

## Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – CZĘŚĆ I

Formularz do wypełnienia przez Wykonawcę. Wypełniony formularz wykonawcy składa wraz z ofertą.

### 1. Serwer – 1 szt.

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)*
Procesor	Zainstalowany jeden procesor min. szesnasto-rdzeniowy klasy x86 do pracy z zaoferowanym serwerem lub dla tej samej rodziny serwerów tego samego producenta umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 330 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.	
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max. 2U umożliwiającą instalację min. 12 dysków 3,5" z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.	
Pamięć RAM	Min. 128GB DDR4 RDIMM 4800MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM.	
Zabezpieczenia pamięci RAM	Demand Scrubbing, Patrol Scrubbing, Permanent Fault Detection (PFD) lub równoważne.	
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy z pojemnością cache 8GB, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0,1,5,6,10,50,60, non-RAID (JBOD).	
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS/SATA  Zainstalowane 8 dysków min. 960GB SSD SATA skonfigurowane fabrycznie w RAID 5.  Możliwość instalacji dwóch dysków hot-swap M.2 NVMe o pojemności min. 960GB z możliwością konfiguracji RAID 1.	
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Gniazda PCIe	- minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 4 oraz minimum jeden slot PCIe x8.	
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	<p>Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT</p> <p>Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+</li> <li>- dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28</li> <li>- cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+</li> <li>- cztery interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28</li> <li>- cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT</li> </ul> <p>Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT</p>	
Wbudowane porty	min. port USB 2.0 oraz port USB 3.0, port VGA.	
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900	
Wentylatory	Redundantne Hot-Plug.	
Zasilacze	Min. dwa zasilacze Hot-Plug min. 800W.	
Bezpieczeństwo	<p>Zatrzaszk górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.</p> <p>Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</p> <p>BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą</p> <p>TPM 2.0</p> <p>Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</p> <p>Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z</p>	

	<p>poziomu zarządzania serwerem. Możliwość integracji z RSA SecurID</p>	
<p>Karta Zarządzania</p>	<p>Możliwość zainstalowania niezależnej karty od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego która ma mieć możliwość na uruchomienie poniższych funkcjonalności:</p> <p>zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; wsparcie dla IPv6; wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH; możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer integracja z Active Directory; możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie wsparcie dla dynamic DNS; wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej; możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232; Producent systemu musi posiadać dedykowane rozwiązanie które będzie przeciwdziałało automatycznym skryptom konfiguracyjnym działającym w sieci. Jest niedopuszczalne aby konsole zarządzające serwerów miały identyczne dane dostępowe; możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy; możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączenia lub włączenia poszczególnych wentylatorów; możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi;</p> <p>Możliwość rozszerzenia funkcjonalności karty zarządzającej o poniższe funkcje:</p>	

	<p>możliwość wysyłania danych o stanie procesora, kart sieciowych, zasilaczy, kart GPU, lokalnych dysków i urządzeń NVMe, jak również dane wydajnościowe serwera do zewnętrznych narzędzi analitycznych jak Splunk, ElasticSearch, Grafana;</p> <p>kontrola stanu BIOS pod kątem naruszenia integralności oprogramowania;</p> <p>Automatyczne odświeżanie certyfikatów SSL;</p> <p>możliwość wykorzystania tokenu lub aplikacji SecurID do uwierzytelniania wielkoskładnikowego przy logowaniu do karty zarządzającej;</p> <p>możliwość modyfikacji reguł chłodzenia kart w slotach PCIe, z możliwością własnych ustawień;</p> <p>możliwość ustawienia limitu temperatury powietrza wychodzącego z serwera;</p> <p>możliwość ustawienia dopuszczalnego wzrostu temperatury powietrza przepływającego przez serwer;</p> <p>możliwość ustawienia maksymalnej temperatury powietrza dochodzącego do slotów PCIe;</p> <p>monitorowanie przepływu powietrza na bieżąco;</p>	
<p>Oprogramowanie do zarządzania</p>	<p>Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta umożliwiającego:</p> <p>Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;</p> <p>integracja z Active Directory;</p> <p>Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;</p> <p>Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish;</p> <p>Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;</p> <p>Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów ;</p> <p>Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF;</p> <p>Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu;</p> <p>Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;</p> <p>Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji;</p> <p>Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach;</p> <p>Szybki podgląd stanu środowiska;</p>	

Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;  
Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;  
Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;  
Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;  
Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;  
Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;  
Możliwość podmontowania wirtualnego napędu;  
Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;  
Możliwość importu plików MIB;  
Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;  
Możliwość definiowania ról administratorów;  
Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów;  
Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);  
Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;  
Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;  
Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera;  
Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności;  
Wdrażanie serwerów, rozwiązań modułarnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile;  
Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami;  
Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta;  
Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera;  
Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym;  
Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V;

System Operacyjny	<p>Zakres Przedmiotu Zamówienia obejmuje dostarczenie Oprogramowania Systemowego zwanego dalej SSO.</p> <p>Licencja musi uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk SSO za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.</p> <p>SSO musi posiadać następujące, wbudowane cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym,</li><li>b) możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny,</li><li>c) możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych,</li><li>d) możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci,</li><li>e) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy,</li><li>f) wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy,</li><li>g) automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego, możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy (mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading),</li><li>i) wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:<ul style="list-style-type: none"><li>I. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,</li><li>II. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,</li><li>III. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,</li><li>IV. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL),</li></ul></li><li>j) wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość,</li><li>k) wbudowane szyfrowanie dysków</li></ul>	
-------------------	--	--

l) możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET,  
m) możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów,  
n) wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych,  
o) graficzny interfejs użytkownika,  
p) zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,  
r) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play),  
s) możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,  
t) dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa,  
u) możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:  
I. podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,  
II. usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:  
1) podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,  
2) ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,  
3) odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza,  
III. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,  
IV. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej,  
V. centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:  
1) dystrybucję certyfikatów poprzez http,  
2) konsolidację CA dla wielu lasów domeny,  
3) automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,  
VI. szyfrowanie plików i folderów,



VII. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),  
VIII. możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów,  
IX. serwis udostępniania stron WWW,  
X. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),  
XI. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:

- 1) dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
- 2) obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,
- 3) obsługi 4-KB sektorów dysków,
- 4) nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
- 5) możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API,
- 6) możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model),
- v) możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet,
- w) wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath),
- x) możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego,
- y) mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty,
- z) możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.

W ramach dostawy SSO mają zostać dostarczone także licencje dostępowe do serwera dla 20 użytkowników.



Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 lub oświadczenie producenta o stosowaniu w fabrykach polityki zarządzania energią, która jest zgodna z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2019 x64, Microsoft Windows 2022 x64.</p>	
Normy Środowiskowe	<p>Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Silver - <i>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.</i></p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta serwera (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006 r.), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz</p>	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gr - <i>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.</i>	
--	--	--

## 2. Zestawy komputerowe – laptop z oprogramowaniem: 2 szt.

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)*
Procesor	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: <b>9.900</b> punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ).	
Pamięć RAM	16 GB (DDR4, 2666 MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB Liczba gniazd pamięci - 2	
Dysk	Dysk SSD M.2 PCIe 512 GB	
Ekran	Dotykowy ekran - Nie Typ ekranu - Matowy, LED, WVA Przekątna ekranu - 15,6" Rozdzielczość ekranu - 1920 x 1080 (Full HD) Jasność matrycy - 220 cd/m <sup>2</sup>	
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon	
Kamera internetowa	Wbudowana kamera internetowa HD	
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 5 Moduł Bluetooth	
Złącza	USB 2.0 - 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. HDMI 1.4 - 1 szt.	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	Czytnik kart pamięci SD - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	
Bateria	Litowo-jonowa - pojemność baterii 3-komorowa, 3467 mAh	
Klawiatura	Podświetlana klawiatura Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotykowy intuicyjny touchpad	
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro lub równoważny	
Oprogramowanie użytkowe	Microsoft Office 2021 Home&Business – licencja dożywotnia lub równoważne	
Certyfikaty	- Oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001, - Oferowane urządzenia muszą posiadać Deklarację zgodności CE, - Oferowane urządzenia muszą spełniać kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej	
Gwarancja	24 m-ce	

