# SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA –

# Przedmiotem zamówienia jest dostawa złącza kablowego ZK – SN „Piotrowice” 4-polowowego z rozłącznikami przystosowane do zdalnego sterowania na potrzeby PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o. Obszar Serwisowy Wschodni.

RES:I10703

1. **Informacje wstępne**

**Zamawiający:**

**PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o.** z siedzibą w Warszawie, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa, zarejestrowana przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy KRS nr KRS 0000610778, NIP: 701-05-64-340, REGON 364121434, kapitał zakładowy 2.000.000,00zł (kapitał wpłacony w całości), działająca przez :

**PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o.** **Obszar Serwisowy Wschodni**, z siedzibą ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa

**Inwestor:**

**PGE Energetyka Kolejowa S.A.** z siedzibą w Warszawie, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy KRS nr KRS 0000322634, NIP: 526-25-42-704, Kapitał zakładowy 844.885.320,00zł (kapitał wpłacony w całości), działająca przez **PGE Energetyka Kolejowa S.A. - Oddział w Warszawie - Dystrybucja Energii Elektrycznej**

**Generalny Wykonawca Robót dla Inwestora:**

**PGE Energetyka Kolejowa Obsługa spółka z. o.o.** z siedzibą w Warszawie, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy KRS nr KRS 0000610778, NIP: 701-05-64-340, Kapitał zakładowy 2 000 000,00zł (kapitał wpłacony w całości), działająca przez **PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o. - Obszar Serwisowy Wschodni**  ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa.

Ostatecznym beneficjentem dostawy i usług towarzyszących jest PGE Energetyka Kolejowa S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej występujący, jako Inwestor. Dostarczone dla Zamawiającego urządzenie niezbędne jest dla realizacji inwestycji przez Generalnego Wykonawcę Robót na rzecz Inwestora i po zrealizowaniu inwestycji stanowić będzie majątek PGE Energetyka Kolejowa S.A. (Inwestor). PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o. jest Generalnym Wykonawcą Robót.

Na zakres objęty zamówieniem została opracowana dokumentacja projektowa. Wszelkie urządzenia opisane w OPZ oraz dokumentacjach projektowych poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia (np. nazwa wyrobu, producent, itp.) mają charakter poglądowy, a Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania wyrobów równoważnych.

W przypadku oferowania rozwiązań równoważnych w stosunku do rozwiązań określonych w dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest do wykazania równoważności oraz podania wykazu dokumentów potwierdzających ich równoważność takich jak: certyfikaty, aprobaty techniczne, z podaniem nazwy podmiotu wydającego oraz terminu ważności dokumentu. Zapytania w zakresie dopuszczenia danego rozwiązania jako równoważnego należy kierować do Zamawiającego wyłącznie przed upływem terminu składania ofert – na etapie pytań i odpowiedzi (zgodnie z pkt 8 SWZ).

