**(nazwa i adres Wykonawcy)**

**Rozdział 3:** dostawa **szafy serwerowej** do Laboratorium Specjalistycznego Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych,ul. Zagnańska 91, 25-558 Kielce.

**Szafa serwerowa – 1 sztuka**

Producent (marka)

Model      

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa parametru** | **Minimalna wartość parametru** |
|  | Szafa 19” IT | Wymiary 800mm x ~~2200~~ **2000**mm x 1200mm (szerokość x wysokość x głębokość) z IP55 wraz z chłodziarką naścienną o mocy 3kW z kartą komunikacyjną, systemem zdalnego monitoringu warunków środowiskowych z wymaganym systemem czujek i akcesoriów oraz urządzeniem gaśniczym z wczesną detekcją pożaru z niezbędnymi akcesoriami.  Wymagania techniczne, funkcjonalne i wyposażenia:  - konstrukcja ramy szafy sztywna, spawana,  - wysokość zabudowy szafy ~~47U~~ **42U,**  - przednie drzwi przeszklone (szkło bezpieczne hartowane ESG 3mm), tylne drzwi z blachy stalowej pełne. Płyta dachu pełna,  - dwie płaszczyzny mocowania 482,6 mm (19“) z przodu i z tyłu szafy,  - fabryczna łączna obciążalność obu płaszczyzn montażowych 19” min. 1500 kg, potwierdzona dokumentem producenta, dodatkowo należy potwierdzić odpowiednim dokumentem obciążalność statyczną min. dla 10 000 N wg UL 2416,  - płaszczyzny montażowe 19” powinny być z otworowaniem w standardzie EIA 310 E. Wszystkie jednostki wysokości powinny być oznakowane na szynach profilowych i ponumerowane w przeciwnych kierunkach. Oznakowanie U obu płaszczyzn montażowych powinno być czytelne od przodu,  - szyny profilowe 19” z przodu muszą być przygotowane do beznarzędziowego montażu elementów ułatwiających prowadzenie kabli i organizowania struktury okablowania o maksymalnej gęstości upakowania,  - szyny profilowe 19” z tyłu muszą być przygotowane do obustronnego zamocowania Power Distribution Unit (PDU) o wymiarze 1U do zelektryfikowania szafy bez zużywania objętości pod zabudowę dzięki montażowi pomiędzy płaszczyzną montażową a ścianą boczną, w przestrzeni zero-U. Montaż PDU możliwy pod dwie PDU na każdą ze stron,  - szafa wyposażona zostanie dodatkowo w pionową prowadnicę powietrza z mocowaniem od przodu szafy do przedniego profilu 19’’. W zestawie muszą znajdować się panele zaślepiające 6 x1U, po 3U dodatkowej powierzchni montażowej na lewą i prawą stronę od frontu 19” płaszczyzny mocowania w układzie pionowym. Razem dodatkowa płaszczyzna mocowania 19” dla lekkiej zabudowy 6U na każdą szafę.  Materiał: blacha stalowa, tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0, powierzchnia lakierowana, kolor RAL 9005,  - dla prowadzenia okablowania pionowego w szafie należy przewidzieć 4 szyny montażowe poziome z montażem po gł. szafy, do mocowania kabli za pomocą opasek kablowych lub uchwytów kablowych,  - dostarczona szafa musi posiadać panele zaślepiające o wysokości min. 9U przeznaczone do beznarzędziowego montażu w 19”. Panele zaślepiające mają zapewnić odpowiednie prowadzenie powietrza oraz zapewnić właściwy sposób rozprowadzenia gazu gaśniczego. Każdy panel powinien posiadać odporność ogniową według UL 94 HB, być samogasnący oraz mieć możliwość indywidualnego dopasowania wielkości przez wyłamanie wytłaczanych elementów 1U,  - w szafie należy przewidzieć jeden poziomy panel porządkujący 1U wraz z pięcioma wieszakami stalowymi o wym. 43x105mm każdy. Szerokość: 482,6 mm (19"),  Materiał: panel - blacha stalowa, wieszak - stal ocynkowana,  - szafa musi zostać posadowiona na cokole o wys. 