### 3. Zakup komputerowe – stacjonarne z oprogramowaniem

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	<i>Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)*</i>
<b>KOMPUTER</b>		
Procesor	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: <b>19.000</b> punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ).	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Pamięć RAM	Pamięć RAM 16 GB (DIMM DDR4, 3200 MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB	
Dysk	SSD 512GB	
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem lub zewnętrzna	
Łączność	Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) LAN 10/100/1000 Mbps Bluetooth	
Złącza panel przedni	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.	
Złącza panel tylny	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. Wyjście audio - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. HDMI - 1 szt. Display Port - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	
Porty wewnętrzne wolne	Porty wewnętrzne (wolne) PCI-e x16 - 1 szt. PCI-e x1 - 2 szt. PCI - 1 szt. SATA III - 3 szt. Kieszeń zewnętrzna 5,25" Slim - 1 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 1 szt.	
Klawiatura i mysz	Klawiatura w układzie polski programisty USB Mysz standard USB	
Wsparcie techniczne producenta	- Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. - Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro lub równoważny	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Oprogramowanie biurowe	Microsoft Office 2021 Home&Business – licencja dożywotnia lub równoważne	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001,</li> <li>- Oferowane urządzenia muszą posiadać Deklarację zgodności CE,</li> <li>- Oferowane urządzenia muszą spełniać kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej</li> </ul>	
Gwarancja	24 m-ce	
<b>MONITOR</b>		
Matryca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekątna matrycy 23,8"</li> <li>Standard matrycy Full HD</li> <li>Rozdzielczość matrycy 1920 x 1080</li> <li>Format obrazu 16:9</li> <li>Powłoka matrycy Matowa</li> <li>Technologia ekranu IPS</li> <li>Kontrast 1000:1</li> <li>Jasność matrycy 250 cd/m<sup>2</sup></li> <li>Pokrycie palety barw 99% sRGB</li> <li>Czas reakcji matrycy 4 ms</li> <li>Częstotliwość odświeżania matrycy 60 Hz</li> <li>Kąt widzenia pionowy 178 stopni</li> <li>Kąt widzenia poziomy 178 stopni</li> </ul>	
Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Display Port 1 szt</li> <li>HDMI 1 szt</li> <li>VGA (RGB) 1 szt</li> <li>Wyjście słuchawkowe Minijack</li> </ul>	
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość głośników 2 szt</li> <li>Moc głośników 2 W</li> <li>Hub USB - Tak</li> <li>Display Port 1 szt</li> <li>HDMI 1 szt</li> <li>VGA (RGB) 1 szt</li> <li>Wyjście słuchawkowe Minijack</li> </ul>	
Wyposażenie	1 x kabel HDMI	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	1 x kabel DisplayPort 1 x kabel USB	
Gwarancja	24 m-ce	

#### 4. Urządzenie wielofunkcyjne - kolor

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać <b>SPEŁNIA</b> oraz podać istotne parametry faktyczne)*
Parametry podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodzaj urządzenia : kolorowe urządzenie wielofunkcyjne (drukowanie, skanowanie, kopiowanie)</li> <li>- Standardowa pamięć [MB] : 512</li> <li>- Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4) [arkusz] : 50000</li> <li>- Zalecana ilość miesięczna [str./m-c] : 750 do 4000</li> <li>- Funkcje : automatyczny druk dwustronny (duplex) , automatyczny podajnik dokumentów do skanera (ADF), <u>wyświetlacz</u></li> </ul>	
Parametry druku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Format druku : A4</li> <li>- Technologia druku : laser - kolor</li> <li>- Szybkość drukowania - mono (A4) [str. / min.] : 27</li> <li>- Szybkość drukowania - kolor (A4) [str. / min.] : 27</li> <li>- Rozdzielczość druku - mono [dpi] : 600 x 600</li> <li>- Rozdzielczość druku - kolor [dpi] : 600 x 600</li> </ul>	
Parametry skanera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Format skanera : A4</li> <li>- Skanowanie dwustronne z ADF</li> <li>- Funkcje skanera : skanowanie do e-maila , skanowanie do folderu sieciowego,</li> <li>- skanowanie do USB</li> </ul>	
Parametry kopiowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szybkość kopiowania - mono [str. / min.] : 27</li> <li>- Szybkość kopiowania - kolor [str. / min.] : 27</li> <li>- Maksymalna liczba kopii : 999</li> <li>- Zakres skalowania : 25 do 400%</li> </ul>	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Komunikacja	- Interfejsy komunikacyjne : <u>Ethernet (sieć LAN)</u> , <u>USB 2.0</u>	
Obsługa nośników	<p>- Gramatura nośników [g/m<sup>2</sup>] : Podajnik 1: od 60 do 176 g/m<sup>2</sup> (do 200 g/m<sup>2</sup> w przypadku pocztówek i błyszczących papierów fotograficznych HP do kolorowych drukarek laserowych); Podajnik 2: od 60 do 163 g/m<sup>2</sup> (do 176 g/m<sup>2</sup> w przypadku pocztówek, do 200 g/m<sup>2</sup> w przypadku błyszczących papierów fotograficznych HP do kolorowych drukarek laserowych); Opcjonalny podajnik 3: od 60 do 163 g/m<sup>2</sup> (do 176 g/m<sup>2</sup> w przypadku pocztówek, do 150 g/m<sup>2</sup> – błyszczący papier); Moduł wbudowanego druku dwustronnego: od 60 do 163 g/m<sup>2</sup></p> <p>- Obsługiwane formaty nośników : Podajnik 1, podajnik 2: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); Karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); Koperty (DL, C5, B5); Opcjonalny podajnik 3: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); Karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); Moduł wbudowanego druku dwustronnego: A4; B5; 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm; 197 × 273 mm); Oficio (216 × 340 mm)</p>	
Gwarancja	12 m-cy gwarancji producenta	

