

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Tytuł zadania inwestycyjnego:

Dostawa przekładników – umowa ramowa II

Listopad 2025 r.

## STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa nadana Zamówieniu przez Zamawiającego
Dostawa przekładników – umowa ramowa II
2. Miejsca Dostaw
Miejsca dostawy zostaną określone w Zamienieniu Szczegółowym. Wszystkie miejsca dostaw znajdują się na terenie Polski.
3. Kody przedmiotu Zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz Dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV to: 311 73 000 – 9 - Przekładniki
4. Nazwa Zamawiającego oraz jego adres
Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. ul. Warszawska 165 05-520 Konstancin-Jeziorna

## SPIS TREŚCI

<b>1. ZADANIE INWESTYCYJNE.....</b>	<b>4</b>
1.1. Cel zadania inwestycyjnego .....	4
1.2. Przedmiot Zamówienia .....	4
1.3. Miejsca Dostawy Urządzeń.....	5
<b>2. WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WRAZ Z ZESTAWIENIEM DOSTAW .....</b>	<b>6</b>
3.1. Wymagania środowiskowe .....	6
3.2. Podstawowe parametry (charakterystyka) systemu elektroenergetycznego .....	6
3.3. Wymagania dotyczące transportu i oznaczeń dostawy .....	6
3.4. Wymagania techniczne, ilościowe oraz wstępne terminy dostaw.....	7
3.5. Terminy dostaw.....	9
<b>4. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Zamówienie szczegółowe oraz ORGANIZACJA DOSTAW .....</b>	<b>10</b>
<b>6. DOKUMENTY, RYSUNKI, MODELE 3D ORAZ DOKUMENTACJE TECHNICZNO – RUCHOWE.....</b>	<b>10</b>
<b>7. PROCEDURY DOKONYWANIA PRÓB FABRYCZNYCH .....</b>	<b>14</b>
7.1. Próby FAT.....	14
<b>8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>14</b>

## SPIS TABEL

1. Wymagane parametry systemu elektroenergetycznego oraz środowiskowe uwarunkowania...	8
2. Wstępnie oszacowane ilości przekładników .....	9
3. Harmonogram dostarczania Dokumentów i rysunków.....	11

W OPZ zwroty pisane wielką literą mają znaczenie nadane w Załączniku A do Umowy (Definicje)

## **1. ZADANIE INWESTYCYJNE**

### **1.1. Cel zadania inwestycyjnego**

Celem zadania inwestycyjnego jest dostawa fabrycznie nowych przekładników prądowych, napięciowych i kombinowanych, dla potrzeb budowanych, modernizowanych lub/i rozbudowywanych stacji elektroenergetycznych Zamawiającego oraz dla uzupełnienia rezerw magazynowych.

### **1.2. Przedmiot Zamówienia**

Przedmiotem Zamówienia jest:

- a) wyprodukowanie lub nabycie Urządzeń objętych Zamówieniem, a następnie przeniesienie ich własności na rzecz Zamawiającego,
- b) przeprowadzenie Prób Fabrycznych oraz udział w odbiorach dostaw,
- c) wykonanie lub zapewnienie wykonania, oraz dostarczenie Zamawiającemu niezbędnej do realizacji Zamówienia Dokumentacji Technicznej, o której mowa w OPZ i Specyfikacjach Technicznych, oraz Modeli 3D,
- d) dostawa Urządzeń do Miejsca Dostawy wskazanego przez Zamawiającego wraz z ich załadunkiem i rozładunkiem,
- e) przeprowadzenie oceny zgodności parametrów metrologicznych (wzorcowanie zgodnie z Standardem Zamawiającego i Instrukcją wzorcowania przekładników prądowych; napięciowych i kombinowanych),
- f) realizację zobowiązań wynikających z udzielonych Gwarancji i Rękojmi,
- g) współpracę z Zamawiającym przy realizacji zadania realizowanego przez Dostawcę w zakresie i na zasadach określonych szczegółowo w Umowie,
- h) udostępnienie miejsc produkcji Urządzeń w celu przeprowadzenia audytu (inspekcji) przez Zamawiającego:
- i) wykonanie usługi magazynowania obejmującego przechowywanie Urządzeń przez Dostawcę w zakresie określonym szczegółowo w Umowie,
- j) usuwanie Wad, w tym ujawnionych w trakcie montażu bądź Uruchomienia Urządzenia, na zasadach określonych w Umowie.

