

Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego nr PPBW/1/2020

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie nowych serwerów i ich instalacja, składających się z niżej wymienionych elementów składowych o podanych poniżej parametrach oraz nowego komputera przenośnego (laptop) o wskazanych poniżej parametrach w terminie i na warunkach określonych w zapytaniu ofertowym nr PPBW/1/2020. Przedmiotem zamówienia w ramach instalacji są również usługi wdrożeniowe zawarte w pkt 2 poniżej oraz opracowanie dokumentacji powykonawczej, o której także mowa w pkt 2 poniżej.

Wykonawca zobowiązany jest dokonać dostawy wszystkich elementów opisanych przedmiotem zamówienia do siedziby Zamawiającego lub we wskazane inne miejsce na terenie miasta Poznania lub miejscowości Złotniki pod Poznaniem lub innej miejscowości w okolicach Poznania. Przedmiot dostawy będzie musiał zostać wniesiony do wyznaczonego pomieszczenia. Termin dostawy należy zgłosić Zamawiającemu z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem. Po dokonaniu dostawy przez Wykonawcę (w terminie nie późniejszym niż zadeklarowany przez Wykonawcę w ofercie, ale nie dłużej niż do 42 dni), Zamawiający podpisze tzw. protokół dostawy.

Następnie Wykonawca będzie zobowiązany do instalacji i dokonania usług wdrożeniowych w ramach instalacji oraz uruchomienia dostarczonego sprzętu (w terminie nie późniejszym niż zadeklarowany przez Wykonawcę w ofercie, ale nie dłużej niż do 14 dni). Po dokonaniu poprawnej instalacji i usług wdrożeniowych w ramach instalacji, Zamawiający podpisze protokół częściowy odbioru instalacji. Wykonawca prowadzić będzie prace związane z dostawą, instalacją i uruchomieniem w dni robocze w godzinach pracy Zamawiającego, tj. 8-16 zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym. Zamawiający nie dopuszcza przerw w kalendarzu pomiędzy kolejnymi dniami montażu i instalacji.

W dalszej kolejności Wykonawca będzie zobowiązany opracować dokumentację powykonawczą w terminie nie późniejszym niż zadeklarowany przez Wykonawcę w ofercie, maksymalnie w terminie 7 dni, od daty podpisania protokołu częściowego odbioru instalacji. Po prawidłowym wykonaniu dokumentacji powykonawczej Zamawiający podpisze protokół częściowy odbioru dokumentacji powykonawczej.

Łączny zatem maksymalny termin dostawy, instalacji oraz usług wdrożeniowych w ramach instalacji i opracowania dokumentacji powykonawczej musi odpowiadać zadeklarowanemu przez Wykonawcę w ofercie terminowi łącznemu na realizację ww. czynności, nie więcej niż 63 dni.

Następnie Zamawiający dokona weryfikacji poprawności funkcjonowania przedmiotu zamówienia i realizacji umowy, na co będzie miał 7 dni licząc począwszy od dnia podpisania protokołu częściowego odbioru dotyczącego dokumentacji powykonawczej. W przypadku braku zastrzeżeń do całości realizacji Umowy Zamawiający podpisze protokół zdawczo – odbiorczy końcowy i z momentem podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego bez zastrzeżeń Wykonawcy otwiera się prawo do wystawienia faktury.

W przypadku ujawnienia nieprawidłowości, wad lub podniesienia zastrzeżeń przez Zamawiającego na każdym etapie odbioru, Wykonawca zobowiązany będzie niezwłocznie przystąpić do ich usunięcia i na nowo zgłosić Zamawiającemu gotowość do dokonania odbioru, przy czym łączny okres w/w czynności nie może przekroczyć maksymalnego terminu zaproponowanego w ofercie Wykonawcy. Wykonawca za całość dostawy wystawi jedną zbiorczą fakturę. Natomiast w przypadku wykonywania świadczeń gwarancyjnych lub z

rękojmi sprzęt będzie mu wydawany w tym samym miejscu, do którego dokonał dostawy i do tego samego miejsca, lub wydawany w Warszawie z dostawą zwrotną do Warszawy lub innego miejsca wskazanego w zawiadomieniu do odbioru w Poznaniu lub okolicach Poznania, będzie miał zwrócić sprzęt naprawiony, wolny od wad, zgodny z umową, w zależności od roszczenia jakie podniesie Zamawiający.

