**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu oferty Wykonawcy**

**Zadanie nr 1 - Dostawa zestawu serwerowego do modernizacji infrastruktury informatycznej   
w Starostwie Powiatowym w Aleksandrowie Kujawskim”.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Macierz dyskowa - 1 szt.** | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | |
| **Urządzenie typ / model:** | | Podać: …………............ | |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| 1 | Macierz musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie 19” | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Macierz musi cechować brak pojedynczego punktu awarii. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Macierz musi posiadać dwa redundantne kontrolery pracujące w trybie active-active. wymienialne bez przerywania pracy. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Wysokość macierzy oraz półek dyskowych nie może być większa niż 2U, za wyjątkiem półek tzw. wysokiej gęstości | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Pamięć podręczna macierzy musi być nie mniejsza niż 64 GB (po 32 GB na każdy z kontrolerów). | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Wymagane jest niemniej niż 8 połączeń 16 Gb/s Fibre Channel do macierzy od strony hostów. Macierz powinna posiadać dodatkowo 4 porty 10 GbE z interfejsem RJ45 do komunikacji z hostami poprzez protokół iSCSI. Wymagana jest możliwość wymiany portów FC na adaptery z portami 12 Gb/s SAS, 10 GbE oraz 25 GbE z obsługą RoCE lub iWARP | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 7 | Macierz musi wspierać następujące protokoły komunikacji z serwerami: Fibre Channel, iSCSI, iSER (RoCE i iWARP), SAS. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 8 | Macierz powinien wpierać zasilanie z dwóch niezależnych żródeł prądu. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 9 | Macierz musi obsługiwać połączenia do półek dyskowych oraz do dysków w standardzie SAS 12 Gb/s | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 10 | Macierz musi obsługiwać co najmniej 500 dysków, z możliwością rozbudowy do co najmniej 1000 w systemie złożonym z dwóch lub więcej macierzy (klaster) | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 11 | Macierz musi zostać wyposażona w następujące dyski : |  |  |
| a) 800 TB SSD SAS 2,5” – 7 sztuk | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| b) 1,2 TB 10K SAS 2,5” – 7 sztuk | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 12 | Macierz musi obsługiwać poziomy Distributed RAID 1, 5 i 6 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 13 | Macierz musi wykorzystywać połączenia punkt-punkt do dysków twardych | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 14 | Macierz musi umożliwiać jednoczesne stosowanie półek dyskowych obsługujących dyski 2,5” oraz 3,5”. Półki dyskowe 2,5” muszą umożliwiać instalację co najmniej 24 napędów dyskowych 2,5”. Półki dyskowe 3,5” muszą umożliwiać instalację co najmniej 12 napędów dyskowych 3,5”. Macierz musi umożliwiać podłączenie półek dyskowych wysokiej gęstości tzn. o ilości co najmniej 18 dysków na każde U wysokości obudowy w szafie rack. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| **Wymagania co do funkcjonalności**: | | | |
| 1 | Macierz musi posiadać funkcjonalność zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Zarządzanie musi być dostępne poprzez interfejs GUI (WWW) oraz interfejs linii poleceń (Command Line Interface). Dostęp do linii poleceń poprzez połączenie szyfrowane. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje. Dane o parametrach wydajnościowych macierzy muszą być dostępne w postaci wykresów w interfejsie GUI | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Musi istnieć możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci typu flash lub równoważny zapewniający co najmniej taki sam czas przechowywania danych. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 7 | Macierz musi optymalizować wykorzystanie dysków SSD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migracje na dyski SSD. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD i automatycznie migrować z dysków SSD nieobciążone fragmenty wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków – SSD, Enterprise (10K) oraz NL-SAS, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego wolumenu. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, obecnie nie jest wymagana, ale musi być możliwa do dokupienia w przyszłości na całą macierz bez ograniczeń ilościowych czy pojemnościowych. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 8 | Macierz musi umożliwiać automatyczne równoważenie obciążenia w ramach grupy/puli dysków tego samego typu. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 9 | Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej zbudowanej w oparciu o jedną macierz musi wynosić co najmniej 8192. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 10 | Macierz musi obsługiwać funkcjonalności mapowania wolumenów do hostów lub grup hostów, tak aby inne hosty/grupy hostów nie miały do nich dostępu. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 11 | Macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznego alokowania wolnego miejsca na dyskach (thin provisioning). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 12 | Macierz musi mieć możliwość wykonania kopii danych typu Point-In-Time (PiT) wolumenów. Zasoby źródłowe oraz docelowe kopii PiT mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD,NL-SAS). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, nie jest ona obecnie wymagana, ale musi być możliwa do dokupienia w przyszłości na całą macierz bez ograniczeń ilościowych czy pojemnościowych | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 13 | Kopie danych typu PIT muszą być tworzone w trybach kopii pełnej (klon) oraz kopii wskaźników (migawka), incremental (kopiowanie tylko bloków zmienionych pomiędzy kolejnymi wykonaniami kopii), multitarget (wiele kopii z jednego źródła), cascaded (kopia z kopii). | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 14 | Macierz musi obsługiwać min 255 kopi migawkowych per wolumen, 4096 łącznie w całym systemie. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 15 | Macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 16 | Macierz musi mieć możliwość wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, NL-SAS). Replikacja musi być realizowana zarówno przy użyciu interfejsów Fibre Channel jak i protokołu IP. Przy replikacji z wykorzystaniem protokołu IP kontrolery macierzy musza zapewniać mechanizm optymalizacji transmisji danych po IP. Macierz musi umożliwiać kompresję w locie danych replikowanych po IP. Macierz musi umożliwiać replikację również z innymi modelami macierzy w ramach tej samej rodziny macierz. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, nie jest ona obecnie wymagana, ale licencja musi być możliwa do dokupienia w przyszłości na całą macierz bez ograniczeń ilościowych czy pojemnościowych. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 17 | Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami zasobów dyskowych wewnątrz macierzy, bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, NL-SAS). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 18 | Macierz musi posiadać funkcjonalność zarówno zwiększania jak i zmniejszania rozmiaru wolumenów. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 19 | Macierz musi posiadać funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia-wyjścia wykonywanych na danym zasobie macierzy. Zarządzanie musi być możliwe poprzez określenie maksymalnej ilości operacji I/O na sekundę lub przepustowości określonej w MB/s dla danego zasobu lub poprzez oba te parametry jednocześnie. Wymagana jest możliwość określania ww. parametrów dla zasobów macierzy takich jak wolumen, grupa wolumenów, host, klaster hostów. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji należy ją dostarczyć dla maksymalnej konfiguracji macierzy. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 20 | Macierz musi posiadać funkcjonalność kompresji danych online, gdzie dane zapisywane w macierzy są kompresowane w locie i zapisywane na dyskach w postaci skompresowanej, a przy odczycie dane są również w locie dekompresowane i w takiej postaci przesyłane poza macierz. Operacja kompresji nie może wymagać alokacji innej przestrzeni dyskowej niż ta, która jest niezbędna do zapisania skompresowanych danych. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 21 | Macierz musi posiadać funkcjonalność deduplikacji danych online, gdzie dane zapisywane w macierzy są deduplikowane w locie i zapisywane na dyskach w postaci po usunięciu duplikatów. Operacja deduplikacji nie może wymagać alokacji innej przestrzeni dyskowej niż ta, która jest niezbędna do zapisania zdeduplikowanych danych. Producent macierz musi udostępniać oprogramowanie pozwalające na estymację stopnia deduplikacji wolumenów. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 22 | Macierz musi posiadać funkcjonalność migracji danych z innych macierzy dyskowych bez przerywania dostępu danych dla serwerów (import danych) z wykorzystaniem interfejsów FC i SAS. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla nieograniczonej ilości migrowanych macierzy. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 23 | Macierz musi umożliwiać stworzenie konfiguracji odpornej na awarię pojedynczej półki dyskowej | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 24 | Macierz musi posiadać możliwość stworzenia konfiguracji aktywnego klastra, która przy wykorzystaniu dwóch urządzeń w dwóch lokalizacjach zapewni konfigurację wysokiej dostępności (HA-*high* availability) tzn. dostęp serwerów do tego samego zestawu LUNów prezentowanych z macierzy w każdej z lokalizacji. W sytuacji awarii jednej z dwóch macierzy wolumeny prezentowane do serwerów muszą dostępne w sposób ciągły bez żadnej przerwy. Rozwiązanie musi być niezależne od platformy serwerowej i systemu operacyjnego. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 25 | Macierz musi posiadać funkcjonalność szyfrowania składowanych danych bez konieczności używania dedykowanych dysków. Zarządzanie kluczami szyfrującymi musi być możliwe zarówno w trybie lokalnym jak i zdalnym poprzez zastosowanie serwera zarządzającego kluczami. Licencja na tę funkcjonalność nie jest wymagana, ale musi być możliwa do dokupienia w przyszłości na całą macierz bez ograniczeń ilościowych czy pojemnościowych | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 26 | Macierz musi posiadać możliwość liniowej skalowalności parametrów wydajnościowych zasobów dyskowych oraz ilości obsługiwanych dysków (do co najmniej 1000) poprzez dodanie do systemu kolejnej macierzy tego samego typu (łącznie co najmniej 2), przy zachowaniu jednolitego i wspólnego zarządzania zasobami dyskowymi. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 27 | Sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu muszą być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeżeli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych i/lub podłączanych serwerów zależnie od sposobu licencjonowania. Macierz może również wykorzystywać sterowniki systemu operacyjnego. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| **Inne** | | | |
| 28 | Macierz musi być fabrycznie nowa (data produkcji nie późniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą), musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski i być objęta serwisem producenta na terenie RP. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 29 | Macierz musi być objęta serwisem gwarancyjnym przez okres 36 miesięcy ze zgłaszaniem problemów w trybie 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu oraz z czasem naprawy 24 godziny. W ramach serwisu muszą być dostępne nowe wersje oprogramowania dla macierzy oraz poprawki. | Gwarancja (Podać):  ……… m-cy |  |
| **Serwer - 1 szt.** | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | |
| **Urządzenie typ / model:** | | Podać: …………............ | |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| 1 | Obudowa Rack o wysokości max 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Zainstalowane dwa procesory min. 4-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 64 punktów w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Minimum 64GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Minimum trzy sloty x16 generacji 3 niskoprofilowe, jeden slot FH. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 7 | Wbudowane min. dwa interfejsy sieciowe 10 Gb/s w standardzie SFP+ oraz dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 8 | Dodatkowa karta sieciowa dwuportowa z interfejsem 10 GbE Base-T | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 9 | Karta FC wyposażona w dwa porty 16Gb | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 10 | Kontroler RAID wyposażony w cache o wielkości 2Gb non-volatile. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 11 | Cztery dyski twarde typu SSD o pojemności 900 GB każdy | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 12 | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 13 | Zasilacze redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W każdy. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 14 | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 15 | Wbudowany Moduł TPM 2.0 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 16 | Wewnętrzny napęd DVD +/-RW | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 17 | Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows Server 2019 Standard. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 18 | 35x Windows Server 2019 User CALs. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 19 | Możliwość zainstalowania panelu LCD umieszczonego na froncie obudowy, umożliwiającego wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dyskach, zasilaniu oraz temperaturze. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 20 | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 21 | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2 x64, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 22 | Min. trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. | Gwarancja (Podać):  ……… m-cy |  |
| 23 | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego lub przez usługę internetową sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| **Dodatkowe informacje** | | | |
| 1 | zastosowane połączenie między urządzeniami (serwer - macierz) Fibre Chanell 16 Gb/s | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | dostarczony sprzęt serwera z macierzą ma być gotowy do użytku bez potrzeby zakupu dodatkowych urządzeń i okablowania. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Napęd RDX - wewnętrzny- 1 szt.** | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | |
| **Urządzenie typ / model:** | | Podać: …………............ | |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| 1 | Rodzaj urządzenia: Napęd RDX - wewnętrzny | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Interfejs: Serial ATA | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Pamięć wymienialna: RDX - 3,5" x 1/2H - dostęp przedni | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Typ nośnika: RDX, obsługiwane kasety o pojemnościach od 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB, do min. 4 TB | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Wymagany system operacyjny min.: Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2012 R2 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Min. trzy lata gwarancji | Gwarancja (Podać):  ……… m-cy |  |

