

U M O W A Nr - \_\_\_/TE/2024

zawarta w Sosnowcu, dn. \_\_\_ 2024 roku,

pomiędzy: **Sosnowieckimi Wodociągami** **Spółką Akcyjną, 41-200 Sosnowiec, ul. Ostrogórska 43**, zarejestrowaną   
w Rejestrze Przedsiębiorców w Sądzie Rejonowym Katowice-Wschód w Katowicach Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem: KRS 0000216608, czynnym podatnikiem podatku od towarów i usług NIP: 6440011382; REGON: 270544618; kapitał zakładowy: 230 522 130,00 zł; kapitał wpłacony: 230 522 130,00 zł, reprezentowaną przez:

1. \_\_\_ - \_\_\_
2. \_\_\_ - \_\_\_

dalej „ZAMAWIAJĄCYM”, lub „STRONĄ”,

a: (…)**1)**

dalej „WYKONAWCĄ” lub „STRONĄ”,

w rezultacie dokonania przez ZAMAWIAJĄCEGO wyboru oferty WYKONAWCY, w postępowaniu o udzielenie zamówienia prowadzonym w trybie sektorowego przetargu nieograniczonego, na podstawie Regulaminu udzielania zamówień sektorowych, dalej „regulaminu”, zgodnie z protokołem Zarządu z dnia \_\_\_ 2024 roku, zawarta została umowa o treści:

**§ 1**

1. Przedmiotem umowy jest: **„****WYKONANIE PRAC POMIAROWYCH: OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ, INSTALACJI ODGROMOWYCH ELEKTRONARZĘDZI STACJONARNYCH I PRZENOŚNYCH W OBIEKTACH SOSNOWIECKICH WODOCIĄGÓW S.A.”**.
2. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot niniejszej umowy zgodnie z całą dostępną wiedzą techniczną, zgodnie z ofertą, zakresem i wymogami zawartymi w SWZ oraz zapewnić stałe kierownictwo nad prowadzonymi pracami, z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów przeciwpożarowych.
3. Za wykonane prace, będące przedmiotem umowy, zamawiający zobowiązuje się zapłacić wykonawcy kwotę nieprzekraczającą łącznej wartości w kwocie: **brutto: \_\_\_ zł** *(słownie złotych: \_\_\_ \_\_\_ /100),* w tym należny podatek VAT w wysokości \_\_\_ %, tj. w kwocie: *\_\_\_* zł *(słownie złotych: \_\_\_ \_\_\_ /100),* netto: \_\_\_ zł *(słownie złotych: \_\_\_ \_\_\_ /100),* zgodnie zzałącznikiem nr 1 do umowy.
4. Wykonawca wykona prace pomiarowe zgodnie z załącznikiem nr 2 do umowy, w terminie: **od dnia 30 września 2024 roku do dnia 30 września 2025 roku**, w tym dla pomiarów:
5. Wykonywanych w obiektach: **od dnia 30 września 2024 roku** do dnia **31 stycznia 2025 roku**;
6. Elektronarzędzi / sprzętu elektrycznego, tj. elektronarzędzi – stacjonarnych, przenośnych (ręcznych), przedłużaczy budowlanych, suszarek do butów i ubrań, w trzech turach, przy czym:
7. pierwsza tura – od **dnia 21 października 2024 roku** do dnia **8 listopada 2024 roku**,
8. druga tura – od dnia **24 lutego 2025 roku** do dnia **7 marca 2025 roku**,
9. trzecia tura – od dnia **7 lipca 2025 roku** do dnia **18 lipca 2025 roku**;
10. Sprzętu dielektrycznego, w dwóch turach, przy czym:
11. pierwsza tura – od dnia **9 grudnia 2024 roku** do dnia **20 grudnia 2024 roku**,
12. druga tura – od dnia **26 maja 2025 roku** do dnia **6 czerwca 2025 roku**.
13. Rusztowań i silników po remoncie: – sukcesywnie w terminie do **3 dni** roboczych, licząc każdorazowo od daty doręczenia wykonawcy zlecenia w formie pisemnej, określającego zakres prac, przy czym zlecenie to doręczone zostanie przez zamawiającego przynajmniej na 3 dni robocze przed planowanym dopuszczeniem silnika lub rusztowania do pracy.
14. Za „dni robocze” w rozumieniu niniejszej umowy rozumie się dni tygodnia od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
15. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie wyczerpania w okresie obowiązywania umowy przez zamawiającego wartości zamówienia netto, określonego w § 1 pkt 3 niniejszej umowy.
16. Wykonawca nie wniesie żadnych roszczeń w przypadku nie wyczerpania w okresie obwiązywana umowy przez zamawiającego wartości zamówienia netto, określonego w § 1 pkt 3 niniejszej umowy.
17. W przypadku wyczerpania przed terminem określonym w § 1 pkt 4, kwoty umowy określonej w § 1 pkt 3, umowa wygasa.