Dostarczane Urządzenia muszą być zaprojektowane, wykonane, zbadane zgodnie z Umową, w tym zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi. W przypadku, gdy wymagania OPZ są bardziej rygorystyczne od wymagań zawartych w Specyfikacjach Technicznych i przywołanych w nich normach dotyczących poszczególnych urządzeń - obowiązują wymagania OPZ.

Szacowaną Liczbę Urządzeń wchodzących w skład Zamówienia przedstawiono w Tabeli nr 2. Dostawy poszczególnych Urządzeń będą realizowane na podstawie Zamówień Szczegółowych udzielanych przez Zamawiającego na zasadach i w zakresach określonych w Umowie.

### 1.3. Miejsca Dostawy Urządzeń

Planowane Miejsca Dostaw mogą stanowić: magazyn centralny na Stacji Kozienice, inne magazyny Zamawiającego, Stacje (istniejące i planowane) oraz miejsca tymczasowego składowania przez Dostawcę. Wszystkie Miejsca Dostaw zlokalizowane będą na terenie Polski i zostaną określone na etapie Zamówienia Szczegółowego.

## 2. WYMAGANIA OGÓLNE

Próby typu powinny być przeprowadzone zgodnie z zakresem wskazanym w Specyfikacji Technicznej Zamawiającego.

Urządzenia muszą być dostarczone jako kompletne, z pełnym wyposażeniem. Przekładniki w izolacji gazem po montażu muszą być napełnione przez Dostawcę odpowiednim gazem do ciśnienia znamionowego (wymóg dla urządzeń w izolacji SF<sub>6</sub>/gazem alternatywnym). Wymóg dla urządzeń w izolacji SF<sub>6</sub> – nie dotyczy przekładników 110 kV\*. Dostawca jest zobowiązany do dostarczenia gazu do pierwszego napełnienia Urządzenia. Po napełnieniu Urządzenia gazem Dostawca jest zobowiązany do zabrania butli z pozostałą resztą gazu. Butle z resztą gazu należy traktować jako odpady, za których zagospodarowanie odpowiada Dostawca.

Dla każdego typu Urządzenia Dostawca prześle wytyczne projektowe, umożliwiające zaprojektowanie konstrukcji wsporczych pod Urządzenia. Wytyczne muszą zawierać charakterystyczne rysunki, rozstawy, wymiary i inne dane niezbędne do prawidłowego wykonania konstrukcji, tak, aby zachowane zostały parametry wytrzymałościowe całego Urządzenia oraz zachowana została Gwarancja i Rękojmia na Urządzenia.

Dla urządzeń izolowanych gazem Dostawca ma wykonać badania jakości/parametrów gazu w Urządzeniu po napełnieniu gazem.

Wszystkie dostarczane Urządzenia muszą być dokładnie oznaczone w celu ich poprawnej identyfikacji.

Przed wysłaniem z fabryki, na czas transportu, przekładniki muszą być wyposażone w mechaniczne / elektroniczne wskaźniki wstrząsów (określonych i dobranych przez producenta przekładnika) w liczbie właściwej do liczby transportowanych przekładników. Dostawca Urządzeń jest zobowiązany do określenia dopuszczalnych wartości wskazań tych przyrządów jednak ich zakres nie powinien być większy niż 25G.

