Załącznik nr 1 do SIWZ

OPZ na sprzęt serwerowy oraz oprogramowanie

dla projektu BackOffice

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

Spis treści

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

1. Infrastruktura informatyczna

1.1 Serwer – 3 sztuki

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max. 1U umożliwiającą instalację min. 8 dysków 2,5” z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack oraz organizatorem do kabli.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów. Płyta główna musi być przeznaczona dla zainstalowanych procesorów, kompatybilna z nimi i zapewniająca bezawaryjną współpracę.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory szesnastordzeniowe klasy x86 do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 261 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.
RAM	Min. 1TB DDR4 RDIMM 3200MT/s, w modułach min. 64GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Health Check, Memory Page Retire
Gniazda PCIe	- minimum trzy sloty PCIe x16 generacji 4
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: - dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT - dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+ - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+ - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT - dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28 - cztery interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28 Dodatkowo zainstalowane: Dwie karty jednoportowe FC 16Gb/s
Dyski twarde	Zainstalowane 2 x 480GB SSD SATA, DWPD min. 3. Zainstalowany dedykowany moduł dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w nośniki typu flash o pojemności min. 16GB, z możliwoscią konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmiejszenia ilości wnęk na dyski twarde. Możliwość instalacji dwóch dysków hot-swap M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy PCI-E możliwe konfiguracje poziomów RAID: Non-Raid, 0,1,10
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 maksymalnie 1400W

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

Bezpieczeństwo	Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. Moduł TPM 2.0 Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca: • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje 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, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz. • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie • Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS • wsparcie dla LLDP • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy. • Monitorowanie zużycia dysków SSD • możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi, • Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta • Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera • Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware • Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON • Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych • Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram. • Możliwość wykrywania odchyleń konfiguracji na poziomie konfiguracji UEFI oraz wersji firmware serwera • Serwer musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności umożliwiającej dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE lub WIFI.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001 lub normami równoważnymi. Serwer musi posiadać deklaracja CE. 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.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

	Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows" dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 x64.
Normy Środowiskowe	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 www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - ***Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie*** **wymogu.** 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 elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gr - ***Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie*** **wymogu.**
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji producenta czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną 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. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Oświadczenie producenta serwera, potwierdzające, że sprzęt pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji systemu.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

1.2 Urządzenia UPS dla serwerów – 2 sztuki

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Moc	Co najmniej 3000VA /2700W
2.	Współczynnik mocy	Co najmniej 0,9
3.	Tolerancja częstotliwości na wejściu	Przynajmniej 45 – 60Hz
4.	Max Sprawność	Co najmniej 92%
5.	Technologia	„On-line”
6.	Wymiary, Dł. X Szer. X Wys. (mm)	Tower /Rack 19” wys. 2U max gł. 750mm
7.	Zakres napięcia wejściowego AC	160~270VAC
8.	THD wyj.	≤ 2%
9.	Ochrona przed zwarciami	TAK
10.	By-pass	TAK
11.	Panel kontrolny	Graficzny
12.	Komunikaty z panelu	Wielofunkcyjna kontrola sterownicza i informacyjna
13.	Alarm Praca z baterii	Charakterystyczny wyłącznie dla tego zdarzenia sygnał dźwiękowy
14.	Alarm niski poziom baterii	Charakterystyczny wyłącznie dla tego zdarzenia sygnał dźwiękowy
15.	Alarm Przeciążenie	Charakterystyczny wyłącznie dla tego zdarzenia sygnał dźwiękowy
16.	Alarm Ogólny	Sygnał dźwiękowy ciągły
17.	Komunikacja	RJ-45 10/100 Base-T, USB
18.	Podwójne wejście zasilanie oddzielne dla toru By-pass, oddzielne dla toru prostownika	TAK
19.	Złącze DC do dodatkowych baterii	TAK
20.	Złącza wejściowe / wyjściowe	Przynajmniej: 2 x IEC-C19 lub wg normy równoważnej 8 x IEC-C13 lub wg normy równoważnej
21.	EPO	TAK
22.	Naładowanie baterii do poziomu 80%	Poniżej 3h
23.	Automatyczny restart po powrocie napięcia	TAK
24.	Oprogramowanie	zgodne z dostarczanymi dla serwerów systemami operacyjnymi
25.	Poziom Hałasu	Poniżej 60dB
26.	Zakres temperatur pracy	0 do 40°C
27.	Wyposażenie	Kabel USB, szyny montażowe, uchwyty do montażu w szafie 19”
28.	Gwarancja	3 lata standardowej gwarancji na urządzenie i akumulator.
29.	Firmware	Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (najnowsza wersja firmware na dzień dostawy).
30.	Norma CE	Urządzenia muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE. Dopuszcza się normy równoważne.
31.	Pochodzenie	Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

32.	Identyfikacja	Urządzenia muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
33.	Zasilanie	Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 200 V – 240 V, 50Hz.