### 5. Urządzenie wielofunkcyjne – czarno-białe

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)*
Parametry podstawowe	<p>- Rodzaj urządzenia : monochromatyczne urządzenie wielofunkcyjne (drukowanie, skanowanie, kopiowanie)</p> <p>- Standardowa pamięć [MB] : 512</p> <p>- Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4) [arkusz] : 80000</p> <p>- Zalecana ilość miesięczna [str./m-c] : od 750 do 4000 stron</p>	



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	- Funkcje : automatyczny druk dwustronny (duplex) , automatyczny podajnik dokumentów do skanera (ADF), <a href="#">wyświetlacz</a>	
Parametry druku	- Format druku : A4 - Technologia druku : laser - mono - Szybkość drukowania - mono (A4) [str. / min.] : 40 - Rozdzielczość druku - mono [dpi] : 1200 x 1200 - Czas wydruku 1-wszej strony [sek.] : 6,3	
Parametry skanera	- Format skanera : A4 - Skanowanie dwustronne z ADF - Funkcje skanera : skanowanie do e-maila , skanowanie do PDF , skanowanie do USB , skanowanie do pliku	
Parametry kopiowania	- Szybkość kopiowania - mono [str. / min.] : 38 - Maksymalna liczba kopii : 9999 - Zakres skalowania : od 25 do 400%	
Komunikacja	- Interfejsy komunikacyjne : <a href="#">Ethernet (sieć LAN)</a> , <a href="#">USB 2.0</a>	
Obsługa nośników	- Pojemność podajnika papieru [arkusz] : 350 - Gramatura nośników [g/m <sup>2</sup> ] : Podajnik 1: od 60 do 200 g/m <sup>2</sup> ; Podajnik 2: od 60 do 120 g/m <sup>2</sup> - Obsługiwane formaty nośników : Podajnik 1: A4; A5; A6; B5 (JIS); Oficio (216 × 340 mm); 16K (195 × 270 mm); 16K (184 × 260 mm); 16K (197 × 273 mm); Pocztówka japońska; Podwójna obrócona pocztówka japońska; Koperta nr 10; Koperta Monarch; Koperta B5; Koperta C5; Koperta DL; Formaty niestandardowe; 4 × 6 cali; 5 × 8 cali; Statement; Podajniki 2: A4; A5; A6; B5 (JIS); Oficio (216 × 340 mm); 16K (195 × 270 mm); 16K (184 × 260 mm); 16K (197 × 273 mm); Formaty niestandardowe; A5-R; 4 × 6 cali; B6 (JIS)	
Gwarancja	12 m-cy gwarancji producenta	

## 6. Inny sprzęt sieciowy – tablica informacyjna

Proponowany producent i model: .....

