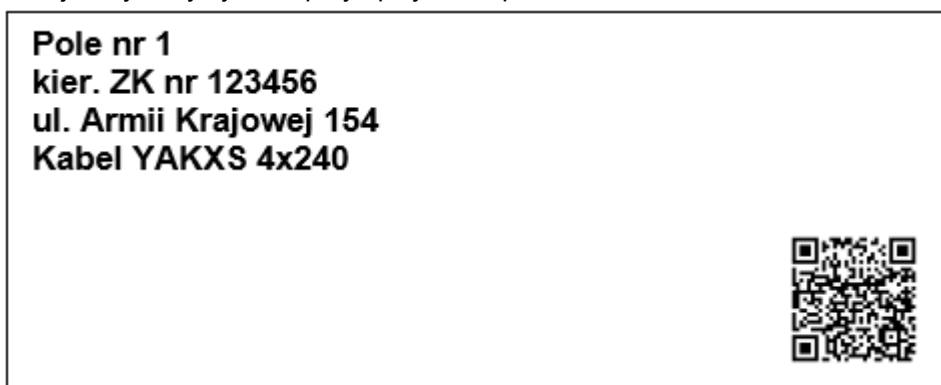
5.5.3. Należy przyjąć, że numeracja pól będzie się odbywała kolejno od lewej do prawej strony.

5.5.4. W zestawie złączowym, złączowo – pomiarowym, pomiarowym naklejki należy naklejać na drzwiczkach od strony wewnętrznej w taki sposób, aby utworzyły one jego schemat.

5.5.5. Dla stacji transformatorowych należy przyjąć następujący sposób oklejania rozdzielnic:

5.5.5.1. Jeżeli rozdzielnica wyposażona jest w osłonę, to na niej należy nakleić naklejki w taki sposób, aby utworzyły one jej schemat

- 5.5.5.2. Jeżeli konstrukcja rozdzielnicy uniemożliwia oklejenie, to należy zastosować tylko etykietę na kablu, umieszczoną w widoczny sposób
- 5.5.5.3. Jeżeli dostęp do rozdzielnicy jest od zewnątrz stacji przez osobne drzwiczki, to naklejki należy naklejać analogicznie jak w zestawie złączowym, złączowo – pomiarowym oraz pomiarowym.
- 5.5.6. W sytuacjach awaryjnych, gdy konieczne będzie przepięcie kabla do innego pola, należy nakleić nieopisaną naklejkę na schemacie w miejscu pola, do którego wpinamy kabel. Jeżeli miejsce było wcześniej opisane, to należy ją zakleić i opisać. Opis wykonać niezmywalnym pisakiem.
- 5.5.7. Pola „uwolnione” od kabla, zakleić nieopisaną naklejką oraz dodatkowo zdjąć z przepinanego kabla etykietę kablową.
- 5.5.8. Naklejka wykorzystywana przy opisywaniu pól rozdzielnic:



#### 5.6. Znakowanie słupów SN

- 5.6.1. Dla nowych słupów SN (obecnie słupy SN zostały ponumerowane w terenie i mają tabliczki), które wchodzą w zakres inwestycji będą nadawane zawsze nowe numery. Brakujące numery na istniejących słupach będą zastępowane nowymi tabliczkami z istniejącymi numerami z systemu SONET.
- 5.6.2. Numeracja w terenie odbywa się z wykorzystaniem tabliczek.
- 5.6.3. Odpowiedzialnym za zakup i montaż tabliczek na słupach jest wykonawca.
- 5.6.4. Tabliczka wykorzystywana przy numerowaniu słupów SN



#### 5.7. Znakowanie obwodów nN

- 5.7.1. Nazwa obwodu powinna zawierać kierunek geograficzny, punkt charakterystyczny, w kierunku którego poprowadzona jest sieć lub nazwę ulicy, która jest zasilana. W przypadku sieci tylko kablowej, w nazwie obwodu powinien być podany numer pierwszego zestawu złączowego, złączowo – pomiarowego, pomiarowego, licząc od stacji, wraz z adresem, w pobliżu którego ten zestaw się znajduje. W sytuacji, gdy z jednego pola zasilany jest tylko jeden obiekt, należy w nazwie to uwzględnić.
- 5.7.2. Przykładowe nazwy obwodów:
- 5.7.2.1. obw. kier. Szkoła,
  - 5.7.2.2. obw. kier. ul. Polna,
  - 5.7.2.3. obw. kier. Pyskowice

