Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest migracja systemów operacyjnych wraz z działającymi na nimi usługami z fizycznym serwerów do infrastruktury klastra hiperkowergentnego.

Klaster Hyperkowergentny Zamawiającego składa się z:

* macierzy dyskowych IBM FlashSystem 5200,
* przełączników SAN Dell DS-6620B, Dell DS-6610B,
* serwerów DELL PowerEdge R660xs, serwerów DELL PowerEdge R650xs,
* bibliotek taśmowych TS4300,
* wirtualizacji VMware vSphere 8.

## Czynności, które Wykonawca musi zrealizować:

1. inwentaryzacja niezbędnych licencji potrzebnych do przeniesienia niezwirtualizowanych zasobów na infrastrukturę klastra hiperkowergentnego,
2. inwentaryzacja wolnych zasobów dostępnych w ramach infrastruktury klastra hiperkowergentnego i oszacowanie czy znajduje się tam wystarczająca ilość zasobów aby umożliwić migrację. Jeżeli będzie zajdzie potrzeba uzupełnienia elementów fizycznych klastra Wykonawca zaproponuje jego rozbudowę
o niezbędne na potrzeby prac elementy,
3. przygotowanie planu migracji uwzględniającego czasy przerwy i zwiększone obciążenie systemów podczas kopiowania lub instalacji danych,
4. realizacja migracji dla systemów:
	1. SCO OpenServer(TM) Release 5 – jeden serwer, wraz z usługami systemów konsolowych,
	2. Windows Server 2012 – cztery serwery fizyczne wraz z bazami danych MSSQL i działającymi na tych systemach usługami (system taryfikacyjny dla CISCO, System Kontroli Dostępu, PNMSJ radiolinie),
	3. Windows Server 2019 – jeden serwer fizyczny wraz z bazami danych MSSQL i działającymi na tych systemach usługami (Płatnik ZUS – aplikacja oraz baza danych MSSQL),
	4. Windows 10 Professional – 3 migracja do wersji Windows Server oraz przeniesienie działających na tych komputerach usług (G Data, MarkVision).
5. aktualizacji przenoszonych systemów operacyjnych serwerów (z wyjątkiem SCO OpenServer(TM) Release 5) do najnowszej dostępnej w sprzedaży wersji, umożliwiającej działanie na dowolnym z serwerów klastra. Zamawiający wymaga, aby:
	1. aktualizacja systemu operacyjnego musi gwarantować, działanie obecnie uruchomionych na fizycznej maszynie aplikacji,
	2. dostarczone do aktualizacji licencje muszą umożliwiać uruchomienie dowolnej ilości maszyn wirtualnych na pojedynczym serwerze fizycznym,
	3. dostarczone do aktualizacji licencje muszą przewidywać konieczność migracji systemu operacyjnego przeznaczonego do stanowisk roboczych na wersje przeznaczone do zastosowań serwerowych.
	4. należy założyć, że wymaganych będzie do zalicencjonowania 144 rdzenie serwera na 9 serwerach fizycznych oraz 200 szt. licencji dostępowych dla użytkowników dostarczonych systemów operacyjnych. Dostarczone licencje na systemy operacyjne oraz dostępowe dla użytkowników nie mogą być przypisane do serwera fizycznego.
6. aktualizacji silników bazodanowych SQL do najnowszej dostępnej wersji umożliwiającej utworzenie klastra wysokiej dostępności. Zamawiający wymaga, aby:
	1. dostarczone licencje nie mogą ograniczać ilości połączeń klientów do serwera SQL,
	2. sumaryczna docelowa ilość maszyn wirtualnych wykorzystująca dostarczone licencje na silnik SQL będzie wynosiła 8 sztuk (4 klastry),
	z których każda maszyna wirtualna będzie wykorzystywała maksymalnie
	2 rdzenie.
7. Zamawiający wymaga aby zmigrowane systemy operacyjne (za wyjątkiem SCO OpenServer(TM) Release 5) zostały objęte archiwizacją przez aktualnie użytkowny przez Zamawiającego *system archiwizacji bezpośredniej* (za pośrednictwem agenta w systemie operacyjnym). Zamawiający wymaga, aby:
	1. licencją zostały objęte wszystkie migrowane systemy operacyjne oraz dodatkowe systemy operacyjne w łącznej ilości 40 sztuk maszyn wirtualnych, po 10 na każdym z serwerów archiwizacyjnych,
	2. obecnie Zamawiający użytkuje oprogramowanie Archiware P5 i posiada
	4 serwery archiwizacyjne,
	3. w przypadku dostarczenia innego systemu niż posiadany obecnie przez Zamawiającego wymagane jest dostarczenie licencji niezbędnych do uruchomienia archiwizacji analogicznej do już posiadanej. Obecnie posiadany przez Zamawiającego system to: 4 serwery archiwizacji,
	4 napędy taśmowe w dwóch bibliotekach taśmowych.
8. Zamawiający wymaga dostarczenia *systemu archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych*. Zamawiający wymaga, aby:
