

**Opis przedmiotu zamówienia na zadanie:****„Wykonanie okresowych 5-letnich pomiarów elektrycznych ochrony przeciwporażeniowej w Muzeum Śląskim w Katowicach”****1. Opis Przedmiotu Zamówienia**

1.1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie okresowych pomiarów i badań (przeгляд 5-cio letni) ochrony przeciwporażeniowej skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, badania wyłączników różnicowo-prądowych, uziemień w budynkach siedziby Muzeum Śląskiego przy ul. Dobrowolskiego 1 w Katowicach:

- a) Budynek główny (MS-GG),
- b) Hol Centralny (MS-CH),
- c) Wieża Widokowa szybu „Warszawa” (MS-79),
- d) Restauracja (MS-8),
- e) Spichlerz (MS-15)

**1.2. Przedmiot zamówienia obejmuje**

- a) Oględziny instalacji w zakresie stanu prawidłowości połączeń, oznaczeń przewodów,
- b) Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania przez pomiar impedancji pętli zwarcia (gniazd wtykowych i gniazd siłowych). W przypadku stwierdzenia braku oznaczenia gniazda należy uzupełnić oznaczenie gniazda określającego nazwę rozdzielnic i numer obwodu. Oznaczenie ma być w formie nadruku za pomocą drukarki do etykiet koloru białego. Zamawiający oznajamia, że ilość w przypadku braku oznaczeń jest poniżej 5% całkowitej ilości gniazd.
- c) Badanie wyłączników różnicowoprądowych - sprawdzenie przycisku test oraz pomiary prądu i czasu zadziałania,
- d) Badanie ochrony odgromowej
  - pomiary rezystancji uziemienia,
  - przegląd stanu zwodów poziomych,
  - pionowych i odprowadzających instalacji,
  - badanie ciągłości połączeń wyżej wymienionych przewodów,
  - sprawdzenie połączeń złączy kontrolnych i ich konserwacja.

**1.3. Wykaz punktów pomiarowych:**

- a) Pomiary rezystancji pętli zwarcia - ochrony przeciwporażeniowej:

LP	OBSZAR	ILOŚĆ
1	Budynek Główny - Poziom -4 / Centrum Scenografii Polskiej	86
2	Budynek Główny - Poziom -4 / Korytarz Techniczny	149
3	Budynek Główny - Poziom -4 / Część wysoka	60
4	Budynek Główny - Poziom -4 / Komunikacja, toalety, sale, pom. służbowe	184

5	Budynek Główny - Poziom -4 / Historia Górnego Śląska, Obsługa Muzealna	104
6	Budynek Główny - Poziom -3 / Sale Edukacyjne, Toalety, Dział Techniczny	233
7	Budynek Główny - Poziom -2 / Komunikacja, Czytelnia	205
8	Budynek Główny - Poziom -2 / Pomieszczenia Służbowe	196
9	Budynek Główny - Poziom -2 / Korytarz Techniczny	209
10	Budynek Główny - Poziom -2 / Hol Centralny	83
11	Budynek Główny - Poziom -2 / Centrum Scenografii Polskiej	192
12	Budynek Główny - Poziom 0 / Recepcja, Bistro, Wejścia	100
13	Budynek Główny - Poziom 1 / Budynek Administracji	140
14	Budynek Główny - Poziom 2 / Budynek Administracji	132
15	Budynek Główny - Poziom 3 / Budynek Administracji	128
16	Budynek Główny - Parkingi	90
17	Budynek - Spichlerz	152
18	Budynek - Restauracja	71
19	Budynek - MS-46	65
20	Wieża widokowa MS-79	8
21	Podgrzewacze elektryczne	170
<b>SUMA</b>		<b>2757</b>

b) Pomiary wyłączników różnicowoprądowych:

LP	OBSZAR	ILOŚĆ
1	Budynek Główny - Poziom -4 / Centrum Scenografii Polskiej	14
2	Budynek Główny - Poziom -4 / Korytarz Techniczny	18
3	Budynek Główny - Poziom -4 / Część wysoka	12
4	Budynek Główny - Poziom -4 / Komunikacja, toalety, sale, pom. służbowe	31
5	Budynek Główny - Poziom -4 / Historia Górnego Śląska, Obsługa Muzealna	29
6	Budynek Główny - Poziom -3 / Sale Edukacyjne, Toalety, Dział Techniczny	31
7	Budynek Główny - Poziom -2 / Komunikacja, Czytelnia	34
8	Budynek Główny - Poziom -2 / Pomieszczenia Służbowe	34
9	Budynek Główny - Poziom -2 / Korytarz Techniczny	34
10	Budynek Główny - Poziom -2 / Hol Centralny	16
11	Budynek Główny - Poziom -2 / Centrum Scenografii Polskiej	39
12	Budynek Główny - Poziom 0 / Recepcja, Bistro, Wejścia	18
13	Budynek Główny - Poziom 1 / Budynek Administracji	16
14	Budynek Główny - Poziom 2 / Budynek Administracji	15
15	Budynek Główny - Poziom 3 / Budynek Administracji	15
16	Budynek Główny - Parkingi	18
17	Budynek - Spichlerz	39
18	Budynek - Restauracja	42
19	Budynek - MS-46	25
20	Wieża widokowa MS-79	4
21	Podgrzewacze elektryczne	170
<b>SUMA</b>		<b>654</b>