\*W związku z art. 13 pkt. 9 rozporządzenia 2024/573 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, zabrania się wprowadzania do użytku następujących rozdzielnic elektrycznych, które wykorzystują w medium izolującym lub przerywającym łuk elektryczny fluorowane gazy cieplarniane lub których działanie jest od nich zależne, na następujących zasadach: od dnia 1 stycznia 2028 r. rozdzielnice elektryczne napięcia od 52 kV do 145 kV włącznie i o prądzie zwarcia do 50 kA włącznie wykorzystujące fluorowane gazy cieplarniane o współczynniku globalnego ocieplenia równym 1 lub większym, wyklucza się przekładniki 110 kV w izolacji z gazem SF<sub>6</sub>.

Za szkody wynikłe z nienależytego zabezpieczenia przedmiotu Zamówienia podczas transportu odpowiada Dostawca.

Dostawca jest zobowiązany do dostawy łącznie z Urządzeniem specjalistycznych narzędzi i przyrządów niezbędnych do montażu/demontażu Urządzenia, prac eksploatacyjnych oraz sprawdzeń, o ile wymaga tego DTR Urządzenia.

Po otrzymaniu Zamówienia Szczegółowego Dostawca dostarczy Zamawiającemu Miesięczny Raport z Postępu Prac. Miesięczny Raport z Postępu Prac będzie obejmował czynności umożliwiające monitorowanie przez Zamawiającego procesu postępu realizacji Dostawy (od etapu projektowego do etapu dostawy na Miejsce Dostawy zgodnie z Procedurą Odbioru stanowiącą Załącznik 3 do Umowy).

Wzorcowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zapisami Standardów Zamawiającego. Wzorcowanie nie zastępuje ani nie zwalnia z wykonywania badań klasy dokładności podczas prób wyrobu. Nie ma przeciwwskazań by pomiary wzorcujące były wykonywane łącznie z kontrolą klasy podczas prób wyrobu.

#### **UWAGA:**

Zamawiający odstępuje od wymogu przedłożenia próby specjalnej odporności na zwarcie łukowe wewnątrz przekładnika dla przekładników napięciowych indukcyjnych wyposażonych w izolatory kompozytowe.

### **3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WRAZ Z ZESTAWIENIEM DOSTAW**

#### **3.1. Wymagania środowiskowe**

Wymagania określone są w Specyfikacjach Technicznych.

#### **3.2. Podstawowe parametry (charakterystyka) systemu elektroenergetycznego**

Konstrukcja i wykonanie Urządzeń muszą gwarantować ich poprawną pracę przy parametrach systemu elektroenergetycznego podanych w Specyfikacjach Technicznych wyszczególnionych w punkcie 4 OPZ.

#### **3.3. Wymagania dotyczące transportu i oznaczeń dostawy**

Każde Urządzenie powinno być zapakowane oddzielnie. Na każdym opakowaniu należy w sposób trwały podać co najmniej następujące dane:

- a) etykiety z numerem Zamówienia i z kodami kreskowymi umieszczone w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp dla skanera,
- b) referencję towaru (nazwa, typ i numer fabryczny),
- c) nazwę lub znak handlowy (logo) wytwórcy,
- d) masę brutto w kilogramach dla danego opakowania (palety, skrzyni),
- e) wymiary zewnętrzne.

Przed każdą wysyłką przekładników do PSE S.A., Dostawca jest zobowiązany sprawdzić poprawność danych na etykiecie i czytelność kodu kreskowego (rekomendowany sposób: za pomocą skanera).

Przekładniki muszą być dostarczane w sposób ułatwiający rozładunek wózkiem widłowym z poziomu placu manewrowego. W przypadku gdy rozładunek zagraża bezpieczeństwu przekładników lub osób w nim uczestniczących, PSE S.A. ma prawo odmówić przyjęcia dostawy i dostawę taką uznaje się za niedostarczoną w terminie przez Dostawcę. Opakowania dostarczonych przekładników powinny umożliwiać odczyt treści tabliczek znamionowych aparatury.

