

## Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

### WYMAGANIA FUNKCJONALNE

#### Zadanie 1 - wymagania szczegółowe

Lp.	FUNKCJONALNOŚĆ	Wymagania/ parametry graniczne
1.	Sprzętowa centrala telefoniczna pracująca w standardzie VOIP (zarówno linie miejskie jak i wewnętrzne)	TAK
2.	Funkcjonalność nagrywania rozmów	TAK
3.	Zapowiedzi głosowe	TAK
4.	Kolejkowanie połączeń, komunikaty o miejscu w kolejce	TAK
5.	Możliwość integracji z zewnętrznym oprogramowaniem	TAK
6.	Aparaty telefoniczne VOIP z wyświetlaczem	TAK
7.	Funkcjonalności Contact center/ call center	TAK
8.	Logowanie agentów, zmiany statusów	TAK
9.	Powiązanie zmian statusów agentów z automatycznym logowaniem się do kolejek	TAK
10.	Aplikacja agenta pokazująca na żywo przychodzące połączenie wraz informacjami o dzwoniącym kliencie, kolejce przez które przyszło połączenie, historię ostatnich połączeń z danym numerem	TAK
11.	Wyświetlanie statusów współpracowników	TAK
12.	Wyświetlanie bieżącej długości kolejek	TAK
13.	Moduł statystyk z połączeń (wyszukiwanie połączeń, listy, raporty)	TAK
14.	Eksport danych do excel'a, PDF'a	TAK
15.	Lista utraconych kontaktów, możliwość oddzwaniania z listy, automatyczna aktualizacja listy na podstawie bieżących połączeń	TAK
16.	Integracja z posiadanym już systemem Kamsoft KS-Somed - identyfikacja pacjenta po numerze telefonu lub PESEL - automatyczne otwieranie karty pacjenta w KS-Somed po odebraniu połączenia - możliwość automatycznego dzwonienia do pacjenta z Terminarza	TAK
17.	System IVR pozwalający na łatwe definiowanie scenariuszy (preferowany graficzny edytor)	TAK
18.	Możliwość użycia syntezy mowy	TAK
19.	Możliwość ustawiania priorytetów kolejek w systemie IVR	TAK
20.	Zarządzanie nagraniami rozmów	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

21.	Dostęp do nagrań zależny od uprawnień użytkowników	TAK
22.	Opcjonalne tworzenie transkrypcji rozmów	TAK
23.	Praca ma lokalnym serwerze, żadne dane nie mogą być wysyłane na serwery chmurowe	TAK

## Zadanie 2 – wymagania szczegółowe

Lp.	Funkcjonalność	Wymagania/ parametry graniczne
1.	Możliwość zarejestrowania zdarzenia medycznego w SIM poprzez wpis w Rejestrze Zdarzeń Medycznych (RZM)	TAK
2.	Możliwość zarejestrowania w SIM informacji o wytworzeniu EDM oraz wskazanie miejsca, w którym utworzona EDM jest przechowywana – indeks EDM	TAK
3.	Możliwość archiwizacji wytworzonej Elektronicznej Dokumentacji Medycznej w zasobie chmurowym	TAK
4.	Możliwość reagowanie na żądania/wnioski o udostępnienie EDM przez inne podmioty upoważnione	TAK
5.	Możliwość przechowywania dowodów z udostępnienia EDM albo odmowy udostępnienia EDM na wypadek sporów	TAK
6.	Możliwość przeglądania statystyk dotyczących raportowania ZM i udostępniania EDM	TAK
7.	Integracja usługi z systemem SOMED	TAK
8.	Integracja z lokalnym repozytorium EDM	TAK
9.	Możliwość korzystania z Elektronicznej Dokumentacji Medycznej wytworzonej przez inne Placówki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacja o przebiegu leczenia oraz EDM wytworzona przez inne placówki oraz apteki</li> <li>• przeglądanie Rejestru Zdarzeń Medycznych w celu zapoznania się z przebiegiem leczenia pacjenta</li> <li>• wyszukiwanie dokumentacji pacjenta powiązanej ze Zdarzeniami Medycznymi, w indeksie EDM prowadzonym przez SIM</li> <li>• złożenie elektronicznego wniosku o dostęp do EDM zgromadzonej w innej placówce</li> <li>• w razie konieczności, obsługa zgody pacjenta na udostępnienie EDM (niezbędne jest aktywne konto IKP)</li> <li>• pozyskanie EDM z innej placówki medycznej</li> <li>• zachowanie kopii/odpisu elektronicznego dokumentu we własnym repozytorium na potrzeby tworzonej własnej EDM</li> </ul>	TAK
10.	Wykonanie instalacji i konfiguracja usługi	TAK

