

Załącznik nr 5
do Zaproszenia nr DOT-ZOB.260.4.1.GK.2021

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
ŚWIADCZENIE USŁUGI KOMPLEKSOWEJ OBSŁUGI SERWISOWEJ ORAZ UTRZYMANIE W PEŁNEJ
SPRAWNOŚCI TECHNICZNEJ URZĄDZEŃ ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nr. sprawy: DOT-ZOB.260.4.1.GK.2021

Miejsce wykonywania serwisu: Gdański Park Naukowo-Technologiczny w Gdańsku ul. Trzy Lipy 3

Przedmiotem zamówienia jest:

1. Świadczenie kompleksowej obsługi serwisowej (przeglądy, konserwacja, doradztwo techniczne) oraz utrzymanie w pełnej sprawności technicznej przez cały okres obowiązywania umowy:
 - a) Instalacji i urządzeń zainstalowanych w budynku A Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego
 - stacji transformatorowej TR1 1600 kVA nr: 779259-01;
 - rozdzielni ŚN;
 - rozdzielni NN;
 - rozdzielni budynkowych;
 - zasilacza awaryjnego UPS ST33DP online 3-3DSP, 62 szt. akumulatorów 12V 18Ah.
 - b) Instalacji i urządzeń zainstalowanych w budynku B Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego
 - stacji transformatorowej TR1 1250 kVA nr:779258-01;
 - rozdzielni ŚN;
 - rozdzielni NN;
 - rozdzielni budynkowych;
 - zasilacza awaryjnego: UPS.
 - c) Instalacji i urządzeń zainstalowanych w budynku C Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego:
 - stacji transformatorowej TR1 1250 kVA nr: 1746; TR2 1250 kVA nr 1711;
 - rozdzielni ŚN,
 - rozdzielni NN;
 - rozdzielni budynkowych,
 - zasilacza awaryjnego UPS.
2. Utrzymanie systemów i urządzeń we właściwym stanie technicznym zapewniającym ich maksymalnie sprawną, bezawaryjną i bezpieczną eksploatację, a w szczególności do:
 - a) okresowej konserwacji i przeglądów urządzeń i instalacji, w systemie miesięcznym, kwartalnym, półrocznym i rocznym, w zakresie wymaganych czynności zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producentów urządzeń zawartymi w Dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR), instrukcjami obsługi urządzeń.
 - b) w sytuacji wystąpienia konieczności wykonania naprawy, stwierdzonej podczas przeglądu lub konserwacji oraz w przypadku nagłych samoistnych awarii, których usunięcie nie leży w zakresie obsługi serwisowej, Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia wsparcia technicznego polegającego na wskazaniu nieprawidłowości stwierdzonych w systemie, wskazaniu sposobu naprawy lub usunięcia awarii, a także do przedstawienia Zamawiającemu kosztorysu naprawy, w celu oszacowania wartości wynagrodzenia za prace naprawcze. Kosztorys, powinien zostać przedstawiony Zamawiającemu w terminie 48 godzin od momentu przybycia na miejsce awarii.