Paletyzacja towarów musi gwarantować ochronę towaru oraz solidność i trwałość ładunku podczas transportu, przemieszczania i długotrwałego składowania a także uwzględniać następujące warunki:

- a) towary nie wykraczają poza obrys palety lub nośnika (opakowania),
- b) towary wrażliwe są odpowiednio zabezpieczone (np. folią bąbelkową, brzegi tekturowym, plastikowym lub drewnianym narożnikiem) i oznaczone odpowiednim symbolem,
- c) ze względu na możliwość przechowywania przekładników na wolnym powietrzu należy użyć takiego opakowania i ułożenia, aby we wgłębieniach nie zbierała się woda.

Każdej dostawie/transportowi bezwzględnie muszą towarzyszyć następujące dokumenty:

- a) list przewozowy (ewentualnie CMR),
- b) dokument WZ określający:
  - i. numer Zamówienia,
  - ii. rodzaj materiału (typ, symbol, numer fabryczny) wraz z kodem kreskowym EAN lub innym kodem logistycznym identyfikującym dostarczony materiał względem Zamówienia,
  - iii. ilości przedmiotu dostawy (bezwzględnie w jednostce zakupu),
  - iv. ilości opakowań (palety, skrzynie itp.).

### **3.4. Wymagania techniczne, ilościowe oraz wstępne terminy dostaw**

Wymagania szczegółowe techniczne dla poszczególnych rodzajów Urządzeń są zestawione w Specyfikacjach Technicznych:

1. PSE-ST.Przekładniki\_Prądowe\_400\_220\_110\_kV /2025.
2. PSE-ST.Przekładniki\_Napięciowe\_400\_220\_110\_kV /2025.
3. PSE-ST.Przekładniki\_Kombinowane\_400\_220\_110\_kV /2025.

Zamawiający określi przekładnie przekładników na etapie Zamówienia Szczegółowego, możliwe wymaganie przez Zamawiającego innej wartości przekładni. W związku z powyższym Dostawca będzie zobowiązany do dostarczenia dokumentacji technicznej wskazanej przez Zamawiającego.

Przekładniki muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby spełniać podstawowe wymagania obowiązujących norm i przywołanych Specyfikacji Technicznych Zamawiającego.

Jako izolację zewnętrzną dopuszcza się stosowanie izolacji porcelanowej lub kompozytowej z rdzeniem z żywicy epoksydowej z włóknem szklanym oraz osłoną i kłoszami typu HTV lub LSR. Jako izolację

wewnętrzna należy stosować olej mineralny, gaz SF<sub>6</sub> (nie dotyczy przekładników 110 kV) \*lub gaz alternatywny.

Przekładniki prądowe muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający ich pracę przez okres co najmniej 40 lat.

Przekładniki napięciowe muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający ich pracę przez okres co najmniej 40 lat dla indukcyjnych i 30 lat dla pojemnościowych..

Podstawowe wymagania środowiskowe zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 1 Wymagane parametry systemu elektroenergetycznego oraz środowiskowe uwarunkowania

Lp.	Wyszczególnienie	Wymaganie
1.	Maksymalna temperatura otoczenia	+40°C
2.	Minimalna temperatura otoczenia	-30°C
3.	Średnia dobową temperatura otoczenia	≤ +35°C
4.	Średnia miesięczna temperatura	≤ +30°C
5.	Średnia roczna temperatura	≤ +20°C
6.	Wysokość zainstalowania nad poziomem morza	≤ 1000 m
7.	Średnia wilgotność względna powietrza w okresie 24 godzin	≤ 95%
8.	Ciśnienie atmosferyczne	860 - 1060 hPa
9.	Grubość warstwy lodu	10 mm
10.	Parcie wiatru odpowiadające prędkości 34 m/s	700 Pa
11.	Poziom izokerauniczny	27 dni/rok
12.	Poziom zabrudzenia	d – silny (25 mm/kV)