**Zamawiający nie dopuszcza zmian gabarytów i architektury zewnętrznej złącza.**

**Uwaga: w ofercie należy podać cenę za „ZK-SN”**

1. **Zakres zamówienia:**
   1. **Konstrukcja „ZK-SN”:**
      1. konstrukcja złącza musi umożliwiać zabudowę 4 polowej rozdzielnicy SN (zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 2.2)
      2. ściany z fundamentem - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 grubości 90 mm pokryte tynkiem RAL 9002 ( główny kolor elewacji), fundament RAL 9007 - dodatkowy kolor elewacji (Szczegółowa paleta barw z dokładnymi oznaczeniami kodowymi kolorów i producenta farb zgodna z Instrukcją Wizualizacji obowiązującą u Zamawiającego.)
      3. dach betonowy prefabrykowany w kolorze Morska Zieleń PGE (RAL 6026)
      4. stolarka drzwiowa - aluminiowa lakierowana w kolorze RAL 9002 (jasny szary), w górnej części znak achromatyczny firmy (do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji)
      5. przepusty dla kabli w piwnicy kablowej w dolnej części fundamentu, hermetyczne;
      6. Wymagane maksymalne wymiary (szerokość x głębokość x wysokość) powierzchni przeznaczonej pod zabudowę złącza: 2400x1160x2300 nie mogą prowadzić do Istotnego Odstąpienia zdefiniowanego w Art. 36a. ust 5. Ustawy Prawo Budowlane.
      7. Elewacja powinna być pokryta preparatami antygraffiti.
      8. Sygnalizator świetlny zwarć na zewnątrz montowany od wewnętrznej strony stacji musi być zamontowany w miejscu widocznym oraz w sposób utrudniający jego przypadkowe lub celowe zniszczenia. Sygnalizator optyczny musi być zabezpieczony przed korozją. Lampka sygnalizacyjna musi być dostosowana do napięcia gwarantowanego 24 V DC, nie dopuszcza się stosowania lampek na inne napięcia.
   2. **Rozdzielnica SN „ZK-SN”:**
      1. Rozdzielnica wnętrzowa, przedział łączników umieszczony w szczelnym zbiorniku wykonanym ze stali nierdzewnej wypełnionym gazem SF6; pojedynczy układ szyn zbiorczych (szyny torów głównych prądowych wykonane z miedzi);
      2. Rozdzielnica jednosekcyjna, wyposażona w cztery pola liniowe z rozłącznikiem i uziemnikiem;
      3. Parametry minimalne:

* napięcie znamionowe sieci – 24 kV,
* częstotliwość znamionowa – 50 Hz/3
* znamionowe wytrzymywane napięcie krótkotrwałe – 50 kV / 60 kV,
* napięcie probiercze udarowe – 125 kV/ 145 kV
* prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych i pól liniowych – 630 A
* prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany – 16 kA (1s)
* prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany – 40 kA
* stopień ochrony – IP4x.
  + 1. Zastosowane rozwiązania powinny zapewniać duży stopień bezpieczeństwa. Rozdzielnice powinny być wykonane z materiałów niepalnych – konstrukcja metalowa wykonana z blach zapewniających odpowiedni stopień zabezpieczenia antykorozyjnego lub stalowe malowane obustronnie metodą proszkową. Osłony powinny zapewniać odpowiedni stopień ochrony IP41 oraz powinny być umieszczone w bezpiecznych odległościach od części pod napięciem. Rozdzielnia powinna być wykonana, jako kompletna tzn. powinna być dostarczona gotowa do podłączenia z pozostałymi urządzeniami w stacji,
    2. Rozdzielnica wyposażona w pojemnościowe dzielniki napięcia, wskaźniki obecności napięcia (wykonane w systemie LRM oraz spełniające wymagania normy IEC / PN-EN 61243-5), wskaźniki odwzorowania położenia wszystkich łączników lub widoczne ich położenie. Sygnalizacja stanu położenia łączników na czole rozdzielnicy powinna być jednoznaczna i niezawodna (nie przez elementy pośredniczące),
    3. Rozdzielnica musi posiadać system blokad uniemożliwiający wykonanie czynności łączeniowych w złej kolejności. Blokady powinny uniemożliwiać załączenie rozłącznika przy zamkniętym uziemniku, jak również demontaż pokryw przedziałów kablowych bez uprzedniego zamknięcia uziemnika. Jednocześnie rozdzielnica ma umożliwiać wykonanie pełnych czynności pomiarowych np. uziemienie linii kablowej przy zdjętych pokrywach przedziałów kablowych.
    4. Oprzewodowanie rozdzielnic powinno realizować standardowe, logiczne blokady łączników wykluczające błędy łączeniowe. Blokady mają zapewniać pełne bezpieczeństwo personelowi obsługującemu rozdzielnię,
    5. Oznakowania pól i w polach należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji,
    6. Rozdzielnie powinny być przystosowane do wyprowadzenia kabli z przekrojem żyły roboczej do 240mm2 Cu lub Al, za pomocą głowic konektorowych lub głowic kablowych wykonanych w technologii termokurczliwej.
    7. W przypadku izolacji gazowej SF6, rozdzielnice wyposażyć w układ presostatu i wskaźnik obrazujące właściwy/nie właściwy poziom ciśnienia gazu.
  1. **Siłownia w „ZK-SN” :**
     1. Zamawiający wymaga dostarczenia siłowni napięcia sterowniczego 24V DC dla zasilania napędów i teletechniki; źródło napięcia gwarantowanego np. siłownia DC PS-W-800EL-24BV/40A/85Ah lub o tożsamych parametrach
     2. Siłownia ma zostać wyposażona w dwa akumulatory A512/85
     3. Siłownia ma umożliwiać sterowanie rozłącznikami w złączu **„ZK-SN””.**
     4. Wykonać połączenia między złączami za pomocą dedykowanego przepustu.
  2. **Transformator potrzeb własnych w „ZK-SN”**
     1. Złącze „ZK-SN” należy wyposażyć w transformator 2000VA, który będzie zasilał rozdzielnię potrzeb własnych oraz siłownię.
     2. Złącze „ZK-SN” należy wyposażyć w RPW.