Zamawiający nie przewiduje przerw pomiędzy dostawą, instalacją i opracowaniem dokumentacji powykonawczej przez Wykonawcę.

Szczegóły dotyczące gwarancji producenta zostały umieszczone w tabelach oraz zapisach dotyczących poszczególnego asortymentu do czego zobowiązany będzie się podporządkować Wykonawca i co winien skalkulować w składanej ofercie.

Czas reakcji na podjęcie naprawy wynikającej z roszczenia gwarancyjnego to okres liczony począwszy od momentu zgłoszenia awarii przez uprawnionego z tytułu gwarancji za pośrednictwem faxu lub poczty elektronicznej, do fizycznego stawienia się kuriera/przedstawiciela/serwisanta Wykonawcy po odbiór wskazanego sprzętu lub w celu dokonania naprawy w miejscu instalacji. Pod pojęciem czasu naprawy natomiast rozumiany jest czas od odbioru uszkodzonego sprzętu przez kuriera/przedstawiciela Wykonawcy, do dostarczenia sprzętu naprawionego/wymienionego.

Oferowany sprzęt musi spełniać poniższe wymagania minimalne:

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
- Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, musi być nowa, wcześniej nieużywana. Rok produkcji nie wcześniejszy niż 2019.
- Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, jak i producenta.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony niezbędny sprzęt eksploatacyjny (przewody zasilające, przewody sygnałowe itp.) niezbędny do uruchomienia danego urządzenia w budowanym rozwiązaniu w miejscu dostawy wskazanym przez Zamawiającego. Sprzęt, o którym mowa powyżej jest integralną częścią oferty i przechodzi na własność Zamawiającego.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE.
- Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V  $\pm$  10%, 50 Hz.
- Wszystkie dostarczone urządzenia muszą mieć zainstalowane najnowsze oprogramowanie (firmware) - producenta

## Specyfikacja i parametry dostarczanego sprzętu oraz usług wdrożeniowych i dokumentacji powykonawczej

### 1. Zakres dostaw

a. Serwery – 2 szt., każdy według poniższej specyfikacji

Rodzaj/specyfikacja	Parametry
Model	DELL PowerEdge R440 lub równoważny, spełniający podane wymagania
Obudowa	Rack 19 1U; 8 kieszeni na dyski 2,5" HotPlug wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i ruchomą prowadnicą na okablowanie
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory 16-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, z których każdy osiąga wynik min. 24.000 punktów w teście „PassMark - CPU Mark” cpubenchmark.net
Pamięć RAM	2x 16GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep
Gniazda PCI	min. 2 sloty PCIe x16.
Wbudowane porty	min. 2 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 1 port VGA na tylnym panelu, min. 1 port RS232
Kontroler RAID	8-portowy, SAS/SATA, HDD i SSD; wsparcie dla 3, 6 i 12 Gbps; Cache min. 2GB nieulotnej pamięci; obsługa RAID 0, 1, 5, 6
Dyski twarde	5x 1.6TB SSD SAS Mix Use 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 3 DWPD, 8760 TBW
Zasilacz	Redundantne (1+1), min. 550W
Wentylatory	Redundantne
Przewody zasilające	2x Rack Power Cord 2M (C13/C14 10A)
Interfejsy sieciowe 1GEth	1x karta wbudowana Dual-Port 1GbE RJ45
Interfejsy sieciowe 10GEth	1x karta PCIe Dual Port 10GbE SFP+; znajdująca się na liście oficjalnych kart przeznaczonych do serwera i objęta gwarancją producenta serwera
Moduły optyczne	2x SFP+ SR Optic, 10GbE; moduły dedykowane do karty; objęte gwarancją producenta serwera
Patchcordeny światłowodowe	2x LC/PC - LC/PC MM 5m
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty</li> </ul>