	1. dostarczona licencja pozwalała na archiwizację maszyn wirtualnych
	z 14 serwerów dwu procesorowych,
	2. oprogramowanie musi umożliwić:
		* + archiwizację pracującej maszyny wirtualnej bezpośrednio z hosta ESXi, na przestrzeń dyskową oraz na bibliotekę taśmową,
			+ utworzenie planów cyklicznych archiwizacji danych pełnych
			i przyrostowych wraz z raportowaniem w przypadku błędów wykonaniu takiego planu,
			+ odtworzenie maszyny wirtualnej bezpośrednio na serwer wirtualny,
			+ podgląd na bieżące i archiwalne procesy archiwizacji, w sposób graficzny za pośrednictwem przeglądarki www,
			+ podgląd na dostępne przestrzenie przeznaczone do archiwizacji danych,
			+ wspierać proces deduplikacji danych archiwalnych,
			+ uruchomienie maszyny wirtualnej na danych archiwalnych w celu sprawdzenia spójności i poprawności wykonania backupu
	3. obecnie Zamawiający użytkuje jako *systemu archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych* oprogramowanie Arcserve UDP Standard Edition,
	4. w przypadku dostarczenia innego oprogramowania, niż użytkowne przez Zamawiającego, należy dodatkowo uwzględnić konieczność migracji
	3 serwerów dwuprocesorowych do dostarczonego rozwiązania oraz dostarczenia niezbędnych licencji.
9. Zamawiający wymaga dostarczenia *oprogramowania do monitorowania infrastruktury klastra hiperkowergentnego oraz usług na nim pracującym*. Zamawiający wymaga, aby:
	1. system monitorował posiadane elementy klastra hiperkowergentnego, *system archiwizacji bezpośredniej* oraz *systemu archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych,* a w szczególności parametry:
		* + przełącznik SAN: icmp, snmp traps, snmp info: location, contact system name, uptime, interfaces: operational status, physical status, bad\_eof, bytes\_rx, bytes\_tx, crc\_error, discarded\_c3, er\_enc\_in, fbsy, frames\_rx, frames\_tx,link\_fail, loss\_of\_signal, loss\_of\_sync, too\_long, too\_short,
			+ macierz dyskowa: IO, throughput read write: drive, FC, SAS Mdisk, VDISK, temperaturę, cache, capacity: physical; before reduction; after reduction, ping, power usage, array raid: status; capacity, nodecanister: temperature; status, psu: status,
	2. system funkcjonował w 4 osobnych (nieskomunikowanych ze sobą) sieciach LAN, na klastrze hiperkowergentnym Zamawiającego,
	3. system posiadał co najmniej funkcjonalności:
		* + umożliwiać kompleksowe monitorowanie systemów serwerowych oraz świadczonych usług,
			+ umożliwiał dodawanie nowych hostów i przypisywania do nich monitorowanych usług,
			+ być zdolny do generowania powiadomień mailowych w przypadku wystąpienia awarii, niedostępności, krytycznego stanu systemów lub wykrycia anomalii. W ramach powiadomień powinien również być w stanie wykorzystać powiadomienia SMS oraz poprzez komunikator np. Signal,
			+ może wykorzystywać agenta zainstalowanego na monitorowanym systemie,
			+ funkcjonować bez konieczności połączenia z Internetem,
			+ powinien oferować przejrzysty i intuicyjny interfejs użytkownika, który będzie wizualizować dane oraz status monitorowanych systemów,
			+ umożliwiać monitorowanie mikroserwisów oraz wspierać usługi, takie jak SNMP, SSH, Rest API, skrypty, WWW, ping, telnet, DNS, SMTP,
			+ pozwalać na integrację z narzędziami takimi jak IBM Instana, IBM Qradar,
			+ powinien wspierać różne platformy, w tym Windows Server od wersji 2012, Debian od wersji 8, FreeBSD od wersji 10 oraz SCO UNIX.
	4. proces wdrożenia systemu oraz jego konfiguracja odbyły się w siedzibie Zamawiającego,
	5. że wykonawca przedstawi szczegółowy plan konfiguracji systemu, który będzie podlegał zatwierdzeniu w celu określenia pełnego zakresu prac,
	6. wdrożenie zostanie przeprowadzone w taki sposób, aby nie naruszyć ciągłości pracy istniejących systemów,
	7. dostarczenia dokumentacji powdrożeniowej oraz 2 godzinnego przeszkolenia z obsługi systemu,
	8. wdrażany system monitorowania był objęty 12-miesięcznym wsparciem. W ramach tego wsparcia, Wykonawca powinien świadczyć usługę pomocy technicznej dla systemu monitorowania w dni robocze, w godzinach od 8:00 do 15:00. Ponadto, w ramach świadczenia usługi wsparcia, wykonawca powinien aktualizować system monitorowania oraz jego komponenty co najmniej dwa razy w roku.