1.3 Urządzenie do przechowywania kopii zapasowych – 1 szt.

Lp.	Parametr wymagany
1.	Urządzenie musi być przeznaczone do deduplikacji i przechowywania kopii zapasowych. Urządzenie musi spełniać wymagania wyspecyfikowane w niniejszej tabeli.
2.	Dostarczone urządzenie musi oferować przestrzeń min. 75TB netto (powierzchni użytkowej) bez uwzględniania mechanizmów protekcji, wymagana skalowalność do min. 170TB netto.
3.	Oferowane urządzenie musi posiadać minimum • 4 porty Ethernet 10 Gb/s BaseT • 4 porty Ethernet 10 Gb/s OP wymagana możliwość obsługi każdym z w/w portów protokołów CIFS, NFS, deduplikacja na źródle • 2 porty 16 Gb/s FC wymagana możliwość obsługi poprzez porty FC protokołów VTL, deduplikacja na źródle.
4.	Oferowane urządzenie musi umożliwiać jednoczesny dostęp wszystkimi poniższymi protokołami: • CIFS, NFS • zapewniającym deduplikację na źródle - wymagane wsparcie dla eksploatowanej przez Zamawiającego aplikacji Veeam Backup and Replication zarówno poprzez interfejsy Eth OP jak i FC • VTL (min. 10 jednocześnie)
5.	Wymagane jest dostarczenie licencji, pozwalającej na jednoczesną obsługę protokołów CIFS, NFS, dedupliakacja na źródle, VTL do oferowanej pojemności urządzenia
6.	Oferowane pojedyncze urządzenie musi osiągać zagregowaną wydajność (dla maksymalnej konfiguracji) protokołami: **NFS** co najmniej 8 TB/h (dane podawane przez producenta) oraz co najmniej 24 TB/h z wykorzystaniem **deduplikacji na źródle** (dane podawane przez producenta).
7.	Urządzenie musi pozwalać na jednoczesną obsługę minimum 250 strumieni w tym jednocześnie: • zapis danych minimum 100 strumieniami • odczyt danych minimum 50 strumieniami • replikacja minimum 100 strumieniami pochodzących z różnych aplikacji oraz dowolnych protokołów (CIFS, NFS, VTL, deduplikacja na źródle) oraz dowolnych interfejsów (FC, LAN) w tym samym czasie. Wymienione wartości 250 jednoczesnych strumieni dla wszystkich protokołów (czyli jednocześnie 100 dla zapisu i jednocześnie 50 strumieni dla odczytu i jednocześnie 100 strumieni dla replikacji) musi mieścić w przedziale oficjalnie rekomendowanym i wspieranym przez producenta urządzenia.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

