

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rozdział I Ogólne warunki realizacji zamówienia.

1. Przedmiotem umowy jest:
 - a) wykonanie rozbudowy infrastruktury technicznej posiadanej przez Zamawiającego poprzez dostawę, instalację, konfigurację i uruchomienie infrastruktury serwerowej, zgodnie z wymaganiami opisanymi w Rozdział III- Specyfikacja Techniczna wraz z udzieleniem lub zapewnieniem udzielenia 32 licencji na czas nieoznaczony, na oprogramowanie zarządzające, monitorujące urządzenia;
 - b) wykonanie usługi relokacji części infrastruktury technicznej pomiędzy obiektami i serwerowniami Zamawiającego, zgodnie z wymaganiami opisanymi w Rozdział III- Specyfikacja Techniczna.
2. Wykonanie przez Wykonawcę przedmiotu umowy nastąpi w terminie 60 dni od dnia zawarcia Umowy.
3. Wykonawca udzieli gwarancji na infrastrukturę oraz oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę zgodnie z Rozdziałami I i III na okres 36 miesięcy od dnia podpisania bez zastrzeżeń przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Jakościowego Urządzeń i Licencji, stanowiącego załącznik nr 5 do Umowy.
4. Miejscem realizacji przedmiotu zamówienia jest:
 - a) Ministerstwo Sprawiedliwości w Warszawie przy ul. Czerniakowskiej 100,
 - b) Ministerstwo Sprawiedliwości w Warszawie przy ul. Zwycięzców 34.
5. Dostawa jest realizowana na koszt Wykonawcy.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany lokalizacji dostarczonej infrastruktury w trakcie trwania Umowy, wynikające ze zmian organizacyjnych Zamawiającego, w tym m.in. w związku ze zmianą siedziby Zamawiającego lub zmianą miejsca realizacji przedmiotu zamówienia, po pisemnym zawiadomieniu Wykonawcy o zmianie lokalizacji, z co najmniej 5 dniowym wyprzedzeniem.
7. Komunikacja oraz wszelka korespondencja pomiędzy Stronami będzie odbywała się w języku polskim.
8. Wykonawca zapewni w ramach udzielonej gwarancji, o której mowa w pkt 3, zgłaszanie

wszystkich problemów technicznych, awarii oraz konsultacji technicznych, zwanych dalej zgłoszeniami.

9. Wykonawca będzie przyjmował zgłoszenia w ramach realizacji gwarancji przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, za pomocą zgłoszenia telefonicznego, z wykorzystaniem serwisu www udostępnionego przez Wykonawcę, za pomocą poczty elektronicznej – szczegółowe zasady dot. zgłoszeń Wykonawca przedstawi Zamawiającemu w sposób opisany w pkt 13. W przypadku dokonania zgłoszenia telefonicznego, Zamawiający potwierdzi je ww. wymienionej formie elektronicznej.
10. Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia w terminie do 60 minut od jego zgłoszenia, za pomocą faxu, na numer (22) 39 76 111 lub na adres poczty elektronicznej: popd@ms.gov.pl lub telefonicznie - na numer podany podczas rejestracji zgłoszenia. W przypadku braku potwierdzenia, po upływie 60 minut od zgłoszenia, Zamawiający wdroży procedurę eskalacji zgłoszenia.
11. Zamawiający wymaga realizacji zgłoszeń awarii w miejscu określonym w pkt 4, z zastrzeżeniem pkt 6.
12. Wykonawca w terminie 15 dni roboczych od dnia zawarcia Umowy, ma obowiązek przekazać Zamawiającemu w formie pisemnej dokument „Instrukcja zgłaszania, obsługi i eskalacji zgłoszeń serwisowych”, zawierający:
 - a) Instrukcje zgłaszania awarii, problemów technicznych i konsultacji (zgłoszenie serwisowe) zarówno w zakresie sprzętu i oprogramowania wewnętrznego firmware, wyspecyfikowanego w Rozdział III Specyfikacja Techniczna;
 - b) procedury eskalacyjne - pod pojęciem procedury eskalacji Zamawiający rozumie tryb postępowania stron w sytuacji braku realizacji zgłoszenia lub reakcji na zgłoszenie;
 - c) dane Wykonawcy - adresy, numery telefonów i faksów, adresy poczty elektronicznej;
 - d) instrukcje dotyczące przeglądania statusu Umowy oraz urządzeń nią objętych;
 - e) instrukcje dotyczące pobierania poprawek i nowych wersji oprogramowania z witryny internetowej producentów sprzętu i oprogramowania bez

ponoszenia dodatkowych kosztów.