1. **Wymagania dotyczące sterowania** 
   1. Złącze **„ZK-SN”** należy wyposażyć w urządzenia telemechaniki umożliwiające zrealizowanie zdalnego sterowania, w tym w szafę zdalnego sterowania.
   2. Rozdzielnica powinna być w pełni przystosowana do zrealizowania zdalnego sterowania. W ramach dostawy rozdzielnicy należy objąć zdalnym sterowaniem i nadzorem wszystkie urządzenia zabudowane w rozdzielnicy oraz podstawowe sygnały ze stacji. W tym celu należy zaprojektować, zamontować i uruchomić szafę obiektową zdalnego sterowania obiektem.
   3. Poprzez projekt należy rozumieć zaprojektowanie wszystkich powiązań pomiędzy urządzeniami sterowanymi a szafą obiektową zdalnego sterowania, tzn. kabli sterowniczych, magistrali teleinformatycznych oraz dokumentacji informatycznej. Opracowanie powinno zawierać opis sposobu sterowania urządzeniami i ich odwzorowania w centrum zdalnego sterowania RDE Warszawa PGE Energetyka Kolejowa S.A. Projekt to również dokumentacja informatyczna zawierająca szczegółowe tabele poleceń i meldunków
   4. Poprzez dostawę i montaż należy rozumieć zabudowanie i uruchomienie w obiekcie kompletnego zestawu urządzeń zdalnego sterowania pozwalających na odległościowe sterowanie obiektem, w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego, wyposażonych w odpowiednie urządzenia transmisyjne. Urządzenia transmisyjne powinny posiadać tor transmisji podstawowy i rezerwowy.
   5. Uruchomienie zdalnego sterowania obejmuje wprowadzenie niezbędnych zmian do obecnie użytkowanego systemu zdalnego sterowania (tzn. edycja danych komputerów komunikacyjnych i głównych oraz edycja zobrazowania na stanowiskach dyspozytorskich). Po wprowadzeniu zmian do systemu RDE Warszawa należy przeprowadzić próby funkcjonalne sterowania lokalnego i zdalnego.
   6. Szczegółowe wymagania określają przyjęte przez Zarząd PGE Energetyka Kolejowa S.A. do powszechnego stosowania w Grupie Kapitałowej PGE Energetyka Kolejowa opracowania pt Standardy zamieszczone na stronie internetowej PGE Energetyka Kolejowa, w tym:

**STANDARDY TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY I MODERNIZACJI PODSTACJI TRAKCYJNYCH I KABIN SEKCYJNYCH ZESZYT XVIII - STEROWANIE ZDALNE**

**STANDARDY TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY I MODERNIZACJI PODSTACJI TRAKCYJNYCH KABIN SEKCYJNYCH ZESZYT XVI - AUTOMATYKA LOKALNA – ZABEZPIECZENIA, STEROWANIE, SYGNALIZACJA**