## MINIMALNE WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

### Wymagania formalne:

Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane po 01/01/2023

Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.

Wszystkie serwery muszą posiadać Certyfikat „B” (dla obudowy) lub oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne.

### Serwer– 1 szt

LP	Parametr lub warunek	Minimalne wymagania	Wymagania/ parametry graniczne
1	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U;</li> <li>• Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej;</li> <li>• Opcjonalne ramię porządkujące ułożenie przewodów z tyłu serwera;</li> <li>• Możliwość zainstalowania min 8 dysków twardych hot plug</li> <li>• Możliwość zainstalowania fizycznego zabezpieczenia (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych;</li> <li>• Zainstalowane dyski: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 szt dysków SSD min 480 GB</li> <li>- 3 szt. dysków SAS 10k RPM min 2,4 TB</li> </ul> </li> </ul>	TAK
2	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwuprocessorowa;</li> <li>• Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera</li> <li>• Możliwość instalacji procesorów 38-rdzeniowych;</li> <li>• Zainstalowany moduł TPM 2.0;</li> <li>• 7 złącz PCI Express generacji 4 w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4 fizyczne złącza o prędkości x16;</li> <li>○ 3 fizyczne złącza o prędkości x8;</li> <li>○ Opcjonalnie możliwość uzyskania 2 złącz typu pełnej wysokości;</li> <li>○ Opcjonalnie możliwość uzyskania 8 aktywnych złącz PCI-e;</li> </ul> </li> <li>• 32 gniazda pamięci RAM;</li> </ul>	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa minimum 4TB pamięci RAM DDR4;</li> <li>• Obsługa minimum 12TB pamięci RAM DDR4 + pamięć nieulotna</li> <li>• Wsparcie dla technologii: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memory Scrubbing</li> <li>○ SDDC</li> <li>○ ECC</li> <li>○ Memory Mirroring</li> <li>○ ADDDC;</li> </ul> </li> <li>• Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania bateryjnego stanu pamięci)</li> <li>• Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klitek dla dysków hot-plug;</li> </ul>	
3	Procesory	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden procesor 8-rdzeniowy</li> <li>• Taktowanie 2,8 GHz</li> <li>• architektura x86_64</li> <li>• osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017_fp_base minimum 139 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie <a href="https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html">https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html</a></li> </ul>	TAK
4	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 GB pamięci RAM</li> <li>• DDR4 Registered</li> <li>• 3200Mhz</li> </ul>	TAK
5	Kontrolery LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 4x 1Gbit Base-T, możliwość wymiany zainstalowanych interfejsów na 2x 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe;</li> </ul>	TAK
6	Kontrolery I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalowany kontroler SAS RAID obsługujący poziomy 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 z min 8 GB cache</li> </ul>	TAK
7	Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera;</li> <li>• 2 porty USB 3.0 wewnętrzne;</li> <li>• 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;</li> <li>• Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem;</li> <li>• Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;</li> <li>• 2 porty USB 3.0 na panelu przednim</li> </ul>	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