\* W związku z art. 13 pkt. 9 rozporządzenia 2024/573 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, zabrania się wprowadzania do użytku następujących rozdzielnic elektrycznych, które wykorzystują w medium izolującym lub przerywającym łuk elektryczny fluorowane gazy cieplarniane lub których działanie jest od nich zależne, na następujących zasadach: od dnia 1 stycznia 2028 r. rozdzielnice elektryczne napięcia od 52 kV do 145 kV włącznie i o prądzie zwarcia do 50 kA włącznie wykorzystujące fluorowane gazy cieplarniane o współczynniku globalnego ocieplenia równym 1 lub większym, wyklucza się przekładniki 110 kV w izolacji z gazem SF<sub>6</sub>.



Lp.	Wyszczególnienie	Wymaganie
13.	Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki	32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14.	Poziom nasłonecznienia	1200 $\text{W}/\text{m}^2$
15.	Aktywność sejsmiczna	Strefa 1

### 3.4.1. Urządzenia objęte zakresem Dostaw

Zamawiający zamierza zakupić przekładniki prądowe, napięciowe i kombinowane różnego typu i wariantach zgodne z obowiązującymi standardami.

### 3.4.2. Zestawienie ilościowe

Tabela 2 Wstępnie oszacowane ilości przekładników

Lp.	Typ przekładnika	Szacowana ilość
1.	Przekładnik prądowy 400 kV	651 szt.
2.	Przekładnik prądowy 220 kV	363 szt.
3.	Przekładnik prądowy 110 kV	324 szt.
4.	Przekładnik napięciowy 400 kV	603 szt.
5.	Przekładnik napięciowy 220 kV	396 szt.
6.	Przekładnik napięciowy 110 kV	399 szt.
7.	Przekładnik kombinowanych 220 kV	18 szt.
8.	Przekładnik kombinowanych 110 kV	96 szt.

Podane w Tabeli nr 2 ilości nie są zobowiązaniem Zamawiającego. Dokładne ilości i typy przekładników zostaną określone w Zamówieniach Szczegółowych.

Powyższe zestawienie nie jest listą zamkniętą i może ulec zmianie bez zmiany wysokości wartości umowy ramowej.

### 3.5. Terminy dostaw

Umowa ramowa zostaje zawarta na czas określony tj. na okres 5 lat.

Terminy dostaw zostaną określone w Zamówieniach Szczegółowych.

## 4. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE

Wymagania jakościowe przedstawione zostały w Specyfikacji Technicznej:

1. PSE-ST.Przekładniki\_Prądowe\_400\_220\_110\_kV /2025.
2. PSE-ST.Przekładniki\_Napięciowe\_400\_220\_110\_kV /2025.
3. PSE-ST.Przekładniki\_Kombinowane\_400\_220\_110\_kV /2025.
4. OPZ.

Przedmiot Zamówienia musi spełniać wymagania wynikające z następujących Specyfikacji Technicznych:

1. PSE-SF.KSE/2021 Krajowy System Elektroenergetyczny.
2. PSE-SF.STACJE/2022 Stacje elektroenergetyczne najwyższych napięć.
3. PSE-ST.EAZ.NN.WN.SAT/2022 Testy SAT dla urządzeń i układów instalowanych w stacjach elektroenergetycznych PSE S.A.PSE-ST.OW.NN.WN/2025 Standardowe rozwiązania w zakresie obwodów wtórnych stosowane w stacjach elektroenergetycznych NN i WN.

Obowiązują wersje norm i Specyfikacji Technicznych dotyczących Urządzeń znajdujące się na [www.pse.pl](http://www.pse.pl) w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.