	<p>zarządzającej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera)</li> <li>• szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>• wsparcie dla IPv6</li> <li>• wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</li> <li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez serwer</li> <li>• integracja z Active Directory</li> <li>• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</li> <li>• wsparcie dla dynamic DNS</li> <li>• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</li> <li>• możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.</li> <li>• możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączenia lub włączania poszczególnych wentylatorów.</li> <li>• możliwość zablokowania konfiguracji oraz odnowienia oprogramowania karty zarządzającej poprzez jednego z administratorów.</li> </ul>
Serwis producenta	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO9001:2008 oraz ISO14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows Server 2019”.
Dokumentacja użytkownika	Dokumentacja w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Wyżej określone ilości poszczególnych komponentów dotyczą tylko jednego serwera, a więc wszystkie należy pomnożyć razy dwa dla łącznie dwóch serwerów, które zamawia Zamawiający i taką liczbę uwzględnić w wycenie.

#### b. Licencje na oprogramowanie

Rodzaj	Parametry
Licencja na systemy operacyjne – serwer 1	Windows Server 2019 STD dla 32 core’ów + 5 DvcCAL (wersja licencji dla organizacji non-profit)
Licencja na systemy operacyjne – serwer 2	Windows Server 2019 STD dla 32 core’ów + 5 DvcCAL (wersja licencji dla organizacji rządowych - GOV)

Przy czym licencja do korzystania z 1 pakietu oprogramowania do serwera II ma być udzielona bezpośrednio na rzecz gestora projektu na dane wskazane przez Zamawiającego po rozstrzygnięciu zapytania ofertowego i dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty.

c. Macierz dyskowa NAS – 2 szt., każda według poniższej specyfikacji

Rodzaj	Parametry
Model	Macierz dyskowa typu NAS; obudowa wielkości 1U; szyny do montażu w rack. Wbudowane redundantne zasilacze. Min. 2 interfejsy USB 3.0 i 1 interfejs eSATA. Co najmniej 4 kieszenie na dyski (hot-swap); obsługa HDD SATA II/III 2,5" i 3,5" oraz SSD 2,5". Możliwość podłączenia dodatkowej obudowy na dyski, w celu rozszerzenia pojemności macierzy. RAM 4GB; procesor 64-bitowy, co najmniej 4-rdzeniowy. Karta sieciowa 1GE (4-portowa) oraz 10GE (2-portowa) wraz z 2 modułami SFP+ SR (MM); Obsługa systemu plików EXT4, wsparcie dla RAID 0, 1, 5, 6.
Dyski twarde	Zainstalowane 4 dyski dedykowane do macierzy NAS 4TB 3,5" SATA III o prędkości obrotowej 7200 RPM. Dyski muszą znajdować się na liście dysków kompatybilnych publikowanej przez producenta NAS.
Serwis producenta	3-letnia gwarancja i 3-letnie wsparcie techniczne producenta lub dystrybutora

Wyżej określone ilości poszczególnych komponentów dotyczą tylko jednej macierzy dyskowej, a więc wszystkie należy pomnożyć razy dwa dla łącznie dwóch serwerów, które zamawia Zamawiający i taką liczbę uwzględnić w wycenie.

d. Notebook – 1 szt.

Rodzaj	Parametry
Model	Notebook wyprodukowany przez producenta serwera. Ekran o przekątnej 14", HD Procesor – dwurdzeniowy; co najmniej 5250 punktów w rankingu CPU benchmark; Model procesora Core i3-1005G1 RAM 8 GB HDD 1000 GB Karta graficzna zintegrowana Karta dźwiękowa HD Audio Windows 10 Pro Architektura systemu 64 bit 3-letnia gwarancja producenta, świadczona w miejscu instalacji następnego dnia po zgłoszeniu

**2. Zakres usług wdrożeniowych w ramach instalacji oraz dokumentacji powykonawczej**

- a. Opracowanie szczegółowego projektu architektury na podstawie niżej wymienionych warunków brzegowych i uzgodnienie go z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac wdrożeniowych



