

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.  
Ul. Bolesława Prusa 75-75, 50-316 Wrocław

Adres inwestycji: ul. ul. Ołbińska 25 we Wrocławiu

Przedmiot zamówienia:

**„Dobór, dostawę, montaż i uruchomienie urządzeń do kompensacji mocy biernej wraz z przeszkoleniem pracownika, dla punktu pomiarowego numer 590322415102029074 zlokalizowanego na ul. Ołbińska 25 we Wrocławiu.”**

Nazwa i kody CPV

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

51112200-2 Usługi instalatorstwa sprzętu sterowania energią elektryczną

31682210-5 Aparatura i sprzęt sterujący

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

Wrocław, Marzec 2025

## 1. Przedmiot zamówienia.

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest dobór, dostawa i montaż urządzeń do kompensacji mocy biernej wraz z przeszkoleniem pracownika, mających na celu zmniejszenie do nie przekraczalnego poziomu  $\text{tg}\phi = 0,4$  dla energii biernej indukcyjnej oraz nie występowania energii biernej pojemnościowej, z uwzględnieniem 20% zapasu kompensatora na podstawie wykonanych pomiarów, względem wartości wyjściowej opłaty za ponad umowny pobór energii biernej indukcyjnej i pojemnościowej. dla punktu pomiarowego numer 590322415102029074 zlokalizowanego na ul. Ołbińska 25 50-237 Wrocław.
- 1.2. Dobór urządzeń musi zostać poprzedzony analizą sieci, przez okres odpowiedni do zapewnienia prawidłowego wyboru kompensatorów, co potwierdzone musi zostać odpowiednią dokumentacją.
- 1.3. Wdrożenie rozwiązań technicznych mających na celu zniwelowanie do poziomu wartości powodującej nie naliczenie opłaty za ponadumowny pobór energii biernej (indukcyjnej oraz pojemnościowej) nastąpi to poprzez zakup oraz instalację odpowiednich urządzeń. Wartość wyjściowa zostanie określona na podstawie dokumentów rozliczeniowych, przekazanych przez Zamawiającego wynikających z faktur za określony przedział czasu oraz przeprowadzonych pomiarów przez Wykonawcę.
- 1.4. Wykonawca w ramach rękopmi za wady przeprowadzi dwa audyty pozwalające na określenie stopnia zniwelowania przekroczeń mocy biernej energii elektrycznej oraz sprawności wykonanej instalacji. Pierwszy audyt nastąpi w okresie od 2 do 4 tygodni od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy, drugi audyt nastąpi w okresie od 10 do 12 miesięcy od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy.
- 1.5. Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia kosztów wynikających z nienależytego wykonania umowy, to jest opłat za przekroczenie mocy biernej, powyżej wskaźnika określonego w §1 ust. 2 Umowy, wobec którego wskaźnik nie został osiągnięty, za okres 12 miesięcy od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy.
- 1.6. Wykonawca zobowiązuje się do:
  - Wykonania pomiarów w danej lokalizacji.
  - Zamontowania układu kompensacji z zapasem mocy o około 20% w stosunku do dokonanych pomiarów,
  - montażu odpowiednio dobranych urządzeń do kompensacji mocy biernej (zarówno indukcyjnej, jak i pojemnościowej),
  - wykonanie wszystkich niezbędnych połączeń układu kompensacji mocy biernej z istniejącą instalacją elektryczną,
  - montaż w rozdzielnicach głównych przekładników prądowych do sterowania układami kompensacji,
  - uzgodnienie z Zamawiającym terminu wyłączenia zasilania elektrycznego i dostosowanie się do jej planu organizacyjnego,
  - uruchomienie układów kompensacji mocy biernej,
  - konfiguracja i parametryzacja układów,
  - wykonanie pomiarów i badań oraz sporządzenie stosownych protokołów z tych czynności,
  - wykonanie wszelkich prac naprawczych po montażowych (jeśli zajdzie potrzeba),
  - W przypadku gdy do urządzenia mogą mieć dostęp osoby postronne należy je zabezpieczyć tak by nie było swobodnego dostępu do okablowania by nie narazić osób postronnych na utratę zdrowia.
  - sporządzenie dokumentacji powykonawczej (schemat rozdzielni z zaznaczonym miejscem włączenia układu, atesty, certyfikaty, aprobaty, instrukcja obsługi, dokumentacje

- techniczno-ruchową, karty gwarancyjne, protokoły z badań i pomiarów, na elewacji urządzenia wymagana tabliczka znamionowa z nr telefonu oraz mailem serwisowym),
- przeszkolenie pracownika z podstawowej obsługi układów kompensacji mocy biernej oraz obsługi oprogramowania monitorującego wraz z przekazaniem instrukcji obsługi.
  - wszelkie koszty związane z montażem są po stronie Wykonawcy.
- 1.7. Dokumenty rozliczeniowymi za okres ostatnich 10-12 miesięcy stanowi załącznik do niniejszego postępowania,
- 1.8. Przedmiot zamówienia zostanie wykonany w ciągu 3 miesięcy od zawarcia umowy ale nie później niż do dnia 31 sierpnia 2025 r .

## 2. Informacje dodatkowe **Wymagania dla Wykonawców – obligatoryjne:**

- Wykonawca musi przedstawić dokument potwierdzający, że jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę gwarancyjną nie mniejszą niż ..... zł
- Wykonawca wykaże, że dysponuje następującymi kluczowymi osobami, które posiadają pełne uprawnienia budowlane we wskazanym zakresie:
  - co najmniej jedną osobą – przewidzianą do pełnienia funkcji **inspektora nadzoru robót o specjalności elektrycznej i elektroenergetycznej** – posiadającą odpowiednie do zakresu robót uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, albo w innym państwie upoważniające do kierowania robotami w branży elektrycznej i elektroenergetycznej, doświadczenie: co najmniej 12-miesięcy doświadczenia zawodowego na stanowisku inspektora nadzoru robót elektrycznych i energoelektrycznych;
- Wykonawca przedstawi referencje z 5 realizacji doboru, montażu i uruchomienia kompensatorów mocy biernej.