- Wybór wykonawcy prac naprawczych będzie dokonywany przez Zamawiającego w odrębnej procedurze;
- c) sprawowania nadzoru i potwierdzania usunięcia usterek w przypadku wykonywania napraw przez wykonawcę prac naprawczych, o którym mowa w ppkt. b, wyłonionego w ramach odrębnego postępowania;
3. Prowadzenie eksploatacji i obsługi ruchowej stacji transformatorowych w oparciu o Instrukcje eksploatacji opracowane dla stacji transformatorowych Zamawiającego.
 4. Wykonywanie zalecanych badań sprzętu ochronnego do obsługi rozdzielni ŚN, NN w budynkach (wskaźnik napięcia, drążki manipulacyjne, chodniki gumowe, rękawice i obuwie dydaktyczne zgodnie z wykazem.
 5. Współpraca w imieniu Zamawiającego z operatorem systemu rozdzielczego energii elektrycznej.
 6. Pomoc ekspercka przy planowaniu zakupu nowych urządzeń, ocenie istniejących, doradztwie w sprawie optymalizacji wykorzystania posiadanych systemów, dobieraniu odpowiednich urządzeń, opiniowaniu technicznego zużycia urządzeń, itp.
 7. Prowadzenie dokumentacji eksploatacyjnej i każdorazowego wpisu rodzaju robót konserwacyjno-naprawczych oraz zamontowanych części w stacji.
 8. Prowadzenie właściwych Książek eksploatacji urządzeń, w których będzie dokumentował, każdorazowo (z podaniem daty i potwierdzeniem podpisem) fakt przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.
 9. Sporządzanie Protokołów z wykonania przeglądu i konserwacji, w których dokumentowane będą wszystkie zdarzenia związane z systemem, prace przeprowadzone przy instalacji, każda nieprawidłowość, itp. Protokół podpisany przez przedstawicieli stron będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury za wykonanie prac serwisowych.
 10. Wykonywanie przeglądów technicznych i konserwacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producentów urządzeń zawartymi w dokumentacji technicznoruchowej (DTR), instrukcjami obsługi urządzeń.
 11. Wskazywanie Zamawiającemu wykrytych w trakcie przeglądu serwisowego i obsługi technicznej usterek elementów instalacji, wskazania i szczegółowego opisanie prawdopodobnych przyczyn ich powstania, wpływu na prawidłowość działania instalacji i bezpieczeństwo eksploatacji budynku, a także kosztów ich usunięcia.
 12. usuwanie wszelkich usterek i awarii, których usunięcie leży w zakresie obsługi serwisowej, zgłoszonych przez Zamawiającego w okresie obowiązywania umowy. Zgłoszenia mogą być dokonywane telefonicznie, pocztą elektroniczną lub faxem.
 13. Przeprowadzenie instruktażu technicznego pracowników Zamawiającego na co dzień obsługujących przedmiotowe systemy.
 14. Utrzymanie stacji w ciągłym ruchu przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia. Do bezpośredniej realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest skierować odpowiednią ilość osób posiadających świadectwa kwalifikacji wymagane przy eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych, w zakresie odpowiadającym obsługiwanym urządzeniom, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
 15. Każda ingerencja serwisu będzie zakończona wykonaniem testu sprawdzającego poprawność funkcjonowania urządzenia lub instalacji.
 16. W trakcie realizacji umowy liczba i typ zainstalowanych urządzeń może ulec zmianie w przypadku wycofania z eksploatacji, wymiany zużytego sprzętu na nowy lub ewentualnie zakupu nowych urządzeń.

Zakresy przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych:

I. Przegląd stacji transformatorowych:

1. Oględziny stacji (nie wymagane wyłączenie napięcia):
 - skrócone – raz w miesiącu;
 - pełne – raz w roku;
 - podczas każdej obecności w stacji.
2. Podczas oględzin skróconych należy zwrócić uwagę głównie na:
 - stan zewnętrzny aparatury rozdzielczej i transformatorów;
 - stan urządzeń potrzeb własnych – baterii akumulatorów, baterii kondensatorów, itp.;
 - działania przyrządów kontrolno-pomiarowych, układów sygnalizacji i oświetlenia stacji;
 - stan łączników, izolatorów i głowic kablowych;
 - stan instalacji uziemiającej;
 - stanu pomieszczenia (ściany, sufit, zacieki, zamykanie drzwi, napisy informacyjno-ostrzegawcze, itp.);
 - stan wentylacji, sprzętu ochronnego i przeciwpożarowego;
 - czystość i estetyka pomieszczeń;
3. Podczas oględzin pełnych należy dodatkowo zwrócić uwagę na:
 - zgodność schematu stacji ze stanem faktycznym;
 - kompletność dokumentacji znajdującej się w stacji;
 - stan instalacji odgromowej;
 - pomiar temperatury transformatorów;
 - sprawdzenie sond temperatury
 - test analizatora T-154 ECSYSTEM
 - stan pomieszczeń, zamknięć, fundamentów, kanałów kablowych, konstrukcji wsporczych oraz otoczenia stacji jak również możliwość dojazdu do stacji;
4. Przegląd stacji (po wyłączeniu napięcia oraz uziemieniu) – obowiązuje pisemne polecenie na pracę
Przegląd powinien obejmować oględziny pełne oraz:
 - sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających;
 - pomiaru skuteczności zerowania;
 - sprawdzenie działania układów pomiarowych i zabezpieczeń;
 - sprawdzenie działania i współpracy łączników;
 - sprawdzenie stanu połączeń głównych torów prądowych;
 - zabiegi konserwacyjne i naprawy zapewniające poprawę pracy urządzeń;
5. Podczas przeglądów należy:
 - wykonać pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli;
 - wykonać pomiar rezystancji uziemień roboczych oraz ochrony przeciwporażeniowej;
 - sprawdzić aparaturę w układach pomiarowych;
 - wykonać czyszczenia uzwojeń;
 - sprawdzenie umocowania bloków dociskowych cewki;
 - sprawdzenie mocowania transformatora do podłoża.