## c) Pomiary rezystancji uziemienia:

LP	OBSZAR	ILOŚĆ
1	Budynek Główny	6
2	Budynek - Spichlerz	4
3	Budynek - Restauracja	4
4	Wieża widokowa MS-79	4
5	Budynek - MS-46	4
<b>SUMA</b>		<b>22</b>

## 1.4. Wymagania w zakresie wykonania protokołów pomiarowych.

Po wykonaniu pomiarów Wykonawca sporządzi protokoły z wykonanych pomiarów, protokoły te powinny zawierać:

- a) nr protokołu i datę wykonania,
- b) dane Zamawiającego,
- c) dane dotyczące obiektu (miejsce),
- d) rodzaj badań,
- e) dane zastosowanych przyrządów pomiarowych - rodzaj, typ, nr fabryczny, producent,
- f) tabele wyników pomiarów: wyszczególniony typ i parametry sprawdzanego urządzenia/obwodu, zmierzone wartości i ocenę,
- g) szkice rozmieszczenia punktów pomiarowych
- h) zapis o sprawdzeniu ciągłości połączeń,
- i) ocenę końcową i wnioski, tj. określenie czy badana instalacja i urządzenia elektryczne nadają się do eksploatacji, czy istnieje potrzeba usunięcia usterek.
- j) protokoły dostarczone powinny być w wersji elektronicznej i papierowej (2 komplety).

1.5. Badanie skuteczności Ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09: Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym

1.6. Sprawdzenie ciągłości uziemień należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011: Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne

## 2. Harmonogram i procedury związane z wykonywaniem prac pomiarowych

- 2.1. Wykonawca zobowiązuje się do sporządzenia i przestrzegania harmonogramu prac.
- 2.2. Wykonawca będzie wykonywał prace w czynnym obiekcie i zobowiązuje się do wykonania prac w sposób jak najmniej uciążliwy dla użytkownika obiektu. Przewiduje się prace dzienne od 7:00 do 15:00 w magazynach, salach edukacyjnych, pomieszczeniach technicznych, garażach, pomieszczeniach socjalnych, ciągach komunikacyjnych. Prace od godziny 7:00 do 10:00 przewidzieć na salach wystawowych, a w dniach wolnych od pracy w pomieszczeniach biurowych. Dodatkowo możliwe wykonanie pomiarów w każdy poniedziałek (przez cały dzień) będący dniem serwisowym w pełnym zakresie za wyjątkiem pomieszczeń biurowych.
- 2.3. Wszelkie prace wymagające wyłączenia zasilania poszczególnych rozdzielnic lub pojedynczych obwodów odbywać się będą po uzgodnieniu ze Zamawiającym.
- 2.4. Wykonawca zobowiązuje się przestrzegać przepisów związanych z gospodarką odpadami.
- 2.5. Wytwórcą odpadów przy realizacji zlecenia jest Wykonawca.

- 2.6. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP i p. pożarowych obowiązujących w obiekcie odpowiada Wykonawca.
- 2.7. Wykonawca będzie wykonywał prace zgodnie z Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy IOBP/MŚ/001/2020 obowiązującą w Muzeum Śląskim w Katowicach.
- 2.8. Wykonawca będzie wykonywał prace zgodnie z instrukcją eksploatacji urządzeń energetycznych dla poszczególnych urządzeń zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.
- 2.9. Dla realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający udostępnia dokumentację elektryczną.
- 2.10. Zamawiający udostępni Wykonawcy miejsca objęte przeglądem w celu dokonania wizji lokalnej przed złożeniem oferty.

### **3. Termin i miejsce realizacji**

- 3.1. Prace zostaną zakończone i protokół odbioru prac zostanie przekazany do dnia: **31.11.2023 r.**
- 3.2. Prace będą prowadzone w siedzibie Muzeum Śląskiego w Katowicach przy ulicy Dobrowolskiego 1.

### **4. Dodatkowe uwagi i wymagania Zamawiającego**

- 4.1. Wykonawca będzie realizował umowę w oparciu o własny sprzęt i materiały, pomiary i badania należy wykonać za pomocą urządzeń pomiarowych, które posiadają wymagane certyfikaty i aktualną legalizację. Dla potwierdzenia tego Wykonawca, przed przystąpieniem do prac, dostarczy Zamawiającemu potwierdzone kserokopie dokumentów certyfikacyjnych i legalizacyjnych urządzeń pomiarowych oraz także, jeżeli wystąpiły, ich aktualizacje w czasie trwania umowy.
- 4.2. Pomiary muszą być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania pomiarów poświadczone świadectwem kwalifikacji SEP kat. E, a ocena stanu instalacji na protokołach pomiarowych musi być dokonana przez osobę posiadającą świadectwo kwalifikacji w zakresie dozoru D.
- 4.3. Usuwanie wykrytych w trakcie pomiarów usterek w instalacjach Zamawiający będzie realizował we własnym zakresie lub odrębnym zamówieniem, chyba że ich niewykonanie zagrażałoby życiu lub zdrowiu ludzi, wówczas za zgodą Zamawiającego Wykonawca usunie usterkę lub ją zabezpieczy.

### **5. Charakterystyka obiektu**

W obrębie części podziemnej muzeum zlokalizowane są zasadnicze przestrzenie ekspozycyjne, część konferencyjna, pomieszczenia techniczne, magazynowe, pomieszczenie biurowe i warsztatowe oraz garaż podziemny dla samochodów osobowych. W obrębie części naziemnej znajdują się pomieszczenia biurowe oraz socjalne.