Przed przystąpieniem do konfiguracji systemu, Zamawiający dostarczy szczegółową listę systemów oraz parametrów, które mają być monitorowane,

1. Zamawiający wymaga aby na dostarczone licencje:
	1. systemu operacyjnego,
	2. dostępowe,
	3. silnika bazodanowego SQL,
	4. systemu archiwizacji bezpośredniej,
	5. systemu archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych,
	6. oprogramowania do monitorowania infrastruktury klastra hiperkowergentnego oraz usług na nim pracującym.

umożliwiały aktualizację do najnowszych dostępnych wersji przez jeden rok.

## Zestawienie licencji:

1. Licencje systemu operacyjnego:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość*,

1. Licencje dostępowe:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

1. Licencje silnika bazodanowego SQL:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

1. Licencje systemu archiwizacji bezpośredniej:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

Czy rozbudowuje on obecnie użytkowany przez Zamawiającego system archiwizacji bezpośredniej [TAK]/[NIE]

1. Licencje systemu archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

Czy rozbudowuje on obecnie użytkowany przez Zamawiającego system archiwizacji bazującego na kopiach maszyn wirtualnych [TAK]/[NIE]

1. Licencje oprogramowania do monitorowania infrastruktury klastra hiperkowergentnego oraz usług na nim pracującym oraz elementy tego systemu