II. Przegląd łączników i aparatury:

1. Oględziny oszynowania (nie wymagane wyłączenie napięcia) – jeden raz w miesiącu:
 - sprawdzenie stanu izolatorów wsporczych;
 - sprawdzenie stanu połączeń śrubowych.
2. Przeglądy oszynowania (po wyłączeniu napięcia, sprawdzeniu jego braku i uziemieniu szyn zbiorczych), bez prawa otwierania celek – obowiązuje pisemne polecenie na pracę – wg potrzeb na podstawie oględzin oraz przy okazji wyłączenia stacji spod napięcia:

- oczyszczenie izolatorów wsporczych i przepustów oraz wymiana izolatorów uszkodzonych;
 - sprawdzenie styków i połączeń, dokręcenie śrub;
 - pomiar oporności izolacji szyn ;
 - uzupełnieni braków i odprysków malowania.
3. Oględziny rozdzielnic 0,4 kV (nie wymagane wyłączenie napięcia) – jeden raz w miesiącu i podczas każdej obecności w rozdzielni 0,4 kV:
- sprawdzenie stanu izolatorów wsporczych (uszkodzenia, zabrudzenia);
 - sprawdzenie stanu szczęk odłączników nożnych i podstaw bezpiecznikowych (położenie noży, iskrzenie, ślady opalania);
 - sprawdzenie stanu zacisków i połączeń;
 - sprawdzenie stanu napędów łączników.
4. Przeglądy rozdzielnic 0,4 kV (po wyłączeniu napięcia, sprawdzeniu jego braku i uziemieniu w miejscu pracy) – obowiązuje pisemne polecenie na pracę – wg potrzeb na podstawie oględzin:
- czyszczenie izolatorów wsporczych i cięgieł izolacyjnych;
 - konserwacja styków;
 - kontrola torów prądowych;
 - konserwacja napędów;
 - kontrola zacisków przyłączowych.
5. Oględziny kondensatorów (nie wymagane wyłączenie napięcia) – co 6 miesięcy oraz po wyłączeniu baterii spod napięcia w związku z przekroczeniem dopuszczalnej temperatury w pomieszczeniu:
- sprawdzenie stanu jednostek kondensatorów (wybruszenia, wyciek, czystość izolatorów, stan łączników, itp.);
 - sprawdzenie stanu połączeń roboczych;
 - sprawdzenie stanu obwodów rozładowania;
 - sprawdzenie stanu ochrony przeciwporażeniowej;
 - sprawdzenie stanu urządzeń zabezpieczających;
 - sprawdzenie stanu pomieszczenia (wilgotność, temperatura, czystość);
 - sprawdzenie stanu osłon ochronnych;
 - sprawdzenie wskazań przyrządów pomiarowych.
6. Przegląd kondensatorów (po wyłączeniu napięcia) – jeden raz w roku i obejmuje:
- oględziny w zakresie jw.;
 - kontrolę izolacji pomiędzy zwartymi zaciskami a obudową kondensatora;
 - sprawdzenie ciągłości obwodów rozładowania;
 - pomiar obciążenia prądowego poszczególnych faz baterii;
 - kontrolę równomierności obciążenia poszczególnych faz baterii;
 - pomiar napięcia zasilania;
 - kontrolę nagrzewania się kondensatorów;
 - czynności konserwacyjne;
 - wykonanie pomiaru pojemności jednostek kondensatorowych oraz kontrola równomierności rozkładu pojemności na poszczególne fazy i grupy baterii.