## 5. ZAMÓWIENIE SZCZEGÓŁOWE ORAZ ORGANIZACJA DOSTAW

1. Dostawy będą realizowane na podstawie Zamówień Szczegółowych udzielanych przez Zamawiającego zgodnie z postanowieniami Umowy.
2. Zamówienie Szczegółowe będzie wskazywało Urządzenia będące przedmiotem dostawy, termin dostawy, Miejsce Dostawy (w tym adres lub współrzędne geograficzne).
3. Dostawca zapewni opakowania (skrzynie), które dadzą możliwość dokonania inspekcji przekładników oraz ich ponownego zapakowania / zabezpieczenia po inspekcji w celu ich długotrwałego magazynowania oraz zapewnienia możliwości odbioru dostawy bez utraty Gwarancji i Rękojmi.
4. Dostawca uzgodni z Zamawiającym i dostarczy listę materiałową zgodnie z Procedurą odbioru i sprawdzenia technicznego składników majątku PSE S.A. będącą Załącznikiem nr 3 do Umowy.

## 6. DOKUMENTY, RYSUNKI, MODELE 3D ORAZ DOKUMENTACJE TECHNICZNO – RUCHOWE

Wraz z dostarczaniem materiałów Dostawca jest zobowiązany również do dostarczenia niezbędnych informacji dotyczących szczegółów konstrukcyjnych dostarczanych urządzeń związanych z przyłączeniem zasilania oraz obwodów wtórnych w tym sterowniczych i sygnalizacyjnych.

Wszystkie dokumenty oraz rysunki powinny być przygotowane zgodnie z najlepszą praktyką inżynierską.

Wykazy dokumentów i rysunków dla poszczególnych Urządzeń wraz z terminami jej dostarczenia, z zastrzeżeniem.

Zawartość DTR powinna uwzględniać wymagania Specyfikacji Technicznej dla poszczególnych Urządzeń.

Razem z dostawą każdego Urządzenia należy dostarczyć po jednym egzemplarzu raportu prób wyrobu oraz DTR dla Urządzenia dostarczanego na daną Stację Elektroenergetyczną, na której będą instalowane urządzenia oraz cztery egzemplarze dla Zamawiającego. DTR oraz raport prób wyrobu należy dostarczyć

w polskiej wersji językowej w formie papierowej oraz na płycie CD w formie elektronicznej jako plik z rozszerzeniem „PDF” (raport prób dopuszcza się w angielskiej wersji językowej).

Tabela 3 Harmonogram dostarczania Dokumentów i rysunków.

Lp.	Opis	Terminy dostarczenia
1.	<p>Rysunki, dokumenty i informacje przedstawione do uzgodnienia dotyczące szczegółów konstrukcyjnych dostarczanych urządzeń związanych z przyłączeniem zasilania oraz obwodów wtórnych w tym sterowniczych i sygnalizacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dokumentacja techniczno-ruchową (DTR) przekładników</li> <li>b) schematyczne rysunki techniczne pokazujące budowę wewnętrzną przekładnika</li> <li>c) schemat zastępczy przekładnika z podanymi wartościami parametrów RLC oraz charakterystykami magnesowania i strat bezobciążeniowych</li> <li>d) szczegółowe parametry i dane gwarantowane oleju izolacyjnego w formie karty katalogowej w języku polskim lub angielskim;</li> <li>e) charakterystyka częstotliwościowa dla wyższych harmonicznych do rzędu 50 włącznie;</li> <li>f) wykaz zalecanych części zamiennych wraz z cenami jednostkowymi niezbędnych do sprawnego funkcjonowania serwisu;</li> <li>g) wykaz rekomendowanej aparatury potrzebnej do wykonywania pomiarów diagnostycznych przekładników;</li> <li>h) oświadczenie Producenta o przyjęciu obowiązku poinformowania końcowego użytkownika (PSE S.A.) o zamiarze przerywania produkcji przekładników oferowanego typu z minimum jednorocznym wyprzedzeniem.</li> </ul>	Wraz z Ofertą do Umowy ramowej
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Raport z prób typu danego przekładnika (zgodny z odpowiednią normą) i wymaganych prób specjalnych danego przekładnika (wskazane poniżej). Do raportu należy dołączyć certyfikat potwierdzający akredytację jednostki wykonującej badania w tym zakresie;</li> </ul> <p><u>Wymagane próby specjalne dla przekładników prądowych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Próba izolacji uzwojenia pierwotnego udarem piorunowym pełnym i udarem piorunowym uciętym. Udary te włącza się w sekwencję udarów przy próbie typu napięciem udarowym piorunowym. (Chopped impulse voltage withstand test on primary terminals)</li> </ul>	Wraz z Ofertą do Umowy ramowej