- 5.7.2.4. obw. kier. sieć ul. Niepodległości  
 5.7.2.5. obw. kier. ZK 543876, ul. Miarki 12  
 5.7.2.6. obw. kier. ZK 987654 Pawilon handlowy

5.8. Znakowanie systemów i sekcji w rozdzielniach WN i SN

5.8.1. Dla rozdzielni wielosystemowych (posiadających więcej niż jeden system szyn zbiorczych) WN przyjęto zasadę, że system będzie kodowany cyframi arabskimi, a sekcje literami jak w poniższej tabeli.

SYSTEM	SEKCJA	Uwagi
1	A	System 1 podzielony na sekcje A oraz B
1	B	
2	A	System 2 podzielony na sekcje A oraz B
2	B	
3	A	System 3 podzielony na sekcje A oraz B
3	B	
1		System 1 nie posiadający podziału na sekcje
2		System 2 nie posiadający podziału na sekcje

5.8.2. Dla rozdzielni jednosystemowych WN, posiadających jeden system szyn zbiorczych podzielony na sekcje (np. rozdzielnie w układzie H), sekcje będą kodowane cyframi arabskimi. System w takiej stacji nie będzie numerowany.

5.8.3. Dla rozdzielni pracujących w układach blokowych WN (uproszczone pola liniowo-transformatorowe) systemy i sekcje szyn zbiorczych nie będą kodowane.

5.8.4. Dla rozdzielni posiadających wiele systemów SN przyjęto zasadę, że system będzie kodowany literami, a sekcje cyframi arabskimi jak przedstawiono w poniższej tabeli.

SYSTEM	SEKCJA	Uwagi
A	1	System A podzielony na Sekcje 1, 2, ..., n
A	2	
	n	
B	1	System B podzielony na Sekcje 1, 2, ..., n
B	2	
B	n	
A		System A nie podzielony na Sekcje

B		System A nie podzielony na Sekcje
---	--	-----------------------------------

### 5.9. Znakowanie szaf przełącznikowych w stacjach WN/SN

5.9.1. Oznakowanie szaf przełącznikowych odbywa się za pomocą samoprzylepnych naklejek koloru żółtego, naklejanych na zewnętrznej stronie drzwi przednich i tylnych szafy, na ramie uchylnej szafy oraz na wewnętrznej stronie drzwi tylnych szafy, tak aby opisy były widoczne po otwarciu drzwi szafy.

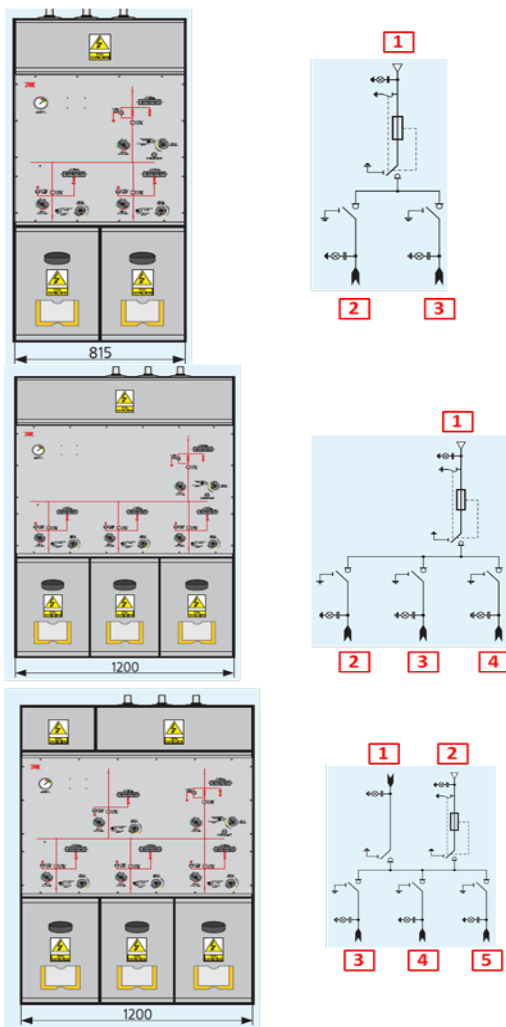
5.9.2. Każdy opis powinien składać się z numeru oraz nazwy pola.