8	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redundantne zasilacze hotplug (tzw. klasa titanium lub platinum) o mocy minimalnej 900W;</li> <li>• Redundantne wentylatory hotplug;</li> </ul>	TAK
9	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotcie PCI Express</li> <li>▪ procesory CPU</li> <li>▪ pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM</li> <li>▪ wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD</li> <li>▪ status karty zarządzającej serwera</li> <li>▪ wentylatory</li> <li>▪ bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej</li> <li>▪ zasilacze</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający zarządzanie, zdalny restart serwera;             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;</li> <li>○ Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;</li> <li>○ Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;</li> <li>○ Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)</li> <li>○ Możliwość przejęcia konsoli tekstowej</li> <li>○ Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)</li> <li>○ Obsługa serwerów proxy (autentykacja)</li> <li>○ Obsługa VLAN</li> <li>○ Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU)</li> <li>○ Wsparcie dla protokołu SSDP</li> <li>○ Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3</li> <li>○ Obsługa protokołu LDAP</li> <li>○ Integracja z HP SIM</li> </ul> </li> </ul>	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP</li> <li>○ Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej</li> <li>● Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);</li> <li>● Dedykowana, do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB;</li> <li>● Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;</li> <li>● Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.</li> <li>● BIOS UEFI w specyfikacji 2.7;</li> </ul>	
10	Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Microsoft Windows Server 2022, 2019, 2016</li> <li>● VMWare vSphere 6.7, 7.0</li> <li>● Suse Linux Enterprise Server 15</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux 7.9, 8.3</li> <li>● Hyper-V Server 2016, 2019</li> </ul>	TAK
11	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Min. 48 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną skuteczną naprawą w miejscu użytkowania sprzętu do końca następnego dnia od zgłoszenia. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis.</li> <li>● Uszkodzone dyski twarde nie podlegają zwrotowi organizacji serwisowej;</li> <li>● Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/service desk producenta sprzętu;</li> <li>● Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;</li> <li>● Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;</li> </ul> <p>Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty);</p>	TAK
	Dokumentacja,	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego</li> </ul>	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	inne	<p>certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie producenta dołączone do oferty;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie producenta dołączone do oferty;</li> <li>• Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki;</li> <li>• W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;</li> <li>• Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;</li> <li>• Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 10 - 85 %;</li> <li>• Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE, GS oraz CE;</li> </ul>	
12	Pozostałe	<p><b>Wraz z serwerem należy dostarczyć:</b></p> <p>- min 1 licencje systemu Windows Server 2022 Standard lub równoważne (pozwalające na uruchomienie min 2 maszyn wirtualnych per licencja)</p>	TAK