Ponadto:

- parametry techniczne urządzenia oraz miejsce montażu układu kompensacji na etapie doboru muszą być uzgodnione z Zamawiającym oraz przez niego zaakceptowane,
- układ kompensacji należy dobrać na podstawie wyników pomiarów elektrycznych pod kątem doboru układu do kompensacji mocy biernej przeprowadzonych przez Wykonawcę. Po uruchomieniu układu należy dokonać pomiarów współczynnika  $\text{tg}\phi$  oraz kompensacji mocy biernej pojemnościowej, którego każdorazowe przekroczenie wiąże się z naliczaniem kar za przekroczenie mocy biernej. Wyniki pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej,
- układ powinien spowodować uzyskanie współczynnika  $\text{tg}\phi$  pozwalającego na zniwelowanie do poziomu nie przekraczającego poziomu  $\text{tg}\phi = 0,4$  dla energii biernej indukcyjnej oraz nie występowanie energii biernej pojemnościowej z uwzględnieniem 20% zapasu kompensatora do wykonanych pomiarów, względem wartości wyjściowej opłaty za ponadumowny pobór energii biernej indukcyjnej i pojemnościowej za okres 12 miesięcy,
- Zamawiający nie dopuszcza w okresie 12 miesięcy po wdrożeniu rozwiązania technicznego możliwości zwiększenia opłat za przekroczenie energii biernej dla tego PPE, chyba że zostaną wprowadzone przez Zamawiającego zmiany w systemie energetycznym wtedy Wykonawca zwolniony jest z tego obowiązku.

- w przypadku nie osiągnięcia określonych wskaźników czyli wystąpienia opłat za energię bierną, Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia kosztów wynikających z nienależytego wykonania zadania umowy: to jest opłat za przekroczenie mocy biernej powyżej wskaźnika, wobec którego wskaźnik nie został osiągnięty, za cały okres wykonywania przedmiotu umowy tj. 12 miesięcy od dnia wdrożenia rozwiązań technicznych,
- uruchomienie i ciągła praca urządzenia w miejscu instalacji będzie zgodna z przepisami ppoż, BHP oraz innymi dotyczącymi lokalizacji i eksploatacji urządzeń danego rodzaju,
- pracownicy Wykonawcy wyznaczeni do montażu urządzenia stanowiącego przedmiot niniejszego zamówienia zobowiązani są posiadać Świadectwa Kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci o napięciu do 1kV,
- dostarczone urządzenie musi posiadać gwarancję i być fabrycznie nowe, nieuszkodzone, nieużywane, nieobciążone prawami podmiotów trzecich,
- na dostarczone urządzenia i wykonaną instalację Wykonawca udzieli minimum 24 miesięcznej gwarancji.
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie z podstawowej obsługi układów kompensacji mocy biernej oraz obsługi oprogramowania monitorującego wraz z przekazaniem instrukcji obsługi

Dla urządzeń wymagania techniczne to odpowiednio minimum:

- aktywny kompensator mocy biernej typu SVG,
- moc urządzenia: dostosowana do występującego obciążenia (20% zapasu mocy),
- regulacja bezstopniowa,
- kompensacja indywidualna w każdej fazie,
- zalecana kompensacja mocy biernej indukcyjnej, jak i pojemnościowej,
- napięcie znamionowe: 400V
- częstotliwość znamionowa: 50Hz,
- do sterowania układem kompensacji: pomiar napięcia i prądu z trzech faz,
- zakres współczynnika mocy: od -1 do +1,
- stopień ochrony IP min. IP31,
- temperatura otoczenia: od -10°C do + 40°C,
- automatyczna wentylacja: termostat + wentylatory
- Poziom hałasu nie przekraczający 55 dB

### 3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

### 4. Ocena ofert:

- 80 % cena
- 20 % gwarancja

gdzie:

1-2 lata gwarancji – 5 pkt

3-4 lata gwarancji – 15 pkt

Max 100 pkt

Suma punktów obliczana wg. wzoru:

$$\text{pkt} = ((C_{\min}/C_o) \times 80\%) + G$$

gdzie:

pkt – łączna ilość punktów

Cmin – najniższa cena spośród nieodrzuconych ofert

Co – cena ocenianej oferty

G – punkty za gwarancje

**5. Wadium**

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

**6. Sposób komunikacji – osoby uprawnione do kontaktów z Wykonawcami:**

Dorota Basiak - tel. 71 308 53 51 e-mail: [media@mpk.wroc.pl](mailto:media@mpk.wroc.pl)

**7. Termin składania ofert wskazany jest na platformie zakupowej Open Nexus.**

**8. Informacje dodatkowe**

- w toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od oferentów wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert, uzupełnienia treści oferty,
- Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień, nie złoży ich w wyznaczonym do tego terminie lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdza, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny, spoczywa na Wykonawcy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do:

- zmiany lub odwołania niniejszego ogłoszenia,
- zmiany warunków lub terminów prowadzonego postępowania ofertowego,
- pozostawienia postępowania bez wyboru oferty, bez ponoszenia jakichkolwiek skutków prawnych i finansowych.
- modyfikacji przedmiotu zamówienia w wyniku konsultacji przeprowadzonych z Wykonawcą, które będą miały wpływ na jakość realizacji i jakość przedmiotu zamówienia.
- przeprowadzenia negocjacji po zakończeniu składania ofert.