III. Przegląd konserwacyjny zasilaczy UPS;

1. Przegląd zasilaczy UPS, przeprowadzany kwartalnie, powinien obejmować w szczególności:
- czyszczenie i konserwację podzespołów urządzenia, gdy zachodzi taka potrzeba;
 - pomiar parametrów urządzenia oraz ich regulację, wg. potrzeb;
 - wizualną ocenę stanu:
 - turbin wentylatorów;

- elementów połączeniowych;
 - akumulatorów;
 - podzespołów sygnalizacji i sterowania;
 - testy funkcjonalne;
 - wystawienie raportu serwisowego, potwierdzającego wykonanie prac;
 - szkolenie uzupełniające związane z eksploatacją urządzenia (na życzenie);
2. Przegląd roczny UPS musi być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń, wynikającymi z dokumentacji techniczno-ruchowej a w szczególności:
- oględziny zewnętrzne zasilacza i zestawów bateryjnych,
 - kontrola poprawności pracy zespołów wentylatorów zasilacza,
 - wymiana filtrów powietrza (jeśli obecne),
 - sprawdzenie wskazań alarmowych na panelach sterowniczych,
 - sprawdzenie nastaw parametrów zasilacza UPS i ewentualna korekta,
 - sprawdzenie wewnętrznych i zewnętrznych połączeń elektrycznych zasilacza (m.in. listew zaciskowych przyłączy kablowych wejściowych, wyjściowych oraz baterii) wraz z ewentualnym poprawieniem,
 - kontrola stanu technicznego wyłączników (zabezpieczeń) m.in. wejść prostowników, sieci obejść, wyjść falowników i linii obejściowych,
 - kontrola stanu technicznego rozłączników bezpiecznikowych baterii akumulatorów,
 - kontrola stanu technicznego wewnętrznych urządzeń do ładowania baterii,
 - kontrola stanu technicznego falowników,
 - sprawdzenie kondensatorów szynowych DC i AC,
 - kontrola stanu technicznego i poprawności pracy prostowników,
 - kontrola stanu technicznego i poprawności pracy filtrów wejściowych i wyjściowych,
 - kontrola stanu technicznego elementów by-passów (m.in. łączników statycznych obejścia, ręcznego obejścia serwisowego, zestawów do pracy równoległej),
 - kontrola stanu technicznego i poprawności działania termostatów lub czujników temperatury załączających silniki zespołów wentylatorowych zasilacza,
 - sprawdzenie poprawności wskazań czujników pomiarowych (m.in. temperatury baterii i zasilacza) na panelach sterowniczych zasilacza i ewentualna kalibracja,
 - sprawdzenie stanu baterii akumulatorów, pomiary napięć w stanie ładowania,
 - kontrola skuteczności automatycznego przejścia zasilacza w fazę ładowania baterii,
 - kontrola i pomiar prądów i napięć wejściowych i wyjściowych, napięcia na gałęziach bateryjnych, prądów ładowania oraz prądów konserwacyjnych baterii i porównanie wartości zmierzonych z wartościami pokazywanymi na wyświetlaczach pulpitów sterowniczych,
 - pomiar napięci i/lub rezystancji pojedynczego bloku bateryjnego podczas pracy zasilacza w trybie normalnym bez odłączania baterii (tryb pracy normalny, brak pracy bateryjnej),
 - czynności przewidziane w instrukcji oraz w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia,
 - czyszczenie wewnętrznych i zewnętrznych elementów zasilacza

Załączniki:

1. Wykaz urządzeń
2. Harmonogram prac.

Załącznik nr 1 do OPZ

WYKAZ ROZDZIELNI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH GPN-T

Nr. sprawy: DOT-ZOB.260.4.1.GK.2021

1. Wykaz rozdzielni budynków:

BUDYNEK A

Rozdzielnia główna 1R	RNB1	RN4.2	RN5.2
Stacja oddziałowa SO1	RNB2	RN4.2	RN5.3
Stacja oddziałowa SO3	RNB3	RN4.2.1	RN5.3.1
Rozdzielnia SN	RNB4	RN4.3	RN5.4
Rozdzielnia RTg	RNB5	RN4.4	RN5.5
Rozdzielnia 1RO.0	RNB6	RN4.5	RN5.5.1
Rozdzielnia 1RP.0	RNB7	RN4.5.1	RN5.6
Rozdzielnia 1RO.1	RNB8	RN4.6	RN5.6.1
Rozdzielnia 1RP.1	RNB9	RN4.6.1	RN5.7
Rozdzielnia 1RO.2	RNB10	RN4.7	RN5.7.1
Rozdzielnia 1RP.2	RNB11	RN4.7.1	RN5.9
Rozdzielnia 1RO.3	RNB12	RN4.9	RN5.9.1
Rozdzielnia 1RO.4	RNB13	RN4.9.1	RN5.10
Rozdzielnia 1RP.4	RNB14	RN4.10	RN5.11
Rozdzielnia RUPS	RNB15	RN4.11	RN5.12
RNA6A	RNC1	RN4.12	RN5.25
RNA6A-U	RNC1.1	RN4.12.1	
RNA11			
RNA15			
RNA16			
RNA17			
RNA20			
RNA22			

BUDYNEK B

Rozdzielnia główna 2R	Rozdzielnica RN2.2	RN4.2	RN5.21
Stacja oddziałowa SO2	Rozdzielnica RN2.8	RN4.2.1	RN5.21.1
Rozdzielnia SN	Rozdzielnica RN2.8.1	RN4.8	RN5.21.2
Rozdzielnica RTg	Rozdzielnica RN2.8.2	RN4.8.1	RN5.21.3
Rozdzielnica 2RO.0	Rozdzielnica RN2.10	RN4.8.2	RN6.1
Rozdzielnica 2RO.1	Rozdzielnica RN2.10.1	RN4.10	Bateria kondensatorów BK2

Rozdzielnica 2RO.2	Rozdzielnica RN2.10.2	RN4.10.1	
Rozdzielnica 2RO.3	Rozdzielnica RN2.10.3	RN4.10.2	
Rozdzielnica 2RO.4	Rozdzielnica RN2.10.410.5	RN4.10.3	
Rozdzielnica RUPS	Rozdzielnica RN2.10.6	RN4.10.4	
Rozdzielnica 2RPO	Rozdzielnica RN2.16	RN4.10.5	
Rozdzielnica RN1.2	Rozdzielnica RN2.16.1	RN4.10.6	
Rozdzielnica RN1.11	Rozdzielnica RN2.16.2	RN4.10.7	
Rozdzielnica RN1.11.1	Rozdzielnica RN2.16.3	RN4.10.8	
Rozdzielnica RN1.11.2	Rozdzielnica RN3.3	RN4.16	
Rozdzielnica RN1.13	Rozdzielnica RN3.9	RN4.16.1	
Rozdzielnica RN1.13.1	Rozdzielnica RN3.9.1	RN4.16.2	
Rozdzielnica RN1.13.2	Rozdzielnica RN3.9.2	RN4.16.3	
Rozdzielnica RN1.13.3	Rozdzielnica RN3.11	RN5.2	
Rozdzielnica RN1.15	Rozdzielnica RN3.11.1	RN5.2.1	
Rozdzielnica RN1.16	Rozdzielnica RN3.11.2	RN5.13	
Rozdzielnica RN1.16.1	Rozdzielnica RN3.11.3	RN5.15	
Rozdzielnica RN1.16.2	Rozdzielnica RN3.11.4	RN5.15.1	
Rozdzielnica RN1.19	Rozdzielnica RN3.11.5	RN5.15.2	
Rozdzielnica RN1.23	Rozdzielnica RN3.11.6	RN5.15.3	
Rozdzielnica RN1.23.1	Rozdzielnica RN3.11.7	RN5.15.4	
Rozdzielnica RN1.23.2	Rozdzielnica RN3.11.8	RN5.15.5	
Rozdzielnica RN1.23.3	Rozdzielnica RN3.18	RN5.15.6	
	Rozdzielnica RN3.18.1	RN5.15.7	
	Rozdzielnica RN3.18.2	RN5.15.8	
	Rozdzielnica RN3.18.3	RN5.15.9	