### Oprogramowanie do backupu – 1 kpl

LP	Parametr lub warunek	Minimalne wymagania	Wymagania/parametry graniczne
1	Wymaganie ogólne	Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 6.x, 7.x i 8.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 i 2022. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux. Oprogramowanie musi zostać dostarczone z możliwością backupu min 5 maszyn wirtualnych ze wsparciem producenta na okres 5 lat	TAK
2	Całkowite koszty posiadania	Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej Oprogramowanie musi tworzyć "samowystarczalne" archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		<p>przechowywane w plikach backupu.</p> <p>Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla nieograniczonej liczby pamięci masowych to takiej puli. Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie repozytorium kopii zapasowych bezpośrednio na zasobach Microsoft Azure Blob, Google Cloud Storage, Amazon S3, Wasabi Cloud Storage oraz na innych kompatybilnych z S3 przestrzeniach obiektowych. Dodatkowo, oprogramowanie musi wspierać archiwizowanie tych danych do Microsoft Azure Archive Blob Storage oraz Amazon S3 Glacier. Oprogramowanie musi wspierać niezmiennosc kopii zapasowych na potrzeby ochrony przed ransomware poprzez niedopuszczenie do usunięcia lub modyfikacji kopii zapasowej w zadanym okresie czasu. Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL, Oracle oraz PostgreSQL (w tym odtwarzanie point-in-time) Oprogramowanie musi zapewniać możliwość delegacji uprawnień do odtwarzania na portalu Oprogramowanie musi mieć możliwość integracji z innymi systemami poprzez wbudowane RESTful API</p>	
3	Wymagania RPO	<p>Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy śledzenia zmienionych plików przy zabezpieczaniu udziałów plikowych. Oprogramowanie musi oferować możliwość sterowania obciążeniem storage'u produkcyjnego tak aby nie przekraczane były skonfigurowane przez administratora backupu poziomy latencji. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych z dokładnością do pojedynczego datastora Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z bezpośrednim wykorzystaniem snapshotów macierzowych. Musi też zapewniać odtwarzanie maszyn wirtualnych z takich snapshotów. Proces wykonania kopii zapasowej nie może wymagać użycia jakichkolwiek hostów tymczasowych. Opisana funkcjonalność powinna działać w środowisku VMware. Oprogramowanie musi posiadać wsparcie dla VMware vSAN potwierdzone odpowiednią certyfikacją VMware. Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów oraz zasobów plikowych na taśmy. Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son) Oprogramowanie musi wspierać bezpośrednią integrację z urządzeniami deduplikacyjnymi. Minimalnie wsparcie wymagane dla Dell DataDomain, HPE StoreOnce, ExaGrid, Fujitsu CS800, Quantum DXi oraz Infinidat InfiniGuard. Oprogramowanie musi wspierać BlockClone API w przypadku użycia Windows Server 2016, 2019 lub 2022 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu. Podobna funkcjonalność musi być zapewniona dla repozytoriów opartych o linuxowy system plików XFS. Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów oraz replikacji wirtualnych maszyn z wykorzystaniem wbudowanej akceleracji WAN. Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji asynchronicznej włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere pomiędzy hostami ESXi oraz pomiędzy hostami Hyper-V. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji.</p>	TAK
4	Wymagania RTO	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesne uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i</p>	TAK



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		<p>skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana dla środowisk VMware, Hyper-V oraz Nutanix AHV niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych.</p> <p>Dodatkowo dla środowiska vSphere, Hyper-V i Nutanix AHV powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomienie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna) Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować taką migrację swoimi mechanizmami Oprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSphere Oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie zasobów plikowych SMB oraz baz danych MS SQL i Oracle bezpośrednio ze skompresowanego i skompresowanego pliku backupu. Dodatkowo wspierana musi być migracja on-line tak uruchomionych zasobów na środowisko produkcyjne. Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack, Amazon EC2 oraz Google Cloud Platform. Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików/folderów lub ich uprawnień na maszynę operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików</p>	
5	Monitoring	<p>System musi zapewnić możliwość monitorowania środowiska wirtualizacyjnego opartego na VMware vSphere i Microsoft Hyper-V bez potrzeby korzystania z narzędzi firm trzecich System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 6.x, 7.x oraz 8.0 – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsole vCenter Server lub pracujące samodzielnie System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 oraz 2022 zarówno w wersji darmowej jak i zawartej w płatnej licencji Microsoft Windows Server zarządzane poprzez System Center Virtual Machine Manager lub pracujące samodzielnie. System musi umożliwiać kategoryzację obiektów infrastruktury wirtualnej niezależnie od hierarchii stworzonej w vCenter System musi umożliwiać tworzenie alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn System musi dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej w formacie HTML oraz Excel System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji vCenter Server i serwerów Hyper-V jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk System musi mieć wbudowane predefiniowane zestawy alarmów wraz z możliwością tworzenia własnych alarmów i zdarzeń przez administratora System musi mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej (ang. Dashboard) System musi mieć możliwość monitorowania platformy sprzętowej, na której jest zainstalowana infrastruktura wirtualna System musi zapewnić możliwość podłączenia się do wirtualnej maszyny (tryb konsoli) bezpośrednio z narzędzia monitorującego</p>	TAK
6	Raportowanie	<p>System musi umożliwiać raportowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 6.x, 7.x oraz 8.0 – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsole vCenter Server lub pracujące samodzielnie System musi umożliwiać raportowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 oraz 2022 zarówno w wersji</p>	TAK