	Wszystkie zapisywane strumienie muszą podlegać globalnej deduplikacji przed zapisem na dysk (in-line) jak opisano w niniejszej specyfikacji.
8.	Oferowane urządzenie musi mieć możliwość emulacji następujących bibliotek taśmowych: • StorageTek L180 • IBM TS 3500
9.	Oferowane urządzenie musi mieć możliwość emulacji napędów taśmowych LTO
10.	Urządzenie musi umożliwiać (w przypadku VTL'a) emulację minimum 250 napędów, emulację min. 30 000 slotów w przypadku poj. biblioteki taśmowej oraz emulację sumarycznie min. 60 000 slotów.
11.	Oferowane urządzenie musi deduplikować dane in-line przed zapisem na nośnik dyskowy. Na wewnętrznych dyskach urządzenia nie mogą być zapisywane dane w oryginalnej postaci (niezdeduplikowanej) z jakiegokolwiek fragmentu strumienia danych przychodzącego do urządzenia.
12.	Technologia deduplikacji musi wykorzystywać algorytm bazujący na zmiennym, dynamicznym bloku jednak o długości nie większej niż 16 kB Algorytm ten musi samoczynnie i automatycznie dopasowywać się do otrzymywanego strumienia danych co oznacza, że urządzenie musi dzielić otrzymany pojedynczy strumień danych na bloki o różnej długości, bez konieczności podejmowania czynności mających na celu ustalenie predefiniowanej długości bloków używanych do deduplikacji danych określonego typu. Deduplikacja zmiennym, dynamicznym blokiem oznacza, że wielkość każdego bloku (na jaki są dzielone dane pojedynczego strumienia backupowego) może być inna niż poprzedniego oraz jest indywidualnie ustalana przez algorytm deduplikacji zastosowany w urządzeniu, oferowane urządzenie nie może dzielić jakiegokolwiek pojedynczego strumienia danych backupowych na bloki o ustalonej, tej samej długości.
13.	Oferowany produkt musi posiadać obsługę mechanizmów globalnej deduplikacji dla danych otrzymywanych jednocześnie wszystkimi protokołami (CIFS, NFS, VTL, deduplikacja na źródle) przechowywanych w obrębie całego urządzenia co oznacza, że przechowywany na urządzeniu fragment danych nie może być ponownie zapisany bez względu na to, jakim protokołem zostanie ponownie otrzymany. Wszystkie emulowane jednocześnie w obrębie urządzenia biblioteki wirtualne (VTL) oraz udziały NFS/CIFS również powinny podlegać globalnej deduplikacji – blok danych otrzymany i zapisany w wirtualnej bibliotece „A", nie może zostać ponownie zapisany jeśli trafi do innej wirtualnej biblioteki „B" w obrębie tego samego urządzenia (to samo dotyczy udziałów NFS/CIFS). Przestrzeń składowania zdeduplikowanych danych musi być jedna dla wszystkich protokołów dostępowych, co oznacza zastosowanie pojedynczej bazy deduplikatów bez względu na ilość/rodzaj używanych jednocześnie protokołów dostępowych. W przypadku niespełnienia opisanego powyżej wymogu globalnej deduplikacji, przy spełnieniu pozostałych wymaganych funkcjonalności, oferowane urządzenie powinno oferować przestrzeń min. 150TB netto (powierzchni użytkowej) bez uwzględniania mechanizmów protekcji, wymagana skalowalność urządzenia w takim wypadku do min. 340TB netto
14.	Proces deduplikacji musi odbywać się in-line – w pamięci urządzenia, przed zapisem danych na nośnik dyskowy. Zapisowi na system dyskowy muszą podlegać tylko unikalne bloki danych nie zapisane jeszcze na system dyskowy urządzenia. Dotyczy to każdego fragmentu przychodzących do urządzenia danych.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

