**DZP.381.21A.2023 Załącznik nr 7**

**DOTYCZY: Dostawa systemu do monitoringu warunków środowiskowych serwerowni**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest modernizacja serwerowni Zamawiającego polegająca na dostarczeniu systemu monitoringu warunków środowiskowych.

Zamawiający posiada 3 serwerownie wraz z podległymi punktami dystrybucyjnymi, które należy wyposażyć w odrębne systemy monitoringu warunków środowiskowych na które powinny składać się następujące elementy opisane w dalszej części dokumentu.

**Tabela 1. Wyszczególnienie zawartości**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Ilość** |
| 1 | Monitoring środowiska dla serwerowni z podległymi punktami dystrybucyjnymi obejmujący:- kontroler środowiska zgodny z opisem w pkt 1 tabeli 2,- dwa kontrolery środowiska zgodne z opisem w pkt 2 tabeli 2,- dwa czujniki combo (temperatury i wilgotności względnej) zgodne z opisem w pkt 3 tabeli 2,- trzy czujniki temperatury zgodne z opisem w pkt 4 tabeli 2,- trzy czujniki detekcji ruchu zgodne z opisem w pkt 5 tabeli 2,- oprogramowanie dla systemu monitoringu środowiska zgodne z wymaganiami z tabeli 2 pkt 6 | 2 komplety |
| 2 | Monitoring środowiska dla serwerowni obejmujący:- kontroler środowiska zgodny z opisem w pkt 1 tabeli 2,- czujnik combo (temperatury i wilgotności względnej) zgodne z opisem w pkt 3 tabeli 2,- trzy czujniki temperatury zgodne z opisem w pkt 4 tabeli 2,- czujnik detekcji ruchu zgodne z opisem w pkt 5 tabeli 2,- oprogramowanie dla systemu monitoringu środowiska zgodne z wymaganiami z tabeli 2 pkt 6 | 1 komplet |