\* – wypełnia Wykonawca, niepotrzebne skreślić.

W przypadku, gdy parametry lub funkcje techniczne oferowanych urządzeń, sprzętu są takie same jak wymagane przez Zamawiającego, należy w kolumnach „Spełnia/nie spełnia” wykreślić zapis: „nie spełnia”, a w przypadku gdy Wykonawca proponuje parametry lub funkcje techniczne lepsze niż wymagane, należy je ewentualnie podać w kolumnie pn. „Różnice/Uwagi”.

Niespełnienie wymagań/parametrów określonych w tabelach skutkuje odrzuceniem oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo zamówień publicznych, jako nie odpowiadające treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

**UWAGA: w przypadku uszkodzenia nośniki danych urządzenia pozostają  
u Zamawiającego**

|  |
| --- |
| ...........……………………………………………………………… |
| Miejsce, data, imię i nazwisko oraz podpis uprawnionego  przedstawiciela Wykonawcy[[1]](#footnote-1) |

**Zadanie nr 2 - Zakup i dostawę sprzętu informatycznego”.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Laptop z systemem operacyjnym, pakietem biurowym i myszą bezprzewodową - 2 szt.** | | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | | |
| **Urządzenie typ/model:** | | Podać: …………............ | | |
| **Lp.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania tecniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| 1 | Ekran | Przekątna: min. 15,6", powłoka matowa, rozdzielczość, min. 1920 x 1080, Full HD, | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Procesor | Procesor klasy x86, min. 4-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w laptopach, na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net, nie mniej niż 10000 pkt. Wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie późniejszą niż 1 dzień przed złożeniem oferty ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Pamięć RAM | min. 8 GB RAM DDR4 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Pamięć Masowa | dysk SSD min. 250GB (M.2) | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Komunikacja | a) Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s, (RJ45) | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| b) Bezprzewodowa karta sieciowa - min IEEE 802.11 ac | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| c) Bluetooth | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 8 | Multimedia: karta dźwiękowa | HD Audio, wbudowana kamera, wbudowany mikrofon, czytnik kart pamięci | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 9 | Interfejsy WE/WY | min. 1 x HDMI, min. 3 x USB z czego min 2 x USB3.x, wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonu – Combo | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 10 | System operacyjny | Ze względu na stosowane oprogramowanie, laptop musi być dostarczony z zainstalowanym system operacyjnym Windows 10 Professional architektura 64 bit, wersja językowa polska, Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 11 | Oprogramowanie | Pakiet programów biurowych MS Office 2019 Home & Business | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 12 | Akcesoria | bezprzewodowa mysz optyczna z rolką (min. 3 przyciski, DPI min. 1200), | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 13 | Gwarancja | min. 36 miesięcy | Gwarancja (Podać): ……… m-cy |  |
| **2. Urządzenie wielofunkcyjne (atramentowa) formatu A4 z wydrukiem dwustronnym z możliwością drukowania kopert oraz skanowania, kopiowania i fax– szt. 2** | | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | | |
| **Urządzenie typ/model:** | | Podać: …………............ | | |
| **Lp.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania tecniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| 1 | Drukarka | Automatyczny druk dwustronny, Rozdzielczość druku w czerni i w kolorze [dpi]: min. 4800 x 1200, Szybkość druku w czerni i w kolorze [str/min]: min. 34, Szybkość druku ISO/IEC 24734 w czerni i w kolorze [str/min]: min. 24, Szybkość wydruku pierwszej strony (czerń) [s]: nie gorszy niż 4.8, Szybkość wydruku pierwszej strony (kolor) [s]: nie gorszy niż 5.3, Wydajność miesięczna: min. 40.000 stron, maksymalny format druku: A4, Obsługiwane formaty nośników: A4, A5, A6, B5, C5, B6, C6, C4, Podajnik papieru: min 250 arkuszy. Interfejsy: Złącze Ethernet (LAN), USB, Wi-Fi. Materiały eksploatacyjne: możliwość użycia cartridge z tuszem min. 5000 str (czerń i CMY), | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Skaner | Płaski, Rozdzielczość optyczna [dpi]: min. 1200 x 2400, podajnik ADF: rozdzielczość optyczna 1.200 DPI (poziomo x pionowo), podajnik dokumentów na min. 50 stron, Skanowanie: w kolorze, dwustronne, do e-maila, do pamięci USB, do serwera FTP, do komputera, Bezpośrednie skanowanie do drukowania bez używania komputera, Formaty edycji: min. JPEG, TIFF, PDF | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Kopiarka | Rozdzielczość kopiowania [dpi]: min. 600 x 1200, Zmniejszanie / powiększanie [%]: 25 – 400, Prędkość kopiowania – w czerni i w kolorze [str/min]: min. 22 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Fax |  | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Inne | Sterowniki i oprogramowanie min Windows 10 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Gwarancja | min. 36 miesięcy | Gwarancja (Podać): ……… m-cy |  |
| **3. Urządzenie wielofunkcyjne (laserowa) formatu A4 z wydrukiem dwustronnym oraz skanowania, kopiowania i fax– szt. 1** | | | | |
| **Producent / Firma:** | | Podać: …………............ | | |
| **Urządzenie typ/model:** | | Podać: …………............ | | |
| **Lp.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania techniczne** | **Oferowany parametr** | **Różnice /uwagi** |
| **1** | Drukarka | Automatyczny druk dwustronny, Rozdzielczość druku mono [dpi]: min. 2400 x 600, Szybkość druku mono [str/min]: min. 34, Wydajność miesięczna: min. 15.000 stron, maksymalny format druku: A4, Maksymalna gramatura nośników: min. do 230 g/m² Obsługiwane formaty nośników min.: A4, Letter, A5, A6, Executive, koperty, Podajnik główny papieru: min 250 arkuszy, Podajnik na pojedyncze arkusze, ilość podajników w standardzie: min. 3, Pojemność odbiornika papieru: min. do 120 arkuszy. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 2 | Skaner | Płaski z podajnik automatyczny (ADF), optyczna rozdzielczość min. 600x600 dpi (z ADF), min. 1200x1200 dpi (z szyby), Kodowanie koloru: 24 bit, Skala szarości: 256 poziomy, Pojemność podajnika automatycznego (ADF): min. 50 arkuszy, Inne cechy: usuwanie koloru tła, pomijanie pustych stron, skanowanie dokumentu tożsamości, dzielenie PDF. | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 3 | Kopiarka | Rozdzielczość kopiowania [dpi]: min. 600 x 600, Zmniejszanie/powiększanie [%]: 25 – 400, Prędkość kopiowania – [str/min]: min. 34, ilość kopii na arkuszu, N-up: do 4 kopii/arkusz, maksymalna liczba kopii: nie mniej niż 99, | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 4 | Fax |  | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 5 | Interfejsy | Ethernet (10Base-T/100Base-TX), USB, Wireless (IEEE 802.11b/g/n), Wi-Fi Direct | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 6 | Pamięć RAM | min. 128 MB | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 7 | Standardowe języki drukarki | min. PCL 6, emulacja języka PostScript 3 TM), PDF (1.7) | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 8 | Inne | Sterowniki i oprogramowanie min Windows 10 | Spełnia /nie spełnia\* |  |
| 9 | Gwarancja | min. 36 miesięcy | Gwarancja (Podać): ……… m-cy |  |

\* – wypełnia Wykonawca, niepotrzebne skreślić.

W przypadku, gdy parametry lub funkcje techniczne oferowanych urządzeń, sprzętu są takie same jak wymagane przez Zamawiającego, należy w kolumnach „Spełnia/nie spełnia” wykreślić zapis: „nie spełnia”, a w przypadku gdy Wykonawca proponuje parametry lub funkcje techniczne lepsze niż wymagane, należy je ewentualnie podać w kolumnie pn. „Różnice/Uwagi”.

Niespełnienie wymagań/parametrów określonych w tabelach skutkuje odrzuceniem oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo zamówień publicznych, jako nie odpowiadające treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

**UWAGA: w przypadku uszkodzenia nośniki danych urządzenia pozostają  
u Zamawiającego.**

|  |
| --- |
| ...........……………………………………………………………… |
| Miejsce, data, imię i nazwisko oraz podpis uprawnionego  przedstawiciela Wykonawcy |

1. Opis przedmiotu oferty wykonawcy musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. [↑](#footnote-ref-1)