**§ 2**

1. Pomiary na obiektach oraz badania kontrolne elektronarzędzi będą wykonywane, zgodnie z obowiązującymi   
   w tym zakresie przepisami, w sposób niekolidujący z ruchem przedsiębiorstwa zamawiającego i po wcześniejszym uzgodnieniu ze służbami energetycznymi zamawiającego.
2. Prace stanowiące przedmiot umowy będą wykonywane przyrządami posiadającymi aktualne świadectwa wzorcowania lub certyfikaty kalibracji.
3. Prace mające bezpośredni wpływ na prowadzoną technologię, wykonawca rozpocznie i zakończy w dniach roboczych, tj. poniedziałek ÷ piątek oraz uzgodni termin ich realizacji z upoważnioną osobą zamawiającego; w przypadkach szczególnych prace mogą być wykonywane w dni ustawowo wolne od pracy, po każdorazowym uzgodnieniu warunków realizacji.
4. Nadzór w zakresie organizacji pracy oraz przestrzegania obowiązujących przepisów BHP przez pracowników wykonawcy sprawuje jego dozór.
5. Wykonawca zobowiązuje się do właściwego zabezpieczenia (oznakowania) miejsca wykonywania prac, zgodnie   
   z odpowiednimi przepisami oraz utrzymania tego oznakowania w należytym stanie przez cały okres realizacji zadania.
6. Po zakończeniu prac wykonawca każdorazowo uporządkuje miejsce wykonywania prac.
7. W ramach realizacji zamówienia wykonawca:
8. Ponumeruje w sposób trwały, wszystkie gniazda na obiektach szczegółowo wymienionych w załączniku nr 2 do niniejszej umowy, zgodnie z protokołami pomiarów;
9. Przeczyści i zakonserwuje wazeliną techniczną lub smarem wszystkie złącza kontrolne instalacji odgromowych.
10. Każda z prac pomiarowo – kontrolnych (sprawdzenie odbiorcze lub okresowe) będzie zakończona wystawieniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów; ponadto każde badanie instalacji elektrycznych zarówno z bezpiecznikami, z wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi jak i z wyłącznikami różnicowoprądowymi, będzie udokumentowane protokołem z tych badań, który będzie zawierał informacje o wynikach oględzin i badań oraz informacje dotyczące zmian w stosunku do dokumentacji technicznej i odchyleń od norm i przepisów, z podaniem części instalacji, których to dotyczy.
11. Protokoły z prac pomiarowych, których wzory stanowią załączniki nr 3-6 do niniejszej umowy, będą sporządzane   
    w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach i będą zawierać informacje j.n.:
12. Nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
13. Miejsce pracy badanego urządzenia,
14. Rodzaj pomiarów,
15. Nazwisko osoby wykonującej pomiary,
16. Datę wykonania pomiarów,
17. Spis użytych przyrządów i ich numery,
18. Szkice rozmieszczenia badanych urządzeń, uziomów i obwodów lub inny sposób jednoznacznej identyfikacji elementów badanej instalacji,
19. Liczbowe wyniki pomiarów,
20. Uwagi / wnioski.
21. Do protokołów pomiarów ochrony p.porażeniowej należy dołączyć kopie:
22. Uprawnień osób:
23. wykonujących pomiary (upr. eksploatacyjne),
24. weryfikującej / zatwierdzającej wyniki pomiarów (upr. dozorowe),
25. Świadectwa wzorcowania lub certyfikatów kalibracji użytych przyrządów pomiarowych.
26. Wykonawca, jako wytwórca odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie konserwacji i napraw, zagospodaruje odpady wytworzone podczas realizacji przedmiotu umowy, w sposób zgodny z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach.

**§ 3**

* + - 1. Należność płatna będzie przelewem bankowym w terminie 30 dni od daty otrzymania przez zamawiającego faktur prawidłowo wystawionych przez wykonawcę, na rachunek bankowy wskazany na fakturach, przy czym wykonawca będący czynnym podatnikiem podatku VAT obowiązany jest podać rachunek bankowy, który określony został   
         w wykazie podmiotów, o którym mowa w art. 96b ustawy o podatku od towarów i usług z dnia 11 marca 2004 r.;   
         za datę dokonania płatności uznaje się datę obciążenia rachunku bankowego zamawiającego.
      2. Podstawą wystawienia częściowej faktury VAT będzie koszt faktycznie wykonanych usług pomiarowych zatwierdzonych przez zamawiającego protokołem częściowego odbioru rzeczywistych prac, jednak do wartości nieprzekraczającej kwoty określonej w § 1 pkt 3 umowy.
      3. Zamawiający wyłącza stosowanie przez wykonawcę ustrukturyzowanych faktur elektronicznych zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym.
      4. Zamawiający niniejszym składa oświadczenie, o którym mowa w art. 4c ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych o posiadaniu statusu dużego przedsiębiorcy.
      5. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie ewentualnych kar umownych z faktury obejmującej wynagrodzenie wykonawcy.
      6. Faktura wystawiona przez wykonawcę może obejmować jedynie towar / usługę wynikającą z realizacji niniejszej umowy.

**§ 4**

1. Wykonawca wkalkulował w cenę wszystkie koszty, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy, zgodnie z wymaganiami zamawiającego zawartymi w SWZ oraz warunkami umowy.
2. Zamawiający nie będzie uwzględniał żadnych dodatkowych roszczeń z tytułu niewłaściwego skalkulowania ceny lub pominięcia przez wykonawcę jakiegokolwiek elementu niezbędnego do wykonania przedmiotu umowy.

**§ 5**

W razie zmian w przepisach dotyczących stawki podatku VAT, Strony dopuszczają możliwość zmiany ceny brutto, których powyższe zmiany będą dotyczyć.