13. Wykonawca zobowiązuje się wdrożyć i stosować procedury wyszczególnione w pkt 12 przez cały okres obowiązywania Umowy i gwarancji. Przekazane przez Wykonawcę instrukcje i procedury podlegają akceptacji Zamawiającego. Zamawiający może zgłosić uwagi i poprawki do instrukcji i procedur przekazanych przez Wykonawcę, a Wykonawca jest zobowiązany do ich uwzględnienia i przedstawienia do ponownej akceptacji przez Zamawiającego, w terminie 3 dni roboczych od daty przesłania uwag i poprawek przez Zamawiającego.
14. Instrukcje i procedury, o których mowa w pkt 12, nie mogą być sprzeczne lub niezgodne z postanowieniami Umowy.
15. W przypadku niemożności usunięcia awarii u Zamawiającego, Wykonawca może usunąć awarię poza miejscem realizacji przedmiotu zamówienia oraz dostarczyć urządzenie zastępcze po uzgodnieniu z Zamawiającym. Koszty dostarczenia uszkodzonego urządzenia do punktu serwisowego oraz z punktu serwisowego do miejsca eksploatacji urządzenia oraz jego ponownej instalacji i konfiguracji oraz koszty dostarczenia i odbioru, zainstalowania i odinstalowania oraz konfiguracji urządzenia zastępczego pokrywa Wykonawca.
16. Wykonawca zapewni konsultacje techniczne w ramach wsparcia technicznego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą: osobiście lub telefonicznie lub za pomocą poczty elektronicznej.
17. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia Zamawiającemu możliwości bieżącego śledzenia statusu zgłoszenia serwisowego za pośrednictwem co najmniej strony www – Wykonawca przekaże Zamawiającemu za pomocą poczty e-mail login i hasło nie później niż w ciągu 1 dnia od dnia zawarcia umowy.
18. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do monitorowania statusu zgłoszeń awarii w systemie Wykonawcy służącym do obsługi zgłoszeń.
19. Zamawiający wymaga zapewnienia ciągłości usług gwarancyjnych.
20. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia awarii sprzętu w terminie **do 6 godzin (zgodnie z ofertą Wykonawcy, jednak nie dłużej niż 24 godziny)** od chwili zgłoszenia awarii, bez względu na to, czy zgłoszenie zostało potwierdzone czy nie.
21. W przypadku, gdy Wykonawca nie wykona obowiązku wynikającego z pkt 19:
 - a) bez oddzielnego wyroku sądu wypożyczyć, zainstalować i uruchomić urządzenie zastępcze, a kosztami naprawy obciążyć Wykonawcę zachowując jednocześnie prawo do żądania kary umownej i odszkodowania, lub

b) zlecić innemu podmiotowi naprawę urządzenia, a kosztami naprawy obciążyć Wykonawcę zachowując jednocześnie prawo do żądania kary umownej i odszkodowania.