Dodatkowo przy realizacji zamówienia w zakresie realizacji i uruchamiania urządzeń zdalnego sterowania należy wdrożyć

- WYTYCZNE DEPARTAMENTU ZARZĄDZANIA RUCHEM SIECI ORAZ PROJEKTU SCADA

- WYTYCZNE W ZAKRESIE PRZEPROWADZANIA ODBIORÓW ORAZ PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI SIECI I URZADZEŃ MAJĄTKU DYSTRYBUCJNEGO PGE ENERGETYKA KOLEJOWA S.A. - WYTYCZNE DLA BUDOWY I EKSPLOATACJI SYSTEMÓW ZDALNEGO STEROWANIA URZĄDZENIAMI ZASILANIA ELEKTROENERGETYCZNEGO;

* 1. Ilość wymaganych niezależnych dróg transmisji pomiędzy obiektem sterowanym a RDE Warszawa – podstawowa np. VPN i rezerwowa np. GPRS (do uzgodnienia na etapie realizacji zamówienia).
  2. Urządzenia odpowiedzialne za komunikację, zarządzenie torami transmisji podstawowej i rezerwowej z RDE Warszawa powinny spełniać następujące wymagania:
* umożliwić automatyczne (awaryjnie) przełączenie toru transmisyjnego,
* zapewnić poprawną pracę obu torów komunikacyjnych zarówno z zestawem podstawowym jak i rezerwowym w eksploatowanej RDE,
* zapewnić stu procentową spójność telesterowania i telesygnalizacji w obu torach transmisyjnych,
* zastosowanie protokołów transmisyjnych toru podstawowego i toru rezerwowego zgodnych ze standardami stosowanymi w RDE Warszawa,
* sygnalizację określającą sprawność obydwóch torów transmisyjnych,
* sygnalizację określającą aktywność aktualnie wykorzystywanych torów transmisyjnych,
* zachowanie pełnej redundancji sprzętowej i programowej obu torów transmisyjnych.
  1. Urządzenia zabudowane w rozdzielnicy SN i szafie obiektowej nowego obiektu mają umożliwiać przekazywanie następujących informacji do RDE Warszawa:
* stany położenia łączników wszystkich pól rozdzielnic SN,
* stan położenia nieokreślonego łączników,
* blokada łącznika,
* w przypadku wyposażenia pól rozdzielnic SN w sterowniki polowe wymagane jest monitorowanie online wszystkich dostępnych sygnałów,
  1. Dla wszystkich urządzeń zdalnego sterowania zabudowanych w szafie obiektowej wymagane jest zasilanie gwarantowane.
  2. Siłownia prądu stałego 24V DC powinna być umieszczona w dedykowanej szafce. Szafka powinna być wyposażona w ogrzewanie elektryczne, z wyłącznikiem termicznym, umożliwiającym utrzymanie temperatury +10°C wewnątrz szafki w okresie zimowym. Dodatkowo szafka powinna być wyposażona w otwory wentylacji grawitacyjnej z filtrem przeciwpyłowym oraz wentylatorem wyciągowym umożliwiającym odprowadzenie ciepła z wnętrza szafki w okresie letnim. Temp. załączania wentylatora +25°C.
  3. Wraz z rozdzielnicą należy dostarczyć szafę krosową (wymiary i lokalizacja do ustalenia na etapie wykonawstwa). Szafa krosowa wchodzi w zakres zamówienia. Do szafy krosowej wyposażonej w listwy zaciskowe należy wprowadzić wszystkie obwody niezbędne dla realizacji zdalnego sterowania rozdzielnicą. Szafa krosowa powinna być wyposażona w przepust umożliwiający wprowadzenie okablowania do szafy zdalnego sterowania.
  4. Obwody sterowania i sygnalizacji należy wyprowadzić do szafy krosowej na listwy zaciskowe. Listwy zaciskowe oraz zabezpieczenia obwodów zasilania napędów, sygnalizacji i telesygnalizacji wchodzą w zakres zamówienia. Przewody powinny być prowadzone w korytkach instalacyjnych. Dostawca dostarcza szafę krosową i wykonuje wszystkie połączenia.
  5. Rozdzielnica powinna posiadać takie rozwiązanie techniczne, aby w przypadku braku napięcia na rozdzielnicach potrzeb własnych możliwe było sterowanie polami SN, jak również zniesienie blokady uziemnika. Zamawiający preferuje następujące rozwiązanie: zasilacz 230V AC/24V DC + zestaw akumulatorów podtrzymujących. Należy przewidzieć umieszczenie akumulatorów w odrębnej szafce. Szafka powinna być wyposażona w ogrzewanie elektryczne, z wyłącznikiem termicznym, umożliwiającym utrzymanie temperatury +10°C wewnątrz szafki w okresie zimowym. Dodatkowo szafka powinna być wyposażona w otwory wentylacji grawitacyjnej z filtrem przeciwpyłowym oraz wentylatorem wyciągowym umożliwiającym odprowadzenie ciepła z wnętrza szafki w okresie letnim. Temp. załączania wentylatora +25°C. Zastosowane rozwiązanie powinno zapewniać do 10 czynności łączeniowych i 120 min sygnalizacji oraz blokad.
  6. Operacje sterownicze mają być dopuszczone do realizacji tylko z miejsca określonego wybranym trybem pracy: z RDE Warszawa dla pracy ZDALNEJ lub z obiektu sterowanego dla pracy LOKALNEJ, z wyjątkiem operacji wyłączenia dla wybranych urządzeń, które powinny być możliwe do realizacji z każdego miejsca (obiekt sterowany, RDE Warszawa) niezależne od wybranego trybu pracy. NC Warszawa oznacza Nastawnię Centralną Zdalnego Sterowania mieszczącą się w Warszawie. Obsługa rozdzielnicy z aparatów sterowniczych zlokalizowanych w poszczególnych polach odbywa się przy wyborze przełącznikiem stanu i trybu pracy w polu podlegającym sterowaniu. Stany przełączników należy wyprowadzić do szafy krosowej.
  7. Szczegóły dotyczące przystosowania stacji do realizacji zdalnego sterowania obiektem i dokumentacja informatyczna (tabele poleceń i meldunków) do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji zadania.
  8. Pola rozdzielnicy SN należy wyposażyć w przełączniki ZDALNE/LOKALNE.