15.	Proponowane rozwiązanie nie może w żadnej fazie korzystać (w całości lub częściowo) z bufora na składowanie danych w postaci oryginalnej (niezdeduplikowanej) w celu ich późniejszej deduplikacji (wymagana deduplikacja in-line)
16.	Wszystkie unikalne bloki przed zapisaniem na dysk muszą być dodatkowo kompresowane.
17.	Oferowane urządzenie musi wspierać (wymagane formalne wsparcie producenta urządzenia), co najmniej następujące aplikacje: Veeam Backup and Replication, RMAN, Microsoft SQL Server Management Studio. W przypadku współpracy z każdą z poniższych aplikacji: • Veeam Backup and Replication • RMAN (dla ORACLE) • Microsoft SQL Server Management Studio (dla Microsoft SQL) urządzenie musi umożliwiać deduplikację na źródle i przesłanie nowych, nie znajdujących się jeszcze na urządzeniu bloków poprzez sieć LAN. Deduplikacja danych odbywa się na dowolnym serwerze posiadającym funkcjonalność: Media Agenta / klienta /serwera RMAN / serwera SQL . Deduplikacja w wyżej wymienionych przypadkach musi zapewniać aby z zabezpieczanych serwerów do urządzenia były transmitowane poprzez sieć LAN jedynie fragmenty danych nie znajdujące się dotychczas na urządzeniu.
18.	W przypadku przyjmowania backupów z Veeam Backup and Replication, Oracle RMAN oraz Microsoft MSSQL (przy wykorzystaniu Microsoft SQL Server Management Studio), urządzenie musi umożliwiać deduplikację na źródle i przesłanie nowych, nieznajdujących się jeszcze na urządzeniu bloków poprzez sieć FC. Deduplikacja w wyżej wymienionych przypadkach musi zapewniać aby z serwerów do urządzenia były transmitowane poprzez sieć FC tylko fragmenty danych nie znajdujące się dotychczas na urządzeniu.
19.	W przypadku systemów LINUX (min.: RedHat oraz SuSE) oraz Windows urządzenie powinno umożliwiać deduplikację na źródle na poziomie systemu plików. Dane kopiowane na wydzielony system plików (bez pośrednictwa aplikacji backupowej) powinny podlegać deduplikacji ew. licencje nie są przedmiotem tego postępowania.
20.	Oferowane urządzenie powinno umożliwiać uruchamianie maszyn wirtualnych VMware bezpośrednio z danych backupowych bez konieczności odtwarzania danych, funkcjonalność ta powinna być wspierana przez Veeam Backup and Replication, oficjalnie dopuszczalna przez producenta urządzenia ilość jednocześnie uruchomionych maszyn wirtualnych w takim trybie nie powinna być mniejsza niż 30.
21.	Wymagana funkcjonalność Load Balancing oraz Link Failover w obrębie portów wykorzystywanych przez aplikację backupową, wymagane wsparcie tej funkcjonlaności dla Veeam Backup and Replication.
22.	Wymagane wsparcie dla backupów typu Virtual Synthetics w przypadku eksploatowanej aplikacji Veeam Backup and Replication.
23.	W przypadku deduplikacji na źródle poprzez sieć IP (LAN oraz WAN), wymagana możliwość szyfrowania komunikacji kluczem minimum 256 bitów.
24.	Urządzenie powinno umożliwiać zaszyfrowanie przechowywanych danych, wymagane licencje umożliwiające zaszyfrowanie i przechowywanie zaszyfrowanych danych w obrębie maksymalnej pojemności oferowanego urządzenia.
25.	Urządzenie musi wspierać deduplikację na źródle poprzez sieć FC (SAN) minimum dla następujących systemów operacyjnych:

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

	• Windows • Linux (RedHat, SuSE)
26.	Oferowane urządzenie musi umożliwiać bezpośrednią replikację danych do drugiego urządzenia takiego samego typu. Konfiguracja replikacji musi być możliwa w każdym z trybów: * jeden do jednego * wiele do jednego * jeden do wielu * kaskadowej (urządzenie A replikuje dane do urządznia B, które te same dane replikuje do urządzenia C). Replikacja musi się odbywać w trybie asynchronicznym. Transmitowane mogą być tylko te fragmenty danych (bloki) które nie znajdują się na docelowym urządzeniu. Ewentualna licencja na replikację musi być dostarczona w ramach postępowania.
27.	Urządzenie musi umożliwiać wydzielenie określonych portów Ethernet dedykowanych do replikacji.
28.	W przypadku wykorzystania portów Ethernet do replikacji urządzenie musi umożliwiać przyjmowanie backupów, odtwarzanie danych, przyjmowanie strumienia replikacji, wysyłanie strumienia replikacji tymi samymi portami.
29.	W przypadku replikacji danych między dwoma urządzeniami oferowanego typu, wymagana możliwość kontroli przez: RMAN oraz Microsoft SQL Server Management Studio, muszą być możliwe do uzyskania jednocześnie wszystkie następujące funkcjonalności: • replikacja odbywa się bezpośrednio między dwoma urządzeniami bez udziału serwerów pośredniczących • replikacji podlegają tylko te fragmenty danych, które nie znajdują się na docelowym urządzeniu • replikacja zarządzana jest z poziomu wymaganej aplikacji • aplikacja posiada informację o obydwu kopiach zapasowych znajdujących się w obydwu urządzeniach bez konieczności przeprowadzania procesu inwentaryzacji
30.	Oferowane urządzenie musi działać poprawnie przy zapełnieniu danymi na poziomie co najmniej 90%. Dokumentacja urządzenia nie może wskazywać na ew. problemy, obostrzenia, które są efektem zapełnieniu urządzenia zabezpieczanymi danymi, na poziomie mniejszym niż 90%.
31.	Narzut na wydajność związany z replikacją nie może zmniejszyć wydajności urządzenia o więcej niż 10%.
32.	Wymagana możliwość ograniczenia pasma używanego do replikacji między dwoma urządzeniami – oferowane urządzenie powinno być wyposażone w mechanizm umożliwiający zarządzaniem stopnia wykorzystania pasma na potrzeby replikacji.
33.	Zdeduplikowane i skompresowane dane przechowywane w obrębie podsystemu dyskowego urządzenia muszą być chronione za pomocą technologii RAID 6.
34.	Każda grupa RAID 6 musi mieć przynajmniej 1 dysk hot-spare automatycznie włączany do grupy RAID w przypadku awarii jednego z dysków produkcyjnych. Dyski hot-spare muszą być globalne, możliwe do wykorzystania w innych półkach, w przypadku wyczerpania w nich dysków hot-spare.
35.	Oferowane urządzenie musi umożliwiać wykonywanie SnapShot'ów, czyli umożliwiać zamrożenie obrazu danych (stanu backupów) w urządzeniu na określoną chwilę. Oferowane urządzenie musi również umożliwiać odtworzenie danych ze Snapshot'u. Odtworzenie danych ze Snapshot'u nie może wymagać konieczności nadpisania danych produkcyjnych jak również nie może oznaczać przerwy w normalnej pracy urządzenia (przyjmowania/odtwarzania backupów).

