

I. NAZWA ZADANIA:

Projekt, dobór, dostawa, montaż i uruchomienie kompensatorów mocy biernej w ramach zadania pn. "Remont instalacji elektrycznej – kompensacja mocy biernej" dla obiektów należących do Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest: projekt, dobór, dostawa, instalacja, montaż i uruchomienie kompensatorów mocy biernej wraz ze szkoleniem obsługi dla następujących obiektów należących do KWP Poznań:

- Komenda Powiatowa Policji w Jarocinie
- Komisariat Policji Poznań – Stare Miasto
- Komisariat Policji Poznań – Północ

Szacunkowe wyliczenie mocy kompensatorów mocy biernej dla w/w obiektów podano z załączonym przedmiarze robót.

Do czynności koniecznych do wykonania przedmiotu umowy należą:

1. Wykonanie pomiarów elektrycznych przed doborem urządzenia.
2. Dobór odpowiednich układów kompensacyjnych i przesłanie ich do akceptacji Zamawiającego.
3. Sporządzenie projektów elektrycznych dla każdej lokalizacji.
4. Instalacja, montaż kompensatorów mocy biernej.
5. Zainstalowanie oprogramowania na serwerze centralnym i podłączenie nowo instalowanych kompensatorów do sieci LAN. Parametryzacja wizualizacji pracy, bazy danych, kont użytkowników.
6. Szkolenie z obsługi, eksploatacji kompensacji mocy biernej.
7. Szkolenie z obsługi oprogramowania.
8. Dostarczenie dokumentacji projektowej (3 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD lub pendrive) obejmującej w/w zakres do siedziby Zamawiającego.
9. Wymagane funkcjonalności wobec przewidzianych do zaprojektowania systemów kompensacji mocy biernej:

System kompensacji mocy biernej musi zapewniać redukcję opłat z tytułu:

- **przekroczeń zadanego współczynnika mocy**
- **nieskompensowanej energii biernej pojemnościowej**
- **nieskompensowanej energii biernej indukcyjnej**

minimum o 95% w stosunku do opłat ponoszonych przez Inwestora w okresie ostatnich 12 miesięcy.

Układy kompensacyjne

Wszystkie dobrane baterie kompensacyjne powinny umożliwiać realizację procesu kompensacji mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej.

Wymagania w zakresie funkcjonalności elementów składowych baterii kompensacyjnych.

- W przypadku baterii kondensatorowych wymaga się zastosowania kondensatorów 1-fazowych lub 3-fazowych wykorzystujących izolację gazową – gaz obojętny np. azot.
- W przypadku konieczności zastosowania dławików filtracyjnych o współczynniku tłumienia $p=7\%$ należy zastosować kondensatory o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 440V. W przypadku konieczności zastosowania dławików o współczynniku tłumienia $p=14\%$ należy zastosować kondensatory o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 480V.
- Do załączania kondensatorów należy zastosować specjalne styczniki wyposażone w człony „miękkiego załączania” ograniczające prąd załączania członów kondensatorowych. Człony miękkiego załączania powinny być połączone ze stykami głównymi styczników przy pomocy elementów magnetycznych (nie dopuszcza się mechanicznych połączeń ze względu na ich słabą jakość i trwałość).
- Zarówno w przypadku baterii kondensatorowych jak i baterii dławikowych należy stosować szafy z automatycznie sterowaną wentylacją mechaniczną. Preferowane jest rozwiązanie wykorzystujące wentylatory nawiewowe zainstalowane w drzwiach szafy oraz wentylator wyciągowy o wysokiej wydajności zainstalowany w dachu szafy.
- Zarówno w przypadku baterii kondensatorowych jak i baterii dławikowych należy stosować obudowy o stopniu ochrony IP41, wyposażone w maskownice osłaniające wszystkie części przewodzące po otwarciu drzwi - spełniające normę PN-EN 50274:2004

- Jako regulatory mocy sterujące bateriami należy stosować wyłącznie elektroniczne regulatory mikroprocesorowe. Regulatory muszą umożliwiać regulację w oparciu o sygnały pomiaru prądu i napięcia we wszystkich trzech fazach zasilających (pełny 3-fazowy układ pomiarowy).