**Tabela 2. Wymagania minimalne**

|  |  |
| --- | --- |
| **LP** | **Funkcjonalności** |
| **1** | **Kontroler środowiska do montażu w szafie rack 19”** |
| a | wbudowany cyfrowy czujnik monitorowania temperatury pracujący w zakresie temperatur od -40stC do +85stC z dokładnością +/- 2stC, z rozdzielczością 0,0625stC, |
| b | jeden dodatkowy czujnik combo (temperatury i wilgotności) w zestawie, |
| c | minimum 1 port RJ45 z możliwością zasilania kontrolera przez sieć Ethernet (PoE IEEE802.3af), |
| d | zasilanie z sieci 230V (np. poprzez wbudowany układ zasilania lub dostarczony w zestawie zasilacz zewnętrzny), |
| e | minimalna ilość portów (wejść) RJ11 dla czujników cyfrowych: 3 szt., |
| f | minimalna ilość portów (wejść) (łączniki śrubowe) dla czujników analogowych: 4 szt., |
| g | minimalna ilość portów (wejść) (łączniki śrubowe) dla wyjścia przekaźnikowego: 1 szt., |
| h | minimalna ilość portów (wejść) RJ11 adaptera wieży oświetleniowej i przekaźnika: 1 szt., |
| i | obudowa kontrolera przystosowana do montażu w szafie rack 19” wraz z niezbędnymi elementami montażowymi do samodzielnego montażu w posiadanej przez Zamawiającego szafie rack 19”, |
| j | zapewniona możliwość samodzielnej integracji kontrolera z preferowanym programem SNMP poprzez protokół SNMPv3/SNMPv2c/SNMPv1 (dostęp do OID/MIB kontrolera), |
| k | kontroler musi posiadać i udostępniać interfejs komunikacyjny do konfiguracji i podglądu parametrów odczytywanych przez czujniki poprzez dowolna przeglądarkę internetową wykorzystując protokół HTTP i HTTPS, |
| L | kontroler musi umożliwiać przesyłanie danych z czujników do konta użytkownika bezpiecznym protokołem HTTPS w systemie monitorowania warunków środowiskowych udostępnionego w chmurze poprzez dostęp online pod wskazanym adresem www (w serwisie producenta) wraz z dostarczonych kontrolerem, |
| m | kontroler musi umożliwiać raportowanie ustawionych przez użytkownika zdarzeń/incydentów poprzez email (na skonfigurowany adres) bezpiecznym protokołem TLS oraz z wykorzystaniem pułapek SNMP do wskazanego (skonfigurowanego) systemu użytkownika, |
| **2** | **Kontroler środowiska** |
| a | wbudowany cyfrowy czujnik monitorowania temperatury pracujący w zakresie temperatur od -40stC do +85stC z dokładnością +/-2stC, z rozdzielczością 0,03125stC, |
| b | minimum 1 port RJ45 z możliwością zasilania kontrolera przez sieć Ethernet (PoE IEEE802.3af), |
| c | zasilanie z sieci 230V (np. poprzez wbudowany układ zasilania lub dostarczony w zestawie zasilacz zewnętrzny), |
| d | minimalna ilość portów (wejść) RJ11 dla czujników cyfrowych: 1 szt., |
| e | minimalna ilość portów (wejść) (łączniki śrubowe) dla czujników analogowych: 1 szt., |
| f | zapewniona możliwość samodzielnej integracji kontrolera z preferowanym programem SNMP poprzez protokół SNMPv3/SNMPv2c/SNMPv1 (dostęp do OID/MIB kontrolera), |
| g | kontroler musi posiadać i udostępniać interfejs komunikacyjny do konfiguracji i podglądu parametrów odczytywanych przez czujniki poprzez dowolna przeglądarkę internetową wykorzystując protokół HTTP i HTTPS, |
| h | kontroler musi umożliwiać przesyłanie danych z czujników do konta użytkownika bezpiecznym protokołem HTTPS w systemie monitorowania warunków środowiskowych udostępnionego w chmurze poprzez dostęp online pod wskazanym adresem www (w serwisie producenta) wraz z dostarczonych kontrolerem, |
| i | kontroler musi umożliwiać raportowanie ustawionych przez użytkownika zdarzeń/incydentów poprzez email (na skonfigurowany adres) bezpiecznym protokołem TLS oraz z wykorzystaniem pułapek SNMP do wskazanego (skonfigurowanego) systemu użytkownika, |
| **3** | **Czujnik combo (temperatury i wilgotności względnej)** |
| a | cyfrowy czujnik monitorowania temperatury pracujący w zakresie temperatur od -55stC do +125stC z dokładnością +/-0,125stC, oraz z dokładnością +/-3,5% dla wilgotności w zakresie do 95%, |
| b | zasilany przez jednostkę monitorującą tj. opisane powyżej (kontrolery środowiska), |
| c | wyposażony w kabel o długości minimum 7,5m zakończony wtykiem RJ11, |
| d | czujnik musi prawidłowo pracować z kablem o długości do 10m, |
| e | czujnik musi być w 100% kompatybilny i pracować z zaoferowanymi powyżej kontrolerami środowiska, |
| **4** | **Czujnik temperatury** |
| a | cyfrowy czujnik monitorowania temperatury pracujący w zakresie temperatur od -67stC do +125stC z dokładnością +/-2stC, z rozdzielczością 0,0625stC, |