### 5.10. Numeracja pól rozdzielnic SN

5.10.1. Dla ujednolicenia zasad numeracji pól rozdzielnic SN, w których pola znajdują się w dolnej jak i w górnej części rozdzielnic należy stosować wzór numeracji dla rozdzielnic TPM i 8DJ10 przedstawiony poniżej

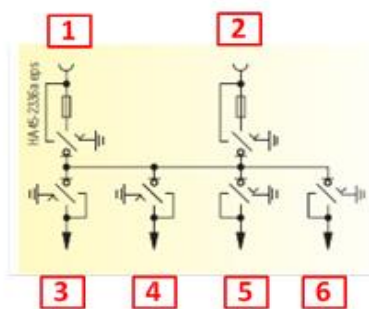
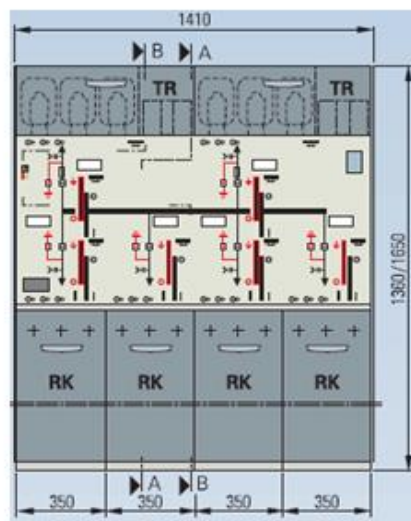
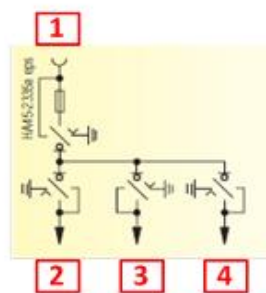
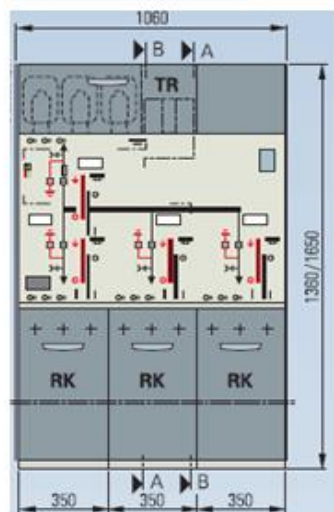
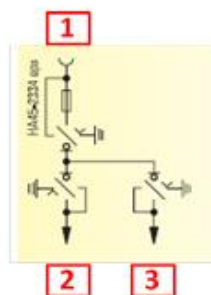
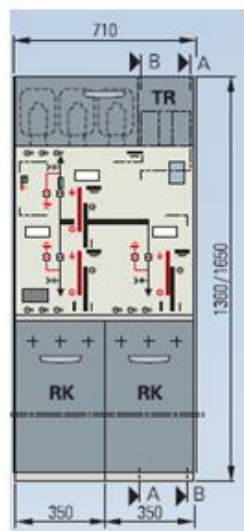
5.10.2. Dla innych typów rozdzielnic o podobnych schematach należy stosować analogiczny układ numeracji pól.