Lp.	Opis	Terminy dostarczenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badanie izolacji uzwojenia pierwotnego za pomocą zwielokrotnionych uciętych udarów napięciowych przekładników w izolacji olejowej. (Multiple chopped impulse test on primary terminals)</li> <li>- Pomiar pojemności i współczynnika strat dielektrycznych. (Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor)</li> <li>- Pomiar przepięć przenoszonych. (Transmitted overvoltage test)</li> <li>- Próby mechaniczne. (Mechanical tests)</li> <li>- Próba wytrzymałości na wyładowanie łukowe wewnętrzne. Akceptowane są wyniki prób przekładnika o podobnej konstrukcji układu izolacyjnego, producent powinien dostarczyć dokumenty wykazujące zdolność oferowanego przekładnika do wytrzymania wyładowania łukowego wewnętrznego [testowany przekładnik może posiadać inne poziomy izolacji pod warunkiem podobieństw konstrukcyjnych do przekładnika oferowanego] (Internal arc fault test).</li> </ul> <p><u>Wymagane próby specjalne dla przekładników napięciowych indukcyjnych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Próba izolacji uzwojenia pierwotnego udarem piorunowym pełnym i udarem piorunowym uciętym. Udary te włącza się w sekwencję udarów przy próbie typu napięciem udarowym piorunowym. (Chopped impulse voltage withstand test on primary terminals)</li> <li>- Badanie izolacji uzwojenia pierwotnego za pomocą zwielokrotnionych uciętych udarów napięciowych przekładników w izolacji olejowej. (Multiple chopped impulse test on primary terminals)</li> <li>- Pomiar przepięć przenoszonych. (Transmitted overvoltage test)</li> <li>- Próby mechaniczne. (Mechanical tests)</li> <li>- Próba wytrzymałości na wyładowanie łukowe wewnętrzne. Akceptowane są wyniki prób przekładnika wyłącznie tego samego typu co przekładnik oferowany [testowany przekładnik może posiadać inne poziomy izolacji pod warunkiem podobieństw konstrukcyjnych do przekładnika oferowanego]. (Internal arc fault test).</li> </ul> <p>Uwaga: próba nie jest wymagana w przypadku przekładnika wyposażonego w izolator kompozytowy;</p> <p><u>Wymagane próby specjalne dla przekładników napięciowych pojemnościowych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pomiar przepięć przenoszonych. (Transmitted overvoltage test)</li> <li>- Próby mechaniczne. (Mechanical tests)</li> <li>- Określenie współczynnika temperaturowego TC. (Determination of the temperature coefficient (TC))</li> <li>- Sprawdzenie szczelności części kondensatorowej. (Tightness design test of capacitor units)</li> </ul> <p><u>Wymagane próby specjalne dla przekładników kombinowanych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Próba izolacji uzwojenia pierwotnego udarem piorunowym pełnym i udarem piorunowym uciętym. Udary te włącza się w sekwencję udarów przy próbie typu napięciem udarowym piorunowym. (Chopped impulse voltage withstand test on primary terminals)</li> </ul>	

