**załącznik nr 2c do SWZ**

***OPIS INSTALACJI, SYSTEMÓW I URZĄDZEŃ.***

***ZAKRES III – Obiekty zlokalizowane przy ul. Potockiego 14 (MP COE, NFIU).***

1. **BUDYNEK NR 2**
   1. **INFORMACJE OGÓLNE:**

Główne zasilanie budynku, kablem ziemnym 4xYAKXS1x240 do złącza na budynku z rozdziałem na dwie części tj. na potrzeby zasilania użytkownika MP COE oraz użytkownika NFIU. Sieć elektryczna obiektu, wykonana jest w układzie TN-S. Miejsce rozdziału przewodu PEN na przewody PE i N znajduje się w złączu kablowym. Obiekt w części użytkowanej przez personel NFIU wyposażony jest w rezerwowe zasilanie z agregatu prądotwórczego.

**TABLICE ROZDZIELCZE:**

1. główne rozdzielnie **RG1** (część NFIU) oraz **RG2** (część MP COE) zamontowane na parterze budynku, z których wyprowadzone   
   są obwody zasilające:

**CZĘŚĆ NFIU**

- rozdzielnicę **TS** z układem UPS (część NFIU) zlokalizowaną   
w podpiwniczeniu,

- rozdzielnicę **T0**, zasilającą gniazda elektryczne oraz oświetlenie   
w piwnicy i na parterze,

- rozdzielnicę **T1**, zasilającą gniazda elektryczne oraz oświetlenie   
na I piętrze,

- rozdzielnicę **TX**, zasilającą gniazda elektryczne oraz oświetlenie   
w pom. nr 12-14 na parterze,

- rozdzielnicę **RWC 1**, zasilającą obwody elektryczne w węźle cieplnym,

- rozdzielnicę **TWC**, zasilającą obwody elektryczne klimatyzacji   
i wentylacji mechanicznej,

- rozdzielnicę **TK** (rozdzielnica **TK0, TK1, TKX**) zasilającą obwody gniazd komputerowych,

- rozdzielnicę **TZOO**, zasilającą obwody Systemu Kontroli Dostępu (SKD), Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) oraz Telewizyjnego Systemu Nadzoru (TSN).

**CZĘŚĆ MP COE**

- rozdzielnice **TP2** oraz **T1/2**, zasilające gniazda elektryczne oraz oświetlenie,

- rozdzielnicę **TK2** (rozdzielnica **TK2/1, TK2,2**) zasilającą obwody gniazd komputerowych,

- rozdzielnice **TW1** oraz **TW2**, zasilające obwody elektryczne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej,

- rozdzielnicę **RP**,

- rozdzielnicę **RWC 2**, zasilającą obwody elektryczne w węźle cieplnym.

Wszystkie tablice rozdzielcze wykonano w obudowach modułowych wnękowych, naściennych, izolowanych typu Profit System. Wyposażone są przede wszystkim w rozłącznik, ochronniki przeciwprzepięciowe, kontrolę napięcia i zabezpieczenie odbiorów odbiorczych.

**2.3.** **INSTALCAJA GNIAZD OGÓLNYCH:**

- zasilanie instalacji gniazd ogólnych wykonane przewodami   
YDY 3x2,5 [mm2],

- zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowoprądowym o charakterystyce B i wartości 16[A].

* 1. **INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO:**

- zasilanie instalacji oświetleniowych wykonano przewodami   
YDY 3x1,5[mm2], YDY 4x1,5[mm2] oraz YDY 5x1,5[mm2],

- w pomieszczeniach wilgotnych zastosowano osprzęt bryzgoszczelny   
o stopniu IP44,

- w większości pomieszczeń zastosowano oprawy ze świetlówkami LED.

* 1. **INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO:**

- zasilanie obwodów instalacji wykonano przewodami YDY 3,15[mm2],

- oświetlenie drogi ewakuacyjnej i oświetlenie strefy otwartej wykonano oprawami z modułami awaryjnymi o czasie podtrzymania 1[h].

* 1. **ZASILANIE SYSTEMÓW DEDYKOWANYCH:**

- obwody gniazd sieci gwarantowanej (niejawnej) w części NFIU, zabezpieczone są zasilaczem UPS firmy SCHNEIDER APC typu MGE Galaxy 5500,

- obwody gniazd sieci gwarantowanej (jawnej) zabezpieczone   
są zasilaczem UPS firmy G-TEC typu NS 3030.

* 1. **INSTALACJA ODGROMOWA:**

- zastosowano I poziom ochrony odgromowej LPS,

- siatka zwodów poziomych nieizolowanych o oczku 5x5[m] z drutu Fe/Zn o średnicy 8[mm],

- połączenia przewodów odprowadzających wykonano płaskownikiem FeZn 30x4[mm].