**§ 6**

1. Strony ustalają, że obowiązującą formą odszkodowania będą kary umowne z następujących tytułów i w podanych wysokościach:
2. Wykonawca zapłaci zamawiającemu:
   1. 10 % wartości netto zamówienia, określonej w § 1 pkt 3 niniejszej umowy, z powodu odstąpienia   
      od umowy z przyczyn zależnych od wykonawcy,
   2. 300,00 zł, za niewykonanie prac pomiarowych w terminie określonym w § 1 pkt 4.1., za każdy rozpoczęty dzień zwłoki,
   3. 50,00 zł, za niewykonanie prac pomiarowych w terminach określonych w § 1 pkt 4.2., za każdy rozpoczęty dzień zwłoki,
   4. 50,00 zł, za niewykonanie prac pomiarowych w terminach określonych w § 1 pkt 4.3., za każdy rozpoczęty dzień zwłoki,
   5. 20,00 zł, za niewykonanie prac pomiarowych w terminie określonym w § 1 pkt. 4.4., za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
3. Zamawiający zapłaci wykonawcy 10 % wartości netto zamówienia, określonej w § 1 pkt 3 niniejszej umowy,   
   z powodu odstąpienia od umowy z przyczyn zależnych od zamawiającego, za wyjątkiem okoliczności określonych w § 11 pkt. 1.2. umowy.
4. Strony mogą na zasadach ogólnych dochodzić odszkodowania uzupełniającego.

**§ 7**

Strony zobowiązują się wzajemnie powiadamiać na piśmie o zaistniałych przeszkodach w wypełnianiu zobowiązań umownych.

**§ 8**

Wykonawca nie może dokonać przelewu wierzytelności przysługujących z tytułu niniejszej umowy na rzecz osoby trzeciej bez uzyskania uprzedniej, pisemnej zgody zamawiającego.

**§ 9**

1. Integralną część umowy stanowią:
   * + - 1. Oferta wykonawcy (wraz z załącznikami),
         2. Specyfikacja warunków zamówienia (SWZ).
         3. Załączniki do umowy od nr 1 do 6.
2. Za równoważne z oświadczeniami w formie pisemnej, składanymi przez Strony w wykonaniu niniejszej umowy, uznaje się również oświadczenia złożone drugiej Stronie, pocztą elektroniczną na adres:
   * + - 1. [sekretariat@sosnowieckiewodociagi.pl](mailto:sekretariat@sosnowieckiewodociagi.pl) – dla zamawiającego,
         2. \_\_\_@\_\_\_ – dla wykonawcy.
3. Na żądanie nadawcy listu elektronicznego, druga Strona niezwłocznie potwierdzi tą samą drogą fakt jego otrzymania.

**§ 10**

1. Osobą odpowiedzialną za realizację niniejszej umowy ze strony wykonawcy będzie: \_\_\_, pod nr tel. \_\_\_.
2. Osobą odpowiedzialną za realizację niniejszej umowy ze strony zamawiającego będzie: \_\_\_, pod nr tel. \_\_\_.
3. Zmiana powyższych osób wymaga pisemnego powiadomienia drugiej Strony.

**§ 11**

1. Zamawiający może odstąpić od umowy w przypadkach:
   * + - 1. Określonych w ustawie – Kodeks cywilny;
         2. Zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie zamawiającego lub w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, lub dalsze wykonywanie umowy może zagrozić podstawowemu interesowi bezpieczeństwa państwa lub bezpieczeństwu publicznemu, zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach; w takim przypadku wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy;
         3. Rozpoczęcia likwidacji wykonawcy, z wyjątkiem likwidacji przeprowadzonej w celu przekształcenia.
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia   
   i powinno zawierać uzasadnienie; odstąpienie od umowy z przyczyn określonych w niniejszej umowie nastąpić może w terminie 21 dni od zaistnienia tej przyczyny.
3. W przypadku odstąpienia od umowy, Strony zobowiązane są w terminie 7 dni od daty odstąpienia, sporządzić szczegółowy protokół dotychczas wykonanych usług, według stanu na dzień odstąpienia.

**§ 13**

1. Wykonawca zobowiązany jest do zachowania poufności informacji dotyczących obiektu Oczyszczalni Ścieków RADOCHA II w Sosnowcu (zwanymi dalej „Informacjami”) w trakcie realizacji przedmiotu umowy, w szczególności przez zachowaniu zasad opisanych w niniejszym paragrafie umowy.
2. Wykonawca zobowiąże osoby fizyczne działające w jego imieniu lub, którymi się posługuje przy wykonywaniu niniejszej umowy do zachowania poufności Informacji na zasadach opisanych w niniejszym paragrafie.
3. W przypadku konieczności ujawnienia Informacji osobie trzeciej wykonawca zobowiąże tą osobę do zachowania poufności Informacji na zasadach opisanych w niniejszym paragrafie.
4. Wykonawca jest obowiązany gromadzić, utrwalać, przechowywać, wykorzystywać, ujawniać osobom trzecim, Informacje wyłącznie w przypadkach i w zakresie jakim jest to niezbędne do prawidłowego wykonania niniejszej umowy.
5. Wykonawca jest obowiązany zastosować środki techniczne i organizacyjne zapewniające poufność Informacji i ochronę przed ich ujawnieniem odpowiednie do formy i charakteru Informacji oraz ryzyka ich ujawnienia.
6. Wykonawca niezwłocznie poinformuje zamawiającego o każdym przypadku innego niż niezbędnego do prawidłowego wykonania niniejszej umowy ujawnienia lub uzasadnionego podejrzenia ujawnienia Informacji.
7. Na pisemne wezwanie odpowiednio każdej ze stron druga strona zobowiązana jest do udzielania pisemnych wyjaśnień o wszelkich okolicznościach związanych z zachowaniem poufności Informacji.
8. Na pisemne wezwanie zamawiającego, wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia zamawiającemu wykonywania kontroli zachowania przez wykonawcę poufności Informacji w sposób odpowiedni do charakteru Informacji oraz ryzyka ich ujawnienia.

