

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest wymiana Falowników do centrali wentylacyjnej N2/W2 zainstalowanej w budynku przy ul. Jasnej 2/4 w Warszawie.
2. Termin realizacji usługi: **od 29.03.2021 r. do 28.05.2021r.**
3. W ramach przedmiotu zamówienia należy:
 - 1) **wykonać wymianę istniejących falowników** zasilających silniki wentylatorów nawiewnego i wyciągowego centrali wentylacyjnej N2W2:
 - a) falowniki należy zamontować w miejsce istniejących, w przypadku konieczności wymiany płyt montażowych lub wzmocnienia konstrukcji, należy je dostarczyć i zamontować,
 - b) należy zdemontować wszystkie elementy instalacji niewykorzystywane po wymianie falowników,
 - c) należy wykonać niezbędne pomiary elektryczne wykonanych prac tj.: pomiary rezystancji zainstalowanych odcinków kabli/przewodów i pomiary ochrony przeciwporażeniowej, pomiary dotyczą instalowanych odcinków przewodów i kabli zasilających silniki,
 - d) z przeprowadzonych prac należy sporządzić protokół, w protokole zawrzeć:
 - a. wszystkie wykonane czynności.
 - b. do protokołu załączyć obliczenia doborowe falowników ze względu na obciążenie (ze względu na obciążenie – moc i prądy pobierane przez wentylatory), obliczenia może wykonać osoba z uprawnieniami budowlanymi do projektowania w specjalności elektroenergetycznej lub dział techniczny producenta przemiennika,
 - c. opłaconą 5 letnią gwarancją producenta.
 - e) zdemontowane falowniki pozostawić u Zamawiającego, pozostałe zdemontowane elementy należy zutylizować,
 - f) Komunikację Modbus należy podłączyć do istniejącej sieci komputerowej.
 - 2) **w systemie BMS** należy wydać parametry pracy falowników wraz z rejestracją wskazanych przez Zamawiającego parametrów (istotnych w eksploatacji -np.:. napięcia, prądy moce, częstotliwości, obciążenia maksymalne).
4. Minimalne wymagania Zamawiającego do zaproponowanych falowników:
 - 1) falowniki powinny być w standardzie Danfoss lub równoważnym,
 - 2) falowniki powinny posiadać:
 - a) styki co najmniej w takiej ilości i typie jak istniejące (blokada -DO, start/stop - DO, praca - DI, awaria - DI),
 - b) panel operatorki,
 - c) funkcję Automatycznej Optymalizacji Energii (AEO),
 - d) funkcje Automatycznego Dopasowania Silnika (AMA),
 - e) przeciążalność co najmniej - 150% przez 60 sekund,
 - f) wbudowane zabezpieczenie termiczne, wbudowany filtr RFI.
 - g) max. temperatura pracy ≥ 40 st. C,
 - h) magistrala RS485 - protokół MODBUS-RTU,
 - i) zabezpieczenie przeciwzwarciove na zaciskach U,V,W,
 - j) zabezpieczenie przed doziemieniem na zaciskach U,V,W.
5. Zamawiający wymaga **5 letniej gwarancji producenta.**
6. Pozostałe wymagania Zamawiającego:

- 1) Prace mogą prowadzić osoby z odpowiednimi uprawnieniami (świadectwo kwalifikacyjne do 1kV do wykonywania instalacji elektrycznych).
 - 2) Prace i nadzór nad montażem może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia wystawione przez producenta zaproponowanych falowników.
 - 3) Pomiary elektryczne mogą wykonywać osoby z odpowiednimi uprawnieniami (świadectwo kwalifikacyjne E do 1kV do wykonywania instalacji elektrycznych).
 - 4) Prace mogą być prowadzone w taki sposób aby nie zakłócić pracy sądu. Prace mogą być wykonywane w godzinach nocnych i w dni wolne od pracy.
7. Pozostałe informacje:
- 1) aktualnie zainstalowane są falowniki produkcji Danfoss typu VLT2875, 11,1 kVA dla silnika o mocy 7,5 kW i VLT2881, 24,4, kVA dla silnika o mocy 15 kW. Zamontowane falowniki nie spełniają wymagań dla pracy wentylatorów – przekroczone obciążenia prądowe.
 - 2) system BMS wykonany jest w oparciu o oprogramowanie Iconix prod. GENESIS64,
 - 3) całość autorskich praw majątkowych do dokumentacji powstałej w wyniku realizacji zadania, uprawnia Zamawiającego do wykorzystania tej dokumentacji na polach eksploatacji wynikających z celu zawarcia umowy, a w szczególności utrwalania, zwielokrotniania, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz cyfrową, wprowadzania do pamięci komputera, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy, publicznego odtwarzania, nadawania, publicznego udostępnienia w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niej dostęp w miejscu i czasie przez siebie wybranym; prawa udzielania zezwolenia na wykonywanie zależnego prawa autorskiego.
8. Przed złożeniem oferty Zamawiający wymaga dokonania wizji lokalnej pod rygorem odrzucenia oferty. Zamawiający wymaga wykonanie wizji lokalnej ze względu na konieczność wstępnego oszacowanie prądów maksymalnych pobieranych przez silniki oraz oszacowania wystarczającej ilości miejsca do montażu.
9. Dobrać falowniki ze względu na obciążenie (wykonać obliczenia doborowe falowników ze względu na obciążenie – moc i prądy pobierane przez wentylatory): dane do doboru falowników można uzyskać poprzez pomiar odpowiednich wartości w działających istniejących urządzeniach Zamawiającego. Dobór falowników załączyć do oferty.

Opracował Dariusz Florek