22. W przypadku wystąpienia okoliczności opisanych w pkt 21 ppkt a) i b) Zamawiający nie traci prawa do usług, o których mowa w Rozdziale I pkt 3.
23. W ramach i w czasie przewidzianym dla usunięcia awarii Zamawiający dopuszcza możliwość wymiany przez Wykonawcę po uzgodnieniu z Zamawiającym poszczególnych elementów lub podzespołów sprzętu lub całego sprzętu na fabrycznie nowy, wolny od wad, taki sam lub inny, o co najmniej takich samych parametrach, funkcjonalności i standardzie.
24. W przypadku, gdy naprawa urządzenia Zamawiającego trwa dłużej niż 6 tygodni, w tym także gdy w wyniku usuwania awarii Wykonawca zapewnił urządzenie zastępcze, lub gdy ten sam element/podzespół/część urządzenia będzie podlegać naprawie trzykrotnie w okresie obowiązywania umowy i nastąpi kolejna (czwarta) awaria, Wykonawca na żądanie Zamawiającego dokona wymiany urządzenia na nowe, takie same co do gatunku lub inne, uzgodnione z Zamawiającym, o co najmniej takich samych parametrach, funkcjonalności i standardzie, co urządzenie podlegające wymianie. Wykonawca w przypadku, gdy naprawa urządzenia Zamawiającego trwa dłużej niż 6 tygodni, w tym także gdy w wyniku usuwania awarii Wykonawca zapewnił urządzenie zastępcze, lub gdy ten sam element/podzespół /część urządzenia będzie podlegać naprawie trzykrotnie w okresie obowiązywania umowy i nastąpi kolejna (czwarta) awaria, Wykonawca na żądanie Zamawiającego dokona wymiany urządzenia na nowe, takie same co do gatunku lub inne, uzgodnione z Zamawiającym, o co najmniej takich samych parametrach, funkcjonalności i standardzie, co urządzenie podlegające wymianie. Wykonawca zobowiązany jest wymienić urządzenie w ciągu 7 dni roboczych od zgłoszenia takiego żądania przez Zamawiającego. Dostarczone w ramach wymiany urządzenie musi być wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą, wolne od wad, fabrycznie nowe - bez śladów użytkowania i bez uszkodzeń, wprowadzone na rynek zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, zabezpieczających przed uszkodzeniem w trakcie transportu i składowania. W przypadku wymiany urządzenia na nowe Wykonawca sporządzi protokoły z wymiany urządzenia, **zgodnie ze wzorami „Protokół Odbioru Ilościowego Urządzeń i Licencji w przypadku wymiany urządzeń” oraz „Protokół Odbioru Jakościowego Urządzeń i Licencji w przypadku wymiany urządzeń”** stanowiącymi załączniki 6 i 7 do umowy. Z chwilą podpisania ww. protokołów

na Zamawiającego przechodzi prawo własności nowego urządzenia.

25. Wykonawca każdorazowo dostarczy Zamawiającemu raport z naprawy sprzętu, zawierający datę i godzinę zgłoszenia, informację co było przedmiotem naprawy oraz w przypadku przekroczenia czasu usunięcia awarii, o którym mowa w pkt 21, Wykonawca wskaże w Raporcie z naprawy faktyczny czas naprawy oraz liczbę godzin ponad termin zawarty w pkt 21. Raporty z naprawy będą przygotowywane przez Wykonawcę w języku polskim i przekazywane Zamawiającemu w formie pisemnej (papierowej) do siedziby Departamentu Informatyzacji i Rejestrów Sądowych. Zamawiający w terminie 3 dni roboczych od otrzymania raportu dokonuje jego akceptacji lub zgłasza do niego uwagi, przesyłając je na adres poczty elektronicznej Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania uwag do ich uwzględniania i przedstawienia poprawionej wersji raportu.
26. W przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostanie u Zamawiającego. Koszty dysków twardych wymienianych z powodu ich awarii ponosi Wykonawca.
27. Podczas usuwania awarii Wykonawca, po konsultacjach z Zamawiającym, dokona instalacji dostępnych i zalecanych w danym czasie ulepszeń technicznych (aktualizacja oprogramowania wewnętrznego firmware) w celu zapewnienia poprawnego działania sprzętu oraz podwyższenia jego wydajności.
28. Wykonawca zainstaluje uaktualnienia oprogramowania wewnętrznego (firmware) sprzętu. Instalacja aktualizacji oprogramowania nie może naruszać praw autorskich producenta sprzętu i oprogramowania.
29. Zamawiający ma prawo do uaktualnień oprogramowania i nowych wersji oprogramowania objętego wsparciem, w tym oprogramowania wewnętrznego(firmware, nie może naruszać praw własności intelektualnej producenta sprzętu i oprogramowania.
30. Czas przeznaczony na instalacje usprawnień technicznych lub aktualizację wewnętrznego oprogramowania i testy zastosowanego rozwiązania wyłącza się z czasu naprawy (usunięcia awarii sprzętu), o ile wcześniej Wykonawca określił czas przeznaczony na instalację usprawnień lub aktualizację i uzyskał zgodę Zamawiającego wyrażoną w formie pisemnej bądź przesłaną za pomocą poczty elektronicznej.
31. Wykonawca zapewni Zamawiającemu przez cały okres obowiązywania Umowy i gwarancji, w ramach wynagrodzenia należnego Wykonawcy, dostęp do portali internetowych producenta zawierających narzędzia wsparcia elektronicznego oraz zapewni

możliwość korzystania z nich. W szczególności narzędzia te muszą umożliwiać:

- a) przeszukiwanie bazy wiedzy producenta dotyczącej sprzętu i oprogramowania objętego przedmiotem umowy;
- b) pobieranie z serwera www lub ftp producenta sprzętu poprawek, aktualizacji i nowych wersji oprogramowania wewnętrznego (firmware) sprzętu, umożliwiających jego instalację udostępnionych przez producenta w okresie trwania umowy;
- c) uzyskanie informacji o statusie umowy oraz o sprzęcie nią objętym.

32. Wykonawca w ramach udzielonej gwarancji zapewni i wykona aktualizację oprogramowania wewnętrznego firmware dla sprzętu wyspecyfikowanego w Rozdziale III Specyfikacja Techniczna, do wersji uzgodnionej z Zamawiającym nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy oraz w przypadku wystąpienia awarii, których analiza przeprowadzona przez Wykonawcę jednoznacznie wykaże konieczność dokonania natychmiastowej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego firmware.
33. Harmonogram wykonania wszystkich aktualizacji oprogramowania dla urządzeń wyspecyfikowanego w Rozdział III „Specyfikacja Techniczna”, będzie uzgadniany z Zamawiającym w formie pisemnej lub za pomocą poczty elektronicznej w terminie do 30 dni przed przystąpieniem do tych prac.
34. W ramach realizacji świadczenia gwarancji, bez dodatkowego wynagrodzenia, Wykonawca przeprowadzi okresowy przegląd sprzętu i oprogramowania wewnętrznego firmare w celu zinwentaryzowania i ustalenia stanu sprzętu wyszczególnionego w Rozdziale III Specyfikacja Techniczna, nie rzadziej niż w odstępach 12 miesięcznych. W wyniku przeprowadzonego okresowego przeglądu każdorazowo powstanie Raport z okresowego przeglądu. Raporty z okresowego przeglądu będą przygotowywane przez Wykonawcę w języku polskim i przekazywane Zamawiającemu w formie pisemnej (papierowej) do siedziby Departamentu Informatyzacji i Rejestrów Sądowych oraz w formie elektronicznej (edytowalnej - DOC oraz PDF) za pośrednictwem poczty elektronicznej. Zamawiający w terminie 3 dni roboczych od otrzymania raportu dokonuje jego akceptacji lub zgłasza do niego uwagi, przesyłając je na adres poczty elektronicznej Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania uwag do ich uwzględniania i przedstawienia poprawionej wersji raportu, a w razie nieuwzględnienia uwag – do pisemnego uzasadnienia swojego stanowiska. W takim przypadku stosuje się postanowienie zdania poprzedniego.
35. Wykonawca zapewni Zamawiającemu bezpośredni dostęp do laboratoriów będących

własnością producenta sprzętu wyspecyfikowanego w Rozdziale III Specyfikacja Techniczna, umożliwiającą zlecenie wykonania modyfikacji oprogramowania wewnętrznego firmware objętego gwarancją, jeżeli jest to konieczne dla rozwiązania problemu technicznego.

36. Wykonawca udziela zdalnego wsparcia dla urządzeń przy rozwiązywaniu awarii występujących podczas eksploatacji przez Zamawiającego urządzeń i oprogramowania wewnętrznego (firmware) wymienionego w Rozdziale III „Specyfikacja Techniczna”.
37. W okresie trwania umowy Zamawiający ma prawo do instalowania, wymiany standardowych kart rozszerzeń / modułów (np. modułów optycznych itp.) oraz rozbudowy sprzętu wyspecyfikowanego w Rozdziale III „Specyfikacja Techniczna” zgodnie z zasadami wiedzy technicznej przez wykwalifikowany personel Zamawiającego lub podmiotu zewnętrznego, któremu zleci te prace Zamawiający.

Rozdział II Wykaz urządzeń i oprogramowania posiadanych i eksploatowanych przez Zamawiającego.