1. Tryb pracy zdalnej – sterowanie pracą danego pola odbywa się z Nastawni Centralnej Zdalnego Sterowania w Warszawie.
2. Tryb pracy lokalnej – sterowanie danym polem rozdzielnicy przez obsługę bezpośrednio z danego pola, bez możliwości sterowania z Nastawni Centralnej Zdalnego Sterowania w Warszawie.
   1. Dodatkowy przełącznik ZDALNE/LOKALNE o działaniu globalnym powinien być zamontowany na szafce zdalnego sterowania (wszystkie pola rozdzielnicy sterowane przez dyspozytora zasilania z Nastawni Centralnej Zdalnego Sterowania / wszystkie pola rozdzielnicy sterowane tylko z obiektu).
   2. W każdym przedziale obwodów wtórnych/obwodów sterowania (również i w szafie krosowej) powinien znajdować się schemat połączeń wraz z wyjaśnieniem poszczególnych skrótów, użytych przez Dostawcę.
   3. Obwody sterowania i sygnalizacji należy wyprowadzić do szafy krosowej na listwy zaciskowe. Listwy zaciskowe oraz zabezpieczenia obwodów zasilania napędów, sygnalizacji i telesygnalizacji wchodzą w zakres zamówienia. Przewody powinny być prowadzone w korytkach instalacyjnych.
   4. Wszystkie rozłączniki SN w polach liniowych należy wyposażyć w napędy.
   5. Rozdzielnica powinna realizować logiczne i mechaniczne blokady łączników polowych wykluczające błędy łączeniowe. Blokady mają zapewniać pełne bezpieczeństwo personelowi obsługującemu rozdzielnicę. Szczegóły należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji zadania.
   6. Zastosowane rozwiązania muszą zapewniać możliwość zrealizowania sygnalizacji obecności/braku napięcia w polu (od strony linii) niezależnie od położenia styków łączników pola. Informacja o obecności/braku napięcia przekazywana do RDE Warszawa.
   7. Przedział obwodów wtórnych/obwodów sterowania (również szafa krosowa i szafa licznikowa) powinny być wyposażone w oświetlenie robocze zapalane wyłącznikiem krańcowym (oświetlenie tylko w przypadku otwarcia drzwi).
   8. W każdym przedziale obwodów wtórnych/obwodów sterowania (również i w szafie krosowej) powinien znajdować się schemat połączeń wraz z wyjaśnieniem poszczególnych skrótów i oznaczeń, użytych przez Wykonawcę.
   9. Przedział obwodów wtórnych/obwodów sterowania wyposażone w gniazdo serwisowe 230V AC.
3. **Dokumentacja**
   1. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza ma spełniać wymogi przepisów ustaw: Prawo budowlane i Prawo energetyczne. Zastosowane rozwiązania i urządzenia mają spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm.
   2. Dokumentacja wykonawcza podlega uzgodnieniu z Zamawiającym. Uzgodnienie będzie następowało drogą elektroniczną w postaci e-mail. Do uzgodnienia należy przesyłać egzemplarz dokumentacji w formie elektronicznej na adres mailowy wskazany przy zamówieniu.
   3. Uzgodnienie dokumentacji zostanie odesłanie w formie elektronicznej na adres zwrotny.
   4. Dokumentacja i dokumenty będą spełniać następujące zasadnicze wymagania:
4. językiem wszelkich dokumentów i dokumentacji jest język polski,