**§ 14**

1. Wykonawca ma prawo powierzyć podwykonawcom wykonanie części zamówienia, za wyjątkiem kluczowych zadań, których obowiązek osobistego wykonania przez wykonawcę zastrzegł zamawiający.
2. O ile zasadne, zmiana lub rezygnacja z podwykonawcy, na którego zasoby wykonawca powoływał się, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, może nastąpić tylko w sytuacji, gdy wykonawca wykaże zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
3. Jeżeli zamawiający stwierdzi, że wobec podwykonawcy, o którym mowa w pkt 2, zachodzą podstawy wykluczenia, wykonawca zobowiązany jest zrezygnować z powierzenia mu wykonania części zamówienia, bądź zastąpić innym podwykonawcą.
4. Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom, nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie tego zamówienia.

**§ 152)**

Członkowie Konsorcjum oświadczają, iż na podstawie umowy regulującej ich współpracę przy realizacji nin. zamówienia:

1. Pełnomocnikiem Konsorcjum jest: \_\_\_;
2. Pełnomocnik upoważniony jest do zaciągania zobowiązań w imieniu i na rzecz Konsorcjum składającego się   
   z jego Członków oraz do wyłącznego występowania w imieniu Konsorcjum w trakcie realizacji niniejszej umowy;
3. Przyjmują solidarną odpowiedzialność za wykonanie wszelkich zobowiązań wynikających z realizacji niniejszej umowy.

**§ 153) / § 163)**

1. Wszystkie sprawy czy roszczenia między Stronami wynikające z realizacji niniejszej umowy winny być rozwiązywane bez zbędnego opóźnienia w sposób polubowny, drogą negocjacji między Stronami.
2. W przypadku niepowodzenia tych negocjacji zaistniałe spory będzie rozstrzygał sąd polski właściwy dla siedziby zamawiającego.

**§ 163) / § 173)**

Wszelkie zmiany bądź uzupełnienia niniejszej umowy mogą nastąpić jedynie w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności.

**173) / § 183)**

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej umowie stosuje się Regulamin udzielania zamówień sektorowych oraz przepisy prawa polskiego, w szczególności ustawy – Kodeks cywilny.

**ZAMAWIAJĄCY: WYKONAWCA:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1)*** | ***do uzupełnienia o stosowne dane, w zależności od formy prowadzenia działalności przez wykonawcę*** |
| ***2)*** | ***paragraf umowy obowiązujący tylko w przypadku wykonawców występujących wspólnie*** |
| ***3)*** | ***stosownie do kolejności numeracji paragrafów umowy*** |

**Załącznik nr 1 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

CENOWO – ILOŚCIOWE ZESTAWIENIE USŁUG

**(…)**

***UWAGA:*** *przedmiotowe zestawienie zgodne będzie z wykazem przedstawionym na druku formularza cenowego*

## **Załącznik nr 2 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

**USŁUGA OBEJMUJE:**

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **RODZAJ POMIARÓW** | **ZAKRES LUB MIEJSCE WYKONYWANIA POMIARÓW** | | **CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANIA POMIARÓW** | **ILOŚĆ POMIARÓW** |
| 1 | POMIARY SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENOWEJ | 1.1. | OBIEKTY Z TABELI 2. | 1 RAZ W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY | ZGODNIE Z PKT. I ZAŁĄCZNIKA NR 1 DO UMOWY |
| 1.2. | SUWNICE I WCIĄGNIKI ELEKTRYCZNE W BUDYNKACH:   1. STACJI ODWADNIA OSADU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RADOCHA II 2. POMPOWNI OGÓLNOSPŁAWNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RADOCHA II 3. PRZEPOMPOWNI BOBREK 4. PRZEPOMPOWNI C-III 5. SEPARATORÓW PIASKU NR 2 OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RADOCHA II |
| 1.3. | PODNOŚNIK SAMOJEZDNY (OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW RADOCHA II) | 3 RAZY W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY | ZGODNIE Z PKT. II ZAŁĄCZNIKA NR 1 DO UMOWY |
| 1.4. | ELEKTRONARZĘDZIA PRZENOŚNE (RĘCZNE) PRZEDŁUŻACZE ORAZ SUSZARKI DO BUTÓW (NARZĘDZIOWNIA, SZATNIE NA OCZYSZCZALNI RADOCHA II ORAZ SZATNIE I ZAPLECZA BUDYNKÓW ADS PRZY UL. OSTROGÓRSKIEJ 43 ORAZ OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW ZAGÓRZE UL. CZEREŚNIOWA 15 |
| 2 | POMIARY OCHRONY  ODGROMOWEJ | OBIEKTY Z TABELI 2., O ILE WYSTĘPUJE NA NICH INSTALACJA ODGROMOWA | | 1 RAZ W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY | ZGODNIE Z PKT. I ZAŁĄCZNIKA NR 1 DO UMOWY |
| 3 | PRÓBY WYTRZYMAŁOŚCI ELEKTRYCZNEJ IZOLACYJNEGO SPRZĘTU OCHRONNEGO (DIELEKTRYCZNEGO): | WYPOSAŻENIE ROZDZIELNI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W OBIEKTACH ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE:   1. KALOSZY ELEKTROIZOLACYJNYCH 2. RĘKAWIC OCHRONNYCH ELEKTROIZOLACYJNYCH | | 2 RAZY W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY | ZGODNIE Z PKT. III ZAŁĄCZNIKA NR 1 DO UMOWY |
| WYPOSAŻENIE ROZDZIELNI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W OBIEKTACH ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE:   1. WSKAŹNIKA NAPIĘCIA 12/36 kV 2. JEDNOBIEGUNOWEGO DRĄŻKA AKUSTYCZNO-OPTYCZNEGO DO 1kV 3. DRĄŻKA IZOLACYJNEGO DO 30kV 4. KLESZCZY IZOLACYJNYCH 5. CHODNIKA ELEKTROIZOLACYJNEGO 6. DRĄŻKA Z HAKIEM EWAKUACYJNYM 7. KLUCZA IZOLOWANEGO 8. PODESTU IZOLACYJNEGO 9. UZIEMIACZY PRZENOSNYCH 10. DRĄŻKA IZOLACYJNEGO DO 110kV | | 1 RAZ W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY |
| 4 | POMIARY REZYSTANCJI UZIEMIENIA RUSZTOWANIA / POMIARY STANU IZOLACJI UZWOJEŃ, PRĄDÓW JAŁOWYCH  I ROBOCZYCH SILNIKÓW PO WYKONANYCH REMONTACH | RUSZTOWANIA I SILNIKI ZNAJDUJĄCE SIĘ NA STACJACH HYDROFOROWYCH, PRZEPOMPOWNIACH ŚCIEKÓW I OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW (ZAGÓRZE I RADOCHA II) | | DORAŻNIE, WEDŁUG POTRZEB ZAMAWIAJĄCEGO, W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA UMOWY | ZGODNIE Z PKT. IV ZAŁĄCZNIKA NR 1 DO UMOWY |