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

1. Inne planowane licencje oraz urządzenia o ile przeprowadzone prace ich wymagają:

*należy wpisać nazwę producenta, nazwę produktu i planowaną do dostawy ilość,*

## Dodatkowe wymagania:

1. Systemy operacyjne oraz dostarczane oprogramowanie musi pochodzić
z legalnego źródła sprzedaży oraz posiadać dowód autentyczności. Potwierdzenie legalności systemu operacyjnego zostanie zweryfikowane na etapie dostawy poprzez przedstawienie dowodu zakupu z legalnego źródła sprzedaży tj. z autoryzowanej do sprzedaży dystrybucji.
2. Oprogramowanie zostanie dopisane do indywidualnego konta Zamawiającego na platformie Producenta Oprogramowania. Na platformie producenta musi być możliwość pobrania kluczy licencyjnych do oprogramowania oraz aktualnych wersji instalacyjnych oprogramowania.
3. Wszystkie licencje wymienione w wymaganiach dotyczących serwera muszą być zarejestrowane na dane Komendy Wojewódzkiej we Wrocławiu, mail licencje@wr.policja.gov.pl. Na platformie microsoftonline.com Zamawiający posiada zarejestrowane konto admin@kwpwroclaw.onmicrosoft.com.
4. Dopuszcza się dostarczenie licencji dla instytucji rządowych.
5. Dostarczony sprzęt posiada oznakowanie (certyfikat) CE — Conformite Europeenne.
6. Dokumentacja (standardowo dołączana przez producentów Sprzętu) dostarczona będzie w języku polskim. Zamawiający wymaga aby wytworzona na potrzeby dokumentacja techniczna była dostarczona w wersji edytowalnej.
7. Szkolenia lub instruktarze muszą odbywać się w języku polskim, Zamawiający dopuszcza szkolenia w trybie wideokonferencji.
8. Dostarczony sprzęt jest zgodny z Umową i realizuje wszystkie funkcjonalności opisane w OPZ oraz Załącznikach :
	1. rozwiązania przyjęte dla dostarczonego sprzętu zapewnią kompatybilność z innymi dostępnymi na rynku rozwiązaniami technicznymi i umożliwią świadczenie serwisu gwarancyjnego przez inne podmioty.
	2. Sprzęt jest wolny od wad fizycznych i prawnych,
	3. Sprzęt stanowi własność Wykonawcy i nie jest obciążony prawami osób trzecich,
	4. Sprzęt jest fabrycznie nowy, tzn. został wyprodukowany nie wcześniej niż do sześciu miesięcy licząc od daty zawarcia umowy.
9. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu i przestrzegania wszystkich certyfikatów, licencji i zezwoleń wymaganych przez prawo kraju Wykonawcy i Zamawiającego dla bezpiecznego użytkowania sprzętu w Polsce.
10. Wykonawca poniesie koszty dostawy urządzeń do wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji.
11. Wszystkie nowe elementy (sprzęt) muszą posiadać wsparcie producenta przez okres określony w wymaganiach gwarancji. W zakresie oprogramowania musi być przewidziana możliwość pobrania aktualnych wersji oprogramowania (system operacyjny, system wirtualizacyjny, oprogramowanie dodatkowe) ze strony producenta oraz jego aktualizację do bieżących wersji. W zakresie sprzętu objętego OPZ musi być dostęp do części zamiennych z czasem reakcji na zgłoszenie w przeciągu 1 dnia roboczego, przesłania części zamiennych lub elementów zamiennych najpóźniej 72 godziny od zgłoszenia.
12. Testy wydajnościowe dotyczą wydajności poszczególnych parametrów (procesora lub karty graficznej) i nie odnoszą się do wydajności serwera jako całości. Wydajność serwera może się różnić w zależności od zastosowanych elementów składowych. Wydajność całkowita serwera nie podlega ocenie.