**2.8. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE:**

- zastosowano główną szynę wyrównawczą (GWS) z płaskownika   
FeZn 25x4[mm],

- na każdą kondygnację osobno od (**GWS**), poprowadzono przewód   
LY 35[mm2] do lokalnych szyn wyrównawczych (**LSW**).

* 1. **OCHRONA OD PORAŻEŃ:**

- miejsce rozdziału przewodu PEN na przewody PE i N znajduje   
się w złączu kablowym,

- jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie,

- obwody gniazd wtyczkowych 230[V] są chronione wyłącznikami różnicowoprądowymi 30[mA].

* 1. **OCHRONA PRZEPIĘCIOWA:**

- zastosowano ograniczniki przepięć klasy BC, które rozmieszczone   
są w rozdzielnicy głównej **RG-1**,

- ograniczniki przepięć klasy C, rozmieszczono w tablicach odbiorczych.

* 1. **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA:**

- główny wyłącznik pożarowy (**GWP**) zamontowany jest przy wejściu   
do budynku,

- przy GWP (część NFIU) zainstalowany jest wyłącznik EPO1 urządzenia UPS, służący odłączeniu obwodów sieci gwarantowanej.

* 1. **AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY:**

W pobliżu obiektu posadowiony jest agregat prądotwórczy firmy PEZAL typu PDE 313RST3 313[kVA]/250[kW]. Urządzenie zasila część budynku, którą użytkuje personel **NFIU.**

Na elewacji budynku zainstalowane jest złączę **ZK-4**, z którego zasilana jest rozdzielnica główna **RG-1** zasilająca wszystkie obwody w części NFIU. Obok złącza **ZK-4** zabudowana jest wnękowa szafa z układem automatyki SZR dla niniejszego agregatu.

**Układ mechaniczny styków styczników liniowych w układzie SZR, wyklucza możliwość podania napięcia z agregatu na złącze ZK-4   
i dalej w kierunku przyłącza ze trafostacji.**

Układ SZR ma wbudowany trzytorowy przełącznik stycznikowy 160[A] oraz funkcję podtrzymującą ładowanie akumulatora niezbędnego   
do samo startu silnika agregatu i kontroli pracy agregatu.

**PRZYBLIŻONY WYKAZ URZĄDZEŃ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | **Ilość  [szt./kpl]** |
| **WAŻNIEJSZE CZĘŚCI INSTALACJI** | | |
| 1. | Tablice rozdzielcze | 23 |
| 2. | Zasilacz UPS G-TEC NS 3030 (część NFIU) | 1 |
| 3. | Zasilacz UPS SCHNEIDER APC MGE Galaxy 5500 (część NFIU) | 1 |
| 4. | Przycisk ppoż. | 1 |
| 5. | Przycisk ppoż. UPS (część NFIU) | 1 |
| 6. | Gniazda wtyczkowe jednofazowe 230 [V] | 863 |
| 7. | Baterie akumulatorowe 7 Ah | 80 |
| 8. | Baterie akumulatorowe 55Ah | 32 |
| **OPRAWY OŚWIETLENIOWE** | | |
| 9. | BERYL LED O 3800LM E 34 840 | |
| 10. | LUGCLASSIC SQARE LED 58W | |
| 11. | AMBRA LED 24W | |
| 12. | OFFICE LED 24W | |
| 13. | LUGCLASSIC LED 37W | |
| 14. | BERYL LED O 5Y 3800LM E IP44 | |
| 15. | AGAT LED M 5200LM MICRO-PRM E 840 | |
| 16. | UPDOOR 2x18W TCL SHM E IP65 34 3J AT/TERMOSTAT | |
| 17. | OPRAWA AWARYJNA IFAC/3/SE/AT | |
| 18. | OPRAWA AWARYJNA IFB/3/SE/AT | |
| 19. | OPRAWA AWARYJNA LVPC/3/SEAT 1W | |
| 20. | OPRAWA AWARYJNA LVNC/3/SE/AT 1W | |
| 21. | OPRAWA AWARYJNA LVPC/3/SE/AT 3W | |
| 22. | OPRAWA AWARYJNA LVNO/3/ES/AT 1W | |

Zamawiający informuje, iż w budynku zamontowanych jest 64[szt.] opraw oświetlenia awaryjnego z czego 12[szt.] zainstalowanych jest w podpiwniczeniu   
w części użytkowanej przez personel NFIU, 26[szt.] na parterze oraz 26[szt.]   
na I piętrze.