**TABELA 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **NAZWA OBIEKTU** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** |
| 1 | BUDOWLE I BUDYNKI WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY UL. OSTROGÓRSKIEJ 43: | 1. NOWY BUDYNEK ADS (DYREKCJA) TYLKO W ZAKRESIE SZATNI, ŁAŹNI, POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH I TOALET 2. STARY BUDYNEK ADS TYLKO W ZAKRESIE SZATNI, ŁAŹNI, POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH I TOALET 3. WYMIENNIK CIEPŁA (STARY ADS) 4. WODOMIERZOWNIA (WYDZIELONY BUDYNEK) 5. WARSZTAT MECHANICZNY (STOLARNIA, SPAWALNIA) 6. GARAŻE STARE I NOWE WRAZ Z WARSZTATAMI 7. WARSZTAT SAMOCHODOWY PRZY ADS (DYREKCJA) 8. MAGAZYN WRAZ Z NARZĘDZIOWNIĄ 9. MAGAZYNKI KONTENEROWE NA PALIWA 10. PORIERNIA WRAZ Z SZLABANEM 11. ZASILANIE KAMER MONITORINGU 12. ZASILANIE PUNKTÓW DYSTRYBUCYJNYCH ŁADOWANIA AUT ELEKTRYCZNYCH |
| 2 | OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW RADOCHA II: | 1. BUDYNEK ADS WRAZ Z SZATNIAMI I WARSZTATAMI 2. WYMIENNIK CIEPŁA W BUDYNKU ADS 3. BUDYNEK PORTIERNI / POSTERUNEK STAŁY NR 2 (PS-2 PORTIERNIA) + SZLABAN 4. WIATA MAGAZYNOWA 5. KONTENER SOCJALNY - PORTIERNIA/POSTERUNEK STAŁY NR 1 (PS-1 ZLEWNIA)+ SZLABAN 6. BUDYNEK KRAT WRAZ Z ZEWNĘTRZNYMI ZASTAWKAMI 7. STACJA ZLEWCZA (STARA)+ PRASOSITO 8. NOWA STACJA ZLEWCZA WRAZ Z URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI 9. BIOFILTR NR 1-5 WRAZ Z URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI – 5 SZT. 10. BUDYNEK POMPOWNI I0 (GŁÓWNA) WRAZ Z ZEWNĘTRZNYMI KOMORAMI ZASUW ORAZ ROZDZIELNIAMI R-2A ORAZ R-2 (CZĘŚĆ NN) 11. PIASKOWNIK WRAZ Z WÓZKAMI, ZGARNIACZAMI I POMPAMI, ROZDZIELNIAMI OKAPTURZONYMI WRAZ Z ZASUWAMI NA PRZEWODACH MIĘDZY OBIEKTOWYCH 12. BUDYNEK SEPARATORÓW NR 1 I 2 WRAZ Z SEPARATORAMI PIASKU (SP1, SP2, SP3A, SP3B) ORAZ PŁUCZKĄ PIASKU WRAZ Z ZASUWAMI NA PRZEWODACH MIĘDZY OBIEKTOWYCH 13. AUTOMATYCZNY POBORCA PRÓB (PRZY PIASKOWNIKU) 14. MAGAZYN ODPADÓW WRAZ Z ROZDZIELNIĄ R4 15. OSADNIKI WSTĘPNE 6.1 ORAZ 6.3 WRAZ ZE ZGARNIACZAMI, I SZCZOTKAMI (BIEŻNI I KORYTA), ZASUWAMI SPUSTOWYMI NA RUROCIĄGACH ORAZ ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI R.6.0 - R.6.2 16. KOMORY BEZTLENOWE (DEFOSFATACJI) 6.2 ORAZ 6.4 WRAZ Z ZASUWAMI, MIESZADŁAMI I ROZDZIELNIĄ R6B 17. KOMORA POMIAROWA PRZY OSADNIKACH WSTĘPNYCH WRAZ Z URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI 18. KOMORA ROZDZIELCZA PRZY OSADNIKACH WSTĘPNYCH Z ZASUWAMI I ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI 19. POMPOWNIA II ST. ŚCIEKÓW I OSADU WTÓRNEGO WRAZ Z ROZDZIELNIĄ NN ORAZ ZASUWAMI I ZASTAWKAMI ZEWNĘTRZNYMI 20. POMPOWNIA RECYRKULATU WRAZ Z ROZDZIELNIĄ NN, MIESZADŁAMI W ZBIORNIKU CZERPALNYM ORAZ ZASUWAMI I ZASTAWKAMI ZEWNĘTRZNYMI 21. STACJA DMUCHAW NR 1 + ROZDZIELNIA R24 22. STACJA DMUCHAW NR 2 + ROZDZIELNIA R25 23. REAKTORY BIOLOGICZNE OD NR 7.1 DO NR 7.8 WRAZ MIESZADŁAMI WOLNOOBROTOWYMI I MIESZADŁAMI RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ 24. KOMORY ROZDZIELCZE PRZY REAKTORACH BIOLOGICZNYCH WRAZ Z ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI (R25.1 – R25.7) 25. STACJA CHEMIKALIÓW NR 1 26. STACJA CHEMIKALIÓW NR 2 27. OSADNIKI WTÓRNE 8.1 - 8.8 WRAZ ZE ZGARNIACZAMI, SZCZOTKAMI (KORYTA I BIEŻNI), ZASUWAMI SPUSTOWYMI ORAZ ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI R8A-8D 28. BUDYNEK POMPOWNI OGÓLNOSPŁAWNEJ WRAZ Z ROZDZIELNIĄ NN 29. ZAGĘSZCZACZE GRAWITACYJNE NR 10.1 – 10.4 WRAZ ZASUWAMI I ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI 30. POMPOWNIA OSADÓW, OLEJÓW I TŁUSZCZY WRAZ Z ROZDZIELNICĄ OKAPTURZONĄ 31. POMPOWNIA WÓD NADOSADOWYCH (PRZY