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	<i>Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)*</i>
Monitor służący do wyświetlania treści	<p><b>Proporcje obrazu:</b> 16:9  <b>Przekątna ekranu:</b> 54.6"  <b>Typ matrycy:</b> TFT IPS  <b>Powierzchnia matrycy:</b> Matowa  <b>Ekran dotykowy:</b> Nie  <b>Technologia podświetlania:</b> Diody LED  <b>Plamka matrycy:</b> 0.315 mm  <b>Rozdzielczość:</b> 3840 x 2160  <b>Czas reakcji :</b> 8 ms  <b>Jasność:</b> 350 cd/m<sup>2</sup>  <b>Kontrast statyczny:</b> 1 200:1  <b>Kąt widzenia poziomy:</b> 178 °  <b>Kąt widzenia pionowy:</b> 178 °  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x 3,5 mm minijack  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x 15-pin D-Sub  <b>Gniazda we/wy:</b> 3 x HDMI  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x USB 2.0  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x RS-232 (COM)  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x RJ-45 LAN  <b>Gniazda we/wy:</b> 1 x Audio out  <b>Wbudowane głośniki:</b> Tak  <b>Wbudowany tuner TV:</b> Nie  <b>Certyfikaty:</b> CB  <b>Certyfikaty:</b> CE  <b>Certyfikaty:</b> EAC  <b>Certyfikaty:</b> ErP  <b>Certyfikaty:</b> RoHS  <b>Certyfikaty:</b> REACH</p>	

	<p><b>Certyfikaty:</b> TUV  <b>Certyfikaty:</b> WEEE  <b>Standard VESA:</b> 400 x 400  <b>Akcesoria w zestawie:</b> Kable: zasilający, HDMI  <b>Kolor:</b> Czarny  <b>Gwarancja:</b> 3 lata</p>	
Komputer sterujący	Komputer dedykowany do pracy z oprogramowaniem sterującym wyświetlaniem treści	
Uchwyt TV	<p><b>Rodzaj:</b> Ścienny  <b>Przekątna ekranu (min.):</b> 30 "  <b>Przekątna ekranu (maks.):</b> 70 "  <b>Standard VESA:</b> 200 x 200  <b>Standard VESA:</b> 300 x 200  <b>Standard VESA:</b> 300 x 300  <b>Standard VESA:</b> 400 x 300  <b>Standard VESA:</b> 400 x 400  <b>Standard VESA:</b> 600 x 400  <b>Obciążenie (maks.):</b> 60 kg  <b>Regulacja w pionie:</b> 15 °  <b>Regulacja w poziomie:</b> 180 °  <b>Regulacja wysięgu:</b> Tak  <b>Wysięg (min.):</b> 50 mm  <b>Wysięg (maks.):</b> 360 mm  <b>Uchwyt narożny:</b> Tak  <b>Material:</b> Metal  <b>Akcesoria w zestawie:</b> Zestaw śrub do montażu</p>	
Oprogramowanie służące do wyświetlania treści	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdalne zarządzane z dowolnego miejsca na świecie lub z lokalnej sieci niedostępnej z zewnątrz.</li> <li>- Zarządzanie w czasie rzeczywistym – natychmiastowa reakcja odtwarzacza.</li> <li>- Grupowe zarządzanie wieloma ekranami z jednego lub wielu komputerów.</li> <li>- Opcja wskazania dowolnego katalogu danych w tym wczytywanie danych z nośnika USB.</li> <li>- Podgląd na żywo ekranu z programu do zarządzania (również na telefonie).</li> <li>- Aplikacja mobilna do zarządzania dla urządzeń z systemem Android (podstawowe funkcje).</li> </ul>	