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>darmowej jak i zawartej w płatnej licencji Microsoft Windows Server zarządzane poprzez System Center Virtual Machine Manager lub pracujące samodzielnie. System musi wspierać wiele instancji vCenter Server i Microsoft Hyper-V jednocześnie bez konieczności instalowania dodatkowych modułów.</p> <p>System musi być systemem bezagentowym. Nie dopuszcza się możliwości instalowania przez system agentów na monitorowanych hostach ESXi i Hyper-V System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Adobe PDF System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach System w raportach musi mieć możliwość uwzględniania informacji o zmianach konfiguracji monitorowanych systemów System musi mieć możliwość generowania raportów z dowolnego punktu w czasie zakładając, że informacje z tego czasu nie zostały usunięte z bazy danych System musi posiadać predefiniowane szablony z możliwością tworzenia nowych jak i modyfikacji wbudowanych System musi mieć możliwość analizowania „przeszacowanych” wirtualnych maszyn wraz z sugestią zmian w celu optymalnego wykorzystania fizycznej infrastruktury System musi mieć możliwość generowania raportów na podstawie danych uzyskanych z oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych. System musi mieć możliwość generowania raportu planowania pojemności (capacity planning) bazującego na scenariuszach ‘what-if’. System musi mieć możliwość granularnego raportowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanych użytkownikom dla platformy VMware System musi mieć możliwość generowania raportów dotyczących tzw. migawek-sierot (orphaned snapshots)</p>	
--	--	--

### Zadanie 3 – wymagania szczegółowe

#### Komputery 5 sztuk

#### Produkt: komputer

#### Nazwa:

**Opis:** Intel Core i5 12500 / 3 GHz - vPro Enterprise - RAM 16 GB - SSD 256 GB - UHD Graphics 770 - GigE, Bluetooth 5.2, 802.11ax (Wi-Fi 6E) - WLAN: Bluetooth 5.2, 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6E) - Win 11 Pro - monitor: brak - z HP 3 lata Next Business Day Onsite Hardware Support for Desktops - z

**Typ:** Komputer osobisty

**Wbudowane urządzenia:** Głośnik

**Lokalizacja:** Język: polski / region: Polska

**CPU:** Intel Core i5 (12. Generacja) 12500

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>Częstotliwość zegara:</b>	3 GHz
<b>Max Turbo Speed:</b>	4.6 GHz
<b>Ilość rdzeni:</b>	6-rdzeniowy
<b>Ilość procesorów:</b>	1
<b>Max ilość procesorów:</b>	1
<b>Możliwość aktualizacji procesora:</b>	Możliwość upgrade'u
<b>Główne cechy procesora:</b>	Intel Turbo Boost Technology 2
<b>Typ chipsetu:</b>	Intel Q670
<b>Pamięć podręczna</b>	
<b>Rozmiar po Instalacji:</b>	Pamięć podręczna L3 - 18 MB
<b>Pamięć podręczna na procesor:</b>	18 MB
<b>RAM</b>	
<b>Zainstalowana:</b>	16 GB / 64 GB (maks.)
<b>Technologia:</b>	DDR5 SDRAM
<b>Faktyczna Szybkość Pamięci:</b>	4800 MHz
<b>Znamionowa Szybkość Pamięci:</b>	4800 MHz
<b>Rodzaj obudowy:</b>	SO-DIMM 262-pin
<b>Sloty:</b>	2 (całkowita) / 1 (pusty)
<b>Cechy konfiguracji:</b>	1 x 16 GB
<b>Napęd dyskowy</b>	
<b>Typ:</b>	SSD - M.2 2280
<b>Pojemność:</b>	1 x 256 GB
<b>Typ interfejsu:</b>	PCI Express
<b>Cechy:</b>	NVM Express (NVMe), HP Value
<b>Kontroler pamięci masowej</b>	
<b>Typ:</b>	1 x SATA
<b>Ilość kanałów:</b>	1