Baterie kompensacyjne

Wszystkie dobrane baterie kompensacyjne mają umożliwiać realizację procesu kompensacji mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej.

- a. Regulatory mocy sterujące pracą baterii mają spełniać następujące minimalne wymagania:
 - regulatory mikroprocesorowe, realizujące pomiar cztero-kwadrantowy;
 - wyświetlacz oraz klawiatura;
 - interfejs komunikacyjny RS485, Ethernet, USB (protokół MODBUS RTU) umożliwiający zdalne programowanie i diagnostykę regulatora, stan wyjść sterujących oraz wartości parametrów mierzonych przez regulator umożliwia wizualizację w systemie monitoringu procesu skuteczności kompensacji;
 - możliwość dowolnego programowania każdego z wyjść (sterowanie członami indukcyjnymi/pojemnościowymi);
 - możliwość programowania rodzaju stopni (1-fazowe/3-fazowe);
 - wewnętrzna pamięć pozwalająca na rejestrację mierzonych parametrów za okres minimum 1 tygodnia;
 - rejestrator statystyk załączenia poszczególnych stopni – ilość załączeń, sumaryczny czas pracy każdego ze stopni;
 - zewnętrzny czujnik temperatury – realizujący pomiar wewnątrz szafy baterii.
- b. Baterie mają mieć możliwość instalacji w szafach o minimalnym stopniu IP41 w przypadku instalacji wewnątrz stacji i o stopniu minimum IP54 w przypadku instalacji baterii na zewnątrz.
- c. Baterie mają mieć możliwość wyposażenia w system wentylacji mechanicznej dobrany do wydatków ciepła osprzętu zainstalowanego wewnątrz szafy.
- d. Wymagania dotyczące gwarancji na baterie - 60 miesięcy.

System zdalnego monitoringu skuteczności procesu kompensacji

Wszystkie dobrane baterie kompensacyjne powinny mieć możliwość wyposażenia w regulatory mocy mierzące parametry elektryczne w głównych polach rozdzielni

0,4kV. Dane z regulatorów powinny umożliwiać przesyłanie ich za pomocą sieci Ethernet/GSM do aplikacji serwerowej umożliwiającej ich archiwizację w bazie danych oraz późniejszą obróbkę na stanowiskach operatorskich.

Poszczególne elementy systemu monitoringu skuteczności procesu kompensacji powinny spełniać minimalne wymagania w postaci:

Aplikacja realizująca funkcję monitorowania skuteczności procesu kompensacji:

a) Część serwerowa:

- aplikacja serwerowa umożliwiająca instalację na dedykowanym serwerze;
- zbieranie danych pomiarowych i zapis do bazy danych;
- automatyczna analiza danych pomiarowych zebranych w bazie danych pod kątem przekroczeń wcześniej zdefiniowanych tolerancji (tolerancje definiowane dla każdego parametru i dla każdego z obiektów oddzielnie), aplikacja powinna umożliwiać zdefiniowanie w bazie danych parametrów charakterystycznych każdej ze stacji takich jak: moc umowna, współczynnik mocy zadany, stawka za kWh, taryfa energetyczna;
- pobieranie danych i ich archiwizacja, z minimum 220 regulatorów mocy;
- licencja aplikacji nie powinna ograniczać w żaden sposób ilości stanowisk operatorskich pobierających dane z serwera do analizy;
- aplikacja nie powinna ograniczać ilości stanowisk operatorskich jednocześnie działających na tych samych danych.

b) Część na stanowiskach operatorskich:

- możliwość podglądu pomiarów chwilowych odświeżanych z czasem kilku sekund, dane chwilowe powinny być prezentowane w formie paneli (np. typu SCADA) przygotowanych wcześniej przez Wykonawcę według wymagań Inwestora, obsługa każdego ze stanowisk powinna posiadać możliwość edytowania istniejących paneli lub tworzenia nowych według własnych potrzeb;