1. Zamawiający posiada i eksploatuje następujące serwery:
 - a) HP Proliant 680c G7 PN 643785-B21
 - b) HPE Proliant 460c Gen8 PN 735151-B2;
 - c) HPE Proliant 460c Gen9PN 727021-B21;
 - d) HPE Proliant 460c Gen10 PN 863442-B21.
2. Ww. serwery są zamontowane i eksploatowane w kasetach serwerowych HPE BladeSystem c7000 Enclosure G2 PN: 507019-B21w ilości 9 szt.
3. Wszystkie kasety serwerowe posiadają zamontowane przełączniki LAN/SAN HPE Virtual Connect.
4. Wszystkie serwery wyszczególnione w pkt. 1 są zarządzane i monitorowane przez Zamawiającego za pomocą oprogramowania do zarządzania posiadanymi urządzeniami: HPE One View.
5. Wszystkie ww. kasety serwerowe i eksploatowane w nich serwery, wyspecyfikowane w pkt 3, posiadają aktywne usługi wsparcia technicznego producenta.

Rozdział III Specyfikacja Techniczna.

1. Zamawiający modernizuje posiadaną i eksploatowaną produkcyjnie infrastrukturę serwerową, na której eksploatowane jest oprogramowanie:
 - a) VMware vSphere ESXi 6.5, 6.7, 7.0 i wykorzystuje mechanizmy VMware vMotion, VMware HA, VMware DRS, VMware DPM;
 - b) Windows Server 2012R2/2016/2019;
 - c) Red Hat Enterprise Linux;
 - d) SUSE Linux Enterprise Server;
 - e) SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications.
2. Wykonawca zobowiązuje się do:
 - a) dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienia serwerów **w ilości 32 szt.** typu blade HPE 460c Gen10 lub produkt równoważny, w posiadanych przez Zamawiającego kasetach serwerowych HPE c7000 wyspecyfikowanych w Rozdział II „Wykaz urządzeń posiadanych i eksploatowanych przez Zamawiającego” pkt 2, w sposób zgodny z opisanym w tabeli Rozdział III „Wymagania dotyczące rozbudowy infrastruktury technicznej posiadanej przez Zamawiającego” pkt 1.
 - b) dostawy, instalacji i uruchomienia zasilaczy typu HPE 2650W Performance Platinum Hot Plug Power Supply Kit 2650W PN 733459-B21 lub produkt równoważny, **w ilości 12 szt.**, w dwóch kasetach serwerowych HPE c7000 wyspecyfikowanych w Rozdział II „Wykaz urządzeń posiadanych i eksploatowanych przez Zamawiającego” pkt 2, **po 6 szt. w każdej kasecie**, w celu dokonania wymiany posiadanych i eksploatowanych zasilaczy typu HP 2400W HE PSU.
3. Serwery wyspecyfikowane w pkt. 2 ppkt a) powinny być zainstalowane w miejsce serwerów HP Proliant 680c G7 PN 643785-B21 oraz HPE Proliant 460c Gen8 PN 735151-B2, dotychczas eksploatowanych w kasetach serwerowych w ilości 9 szt., przy czym serwery HPE Proliant 460c Gen9 PN 727021-B21 oraz HPE Proliant 460c Gen10 PN 863442-B21 w dalszym ciągu pozostają w tych samych kasetach – nie podlegają wymianie.

4. Wymagania ogólne:

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1	Wymagania ogólne	1. Dostawa musi obejmować wszystkie komponenty (kable logiczne UTP, FC, złącza, przejściówki, szyny mocujące serwery, przełączniki itp.) wymagane przez producentów oferowanego rozwiązania do jego prawidłowego podłączenia i konfiguracji w rozwiązaniu Zamawiającego; 2. wszystkie dostarczane urządzenia powinny zawierać osprzęt wymagany przez producentów oferowanego rozwiązania (na przykład: okablowanie, urządzenia zasilające) niezbędny do jego prawidłowego podłączenia z siecią energetyczną Zamawiającego o parametrach: 230 V $\pm$ 10% , 50 Hz; 3. całość dostarczonego sprzętu i oprogramowania wewnętrznego firmware musi zapewniać pełną kompatybilność, oraz jak najlepsze dopasowanie rozwiązań technicznych mających wpływ na pełną interoperacyjność, gwarantującą bezkolizyjną integrację zamawianych komponentów na poziomie funkcjonalnym z obecnie eksploatowanymi urządzeniami w infrastrukturze Zamawiającego; 4. wszystkie oferowane urządzenia elektryczne muszą spełnić wymogi niezbędne do oznaczenia produktu znakiem CE; 5. Zamawiający zapewni Wykonawcy wcześniejsze przygotowanie instalacji elektrycznej w siedzibie Zamawiającego oraz asystę w podłączeniu oferowanych urządzeń do zasilania elektrycznego w siedzibie Zamawiającego; 6. oferowane produkty muszą być sprawne, fabrycznie nowe i nieużywane w innych projektach, muszą być