## Wymagania w zakresie gwarancji i serwisu:

1. Zamawiający wymaga, aby oferowany przedmiot zamówienia objęty był gwarancją w okresie trwania projektu, to jest na okres:
	1. wszystkie urządzenia oraz licencje będące przedmiotem dostawy - minimum 12 miesięcy,
	2. licencje muszą być nieograniczone czasowo.
2. Okres gwarancji liczony jest od dnia podpisania przez strony protokołu odbioru końcowego.
3. Gwarancja obejmuje w szczególności:
	1. wady materiałowe i konstrukcyjne, a także nie spełnienie deklarowanych przez producenta parametrów i/lub funkcji użytkowych,
	2. naprawę wykrytych uszkodzeń, w tym wymianę uszkodzonych podzespołów na nowe,
	3. usuwanie wykrytych usterek i błędów funkcjonalnych w działaniu urządzeń.
4. Dostarczony sprzęt informatyczny o ile nie określono inaczej w specyfikacji konkretnego elementu, musi być nowy, nigdy wcześniej nie używany i pochodzić
z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta a także musi być objęty serwisem producenta na terenie RP.
5. Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 5 dni w tygodniu na cały dostarczony sprzęt informatyczny, oprogramowanie oraz działanie systemu
w okresie trwania gwarancji. Usługi serwisowe będą świadczone przez producenta oferowanego sprzętu lub autoryzowany serwis producenta.
6. Dostarczony przez Wykonawcę przedmiot umowy musi być wolny od wad fizycznych
i prawnych, Wykonawca gwarantuje, iż nie toczy się postępowanie, którego przedmiotem jest sprzęt oraz, nie są one obciążone zastawem, zastawem rejestrowym ani skarbowym ani innymi ograniczonymi prawami rzeczowymi, pakowany jest w oryginalne bezzwrotne opakowania producenta.
7. W przypadku konieczności wymiany uszkodzonego dysku twardego, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego bez dodatkowych opłat po stronie Zamawiającego.
8. W przypadku zwrotu przez Zamawiającego urządzenia zastępczego, dla którego zaistniała konieczność wyposażenia go przez Wykonawcę w dysk twardy, dysk ten pozostaje u Zamawiającego bez dodatkowych opłat po stronie Zamawiającego.
9. Wykonawca jest zobowiązany do odebrania uszkodzonego sprzętu z miejsca jego użytkowania i do dostarczenia naprawionego sprzętu do miejsca jego użytkowania, które zostaną wskazane po podpisaniu umowy. W wyjątkowych sytuacjach, po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego uszkodzony sprzęt może zostać dostarczony do siedziby Wykonawcy przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy.
10. Wykonawca do dostarczonego sprzętu, będącego przedmiotem umowy, dołączy zbiorczy wykaz dostarczonego sprzętu zawierający numery seryjne, terminy i warunki ważności gwarancji (które nie mogą w żaden sposób być sprzeczne z zapisami „Wymagań w zakresie gwarancji i serwisu” OPZ), adresy, numery telefonów, faksów punktów świadczących usługi gwarancyjne.
11. Łączny czas usuwania usterek pojedynczego nowego urządzenia nie może przekroczyć 5 dni roboczych.
12. Łączny czas usuwania błędnie funkcjonującego systemu nie może przekroczyć 5 dni roboczych.
13. W przypadku przekroczenia terminów określonych w punkcie 11 Wykonawca dostarczy w zamian nowe urządzenie, o co najmniej takich samych parametrach jak urządzenie naprawiane, na własny koszt.
14. W przypadku nie dotrzymania terminu określonego w punkcie 11 lub 12, będą naliczane odsetki karne określone w umowie za każdy rozpoczęty dzień liczony od dnia następującego po dniu pisemnego powiadomienia Wykonawcy o awarii sprzętu.
15. Pisemne powiadomienie Wykonawcy o usterce będzie zawierać co najmniej następujące informacje:
	1. data zgłoszenia usterki,
	2. numer umowy,
	3. adres i dane uprawnionego użytkownika zgłaszającego usterkę,
	4. dane Wykonawcy,
	5. nazwę uszkodzonego urządzenia, nr fabryczny, rodzaj i opis usterki.
16. Wykonawca przedstawi raport z naprawy urządzenia po każdej naprawie gwarancyjnej. Raport musi zawierać co najmniej następujące informację:
	1. data zgłoszenia usterki,
	2. data odbioru sprzętu z miejsca użytkowania,
	3. rodzaj o opis usterki,
	4. opis wykonanych czynności serwisowych w tym wymienionych elementów,
	5. opis procedur weryfikacyjnych i ich wyniki,
	6. data przekazania naprawionego urządzenia do miejsca użytkowania,
17. Zamawiający dopuści obsługę zgłoszeń serwisowych za pośrednictwem dedykowanego do tego celu systemu teleinformatycznego.