

**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest **wykonanie 5-cio letnich przeglądów instalacji elektrycznej niskiego napięcia i odgromowej zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane polegających na wykonaniu pomiarów instalacji elektrycznej niskiego napięcia i odgromowej w obiektach Centralnej Ciepłowni i pomieszczeniach węzłów własnych ZEC.**

Zakres zamówienia obejmuje pomiary elektryczne oraz prace towarzyszących dotyczące instalacji zasilających rozdzielnice, skrzynki n.n., gniazda 1-faz. i 3-faz., pompy, wentylatory, zasilacze, prostowniki, siłowniki, termostaty, presostaty, instalację odgromową. Prace do wykonania obejmują pomiary w zakresie:

**1.1 Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

- a) sprawdzenie jakości i trwałości połączeń elektrycznych badanego obwodu,
- b) pomiary skuteczności zerowania (inaczej pomiary impedancji pętli zwarcia) wydzielonych zabezpieczeniem obwodów.

**1.2 Rezystancji izolacji obwodów 1 i 3 fazowych**

- a) pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz podłączonych za ich pośrednictwem urządzeń elektro-energetycznych.

**1.3 Pomiarów zabezpieczeń różnicowoprądowych**

- a) oględziny obejmujące ochronę przed dotykiem bezpośrednim i zabezpieczenia przeciwporażeniowe,
- b) badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie zasilania,
- c) próby funkcjonalne urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.

**1.4 Rezystancji uziemienia instalacji odgromowej**

- a) oględziny części naziemnej w tym oceny stanu połączeń zaciskami śrubowymi,
- b) sprawdzenie stanu uziomów oraz zwodów poziomych i pionowych,
- c) pomiary rezystancji uziemienia,
- d) ocena stopnia skorodowania części naziemnej i podziemnej,
- e) wykonanie metryki urządzenia odgromowego.

**1.5 Wykonania ponownych w/w pomiarów po usunięciu ewentualnych usterek.** W razie konieczności wymiany materiałów lub aparatury niezbędnej do usunięcia usterki usługa leży po stronie Zamawiającego.

W ramach ppkt. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 wymagane jest sporządzenie protokołów z pomiarów, schematów oraz szkiców rozmieszczenia przebadanych punktów pomiarowych w budynkach z rozbiciem na kondygnacje.



1. Pomiary elektryczne, protokoły z pomiarów i szkice, powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawnymi, w szczególności z art. 62 ust. 1 pkt.2 Prawa budowlanego oraz innymi przepisami prawa polskiego i Unii Europejskiej. Protokoły kontrolno-pomiarowe winny być dostarczone w 3 egz. w wersji papierowej i nośniku elektronicznym i zawierać:
    - a) nazwę firmy wykonującej pomiary i numer protokołu,
    - b) nazwę badanego obwodu, jego dane znamionowe i typ układu sieciowego,
    - c) miejsce pracy badanego urządzenia,
    - d) rodzaj i zakres wykonanych pomiarów,
    - e) datę ich wykonania,
    - f) nazwiska osoby wykonującej pomiary i sprawdzającej wraz z rodzajem posiadanych uprawnień,
    - g) dane o warunkach przeprowadzenia pomiarów,
    - h) spis użytych przyrządów pomiarowych i ich numery,
    - i) szkice rozmieszczenia badanych urządzeń, uziomów i obwodów,
    - j) tabelaryczne zestawienie pomiarów wraz z wynikiem (obwód, wartość pomiaru oraz wynik pozytywny/negatywny),
    - k) uwagi i informacje wynikające z oględzin oraz wnioski i zalecenia wynikające z pomiarów, określenie zaleceń pokontrolnych,
    - l) informacja o dopuszczeniu bądź braku dopuszczenia instalacji do dalszej eksploatacji,
    - m) wniosek końcowy.
    - n) wpis (po wykonaniu czynności sprawdzających) w Książce obiektu budowlanego dot. „Okresowej kontroli instalacji i urządzeń elektrycznych” wraz z podpisami i pieczętkami osób sprawdzających.
  2. Prace kontrolno-pomiarowe mogą wykonywać osoby posiadające aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne w zakresie prac kontrolno-pomiarowych SEP „E”, a protokół po sprawdzeniu winna 5 podpisać osoba posiadająca aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne w zakresie prac kontrolnopomiarowych SEP „D”
  3. W czasie przeprowadzania badań i pomiarów należy zastosować środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń mienia oraz zainstalowanego wyposażenia.
  4. Sprzęt używany do wykonywania pomiarów musi posiadać aktualną legalizację
  5. Pomiary kontrolne powinny być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników, posiadających odpowiednie – wymagane przepisami prawa- uprawnienia tj.:
    - Świadcstwo kwalifikacyjne – uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku EKSPLOATACJI w zakresie konserwacji, remontów, prac kontrolno-pomiarowych dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1kV – co najmniej 1 pracownik
    - Świadcstwo kwalifikacyjne – uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku DOZORU w zakresie kontrolno-pomiarowym dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1kV – co najmniej 1 pracownik.
- Lista osób do kontaktów w celu ustalenia terminów pomiaru zostanie przekazana Wykonawcy z którym zostanie podpisana umowa o udzielenie zamówienia publicznego.

8. Akty prawne i normy regulujące zakres przedmiotu zamówienia;

- a) Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- b) Ustawa z dnia 10.04.1997r. Prawo energetyczne (DZ.U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.),
- c) Ustawa z dnia 11.05.2001r. Prawo o miarach (Dz.U. nr 243 poz. 2441 z późn. zm.),
- d) PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- e) PN-IEC 60364-6-61. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze,
- f) PN-IEC 61024-1-2:2002. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Cz.1-2:Zasady ogólne. Przewodnik B- Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych oraz normy PN-86/E- 5003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- g) Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych z dnia 28 marca 2013r. (Dz. U. 13 poz. 492 z późn. zm.)

9. Zamawiający zastrzega sobie możliwość, zmiany ilości pomiarów w obiektach na terenie CC oraz w obiektach węzłów ciepłych wyszczególnionych w Formularzu ofertowym - Załącznik nr 2 do SIWZ, które mogą ulec zmniejszeniu lub zwiększeniu w trakcie trwania umowy, ale nie więcej niż do 5% wartości całego zamówienia.

Podane ilości mogą ulec zmianie również w przypadku przejęcia przez ZEC Wołomin sp. z o.o. nowych węzłów ciepłych lub przekazania dotychczasowych innemu zarządcy. Zmiany takie nie wymagają zmiany umowy ani aneksu do umowy.