- Konta użytkowników z określenie uprawnień zarządzania poszczególnymi regionami ekranu i paskami informacyjnymi.
- Wyświetlanie różnych rodzajów treści:
- Zdjęcia w formatach: "jpg", "bmp", "png".
- Filmy w formatach: "mp4", "wmv", "avi", "m2t", "m2ts", "mkv", "wmv", "avi", "mov", "vob", "m4v".
- Muzyka w formacie "mp3".
- Dokumenty Pdf, Doc, Docx, Rtf, Odt, Xps.
- Prognozy pogody dla miejscowości z całego świata.
- Stan jakości powietrza ze stacji pomiarowych GIOŚ.
- Datę i godzinę.
- Strumień kamer IP.
- Kamery USB i inne urządzenia przechwytywania
- Ogłoszenia tekstowe.
- Harmonogramy pracy w formie tabel.
- Strony html.
- Widżety html.
- Teksty indywidualne na dzień roku (np. imieniny)
- Ułatwienia dla niepełnosprawnych - odczytywanie treści powiązanej z wyświetlanym slajdem.
- Repozytorium plików – często używane pliki do szybkiego wyboru w czasie konfiguracji.
- Płynne przejścia pomiędzy treściami.
- Opcja ograniczenia okresu wyświetlenia danej treści (zakres dat i godzin).
- Opcja ograniczenia ilości odtworzeni danej treści.
- Kalendarz tygodniowy ograniczający wyświetlanie danej treści (dzień tygodnia, zakres godzin).
- Czas pokazywania obrazów statycznych konfigurowalny domyślnie lub indywidualnie dla każdego.
- Konfiguracja proporcji wypełnienia ekranu dla filmów i zdjęć.
- Konfigurowalne czcionki i kolory elementów.
- Wiele regionów ekranu prezentujących różne, niezależne treści.
- Opcjonalny zegar i logo wyświetlane nad treściami.
- Opcja zmiany wyglądu ekranu w zależności od aktywnej playlisty regionu głównego.
- Definiowanie do 20 playlist dla każdego regionu.
- Automatyczne dopasowywanie wielkości czcionek do miejsca na ekranie i ilości wprowadzonego tekstu.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekstowe paski informacyjne:</li> <li>- Do 4 pasków informacyjnych na dole i górze ekranu.</li> <li>- Tryb przewijania lub podmiany tekstu na paskach.</li> <li>- Odczyt kanałów RSS jako treści pasków informacyjnych.</li> <li>- Automatyczne włączanie i wyłączanie urządzeń (włączanie czasem wymaga dodatkowych ustawień w bios).</li> <li>- Automatyczne przyciemnianie w porze nocnej.</li> <li>- Oprogramowanie w wersji językowej polskiej i angielskiej z możliwością tłumaczenia na kolejne języki.</li> <li>- Bezterminowa licencja na korzystanie z oprogramowania (jednorazowa płatność)</li> </ul> <p>Pakiet serwisowy 3 lata na aktualizację oprogramowania</p>	
Instalacja i konfiguracja	Instalacja i konfiguracja oprogramowania do współpracy z zaoferowanym komputerem i monitorem	

Wykonawca zapewni w ramach wynagrodzenia umowy transport i rozładunek zamówionego Sprzętu. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia Sprzętu do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. Zamawiający we własnym zakresie dokona usunięcia elementów opakowania zbiorczego, w szczególności kartonów, papieru i folii.

Dopuszcza się równoważne rozwiązania. W przypadku stwierdzenia użycia w zapytaniu ofertowym nazw własnych materiałów, znaków towarowych lub określeń wskazujących producenta lub pochodzenie materiałów Zamawiający informuje, że są to nazwy materiałów powszechnie dostępnych, które stanowią określenie pożądanej jakości oraz efektu docelowego. Należy przyjąć charakterystyczne dla danego materiału parametry, jako odniesienie do standardu. Wykonawca ma prawo użyć materiału, urządzenia, wyrobu równoważnego, spełniającego wymagania jakościowe i funkcjonalne opisane w zapytaniu ofertowym. W związku z powyższym Zamawiający nie narzuca użycia materiałów, wyrobów, urządzeń żadnego konkretnego producenta czy dostawcy. Zaproponowane rozwiązania równoważne muszą spełniać co najmniej założenia przyjęte w zapytaniu ofertowym. Zamawiający dopuszcza możliwość zaproponowania rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych, z zastosowaniem tych samych standardów technicznych i jakościowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przedmiotu zamówienia. Poprzez pojęcie rozwiązań równoważnych należy rozumieć rozwiązania zapewniające uzyskanie parametrów technicznych, jakościowych i użytkowych nie gorszych niż założone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, obowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

Pozostałe warunki realizacji zamówienia zostały wskazane w projektowych postanowieniach umowy (załącznik nr 3 do zapytania).

.....  
(miejsowość i data)

(podpisem Wykonawcy lub osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

**UWAGA:**

Wypełnioną i podpisaną tabelę należy złożyć wraz z ofertą.

\*Prawą stroną tabeli należy wypełnić stosując słowa „spełnia” lub „nie spełnia”, zaś w przypadku żądania wykazania wpisu określonych parametrów, należy wpisać oferowane konkretne, rzeczowe wartości. W przypadku, gdy Wykonawca, w którejkolwiek z pozycji wpisze słowa „nie spełnia” lub zaoferuje niższe wartości, oferta zostanie odrzucona, gdyż jej treść nie odpowiada treści SWZ