BUDYNEK C

transfor. T1/RG	RG1/RN1	RG/RN15
transfor. T2/RG	RN1/RNW1	RN15/RNW15
Rozdzielnia SN	RG1/RN3	RG/RN16
RG/RG1	RG1/RNW3	RN16/RNW16
RG/RN10	RG1/RN4	RG/RN17
RG/RN18	RN4/RN4.1	RN17/RNW17
RN18/RNW18	RN4/RNW4	RG/RA4
RG/RN19	RG1/RN5	RA4/RA4.1
RN19/RNW19	RG1/RN6	RG/RN25
RG/RN20	RG1/RN7	RN25/RNW25
RN20/RNW20	RG1/RN8	RG/RN2
RG/RN21	RG1/RN9	RN2/RNW2
RN21/RNW21	RG1/RNW6-9	RG/RAP
RG/RN22	RG1/RAW	
RN22/RNW22	RG1/RA1	
RG/RN23	RA1/RAW1	



RG/RN24	RG1/RA2	
RG/RNW23-24	RG1/RA3	
RG/SZ1	RA3/RAW3	
RG/RNW26-27	RG/RN11	
RG/RNW28-30	RG/RN12	
RG/RNW31-33	RG/RN13	
RG/RA5	RG/RN14	
RG/RA6	RG/RNW11-14	
RG/RA7		

2. Wykaz transformatorów budynków:

Budynek A

Transformator TR1 TRANSFORMATORY ŻYWICZNE

TYPU TRIHAL1600kVA nr 779259-01

Rozdzielnia SN typ SM6 schneider electric

(rozdzielnia średniego Napięcia –rozłączniki ,uziemiacze, sygnalizacja- Rozdzielnia NN- wyłącznik główny, układ automatyki SZR, wyłącznik pożarowy prądu Transformator-izolatory, połączenia śrubowe, temperatura w komorze)

Budynek B

Tr1 TRANSFORMATORY ŻYWICZNE

TYPU TRIHAL

1250kVA , nr 779258-01

Rozdzielnia SN typ SM6 schneider electric

Budynek C

TR1 TRANSFORMATORY ŻYWICZNE

TYPU TRIHAL

1250kVA nr 1746

Tr2 TRANSFORMATORY ŻYWICZNE

TYPU TRIHAL

1250kVA nr 1711

Rozdzielnia SN typ SM6 schneider electric

3. Wykaz zasilaczy awaryjnych UPS budynku:

Budynek A:

- UPS ST33DP online 3-3DSP, 62 szt. akumulatorów 12V 18Ah
- EATON 9130

Budynek B:

- UPS Estar ST 33 DSP15, 62 szt. akumulatorów 12V 18Ah
- UPS COVER CORE2K

Budynek C:

- UPS IPS TS1-LI2K0-MC-LCD-3X9

4. Wykaz sprzętu ochronnego

- rękawice dielektryczne - 6 par (badanie ważne do 02.08 2021r.)
- półbuty dielektryczne – 6 par (badanie ważne do 02.08 2021r.)
- drążek izolacyjny – 3 szt. (badanie ważne do 02.02.2022r.)
- wskaźnik napięcia – 3 szt. (badanie ważne do 02.02.2022r.)
- dywanik izolacyjny – 3 szt. (badanie ważne do 02.08.2021r.)
- podest izolacyjny – 1 szt. (brak ważnego badania)