Lp.	Opis	Terminy dostarczenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badanie izolacji uzwojenia pierwotnego za pomocą zwielokrotnionych uciętych uderów napięciowych przekładników w izolacji olejowej (Multiple chopped impulse test on primary terminals)</li> <li>- Pomiar pojemności i współczynnika strat dielektrycznych. (Measurement of capacitance and dielectric dissipation factor)</li> <li>- Pomiar przepięć przenoszonych. (Transmitted overvoltage test)</li> <li>- Próby mechaniczne. (Mechanical tests)</li> <li>- Próba wytrzymałości na wyładowanie łukowe wewnętrzne. Akceptowane są wyniki prób przekładnika o podobnej konstrukcji układu izolacyjnego, producent powinien dostarczyć dokumenty wykazujące zdolność oferowanego przekładnika do wytrzymania wyładowania łukowego wewnętrznego [testowany przekładnik może posiadać inne poziomy izolacji pod warunkiem podobieństw konstrukcyjnych do przekładnika oferowanego] (Internal arc fault test).</li> </ul> <p>b) Raport z prób typu izolatorów osłonowych.</p>	
3.	Wypełnione tabele z gwarantowanymi danymi znamionowymi i wymaganymi parametrami technicznymi.	Wraz z Ofertą do Zamówienia Szczegółowego
4.	Aktualny Certyfikat Jakości ISO 9001 lub równoważny, potwierdzający zapewnienie jakości przy projektowaniu, w pracach rozwojowych, produkcji, montażu i serwisie;	Wraz z Ofertą do Zamówienia Szczegółowego
5.	Aktualny Certyfikat stosowania ISO 14001 lub równoważny, dotyczący systemów zarządzania środowiskowego	Wraz z Ofertą do Zamówienia Szczegółowego
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rysunki wymiarowe przekładnika z przedstawioną dopuszczalną wytrzymałością statyczną i dynamiczną na zginanie zacisków przyłączeniowych;</li> <li>b) Rysunki tabliczek znamionowych przekładników;</li> <li>c) Model 3D obejmujący geometrię urządzenia. Dopuszczalne formaty modelu 3D: .dwg, .dxf, .stp, .igs.</li> <li>d) Rysunek skrzynek zaciskowych przekładników;</li> <li>e) Schemat elektryczny przekładnika.</li> </ul>	Do 4 tygodni od zawarcia Zamówienia Szczegółowego
7.	Protokoły z odbytych prób fabrycznych (FAT) z załącznikami tj. protokołami z prób wyrobu. Protokoły z prób wyrobu muszą zostać sporządzone jako odrębne dokumenty dla każdego egzemplarza przekładnika), ;	Wraz z dostawą przekładnika
8.	Raport z prób wyrobu izolatorów osłonowych, czujników gęstości gazu oraz pozostałego osprzętu (minimum jedna próba z dostarczonej partii).	
9.	Dokumentację techniczno-ruchową (DTR) w wersji elektronicznej i papierowej dla każdego przekładnika w języku polskim.	
10.	Badania fizykochemiczne oleju z dostarczanej partii przekładników.	
11.	Świadectwa i atesty na urządzenia i materiały dostarczone wraz z przekładnikiem (np.: olej, gaz SF6, gaz alternatywny konstrukcje wsporcze, zbiorniki gazowe, itp.).	

Lp.	Opis	Terminy dostarczenia
12.	Dokumenty wynikające z Procedury Odbioru – Załącznik nr 3 do Umowy.	Zgodnie z zapisami Procedury Odbioru

## 7. PROCEDURY DOKONYWANIA PRÓB FABRYCZNYCH

### 7.1. Próby FAT

Próby FAT będą przeprowadzane w miejscu produkcji poszczególnych Urządzeń. Przed próbami FAT Dostawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty wynikające z Procedury Odbioru - Załącznik nr 3 do Umowy.

Wymóg wykonania testów FAT będzie określony w zamówieniu szczegółowym.

## 8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Obowiązujące Specyfikacje Techniczne – w formie elektronicznej <https://www.pse.pl/dokumenty>.
2. Instrukcja wzorcowania przekładników prądowych; napięciowych i kombinowanych.
3. Wymagania BIM dla modeli dostarczanych urządzeń elektroenergetycznych.

Załączniki stanowią integralną część Opisu Przedmiotu Zamówienia.