		wyprodukowane nie później niż 6 (sześć) miesięcy przed datą dostawy; 7. czynności związane z uruchomieniem muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel Wykonawcy we współpracy z personelem IT Zamawiającego; 8. licencje dostarczone w ramach przedmiotu umowy w zakresie sprzętu muszą być udzielone na czas nieokreślony i upoważniają Zamawiającego do korzystania na warunkach eksploatacji określonych przez producenta oprogramowania; 9. Zamawiający wymaga, aby oferowany sprzęt posiadał stabilną wersję oprogramowania; 10. Wykonawca wykona montaż urządzeń w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz dokona konfiguracji w uzgodnieniu z Zamawiającym.
2	Oprogramowanie do zarządzania	Serwer musi się w pełni integrować z posiadanym przez Zamawiającego systemem zarządzania HPE OneView i zapewnić: 1. prawidłowe wykrywanie całej oferowanej infrastruktury w HPE OneView – automatyczne wykrywanie modelu serwera, jego numeru seryjnego, liczby i typu zainstalowanych procesorów (wraz z liczbą rdzeni), zainstalowanej ilości pamięci RAM; 2. prawidłowe wykrywanie modułu zarządzania każdym zaoferowanym serwerem i przejęcie zdalnej konsoli graficznej danego serwera bez konieczności uwierzytelnienia – tzw. tryb Single Sign-On; 3. zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera; 4. wizualizacja wykorzystania procesorów (CPU), poboru energii przez serwer i temperatury w czasie rzeczywistym; 5. bez agentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń;

		6. pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach; 7. zautomatyzowana konfiguracja sprzętowa; każdego serwera stelażowego za pomocą profili; 8. zebrane dane muszą być udostępniane poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika; 9. zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról; 10. przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera; 11. możliwość konfiguracji środowiska serwerów stelażowych w oparciu o logiczne profile serwerowe. W zakres logicznego profilu serwerowego muszą wchodzić następujące parametry: sekwencja bootowania systemu, ustawienia BIOS, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla VMware i Red Hat); 12. możliwość przeniesienia / skopiowania istniejących w środowisku Zamawiającego profili serwerowych na nowe serwery bez konieczności tworzenia nowych profili; 13. ustawienia BIOS pozwalające na minimum: a) włączenie/wyłączenie funkcji hyper threading w procesorach Intel; b) włączenie/wyłączenie rdzeni procesora; c) włączenie/wyłączenie funkcji wirtualizacyjnych; d) zmiana ustawień poziomu poboru prądu; e) ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel; f) ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM. 14. zdalna aktualizacja oprogramowania układowego i sterowników (Red Hat Enterprise Linux i VMware); 15. tworzenie dysków logicznych w serwerze (RAID, pojemność) w profilu dla serwerów stelażowych; 16. monitorowanie użycia serwera: procesorów, zasilania, temperatury; 17. integracja z posiadanymi i eksploatowanymi narzędziami jak VMware vCenter oraz Microsoft System Center przez specjalną wtyczkę (np. dodatkowe zakładki) w tych aplikacjach,
--	--	--

		rozszerzającą możliwości zarządzania o warstwę sprzętową; 18. wbudowane raporty dotyczące użycia zasobów jak również zarejestrowanych zdarzeń z możliwością eksportu do plików w formacie xls, lub csv lub PDF.
--	--	---