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>Typ:</b>	Bez napędu optycznego
<b>Monitor</b>	
<b>Typ monitora:</b>	Brak
<b>Sterownik grafiki</b>	
<b>Procesor graficzny:</b>	Intel UHD Graphics 770 Dynamic Video Memory Technology
<b>Interfejsy wideo:</b>	HDMI, DisplayPort
<b>Zgodność z HDCP:</b>	Tak
<b>Wyjście sygnału audio</b>	
<b>Tryb wyjścia dźwięku:</b>	Stereo
<b>Max częstotliwość próbkowania:</b>	192 kHz
<b>Zgodność z normami:</b>	Dźwięk Wysokiej Rozdzielczości
<b>Interfejs:</b>	USB
<b>Kontroler ethernet:</b>	Intel I219-LM
<b>Obsługa sieci bezprzewodowej LAN:</b>	Tak
<b>Bezprzewodowa karta NIC:</b>	Intel Wi-Fi 6E AX 211
<b>Protokół komunikacyjny danych:</b>	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, Bluetooth 5.2, IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E)
<b>Protokół zdalnego zarządzania:</b>	SNMP 2
<b>Cechy:</b>	Uaktywnienie z sieci LAN (WoL), obsługa ACPI, automatyczna funkcja uplink (auto MDI/MDI-X), PXE 2.1 support, podwójny strumień (2x2)
<b>Zgodność z normami:</b>	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3i, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.11d, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i, CERTYFIKAT Wi-Fi, IEEE 802.11h, IEEE 802.11e, IEEE 802.11k, IEEE 802.3az, IEEE 802.11r, IEEE 802.11v
<b>Rozszerzenie / połączenie</b>	
<b>Wnęki:</b>	1 (całkowity) / 1 (wolna) x wewnętrzny 2,5"
<b>Sloty:</b>	1 (całkowity) / 0 (wolna) x M.2 Card - 2230 (tryb PCIe 3.0 x1 (modułu bezprzewodowego)) 2 (całkowity) / 1 (wolna) x M.2 Card - 2280 (tryb PCIe 4.0 x4 (pamięci wewnętrznej))
<b>Interfejsy:</b>	1 x słuchawki/mikrofon (1 z przodu) (Obsługa zestawów słuchawkowych CTIA i OMTP) 2 x USB 3.2 Gen 2 (2 z przodu) (trwa ładowanie jednego z elementów) 1 x USB-C 3.2 Gen 2x2 (1 z przodu) (ładowanie) 2 x DisplayPort 1.4a



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

1 x HDMI  
3 x USB 3.2 Gen 2 (dwa z funkcją budzenia)  
1 x LAN (Gigabit Ethernet)  
1 x USB-C 3.1 Gen 2 (Zasilanie)

#### Różne

**Zgodność z normami:** Certyfikat FCC Class B, ICES-003, CCC, FIPS 140-2 Poziomu 2, RoHS, UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1-07, WEEE, KCC klasa B, Common Criteria EAL4+, CECP, VCCI Class B, SEPA, słabe światło halogenowe, UL 62368-1, CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1-14, IEEE 1680.1

#### Zasilanie

**Rodzaj urządzenia:** Zasilacz

**Nazwa Urządzenia  
Zasilającego:** AC Adapter

**Wymagane napięcie:** AC 90-264 V (50/60 Hz)

**Moc wyjściowa:** 120 wat

**Wydajność:** 89% (230VAC), 88% (115VAC)

**Korekta współczynnika  
mocy:** Tak (aktywne)

#### System operacyjny / Oprogramowanie

**Dołączony system  
operacyjny:** Windows 11 Pro angielski / polski

Monitor 5 sztuk

#### Rozdzielczość (własna)

WUXGA (1920 × 1200) [1]

#### Typ wyświetlacza

IPS

**Czas odpowiedzi** 5 ms GtG (z funkcją Overdrive) [1]

#### Eliminacja migotania obrazu



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Tak

### **Współczynnik kształtu**

16:10

### **Obróbka ekranu**

Antyodbłaskowy

### **Typ wejścia ekranu**

1 port VGA; 1 port USB Type-B; 1 port DisplayPort™ 1.2 (z obsługą HDCP); 1 port HDMI 1.4 (z obsługą HDCP); 4 porty USB-A 3.2 Gen 1