ZAGĘSZCZACZACH) WRAZ  Z ROZDZIELNICĄ 32. WKF 12.1 ORAZ 12.2 + OBF 13.1 ORAZ 13.2 + DWIE KOMORY ZASUW NR 1 I 2 33. WKF 12.3 ORAZ 12.4 + OBF 13.3 ORAZ 13.4 + DWIE KOMORY ZASUW NR 3 I 4 34. MASZYNOWNIA NR 1 DLA WKF I OBF WRAZ Z ROZDZIELNIAMI NN 35. MASZYNOWNIA NR 2 DLA WKF I OBF WRAZ Z ROZDZIELNIAMI NN 36. CZĘŚĆ SOCJALNA W MASZYNOWNI WRAZ Z ROZDZIELNIAMI NN 37. KOTŁOWNIA GAZOWA WRAZ Z KOTŁAMI I POMIESZCZENIEM SPRĘŻARKI BIOGAZU 38. AGREGATOROWNIA WRAZ Z ROZDZIELNIĄ NN I AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI 39. KOMORA LICZNIKÓW BIOGAZU 40. POCHODNIA BIOGAZU 41. ZBIORNIK BIOGAZU 42. ODSIARCZALNIA BIOGAZU (DMUCHAWA BIOGAZU) 43. BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADU WRAZ Z POMIESZCZENIAMI GOSPODARCZYMI I ROZDZIELNIĄ NN 44. POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ WRAZ ROZDZIELNICAMI OKAPTURZONYMI I KOMORĄ POMIAROWĄ 45. MAGAZYN GOSPODARCZY NR 2 (PRZY PIASKOWNIKU) 46. MAGAZYN GOSPODARCZY NR 1 (PRZY ZBIORNIKU GAZU) 47. AUTOMATYCZNY POBORCA PRÓB (NA WYLOCIE) 48. ANALIZATOR POMIAROWY (BRAUN) 49. MAGAZYNEK KONTENEROWY NA PALIWA 50. ROZDZIELNIA WOLNOSTOJĄCA R-9 (CZĘŚĆ NN) 51. ROZDZIELNIA WOLNOSTOJĄCA R-26 (CZĘŚĆ NN) 52. ROZDZIELNIA WOLNOSTOJĄCA R-27 (CZĘŚĆ NN) 53. ROZDZIELNIA WOLNOSTOJĄCA R-14 (CZĘŚĆ NN) 54. ROZDZIELNIA WOLNOSTOJĄCA R-18 (CZĘŚĆ NN) 55. ZASILANIE KAMER MONITORINGU |
| 3 | OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW ZAGÓRZE: | 1. BUDYNEK SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z SZATNIAMI, POMIESZCZENIAMI GOSPODARCZYMI, WARSZTATAMI 2. GARAŻE 3. WYMIENNIK CIEPŁA 4. BUDYNEK ADS OCZYSZCZALNIA WRAZ Z WARSZTATAMI 5. SITO, KRATA ORAZ PRASOPŁUCZKA 6. PIASKOWNIK Z WÓZKAMI 7. SEPARATOR PIASKU WRAZ Z PŁUCZKĄ 8. BUDYNEK POMPOWNI ŚCIEKÓW, OSADU RECYRKULOWANEGO , OSADU NADMIERNEGO 9. KOMORY DEFOSFATACJI ORAZ KOMORY DENITRYFIKACJI ( DAWNE OSADNIKI WSTĘPNE) 10. STACJA DMUCHAW 11. REAKTORY BIOLOGICZNE 12. STACJA CHEMIKALIÓW 13. BUDYNEK MASZYNOWNI WRAZ Z WKF-AMI (2 SZT.), KOTŁOWNIĄ I ROZDZIELNIĄ NN 14. POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ WRAZ Z POMPOWNIĄ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH 15. OSADNIKI WTÓRNE 16. ZBIORNIK BIOGAZU 17. POCHODNIA BIOGAZU 18. STACJA 20 KV(CZĘŚĆ N/N) 19. BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADU 20. AUTOMATYCZNA STACJA POBORU PRÓB (2SZT.) 21. MAGAZYNEK KONTENEROWY NA PALIWA 22. ZASILANIE KAMER MONITORINGU 23. KOMORA ROZDZIAŁU |
| 4 | STACJE HYDROFOROWE, PRZY ULICACH: | 1. 11-GO LISTOPADA (ZIELONOGÓRSKA) 2. BĘDZIŃSKA 3. BOHATERÓW M. CASSINO (KONTENER) 4. BUKOWA (KALISKA) 5. DŁUGOSZA 6. DMOWSKIEGO 7. HALLERA IV 8. JAGIELLOŃSKA 9. KIEROCIŃSKIEJ (PIASTÓW A) 10. KILIŃSKIEGO (KONTENER) 11. KOSZALIŃSKA 12. LENARTOWICZA 13. MATEJKI 14. MONIUSZKI 15. RODAKOWSKIEGO 16. STAROPOGOŃSKA (HALLERA V) 17. SZKOLNA 18. UJEJSKIEGO 19. W. POLA 20. WITKIEWICZA 21. WYSOKA (PIASTÓW B) 22. WYSPIAŃSKIEGO (KONTENER) 23. ZAMKOWA 24. WAGOWA (KONTENER) |
| 5 | PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW | 1. BOBREK WRAZ ZE STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ (CZĘŚĆ NN) 2. KAZIMIERZ (UL. WAGOWA) 3. KOZIEBĄK (UL. ZAGŁĘBIOWSKA) 4. GRENADIERÓW 5. PIOTRKOWSKA 6. CEDLER (UL. WOJSKA POLSKIEGO) 7. C-III (UL. PADEREWSKIEGO) 8. PS-1 (UL. MINERÓW) 9. PS-2 (UL. OBROŃCÓW WARSZAWY) 10. MODRZEWIOWA 11. WIEJSKA 12. MACZKI-BÓR (UL. INNOWACYJNA) 13. BIAŁA PRZEMSZA 14. ŚNIEŻNA 15. ŚLIWKI 16. ŻELAZNA 17. LUDMIŁA 18. JĘZOR (UL. ORLĄT LWOWSKICH) 19. KWIATOWA 20. PS BÓR (PRZY UL. ORKANA) 21. SZOSOWA 22. KRAKOWSKA 23. MACZKOWSKA 24. SZMEJKA (UL. BOCZNA) 25. UPADOWA 26. CHEMICZNA 27. INWESTYCYJNA 28. ANKI KOWALSKIEJ |