5. Wymagania dla produktów równoważnych:

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1	Procesor	Procesor klasy x86_64, Intel Xeon lub równoważny posiadający co najmniej 24 rdzeni obliczeniowych, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 255 punktów w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org , w konfiguracji dwuprocesorowej dla oferowanego modelu serwera.
2	Ilość procesorów szt.	2
3	Ilość rdzeni szt.	24
	Pamięć RAM ECC	1 TB DDR4 Registered DIMMs
4	Dyski twarde	Dwa dyski twarde SAS o pojemności 600GB 10k RPM, pracujące w układzie RAID-1 (dyski wymienne podczas pracy – typu „hot swap”).
5	RAID	Sprzętowy kontroler z obsługą zabezpieczeń RAID 0/1, min. 512 MB cache z bateryjnym podtrzymaniem zawartości pamięci.
6	Karty rozszerzeń FC	Minimum 1 karta HBA, wyposażona w 2 interfejsy FC min. 8Gb z obsługą boot from SAN Interfejsy FC muszą być kompatybilne z zainstalowanymi w obudowie HP Blade System C7000 HPE Virtual Connect 16Gb 24-port Fibre Channel Modul (Zamawiający posiada i eksploatuje sieć SAN w oparciu o prędkość 8Gb/s).
7	Karta sieciowa LAN	Minimum 1 karta sieciowa każda wyposażona w 2 interfejsy 10GbE (wspierające FCoE – karta musi posiadać tę funkcjonalność w standardzie, jeśli wymagane są dodatkowe licencje lub sprzęt, należy je dostarczyć) z możliwością podzielenia każdego interfejsu na 4 karty sieciowe (posiadające własne adresy MAC oraz będące widoczne z poziomu systemu operacyjnego, jako fizyczne karty sieciowe). Podział musi być niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego/platformy wirtualizacyjnej. Interfejsy sieciowe muszą być kompatybilne z modułami

		posiadanych przez Zamawiającego: HPE Virtual Connect Flex-10/10D Module for BladeSystem c-Class.
8	Dodatkowe gniazda wewnętrzne	1. Min. 1 wewnętrzny port USB. 2. Możliwość instalacji redundantnych kart SD/microSD, umożliwiających instalację hypervisora w trybie RAID 1, zapewniającego odporność na awarię jednej z kart SD/microSD. 3. Wymagana pojedyncza karta typu flash o pojemności min. 32GB przeznaczona do instalacji i uruchomienia systemu operacyjnego VMware ESXi 6.x, 7.x.
9	Ilość szt. serwerów	32
10	Zasilacze do kaset serwerowych HPE c7000	1. Zasilacze muszą być zamontowane w posiadanych i eksploatowanych kasetach serwerowych HPE BladeSystem c7000 Enclosure G2 PN: 507019-B21. 2. Emisja ciepła (ciepło wyrażone w brytyjskich jednostkach termicznych na godzinę; generowane przez zasilacz - 9910 Btu/hr. 3. Moc wyjściowa - 2650 W. 4. Poziom nadmiarowości - N+N i N+1. 5. Poziom wydajności zasilania – 94%.
11	Ilość szt. zasilaczy do kaset serwerowych HPE c7000	12 szt., po 6 szt. na jedną kasetę.
12	Zarządzanie	1. Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS), monitorowanie stanu zasilania serwerów na bieżąco i pokazywanie danych historycznych, zbieranie danych diagnostycznych w celu ich analizy lub dostarczenia do serwisu Wykonawcy. 2. Karta zdalnego zarządzania musi umożliwiać przejęcie zdalnej konsoli graficznej i podłączanie wirtualnych napędów CD/DVD/ISO, USB i FDD. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.
13	Wspierane systemy operacyjne	Wsparcie dla systemów operacyjnych Microsoft Windows Server 2012R2/2016/2019, VMware ESXi 6.7, 7.0, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server.