5. rysunki i schematy będą zgodne z przyjętymi na terenie Rzeczpospolitej Polskiej standardami i normami m.in. w zakresie symboliki, oznaczeń, skal, itd.,
6. we wszystkich dokumentach, opisach i obliczeniach Wykonawca stosować będzie jednostki miar i wag wg. układu SI,
7. dokumentacja będzie charakteryzować się spójnością terminologii, opisów tekstowych i użytych symboli,
8. dostarczona wykonawcza i dokumentacja powykonawcza będzie w przynajmniej dwóch egzemplarzach posiadała oryginalne podpisy i pieczątki projektantów oraz wymagane przepisami uzgodnienia w tym rzeczoznawców ppoż. i bhp,
9. Wykonawca przedstawi oświadczenie o kompletności dokumentacji,
10. dokumentacja projektowa musi być uzgodniona z Zamawiającym.
    1. Całość dokumentacji powykonawczej i techniczno-ruchowej będzie wykonana i dostarczona Zamawiającemu w trzech egzemplarzach w formie papierowej. Dodatkowo dwa egzemplarze dokumentacji zostaną dostarczone Zamawiającemu w formie elektronicznej – dokumentacja projektowa powinna być przekazywana przez udostępniony zasób chmurowy kontrahenta, który wystawi dane do pobrania a po przekazaniu danych usunie je z zasobu lub przez udostępniony zasób z PGEEK:
11. opisy, dokumenty tekstowe: \*.doc/\*.docx/\*.pdf,
12. rysunki i schematy w formacie \*.dwg/ \*.pdf,
13. tabele i wykresy: \*.xls/\*.xlsx.
14. dokumenty o charakterze formalno-prawnym, decyzje, uzgodnienia itd. należy zeskanować w kolorze do formatu \*.pdf.
    1. Dokumentacja musi obejmować swoim zakresem:
15. dokumentację powykonawczą złącza,
16. instrukcję eksploatacji i obsługi złącza,
17. instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczno-ruchowe dla wszystkich zastosowanych aparatów i urządzeń,
18. specyfikacje techniczne, instrukcje instalacji, katalogi, opisy i schematy dla wszystkich zastosowanych aparatów i urządzeń,
19. opis oprogramowania (jeśli zastosowane),
20. dokumentacja złącza ma obejmować schematy obwodów pierwotnych i wtórnych wszystkich pól rozdzielnicy SN.
    1. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wraz z dokumentacją powykonawczą wszystkie niezbędne certyfikaty, atesty, poświadczenia zgodności, świadectwa legalizacji i inne dokumenty zgodnie z wymaganiami aktualnych Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów. Dokumentację tą należy dostarczyć w trzech egzemplarzach w formie papierowej oraz dodatkowo w formie elektronicznej.
    2. Wymienione powyżej w punktach dokumentacje Wykonawca dostarczy w trzech egzemplarzach w wersji papierowej w tym w dwóch egzemplarzach z oryginalnymi podpisami i pieczątkami lub potwierdzeniami za zgodność. Pozostały 1 egzemplarz może być kserokopią „w kolorze”.
21. **Postanowienia dodatkowe** 
    1. Warunki realizacji zamówienia zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami branżowymi. Należy zapewnić zgodność z wersjami norm, które są obowiązujące zarówno w chwili składania oferty jak i w procesie produkcji i kontroli. Wykonawca, na etapie składania oferty, powinien dostarczyć:

* Certyfikat Zgodności lub Certyfikat poświadczenie własności technicznych i przydatności do stosowania w energetyce dla:

- złącz kablowych łSN 15kV potwierdzający zgodność złącza SN z określonymi przez Zamawiającego wymaganiami technicznymi

* Deklaracje Zgodności
  1. Wszystkie dostarczane materiały i urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe (**data produkcji elementów wchodzących w skład urządzeń nie może być wcześniejsza niż 12 miesięcy od terminu dostawy)** oraz spełniać wymagania techniczne określone w niniejszej SIWZ.
  2. Wykonawca odpowiada za sprawdzenie wymagań technicznych, przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem prawidłowego funkcjonowania przedmiotu Zamówienia.
  3. Dostarczane urządzenia powinny spełniać wszystkie wymogi Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) to jest posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach lub aprobatą techniczną o ile dla danego wyrobu nie ustanowiono Polskiej Normy, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2087) oraz Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrokach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).
  4. Wszystkie urządzenia powinny być poddane końcowym badaniom w fabryce. Zastosowane materiały powinny posiadać stosowne atesty albo certyfikaty.
  5. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco uzgadniać z Zamawiającym wszelkie nieścisłości wynikłe w toku realizacji zadania, a nieuregulowane ostatecznie.

1. **Gwarancja**
   1. minimalny termin gwarancji wynosi 60 miesięcy na dostarczone urządzenia;
   2. termin gwarancji liczony jest od daty podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego;
   3. potwierdzeniem dostarczenia przedmiotu zamówienia jest protokół zdawczo-odbiorczy podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy;
   4. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia w stanie wolnym od wad, oraz do nieodpłatnej wymiany wadliwej części dostawy, jeżeli wady te ujawniły się w okresie gwarancji;
   5. gwarancja nie może zawierać odpłatnych świadczeń (np. konserwacji, przeglądów) w trakcie jej obowiązywania;
   6. kartę gwarancyjną Wykonawca dostarcza z chwilą podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego.
2. **Termin i miejsce wykonania zamówienia**

Termin dostawy: do 4 miesięcy od daty udzielenia zamówienia.

Miejsce wykonania zamówienia: ul. Składowa 59, 08-110 Siedlce lub plac budowy dz. ewid. nr 73/2, obr. ewid. 0001 Dziecinów, j. e. 141707\_2 Sobienie-Jeziory, gm. Sobienie Jeziory, pow. Otwocki (do decyzji zamawiającego podczas realizacji zamówienia);