**Załącznik nr 3 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

|  |  |
| --- | --- |
| (Nazwa Firmy wykonującej pomiary) | **Protokół Nr ..../20...** z pomiarów stanu izolacji obwodów i urządzeń elektrycznych  z dnia . . . . . . . . . . . . . . . |
| Zleceniodawca: Sosnowieckie Wodociągi S.A.  Obiekt: | |
| Warunki pomiaru:  Data pomiaru:  Rodzaj pomiaru:  Przyrządy pomiarowe:  Pogoda w dniu pomiaru:  W dniach poprzednich: | |

Szkic rozmieszczenia badanych urządzeń i obwodów przedstawiono na rys:  
lub zastosowano symbole zgodne z dokumentacją identyfikujące obiekty jednoznacznie

TABELA WYNIKÓW

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Symbol | Nazwa urządzenia lub obwodu | Ilość faz | Rezystancja w [MΩ] | | | | | | | Rezystancje wymagane [MΩ] |
| L1-L2 | L1-L3 | L2-L3 | L1-  PE/ PEN | L2-  PE/ PEN | L3-  PE/ PEN | N-PE |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

UWAGI:

ORZECZENIE:

Izolacja badanych urządzeń i obwodów elektrycznych spełnia / nie spełnia / wymagania przepisów.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprawdzenie przeprowadził: | Protokół sprawdził: | Protokół otrzymał: |
| *(imię, nazwisko i nr świadectwa kwalifikacyjnego)* |  |  |
| *............................................................* | *............................................................* | *............................................................* |

**Załącznik nr 4 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa firmy wykonującej pomiary | **Protokół Nr .... /20...** Ze sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej urządzeń  . . . . . . . . . . . . .  w dniu ........... r. |
| Zleceniodawca: Sosnowieckie Wodociągi S.A.  Obiekt: Instalacja elektryczna . . . . . . . . . . . . . .  Układ sieciowy TN-S /TN-C UO 220 V. UL 50 V. t < 0,2, 0,4 lub 5s | |