14	Wymagania dodatkowe	1. Wykonawca wykona następujące prace: a) montaż, instalacja, uruchomienie serwerów i zasilaczy w kasetach serwerowych posiadanych przez Zamawiającego; b) instalacja na oferowanych serwerach oprogramowania wewnętrznego (firmware) w wersji rekomendowanej, uzgodnionej z Zamawiającym; c) konfiguracja oprogramowania HPE Virtual Connect Manager w sposób umożliwiający migrację do oprogramowania HPE One View eksploatowanego przez Zamawiającego, w szczególności konfiguracja profili serwerowych, urządzeń LAN/SAN w obrębie serwerowej, w której zamontowany zostanie dostarczany serwer, zgodnie z wymogami Zamawiającego - jeżeli to konieczne, Wykonawca wykona konfigurację od nowa, Zamawiający zapewni odpowiednie przerwy serwisowe działających systemów informatycznych eksploatowanych na starych serwerach; d) migracja konfiguracji w oprogramowaniu HPE Virtual Connect Manager do oprogramowania HPE One View eksploatowanego przez Zamawiającego; e) projekt dokumentacji wdrożeniowej w uzgodnieniu z Zamawiającym i na swój koszt, w tym konfigurację sprzętową (model, numery seryjne, robocze nazewnictwo itp.) zarówno starych serwerów pozostających w dalszej eksploatacji jak i nowych serwerów, konfigurację sieciową kart zarządzających serwerami, połączeń sieciowych LAN i SAN instalowanych urządzeń, w terminie 15 dni roboczych od dnia zawarcia umowy, końcowa wersja dostarczona przed podpisaniem protokołu odbioru ilościowego urządzeń i licencji.; f) podstawowe testy przygotowanego wyposażenia serwerowego sprawdzające podstawowe funkcje systemowe i przekaże Zamawiającemu dokumentację wykonanych testów; g) instalacja i konfiguracja na wszystkich nowych serwerach systemów operacyjnych Windows Server 2019 i VMware ESXi, 6.7 z nośników
----	---------------------	---

		dostarczonych przez Zamawiającego, zgodnie z dokonanymi i uzgodnieniami i zaleceniami Zamawiającego, ustalonymi w terminie do 15 dni roboczych po podpisaniu umowy. Wykonawca po instalacji ww. oprogramowania, dokona konfiguracji na poziomie programowym i sprzętowym w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz uruchomi podstawowe funkcje systemowe; 2. Jeśli nie zaznaczono inaczej, wszelkie zapisy konfiguracji „Wymagań minimalnych” należy traktować, jako parametry i wymagania minimalne.
15	Oprogramowanie do zarządzania	Z serwerami należy dostarczyć licencje oprogramowania do zarządzania posiadaną i eksploatowaną przez Zamawiającego infrastrukturą, wyspecyfikowanego w Rozdział II p. 4 oraz opisanego w Rozdział III p. 4, tabela p. 2.

6. Wymagania dla usługi relokacji infrastruktury.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1	Przeniesienie infrastruktury w obrębie obiektu Czerniakowska 100	1. Lokalizacja obu serwerowni – parter. 2. Wykaz elementów do przeniesienia: a) Kasety HP c7000 – 1 szt. b) Szafa dystrybucyjna HP – 1 szt. 3. Zakres prac: a) Demontaż urządzeń wyszczególnionych w p.1. b) Przeniesienie zdemontowanych urządzeń do drugiej serwerowni – odległość 40 m.b., wykorzystanie istniejących ramp transportowych w obu serwerowniach. c) Ponowny montaż przeniesionych urządzeń we wskazanym miejscu przez Zamawiającego.
2	Przeniesienie infrastruktury pomiędzy obiektami Czerniakowska 100 a Zwycięzców 34	1. Lokalizacja serwerowni w obiekcie Zwycięzców 34 – poziom -1. 2. Lokalizacja serwerowni w obiekcie Czerniakowska 100 – parter. 3. Kierunek relokacji: z obiektu Zwycięzców 34 do obiektu Czerniakowska 100. 4. Wykaz elementów do przeniesienia: a) Kasety HP c7000 – 1 szt. b) Szafa dystrybucyjna HP – 1 szt. c) Zasilacz awaryjny HP R5500 – 2 szt. d) Bateria HP XR 5500 – 2 szt. 5. Zakres prac:

		a) Demontaż urządzeń wyszczególnionych w p.4. b) Przeniesienie zdemontowanych urządzeń pomiędzy obiektami – odległość ok. 3,3 km. c) Wykorzystanie istniejących ramp transportowych w serwerowni obiektu Czerniakowska 100. d) W obiekcie Zwycięzców 34 wyniesienie urządzeń z serwerowni typu klatka Faradaya w sposób ręczny, następnie transport na wózku do garażu ok 40 m.b., garaż na poziomie -1 – do garażu może wjechać samochód transportowy. Ponowny montaż przeniesionych urządzeń we wskazanym miejscu przez Zamawiającego w obiekcie Czerniakowska 100.
--	--	--