| b | zasilany przez jednostkę monitorującą tj. opisane powyżej (kontrolery środowiska), |
| c | wyposażony w kabel o długości minimum 7,5m zakończony wtykiem RJ11, |
| d | czujnik musi prawidłowo pracować z kablem o długości do 30m, |
| e | czujnik musi być w 100% kompatybilny i pracować z zaoferowanymi powyżej kontrolerami środowiska, |
| **5** | **Czujnik detekcji ruchu** |
| a | czujnik wykrywania ruchu, |
| b | zasilany niezależnym zasilaczem wyposażonym w przewód zasilający minimum 1,5m, |
| c | wyposażony w kabel o długości minimum 7,5m, |
| d | czujnik musi prawidłowo pracować z kablem o długości minimum 100m , |
| e | czujnik musi być w 100% kompatybilny i pracować z zaoferowanymi powyżej kontrolerami środowiska, |
| **6** | **Oprogramowanie dla systemu monitoringu środowiska**  |
| a | Wykonawca wraz z systemem monitoringu środowiska dostarczy oprogramowanie dla minimum 10 użytkowników (jednoczesny dostęp) tj. takie, które użytkownik może zainstalować samodzielnie na własnym komputerze i komunikować się poprzez ten program z zaoferowanymi kontrolerami środowiska, |
| b | Dostarczone oprogramowanie musi zapewnić minimum:- dostęp do monitorowania danych z czujników,- zdalną konfigurację kontrolerów oraz czujników,- zdalną konfigurację reakcji na wskazane progi wartości odczytanych z czujników poprzez ich wizualizację czytelną dla użytkownika,- możliwość ustawienia wartości progowych wywołujących alarm dla czujników temperatury oraz wilgotności,- możliwość podglądu alarmów oraz aktualnego stanu czujników,- możliwość podglądu zmian temperatury i wilgotności z minimum ostatniej godziny,- przechowywanie informacji o wystąpieniu alarmów w dzienniku zdarzeń przechowywanym w nieulotnej pamięci do późniejszej analizy, |
| c | Dostarczone oprogramowanie musi także zapewnić:- regularne aktualizowanie firmware podzespołów systemu,- zbieranie i utrzymywanie danych,- wgląd do danych historycznych za okres nie krótszy niż 180 dni wstecz,- dostęp do oprogramowania bez limitu kont użytkowników korzystających z systemu, |
| d | Wykonawca wraz z systemem udostępni Zamawiającemu konto online zapewniające dostęp pod wskazanym adresem www (w serwisie producenta) do którego wszystkie zaoferowane, a następnie dostarczone kontrolery będą przesyłać dane z systemu monitoringu środowiska, aby zapewnić możliwość kontrolowania odczytów z systemu, z dowolnego miejsca z wykorzystaniem dowolnej przeglądarki internetowej, |
| e | Licencjonowanie – jeśli w/w oprogramowanie wymaga licencji to Wykonawca musi ją dostarczyć na okres co najmniej zgodny z udzieloną gwarancją. Licencja musi zapewnić m.in. możliwość regularnego aktualizowania firmware podzespołów systemu, zbieranie i utrzymywanie danych, wgląd do danych historycznych za okres nie krótszy niż 180 dni wstecz, dostęp do oprogramowania bez limitu kont użytkowników korzystających z systemu, możliwość przedłużenia w/w funkcjonalności na kolejne lata, |
| **7** | **Pozostałe wymagania** |
| a | Zapewnienie wsparcia dla systemu (FAQ), instrukcje użytkowania i instalacji, oprogramowanie, firmware na ogólnodostępnej stronie internetowej, |
| b | wszystkie kontrolery muszą być jednoznacznie identyfikowalne w systemie – posiadać swój własny unikatowy numer seryjny oraz unikatowy adres sieciowy MAC), |
| c | kontrolery systemu powinny posiadać akumulator lub być zasilane poprzez zasilacz awaryjny UPS (dopuszcza się podłączenie do urządzeń UPS Zamawiającego), |
| d | system musi generować alarm/powiadomienie w przypadku niedostępności któregokolwiek z czujników, |
| **8** | **Warunki gwarancji** |
| a | minimum 24 miesiące gwarancji, |
| b | naprawa/wymiana uszkodzonego podzespołu w czasie trwania okresu gwarancyjnego nie może przekroczyć 21 dni kalendarzowych i będzie realizowana na drodze „Zamawiający – Wykonawca – Zamawiający” bez ponoszenia żadnych kosztów (m.in. transportu) przez Zamawiającego, |
| c | okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu końcowego odbioru przedmiotu zamówienia bez uwag, |
| d | Wykonawca zapewni nieodpłatne wsparcie Zamawiającemu w zakresie montażu przez Zamawiającego (w tym określenia optymalnego miejsca montażu czujników), konfiguracji i testowania działania systemu (w szczególności powiadamiania zadziałania czujników) przez wykwalifikowanych instalatorów, |
| e | urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. |