### **Obsługiwane rozdzielczości**

1024 × 768; 1280 × 1024; 1280 × 720; 1280 × 800; 1440 × 900; 1600 × 900; 1680 × 1050; 1920 × 1080; 1920 × 1200; 640 × 480; 720 × 400; 800 × 600

### **Jasność**

250 nitów [1]

### **Funkcje wyświetlacza**

Tryb niskiej emisji niebieskiego światła; Powłoka antyrefleksyjna

### **Opcje sterowania na ekranie**

Jasność; Wyjście; Informacje; Zarządzanie; Ustawienia zasilania; Ustawienia sygnału wejściowego; Ustawienia menu; Obraz; Kolory

### **Obszar wyświetlacza (miary metryczne)**

51,84 × 32,4 cm

### **Mocowanie VESA**

100 mm × 100 mm

### **Odległość między pikselami**

0,27 mm

### **Współczynnik kontrastu**



Rzeczpospolita  
Polska



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

1000:1

**Współczynnik kontrastu (dynamicznego)**

5000000:1

**obrót**

±45°

**orientacja**

±90

**Niska emisja niebieskiego światła**

Tak, HP Eye Ease (certyfikat TÜV Low Blue Light Hardware Solution)

**Obramowanie**

Mikrokrawędzie z 3 stron

**Zintegrowany filtr prywatności**

Nie

**Twardość**

3H

**Zakres regulacji wysokości**

150 mm

**Odlączana podstawa**

Yes

**Pochylenie**

od -5 do +23°

**Liczba pikseli na cal (ppi)**

94 ppi

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

**Głębina bitowa panelu**

8 bitów (6 bitów + 2 FRC)

**Typ podświetlenia**

Podświetlana krawędź

**Zakrzywienie**

Płaski

**Kąt widzenia w poziomie**

178°

**Rozmiar wyświetlacza (przekątna)**

60,96 cm (24")

**Aktywna funkcja dotykowa**

Bez obsługi dotykowej

**Wyświetlanie częstotliwości (pionowo)**

50-60 Hz

**Wyświetlanie częstotliwości (poziomo)**

30-80 kHz

**Gama kolorów**

99% sRGB

**Kąt widzenia w pionie**

178°

**Rozdzielczość (maksymalna)**

WUXGA (1920 × 1200 przy 60 Hz)

**Zalecana rozdzielczość**





Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

WUXGA (1920 × 1200 przy 60 Hz)

### **Wyświetlane kolory**

Obsługa do 16,7 mln kolorów (z wykorzystaniem technologii FRC)

CERTYFIKATY I ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI

### **Klasa sprawności energetycznej**

D

### **Zewnętrzny adres URL klasy energetycznej**

<https://eprel.ec.europa.eu/qr/363430>

ŁĄCZNOŚĆ I KOMUNIKACJA

### **USB Type-A**

4 porty SuperSpeed USB Type-A o szybkości przesyłania sygnału 5 Gb/s

### **USB B (funkcja koncentratora)**

1 port USB-B

### **DisplayPort™**

1 port DisplayPort™ 1.2

### **HDCP**

Tak, DisplayPort™ i HDMI

### **HDMI**

1 port HDMI 1.4

### **VGA**

1 VGA

AKUMULATOR I ZASILANIE

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

## Zasilanie

Napięcie wejściowe od 100 do 240 V AC

Zestaw Klawiatura + mysz 5 sztuk

**Typ klawiatury:** Membranowa

**Układ klawiszy:** Standardowy

**Podświetlenie:** Nie

**Typ myszy:** Optyczna

**Maksymalna rozdzielczość:** 2400 dpi

**Komunikacja z komputerem:** Bezprzewodowa

**Interfejs:** USB