100mm,  - szafa powinna zostać dostarczona wraz z dwoma zintegrowanymi listwami zasilania PDU typu METERED - z funkcją pomiaru na fazę,  1 faz. 16A o min. ilości gniazd: 24x typu C13 oraz 4x C19. Listwy zasilania PDU zamontowane są w tylnej części szafy 0U, po jednej na każdą ze stron. Szer. każdego z PDU max.44mm, wys. max. 1800mm, głęb. max. do 70mm,  - za pomocą zintegrowanego wyświetlacza kolorowego OLED powinna być możliwość ustawienia podstawowej konfiguracji oraz szybki dostęp do parametrów zużycia energii elektrycznej. Jednostka wyświetlacza i kontrolera w obudowie PDU musi się obracać o 180° i umożliwiać wymianę bez przerywania pracy. PDU wyposażone jest w zintegrowany brzęczyk elektromagnetyczny do akustycznej sygnalizacji alarmu. Ustawiane wartości graniczne (ostrzeżenie/alarm) dla napięcia, prądu, mocy, wyjścia. Licznik czasu pracy – łączny i cykliczny, zerowalny. Interfejs sieciowy umożliwia zdalny dostęp do webserwera PDU.  - parametry zużycia muszą być przesyłane przez SNMP do oprogramowania DCIM. Dostępne protokoły: IPv4 / IPv6, zintegrowany Webserver, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, TCP/IP v4 und v6, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c und v3, Traps, OPC-UA, Modbus/TCP, FTP/SFTP (Update / Filetransfer), E-Mail (SMTP).  - do PDU można podłączyć minimum 6 czujników (temperatura / wilgotność / dostęp / zalane punktowe / zalanie taśma 15-metrów / dymu / klamka z kontrolą dostępu / panel gaszenia) służące m.in. do monitorowania temperatury otoczenia. Możliwość pomiaru: napięcie V, prąd A, częstotliwość Hz, moc czynna, praca czynna, moc bierna, praca bierna, współczynnik mocy (cos Ø). Dokładność pomiarów ±1% wg EN62053-21. Dodatkowo listwa powinna posiadać: wejście cyfrowe (zestyk bezpotencjałowy) oraz dodatkowe wyjście alarmu/wyjście przekaźnikowe (styk przełączny),  - PDU zgodne z dyrektywami: Dyrektywa EMC 2014/30/EU oraz Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU. Spełniająca normy: EN62368-1, EN 61000-3, EN 61000-4, EN 61000-6, EN62053-21  - listwa powinna posiadać możliwość podpięcia modułu GSM – LTE. |
|  | Chłodziarka naścienna zabudowana na szafie 19” IT | - dla chłodzenia systemów IT zabudowanych w szafie należy dostarczyć chłodziarkę naścienną o mocy chłodzącej 3kW zabudowaną na drzwiach tylnych,  - w celu zminimalizowania problemów z użytkowaniem chłodziarka powinna być tego samego producenta co szafa,  - chłodziarkę należy dostarczyć ze zintegrowanym sterownikiem, skraplaczem zabezpieczonym powłoką Nano, systemem z elektrycznym odparowaniem kondensatu. Chłodziarka fabrycznie powinna posiadać funkcję tzw. FreeCoolingu wykorzystywanie niższych temperatur do chłodzenia pośredniego szafy bez załączania sprężarki w celu obniżenia kosztów za zużycie energii elektrycznej,  - chłodziarka powinna charakteryzować się pracą: na wykorzystaniu swobodnego chłodzenia, pracą mieszaną, chłodzeniem za pomocą swobodnego chłodzenia i sprężarki, tylko pracą samej sprężarki. Chłodziarka powinna posiadać wyświetlacz dotykowy umożliwiający wprowadzanie podstawowych ustawień i wyświetlanie komunikatów błędów,  - chłodziarkę należy dostarczyć wraz z kartą komunikacyjną zapewniającą przesyłanie danych,  - obsługiwane protokoły muszą być identyczne jak w listwach PDU: TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, NTP, DHCP, DNS, SMTP, Syslog, LDAP, Modbus TCP IP,  - system powinien umożliwiać równoległą pracę dla Protokołów SNMP, Modbus TCP IP lub Server OPC,  - karta komunikacyjna chłodziarki powinna mieć możliwość podpięcia do 32 różnych czujników dla monitorowania warunków środowiskowych,  - są to identyczne czujniki jak w listwach PDU czy w systemie monitoringu warunków środowiskowych.  - chłód wytwarzany przez chłodziarkę należy dostarczyć na front szafy przed 19’’ za pomocą kanału powietrznego zainstalowanego na samym dole szafy, zajmującego nie więcej niż 3U z wysokości szafy,  - całkowita moc chłodnicza wg EN 14511 L 30 L 22: 3000 W,  - napięcie znamionowe robocze: 110 V - 240 V, 1~, 50 Hz/60 Hz, 380 V - 480 V, 3~, 50 Hz/60 Hz,  - zakres temperatur - praca (otoczenie): -20°C ÷ +60°C, -20°C ÷ +45°C, +3°C ÷ +60°C,  - zakres ustawień: +20°C ÷ +55°C,  - czynnik chłodniczy: R134a , |
|  | System zdalnego monitoringu warunków środowiskowych wraz z wymaganym systemem czujek i akcesoriów | - dla poprawnego działania szafy serwerowej oraz systemu gaszenia należy zastosować system zdalnego monitorowania warunków fizycznych. System ten powinien być w pełni kompatybilny z funkcjonalnością dostarczonego urządzenia gaśniczego,  - system monitoringu warunków środowiskowych oparty powinien być o centralną jednostkę sterującą posiadającą jeden adres IP, do której będzie można podłączyć min. 32 czujniki, elementy monitoringu. Jednostka centralna musi być podłączona przez Ethernet do sieci danych, konfigurowane przez Web / USB, wysyłać alarmy przez serwer poczty elektronicznej oraz Moduł GSM. Moduł GSM dla komunikacji SMS musi obsługiwać zakresy częstotliwości dla zakresu do 4G włącznie. Dodatkowo moduł powinien mieć możliwość podłączenia redundantnego zasilania. Wejście cyfrowe (zestyk bezpotencjałowy) oraz dodatkowe wyjście alarmu/wyjście przekaźnikowe (styk przełączny).  - obsługiwane protokoły muszą być identyczne jak w listwach PDU: TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, NTP, DHCP, DNS, SMTP, Syslog, LDAP, Modbus TCP IP. System powinien umożliwiać równoległą pracę dla protokołów SNMP, Modbus TCP IP lub Server OPC,  - do zastosowanego systemu zdalnego monitoringu w szafie i zarządzania pracą urządzenia gaśniczego należy zastosować min. 1 czujnik dualny temperatura-wilgotności. Moduł Wejścia – Wyjścia dla sygnałów z automatyki. Dla pomieszczenia, w którym znajduje się szafa należy zastosować 1x czujnik wycieku o długości min. 15m wraz z lokalizacją odcinkową, sektorową strefy wycieku.  - czujnik dualny temperatura-wilgotność - zakres pomiarowy temp.: 0°C ... +55°C, dokładność pomiaru +/- 1K, rozdzielczość pomiaru zmiany temp. 0.1 K. Zakres pomiarowy wilgotności względnej: 1… 99 %, dokładność pomiaru +- 3% w zakresie od 20 do 80% wilgotności względnej. Każdy z zastosowanych czujników temp./ wilgotności musi posiadać: możliwość ustawienia tzw. offsetu czyli korekcji zmierzonych wartości temp. i wilgotności, ustawienia progów wysokiego i niskiego stanu temp. i wilgotności osobno dla stanu ostrzeżenie i alarm, możliwość ustawienia histerezy w mierzonym zakresie temp. i wilgotności.  - czujka zalania – taśma o dł. 15m. Do monitorowania obecności cieczy na większym obszarze podłogi za pomocą kabla sensorycznego o długości 15 metrów w jednym odcinku. Czujnik dodatkowo informuje, na jakim odcinku kabla został wykryty wyciek. Wymagane są podziały wykrycia wycieku na strefy od 1m do 5m na długości max. 15m.  - moduł wejścia-wyjścia -monitorowanie maksymalnie ośmiu wejść cyfrowych i sterowanie za pomocą maksymalnie czterech wyjść przekaźnikowych. W programie powinna istnieć możliwość połączenia przekaźników i wartości pomiarowych w taki sposób, aby załączały się w określonych okolicznościach. W ten sposób można kontrolować urządzenia lub przekazywać komunikaty,  - szafa musi być wyposażona w kontrolę dostępu opartą o czytnik kart i klamkę z blokadą elektromagnetyczną oraz specjalną wkładkę zamka dedykowana dla tego projektu. Kontrola dostępu musi być przewidziana dla drzwi z przodu i tyłu szafy,  - drzwi przednie muszą posiadać dodatkowo system automatycznego otwarcia szczelin wentylacyjnych na wypadek awarii sprężarki w chłodziarce,  - moduł centralny monitorowania powinien mieć możliwość podłączenia kamery obsługującej API „VAPIX” w wersji 3. Obrazy z kamery internetowej muszą być zapisywane na zewnętrznym nośniku danych typu: pendrive USB min. 32 GB lub karta SD min. 32GB bezpośrednio w module monitoringu jednostki centralnej,  - centralna jednostka sterującą, monitorująca (moduł centralny) musi umożliwiać obsługiwanie funkcji Server Shutdown, automatycznego zamykania serwerów w zależności od występujących zdarzeń w ramach monitorowanych wybranych parametrów. |
|  | Urządzenia gaśnicze wraz z wczesną detekcją pożaru wraz z niezbędnymi akcesoriami | - szafa musi być wyposażona w zintegrowany system wczesnego wykrywania i gaszenia pożaru panelem gaśniczym o wysokości montażowej max. 1U,  - zastosowane urządzenie 1U posiadać powinno wew. zintegrowany pojemnik zawierający środek gaśniczy na kubaturę min. 2,8 m3,  - gaz przechowywany powinien być w zintegrowanym pojemniku wewnątrz panela jako ciecz, która paruje w dyszy gaśniczej i równomiernie rozprasza się w postaci gazu w strefie gaszenia ograniczonego do wnętrza zamkniętej szafy,  - środek gaśniczy nie może stanowić żadnego ryzyka dla sprzętu znajdującego się w szafie, do której wyzwalany jest środek w stężeniu gaśniczym,  - środek gaśniczy musi być wyzwalany do zamkniętej szafy jako bezbarwny, nieprzewodzący elektryczności i niekorozyjny gaz, nie powinien wymagać usuwania pozostałości po gaszeniu i nie powinien pozostawiać żadnych osadów,  - pożar powinien zostać ugaszony przez odebranie energii cieplnej płomieniom. Detekcja pożaru następować powinna poprzez dwie czujki pożaru zintegrowane w każdym panelu gaśniczym, powietrze z wnętrza szafy zasysane powinno być i analizowane poprzez system dedykowanej instalacji,  - informacje o alarmach, awariach, ostrzeżeniach, wymaganej konserwacji muszą być przesyłane do systemu monitorowania warunków środowiskowych,  - każdy z paneli gaśniczych musi posiadać niezależne, zintegrowane zasilanie awaryjne na czas min. 4 godzin,  - system wczesnego wykrywania i gaszenia pożaru musi być zintegrowany z systemem monitorowania warunków środowiskowych w szafie,  - szafa wyposażona powinna być w czujniki otwarcia drzwi przednich i tylnych, monitorujące ich otwarcie oraz rozbrojenie systemu gaszenia na czas otwarcia drzwi w szafie. |
|  | Wdrożenie | Dostawa, montaż i instalacja całości rozwiązania w lokalizacji Zamawiającego – Laboratorium Specjalistyczne w Kielcach ul. Zagnańska 91 II piętro, pomieszczenie 2/10. |
|  | Gwarancja | 24 miesiące uwzględniająca 1 przegląd w każdym roku. |

Wykonawca wraz z ofertą musi złożyć przedmiotowe środki dowodowe: specyfikacje techniczne lub karty katalogowe oferowanego sprzętu.

(kwalifikowany podpis elektroniczny/, podpis zaufany lub podpis osobisty Wykonawcy lub osoby/osób upoważnionej /ych do reprezentowania Wykonawcy)