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

	Wymagana możliwość wykorzystania funkcjonalności SnapShot dla danych przesyłanych dowolnym z wymaganych interfejsów urządzenia.
36.	Urządzenie musi pozwalać na przechowywanie minimum 500 Snapshotów jednocześnie w obrębie oferowanej przestrzeni, przy zachowaniu globalnej deduplikacji oraz standardowego trybu pracy urządzenia – umożliwiającego wykorzystanie wszystkich dostępnych funkcjonalności.
37.	Urządzenie musi umożliwiać podział na logiczne części. Dane znajdujące się w każdej logicznej części muszą być między sobą deduplikowane (globalna deduplikacja między logicznymi częściami urządzenia).
38.	Urządzenie musi mieć możliwość podziału na minimum 20 logicznych części pracujących równolegle. Producent musi oficjalnie wspierać pracę minimum 20 logicznych części pracujących równolegle z pełną wydajnością urządzenia.
39.	Dla każdej z w/w logicznych części oferowanego urządzenia musi być możliwość zdefiniowania oddzielnego użytkownika zarządzającego daną logiczną częścią deduplikatora. Użytkownicy zarządzający logiczną częścią A muszą widzieć tylko i wyłącznie zasoby logicznej części A i nie mogą widzieć żadnych innych zasobów oferowanego urządzenia.
40.	Wymagana możliwość zaprezentowania każdej z logicznych części oferowanego urządzenia, jako niezależnego urządzenia dostępnego za pośrednictwem: • CIFS • NFS • VTL • Deduplikacja na źródle
41.	Urządzenie powinno umożliwiać zdefiniowanie blokady skasowania danych (funkcjonalność WORM, wymagane oficjalne wsparcie dla norm SEC 17a-4(f) lub ISO Standard 15489-1). Blokada skasowania danych musi chronić plik w zdefiniowanym czasie przed usunięciem pliku, modyfikacją pliku. Wymagana możliwość działania z wybranym opóźnieniem wymaganej blokady na określonym katalogu. Licencje na blokadę usunięcia/zmiany przechowywanych plików muszą być dostarczone wraz z urządzeniem. W przypadku braku wymaganej funkcjonalności WORM, wymagana dostawa dodatkowej macierzy typu NAS (NFS/CIFS) o pojemności netto dwukrotnie większej od wymaganej pojemności netto deduplikatora (75TB x 2 = 150TB netto), wyposażonej w funkcjonalność WORM oficjalnie wspierającej normy SEC 17a-4(f) lub ISO Standard 15489-1. W każdym przypadku wymagana możliwość automatycznego uruchamiania blokady (podczas zapisu) WORM dla danych zapisywanych na obszar objęty działaniem wspomnianej blokady. W każdym przypadku wymagana również możliwość używania blokady WORM dla obrazu danych uzyskanych poprzez użycie wymaganej funkcjonalności SnapShot.
42.	Urządzenie musi mieć możliwość przechowywania danych niezmienialnych: • Video