- b. Konfiguracja przestrzeni dyskowych na serwerach (2 szt.) i macierzach NAS (2 szt.) według wytycznych Zamawiającego
- c. Instalacja na obu serwerach wirtualizatora Microsoft Hyper-V Server
- d. Instalacja na każdym z serwerów fizycznych czterech maszyn wirtualnych (tj. łącznie 8 maszyn na dwóch hostach):
  - i. Maszyny „DB” – 6vCPU, 12 GB RAM, 4TB przestrzeni dyskowej, Windows Server
  - ii. Maszyny „APP” – 6vCPU, 10 GB RAM, 200GB przestrzeni dyskowej, Windows Server
  - iii. Maszyny „Front-end” – 2vCPU, 2 GB RAM, 200 GB przestrzeni dyskowej, Linux, system reverse-proxy NginX
  - iv. Maszyny „Backup” – dedykowanej dla systemu backupowego, według uzgodnionych parametrów
- e. Wybór w uzgodnieniu z Zamawiającym bezpłatnego lub udostępnionego przez producenta do bezpłatnego wykorzystania komercyjnego na okres nie krótszy niż rok systemu backupowego, pozwalającego co najmniej na: [1] wykonywanie kopii całych maszyn wirtualnych Hyper-V na macierz NAS (np. na zasób dyskowy udostępniony z NAS poprzez protokół NFS); [2] deduplikację backupowanych danych; [3] pomijanie pliku swap przy wykonywaniu backupu; [4] wykonywanie kopii zapasowych pojedynczych plików z wnętrza maszyn wirtualnych. Wdrożenie i konfiguracja dwóch osobnych instancji wybranego systemu backupowego z wykorzystaniem maszyny wirtualnej „Backup” oraz serwera NAS (dane z jednego serwera backupowane na jednego NASa). Konfiguracja polityk backupowych dla całych VM oraz wybranych plików według polityki określonej przez Zamawiającego.
- f. Instalacja i konfiguracja według wytycznych Zamawiającego na dwóch maszynach wirtualnych „Front-end” systemu NginX jako front-endu dla aplikacji webowej, która zostanie zainstalowana przez Zamawiającego na maszynach wirtualnych „APP”.
- g. Dostawa i fizyczna instalacja w racku jednego zestawu serwer+NAS we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji na terenie Poznania i okolic (w szczególności Złotniki koło Poznania), podłączenie, uruchomienie i przetestowanie środowiska.
- h. Dostawa skonfigurowanego (łącznie z zainstalowanymi maszynami wirtualnymi i system backupowym) drugiego zestawu serwer+NAS do wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w Warszawie wraz z instrukcją fizycznego podłączenia i uruchomienia środowiska, które wykona Zamawiający we własnym zakresie.

#### Dokumentacja powykonawcza

Opracowanie dokumentacji powykonawczej, zawierającej opis wykonanych działań, wersje oprogramowania, główne parametry konfiguracyjne, instrukcje utrzymaniowe dla administratora (w tym instrukcje obsługi systemu backupowego w zakresie tworzenia backupu i odtwarzania danych z kopii zapasowej) itp.

Przekazanie dokumentacji Zamawiającemu wraz z hasłami administracyjnymi do wszystkich systemów.

- i. Co najmniej 4-godzinne warsztaty powdrożeniowe dla Zamawiającego w zakresie utrzymania wdrożonego środowiska.

### Warunki gwarancji

Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji producenta na dostarczony przez Wykonawcę przedmiot zamówienia. W specyfikacji zostały również ujęte w poszczególnych pozycjach warunki doprecyzowujące gwarancję.

Szczegółowe warunki gwarancji zostały wskazane poniżej:

a) terminy:

	<b>Przedmiot zamówienia</b>	<b>Minimalny wymagany okres gwarancji</b>
	Wszystkie komponenty dwóch serwerów	36 m-cy
	Macierze dyskowe	36 m-cy
	Komputer (laptop)	36 m-cy

Zamawiający wymaga, aby każda gwarancja udzielona w ramach przedmiotowego zamówienia była przenoszalna co najmniej raz na podmiot trzeci.