Szkic rozmieszczenia badanych urządzeń i obwodów przedstawiono na rys:  
lub zastosowano symbole zgodne z dokumentacją identyfikujące obiekty jednoznacznie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Symbol | Nazwa badanego  urządzenia | Typ zabezpieczeń | In [ A ] | Ia  [ A ] | ZS pom [  | ZS dop  [  | Ud [ V ] | Ocena skuteczności: tak - nie |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

gdzie:   
US - napięcie znamionowe sieci In - prąd znamionowy urządz. zabezpieczającego  
Uo - napięcie fazowe sieci Ia - prąd zapewnjący samoczynne wyłączenie   
UL - napięcie dopuszczalne długotrwale ZS pom - impedancja pętli zwarcia - pomierzona   
Ud - obliczane napięcie dotykowe w ZS dop - impedancja pętli zwarcia - dopuszczalna   
przypadku gdy samoczynne wyłączenia   
zasilania jest nieskuteczne

Przyrządy pomiarowe:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa przyrządu | Producent | Typ | Nr. fabr. |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

Uwagi:

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

Orzeczenie:

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pomiary przeprowadził: | Protokół sprawdził: | Protokół otrzymał: |
| *(imię, nazwisko i nr świadectwa kwalifikacyjnego)* |  |  |
| *............................................................* | *............................................................* | *............................................................* |

**Załącznik nr 5 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa Firmywykonującej  pomiary | **Protokół nr ..../20...**  sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej  urządzeń i instalacji elektrycznych zabezpieczonych wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi  z dnia . . . . . . . . . . . . . . . . |
| **Zleceniodawca**: Sosnowieckie Wodociągi S.A.   **Obiekt**: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | |
| Rodzaj zasilania: prąd przemienny  Układ sieci zasilającej: TN-C TN-S TN-C-S TT IT  Napięcie sieci zasil.: 380/220 V Napięcie pomierzone: Up = . . . . . . . . [V] | |
| **Dane techniczne i wyniki pomiarów rozdzielnicy budowlanej**:  typ:. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . , nr fabr.:. . . . . . . . . ., producent:. . . . . . . . . . . . . . . .  rodzaj zabezp.: . . . . . . . . . . . . . . . , In:. . . . . . . . .[A], Ia: . . . . . . . [A], Zs dop: . . . . . . . . . . [Ω], Zs pom: . . . . . . . . . [Ω], wynik badania:. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | |
| **Dane techniczne i wyniki pomiarów wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego**:  typ: . . . . . . . . . , rodzaj: zwykły/selektywny, producent (kraj): . . . . . . .zasilane obwody . . . . . . .  In:. . . . . . . . . . [A], In: . . . . . . .[mA], wymagany czas wyłączenia . . . . . . . [ms], k: . . . . ,  IIn pom: . . . . . . . . [mA], czas pomierzony: . . . . . . . . [ms], sprawdzenie działania  przyciskiem “TEST” wynik pozytywny/negatywny Ogólny wynik badania: pozytywny/negatywny | |
| Wymagania dotyczące badanych urządzeń:  UB dop:. . . . . . . . . . . [V], RE dop: . . . . . . . . . [] | |

Tabela wyników badań urządzeń

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Sym- bol | Nazwa badanego urządzenia | Napięcie  dotykowe  UB [V] | Rezystancja  uziemienia  RE [] | Zapewnia skutecz ność tak/NIE |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

gdzie:

Up - napięcie sieci pomierzone In - prąd znamionowy urządz. zabezpieczającego  
UB - napięcie dotyku pomierzone Ia - prąd zapewniający samoczynne wyłączenie   
UB dop - napięcie dotyku dopuszczalne In - znamionowy różnicowy prąd zadziałania  
ZS pom - impedancja pętli zwar.- pomierzona n pom - pomierzony różnicowy prąd  
ZS dop - impedancja pętli zwar. - dopuszczalna k - krotność In zapewniająca samoczynne   
RE - pomierzona rezystancja uziemienia wyłącznie w wymaganym czasie  
RE dop - dopuszczalna rezystancja uziemienia

Przyrządy pomiarowe:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa przyrządu | Producent | Typ | Nr. fabr. |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

Uwagi:

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

Orzeczenie:

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pomiary przeprowadził: | Protokół sprawdził: | Protokół otrzymał: |
| *(imię, nazwisko i nr świadectwa kwalifikacyjnego)* |  |  |
| *............................................................* | *............................................................* | *............................................................* |

**Załącznik nr 6 do umowy**

## **Nr – \_\_\_/TE/2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa Firmy wykonującej pomiary | **Protokół Nr ..../20...**  z pomiarów rezystancji uziemienia uziomów  z dnia . . . . . . . . . . |
| Zleceniodawca: Sosnowieckie Wodociągi S.A.  Obiekt: | |
| Warunki pomiaru:  Data pomiaru:  Metoda pomiaru:  Przyrządy pomiarowe:  Pogoda w dniu pomiaru:  W dniach poprzednich: | |
| Uziemienie:  Rodzaj gruntu:  Stan wilgotności gruntu;  Rodzaj uziomów: | |

Szkic rozmieszczenia badanych uziomów przedstawia rys:

Wyniki pomiarów rezystancji uziemienia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Symbol uziomu | Rezystancja uziemienia w [Ω] | | Ciągłość połączeń przewodów uziemiających |
| zmierzona | dopuszczalna |  |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

Wyniki badania rezystancji uziomów: **pozytywne / negatywne**

Uwagi pokontrolne:

Wnioski: Badane uziomy spełniają / nie spełniają wymagań przepisów i nadają się (nie nadają się) do eksploatacji.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pomiary przeprowadził: | Protokół sprawdził: | Protokół otrzymał: |
| *(imię, nazwisko i nr świadectwa kwalifikacyjnego)* |  |  |
| *............................................................* | *............................................................* | *............................................................* |