	• Grafika • Nagrania dźwiękowe • Pliki pdf na udziałach CIFS/NFS. Wymagane jest formalne wsparcie producenta dla przechowywania w/w danych na urządzeniu.
43.	Urządzenie musi weryfikować dane po zapisie (nie chodzi o ew. weryfikację danych indeksowych generowanych przez urządzenie ale o weryfikację wszystkich zabezpieczanych danych backup'owych). Każda zapisana na dyskach porcja danych musi być odczytana i porównana z danymi otrzymanymi przez urządzenie. Powyższa weryfikacja powinna być realizowana w locie, czyli przed usunięciem z pamięci oryginalnych danych (otrzymanych z aplikacji backupowej), musi być realizowana w trybie ciągłym (a nie ad-hoc), wymagane parametry wydajnościowe urzadzenia muszą uwzględniać tę funkcjonalność. Wymagane potwierdzenie opisanej funkcjonalności w oficjalnej dokumentacji producenta oferowanego urządzenia.
44.	Urządzenie musi automatycznie usuwać przeterminowane dane (bloki danych nie należące do backupów o aktualnej retencji) w procesie czyszczenia.
45.	Proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia) nie może uniemożliwiać pracy procesów backupu / odtwarzania danych (zapisu / odczytu danych z zewnątrz do systemu).
46.	Wymagana możliwość zdefiniowania maksymalnego obciążenia urządzenia procesem usuwania przeterminowanych danych (poziomu obciążenia procesora).
47.	Wymagana możliwość zdefiniowania harmonogramu wg. którego wykonywany jest proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia), realizowany równolegle z procesami backup/restore/replication.
48.	Standardowa częstotliwość usuwania przeterminowanych danych (czyszczenie) nie powinna być większa niż 1 raz na tydzień - minimalizując czas w którym backupy/odtworzenia narażone są na spowolnienie (weryfikacja wymagania na podstawie dokumentacji typu DOBRE PRAKTYKI publikowanej przez producenta).
49.	Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania poprzez • Interfejs graficzny dostępny z przeglądarki internetowej • Poprzez linię komend (CLI) dostępną z poziomu ssh (secure shell)
50.	Oprogramowanie do zarządzania musi rezydować na oferowanym na urządzeniu deduplikacyjnym.
51.	Oferowane urządzenie musi mieć możliwość sprawdzenia pakietu upgrade'ującego firmware urządzenia (GUI lub CLI), to znaczy sprawdzenia czy nowa wersja systemu nie spowoduje problemów z urządzeniem.
52.	Urządzenie musi być rozwiązaniem kompletnym, appliancem sprzętowym pochodzącym od jednego producenta. Zamawiający nie dopuszcza stosowania rozwiązań typu gateway.
53.	Oferowane urządzenie powinno być objęte 3-y letnim wsparciem producenta oferowanym w trybie NBD, umożliwiającym upgrade oprogramowania do najnowszej wspieranej wersji. Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

1.4 Rozbudowa macierzy dyskowej

Upgrade przestrzeni dyskowej macierzy DELL EMC ME4024 (servicetag: 485KM93)

a) Dodatkowa obudowa z rozszerzeniem pamięci masowej, kompatybilna z przedmiotową macierzą, wyposażona w:
   1 x ME Series 2U Bezel
   24 x 1.2TB HDD 10K 512n SAS12 2.5
   1 x Power Supply, 580W, Redundant
   2 x Europejski przewód zasilający 220 V
   2 x Kabel SAS Mini do HD-Mini 12Gb/s, 0,5m
   1 x Szyny do szafy serwerowej 2U
b) Wykonawca dostarczy i zainstaluje powyższe komponenty w macierzy oraz szafie RACK 19" w serwerowni Zamawiającego oraz wszystkie niezbędne dodatkowe elementy typu kable/przejściówki/adaptery o ile będą wymagane do wykonania upgrade'u. Upgrade przedmiotowej macierzy nie może w żaden sposób naruszać jej warunków gwarancyjnych.
c) Na powyższy sprzęt udzielona zostanie 3-letnia gwarancja on-site z reakcją w następnym dniu roboczym, z opcją zachowania uszkodzonego elementu przez Zamawiającego. Gwarancja realizowana w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji warunków gwarancyjnych w firmie Dell.

2. Oprogramowanie

2.1 Oprogramowanie do wirtualizacji dla serwerów wskazanych w pkt 1.1

Wymagania ogólne

Zamawiający posiada licencje na oprogramowanie VMware vCenter Server 6 Standard wraz z support 3 lata – 1 instancja oraz WMWare vSphere 6 standard wraz z support 3 lata – 12 procesorów (6 hostów). Przedmiotem oferty jest upgrade licencji na powyższe oprogramowanie do wersji umożliwiającej podłączenie dodatkowych 3 serwerów z pkt. 1.1. Wszystkie serwery (9 szt.) objęte docelową licencją muszą być zarządzane z jednej wspólnej konsoli. Wszystkie funkcjonalności wskazanego wyżej oprogramowania VMware wraz z support 3 lata, na które Zamawiający posiada licencje muszą być zachowane w docelowej wersji licencji oprogramowania.