- możliwość pobierania danych pomiarowych z bazy danych zainstalowanej na serwerze, oraz ich obróbki i prezentacji za pomocą aplikacji do sporządzania raportów, raporty powinny zapewniać możliwość prezentacji danych w formie wykresów i tabel których zawartość dowolnie definiuje użytkownik stanowiska operatorskiego;
- analiza danych pomiarowych w kontekście wcześniej zdefiniowanych szablonów;
- analiza danych pomiarowych w powiązaniu ze stawkami kwotowymi za energię elektryczną;
- symulator różnych taryf OSD na danych pomiarowych,
- analiza danych dotyczących skuteczności procesu kompensacji w odniesieniu do wyników porównania danych z faktur oraz rejestracji ilości energii czynnej pobieranej przez baterie, automatyczne generowanie raportów na temat spełnienia warunku 95% redukcji opłat za energię bierną.
- W przypadku podłączenia analizatora lub regulatora z rejestracją danych archiwalnych w pamięci wewnętrznej, system musi mieć możliwość ich odczytu w standardzie Modbus RTU lub Modbus TCP.
- System musi mieć możliwość rozbudowy oraz podłączenia dowolnego urządzenia wskazanego przez Zamawiającego pracującego w standardach komunikacyjnych: Modbus RTU, Modbus TCP lub MBus. Do takich urządzeń zaliczają się np. analizatory parametrów sieci, agregaty prądotwórcze, UPS-y, falowniki, filtry aktywne, stabilizatory napięć, karty wejść i wyjść dwustanowych, liczniki gazu, wody itp.
- Menu w języku polskim.

III. WYMAGANIA DLA OFERENTA:

Firma wykonująca w/w prace musi spełniać następujące wymagania:

- posiadać min. jedną osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wraz z aktualnym ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej,

- o udzielenie zamówienia ubiegać się mogą Wykonawcy, którzy wykonali w okresie ostatnich 12 miesięcy minimum 1 robotę w zakresie kompensacji mocy biernej za kwotę min. 140 000,00 zł brutto.
- o udzielenie zamówienia ubiegać się mogą Wykonawcy, którzy posiadają Świadectwo Bezpieczeństwa Przemysłowego stopnia III.
- gwarancja na wykonane prace – 60 miesięcy.

Na potwierdzenie powyższych wymagań Wykonawca do oferty załączy stosowne dokumenty:

- kserokopie uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wraz z aktualnym ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej,
- wykaz wykonanych robót w zakresie montażu układów kompensacji mocy biernej, w okresie ostatnich 12 miesięcy wraz z referencjami,
- kserokopie Świadectwa Bezpieczeństwa Przemysłowego stopnia III.

IV. WYMAGANIA OGÓLNE:

1. Osoba do kontaktu: Adam Witt 0618412459
2. Wszelkie koszty związane z realizacją zamówienia leżą po stronie wykonawcy.
3. Płatność – przelew z odroczonym terminem płatności 30 dni od realizacji usługi wraz z fakturą pod wskazany przez zamawiającego adres.
4. Zamówienia odbywają się wyłącznie za pomocą platformy zakupowej na stronie <https://platformazakupowa.pl/>.
5. W przypadku wykonania usługi niezgodnej z opisem zamieszczonym na platformie zakupowej zamawiający zastrzega sobie prawo nie dokonania odbioru przedmiotu zamówienia.
6. Przeprowadzone postępowanie nie musi zakończyć się wyborem dostawcy.
7. Zastrzegamy sobie prawo do częściowego realizowania zamówienia.

8. Dostawca, który niejednokrotnie nie wywiązał się z oferty (terminowość dostaw, zgodność faktury z zamówieniem itp.) nie będzie brany pod uwagę w postępowaniu.

9. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe na wszystkich polach eksploatacji do opracowanej dokumentacji, a także do wszystkich egzemplarzy i nośników na których została utrwalona oraz prawa do zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich oraz przenoszenia praw na inne osoby wraz prawem do dokonywania zmian, wykonywania praw zależnych.

10. Termin realizacji: nie później niż 11.12.2020r.