**Przybliżona ilość obwodów, celem wykonania pomiarów rezystancji izolacji instalacji elektrycznych oraz sprawdzenia prawidłowości działania wyłączników różnicowo-prądowych w budynku nr 2:**

- w części budynku użytkowanej przez NFIU - 170

- w części budynku użytkowanej przez MP COE – 190

**Przybliżona ilość opraw oświetlenia awaryjnego, celem wykonania pomiarów natężenia światła w budynku nr 2:**

- w części budynku użytkowanej przez NFIU - 30

- w części budynku użytkowanej przez MP COE – 34.

***CZYNNOŚCI SERWISOWE - ZAKRES III***

**Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić dwa razy w trakcie trwania zamówienia (jeden raz w roku), przegląd serwisowy zasilania gwarantowanego UPS firmy G-TEC typu NS 3030 oraz UPS firmy SCHNEIDER APC typu MGE Galaxy 5500 a także przegląd serwisowy agregatu prądotwórczego firmy PEZAL typu PDE 313RST3. Serwis odbędzie się w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.**

**Zakres czynności konserwacyjnych wynika z zapisów Dokumentacji Techniczno Ruchowej i obejmuje między innymi:**

**Zasilanie gwarantowane G-TEC NS 3030 oraz SCHNEIDER APC MGE Galaxy 5500.**

* oględziny urządzenia pod kątem występowania jakichkolwiek nieprawidłowości tj. niezidentyfikowane szumy, dźwięki itp,
* sprawdzenie wszystkich parametrów pracy urządzenia tj. prądów, napięć, częstotliwości itp.,
* sprawdzenie stanu technicznego wszystkich dostępnych połączeń elektrycznych,
* sprawdzenie stanu technicznego i prawidłowości działania wentylatorów oraz otworów wlotowych i wylotowych wraz z ich wyczyszczeniem,
* sprawdzenie stanu technicznego wszystkich modułów zasilających,
* sprawdzenie stanu technicznego kondensatorów w układzie prostownika;
* sprawdzenie stanu technicznego wraz z przeprowadzeniem pomiarów elektrycznych (rezystancji, pojemności) wszystkich baterii akumulatorowych,
* sprawdzenie prawidłowości połączeń pomiędzy poszczególnymi bateriami i pomiędzy zestawami baterii akumulatorowych,
* konserwacja zacisków baterii akumulatorów środkiem zalecanym przez producenta,
* oczyszczenie baterii akumulatorowych i stelaży z kurzu i zabrudzeń (dotyczy UPS SCHNEIDER APC MGE Galaxy 5500).

**Agregat prądotwórczy PEZAL typ PDE 313RST3 z panelem sterownia typu AMF20**

* w razie konieczności (po przeprowadzonym teście), wymianę oleju (raz w trakcie trwania zamówienia) i filtra oleju,
* wymianę filtra paliwa,
* wymianę filtra powietrza,
* w razie konieczności (po przeprowadzonym teście), wymianę płynu chłodzącego (raz w trakcie trwania zamówienia),
* przeprowadzenie kontroli stanu technicznego elementów gumowych,
* przeprowadzenie kontroli szczelności układu chłodzenia, smarowania   
  i paliwowego,
* przeprowadzenie kontroli zespołu prądotwórczego,
* wykonanie pomiarów elektrycznych rezystancji izolacji generatora,
* przeprowadzenie kontroli układów sterowniczych agregatu,
* przeprowadzenie kontroli napinaczy pasków klinowych,
* Wykonanie pomiarów elektrycznych (rezystancji, pojemności) baterii akumulatorowych.

**Oświetlenie awaryjne - jeden raz w roku:**

* Wykonanie pomiaru natężenia światła oświetlenia awaryjnego,
* Przegląd i sprawdzenie prawidłowości działania oświetlenia awaryjnego   
  (1[h] test).

**Pomiary instalacji elektrycznych - jeden raz w roku:**

* Sprawdzenie prawidłowości działania wyłączników różnicowo-prądowych przy użyciu wbudowanego testu we wszystkich budynkach,
* Pomiary elektryczne rezystancji izolacji instalacji elektrycznych oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
* Oględziny instalacji odgromowej wraz z pomiarem ciągłości i rezystancji uziemienia,
* Pomiar elektryczny rezystancji izolacji WLZ oraz na obwodach do tablic piętrowych a także w razie awarii wyłącznika różnicowo-prądowego – pomiar obwodów zabezpieczonych przez wyłącznik.

**Sprawdzenie stanu technicznego i prawidłowości działania wyłączników głównych ppoż. oraz ppoż. UPS.**