2.2 Oprogramowanie do obsługi kopii zapasowych

Wymagania ogólne

Zamawiający posiada licencje na oprogramowanie Veeam Availability Suite Enterprise dla 12 procesorów wraz z support 3 lata. Przedmiotem oferty jest upgrade licencji na powyższe oprogramowanie do wersji umożliwiającej podłączenie dodatkowych 3 serwerów z pkt. 1.1. Wszystkie serwery (9 szt.) objęte docelową licencją muszą być zarządzane z jednej wspólnej konsoli. Wszystkie funkcjonalności oprogramowania Veeam Availability Suite Enterprise wraz z support 3 lata, na które Zamawiający posiada licencje muszą być zachowane w docelowej wersji licencji oprogramowania.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

2.3 Oprogramowanie Windows Server 2019 Datacenter

Zamawiający posiada środowisko serwerowe oparte o oprogramowanie Windows Server. Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji na oprogramowanie Windows Server 2019 Datacenter. Licencje powinny pokrywać cały fizyczny klaster serwerów z pkt 1.1 (w sumie 96 rdzeni). W ramach zamówienia Wykonawca dostarczy licencje dostępowe typu user na powyższe oprogramowanie w ilości 550 szt. Zamawiający jest uprawniony do zakupu licencji typu EDU.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00

3. Wdrożenie i Usługi

LP	Wymaganie dotyczące realizacji usług
1	Instalacja fizyczna w szafie rack 42U.
2	Podłączenie okablowania. Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne kable do prawidłowego połączenia dostarczanego w ramach niniejszego postępowania. Połączenia będą realizowane w ramach jednego pomieszczenia (punktu dystrybucyjnego/szafa Rack wymieniona w punkcie 1 niniejszej tabeli). W przypadku konieczności połączenia dostarczanego w niniejszym postępowaniu sprzętu w różnych pomieszczeniach/szafach rack Zamawiający we własnym zakresie zapewni odpowiednie okablowanie i połączenia pomiędzy tymi pomieszczeniami.
3	Uruchomienie i sprawdzenie dostarczonego sprzętu
4	Aktualizacja oprogramowania typu embeded / firmware
5	Konfiguracja sieci, zabezpieczeń
6	Instalacja systemów operacyjnych
7	Instalacja i konfiguracja systemu wirtualizacji
8	Instalacja i konfiguracja systemu backupu
9	W przypadku konieczności prac mających wpływ na ciągłość działania Zamawiającego wymagane jest ich przeprowadzenie poza godzinami pracy Zamawiającego (16:30 – 07:00).
10	Wygenerowanie zasobów na macierzach i udostępnienie dla środowiska wirtualizacji na serwerach 1.1
11	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej
12	Przeszkolenie administratorów zamawiającego dla każdego z oferowanych rozwiązań w zakresie back-upu, monitoringu i wirtualizacji
12.1	Warsztat powinien trwać co najmniej 7 godzin i być przeprowadzony dla 3 osób
12.2	Warsztaty muszą być prowadzone poza siedzibą Zamawiającego
12.3	W przypadku ich realizacji w odległości większej niż 50km od siedziby Zamawiającego Wykonawca musi zapewnić nocleg dla uczestników oraz pokryć koszty dojazdu.
13	Konsultacje dla Zamawiającego w okresie 3 lat:
13.1	Telefoniczne – nie więcej niż 3h miesięcznie.
13.2	W lokalizacji – nie więcej niż 9 wizyt.
13.3	Wizyta trwa maksymalnie 6h
14	Podczas okresu trwania gwarancji Wykonawca zapewni wsparcie techniczne niezależne od producentów lub dystrybutorów oferowanych rozwiązań
15	Wsparcie ma obowiązywać w dni robocze w godzinach pracy Zamawiającego.

Projekt *Rozwój nowoczesnych wewnętrznych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla usług świadczonych drogą elektroniczną w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP-PZH)* współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFRR 2014-2020 w ramach Umowy nr POPC.02.02.00-00-0034/19-00