Rozdzielnice typ. TPM ZPUE





# Rozdzielnice typ. 8DJ10 SIEMENS



## Załącznik nr 1 do OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

*UWAGA: w części obejmującej oświetlenie drogowe nie ma materiałów inwestora tzn. wszystkie materiały niezbędne do wykonania zakresu oświetlenia drogowego kupuje wykonawca.*

Poz.	Kategorie materiałowe	Rodzaj materiału (asortyment) dla danej kategorii materiałowej	Czas oczekiwania [dni robocze]
1.	Kable nN	Kabel 1kV NA2XY-J 4x35 mm <sup>2</sup> RE	28
2.		Kabel 1kV NA2XY-J 4x70 mm <sup>2</sup> SE	28
3.		Kabel 1kV NA2XY-J 4x120 mm <sup>2</sup> SE	28
4.		Kabel 1kV NA2XY-J 4x240 mm <sup>2</sup> SM	28
5.		Kabel 1kV N2XY-J 4x120 mm <sup>2</sup> SM	28
6.		Kabel 1kV N2XY-J 4x240 mm <sup>2</sup> SM	28
7.		Kabel 1kV N2XY 1x120 mm <sup>2</sup> RMC	28
8.		Kabel 1kV N2XY 1x240 mm <sup>2</sup> RMC	28
9.		Kabel XnRUHAKXS 1x120/25mm <sup>2</sup> 12/20KV	28
10.		Kabel XnRUHAKXS 1x120/50mm <sup>2</sup> 12/20kV	28
11.		Kabel XnRUHAKXS 1x240/25mm <sup>2</sup> 12/20kV	28
12.		Kabel XnRUHAKXS 1x240/50mm <sup>2</sup> 12/20kV	28
13.	Kable SN	Kabel 12/20kV NA2XS(FL)2Y XRUHAKXS 1x70/25 mm <sup>2</sup> RMC	28
14.		Kabel 12/20kV NA2XS(FL)2Y XRUHAKXS 1x120/25 mm <sup>2</sup> RMC	28
15.		Kabel 12/20kV NA2XS(FL)2Y XRUHAKXS 1x240/25 mm <sup>2</sup> RMC	28
16.		Kabel 12/20kV NA2XS(FL)2Y XRUHAKXS 1x120/50 mm <sup>2</sup> RMC	28
17.		Kabel 12/20kV NA2XS(FL)2Y XRUHAKXS 1x240/50 mm <sup>2</sup> RMC	28
18.	Przewody napowietrzne	Przewód 12/20kV AAsXS <sub>n</sub> 35 mm	28
19.		Przewód 12/20 kV AAsXS <sub>n</sub> 50 mm	28
20.		Przewód 12/20 kV AAsXS <sub>n</sub> 70 mm	28
21.		Przewód 12/20 kV AAsXS <sub>n</sub> 95 mm	28
22.		Przewód 12/20 kV AAsXS <sub>n</sub> 120 mm	28
23.		Przewód 0,6 1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x16mm	28
24.		Przewód 0,6 1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x25mm	28
25.		Przewód 0,6 /1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x35 mm	28
26.		Przewód 0,6 /1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x50 mm	28
27.		Przewód 0,6 /1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x70mm	28
28.		Przewód 0,6 /1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x95 mm	28
29.		Przewód 0,6 /1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x120	28

Poz.	Kategorie materiałowe	Rodzaj materiału (asortyment) dla danej kategorii materiałowej	Czas oczekiwania [dni robocze]
30.	Stacje SN/nN	Stacja transformatorowe SN/nN (prefabrykowane) <i>Uwaga! stacje słupowe nie są materiałem inwestora</i>	40/100* <i>*Termin dla stacji z pełną automatyzacją</i>
31.	Złącza kablowe i pomiarowe nN	Złącza kablowe, kablowo – pomiarowe i zestawy pomiarowe	14
32.	Złącza kablowe SN	Złącza kablowe SN wraz z wymaganym osprzętem (np. głowice, ograniczniki) określonym w dokumentacji projektowej	27
33.	Transformator dystrybucyjny SN/nN	Transformator żywiczny 630 kVA 21 kV	40
34.		Transformatory olejowe o mocy od 100kVA do 630kVA 6,3kV, 15,75kV, 21kV z izolatorami porcelanowymi II strefa zabrudzeniowa. <i>Uwaga! wraz z transformatorami nie jest wydawany osprzęt umożliwiający ich podłączenie (np. zaciski, głowice)</i>	