

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Nazwa zamówienia

Dostawa i montaż deduplikatorów wraz ze wsparciem technicznym, gwarancją na okres 60 miesięcy oraz wdrożeniem rozwiązania.

II. Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg CPV

30233000-1 – urządzenia do przechowywania i odczytu danych

71356300-1 – usługi wsparcia technicznego

III. Definicje

W Opisie Przedmiotu Zamówienia, dalej: „OPZ”, poniższym pojęciom nadaje się następujące znaczenie:

Lp.	Termin	Definicja
1.	Awaria	Nieprawidłowe działanie Urządzeń lub Oprogramowania, w szczególności brak możliwości używania Urządzeń lub Oprogramowania w sposób zgodny z ich przeznaczeniem lub z dokumentacją producenta lub dokumentacją powykonawczą.
2.	Awaria Krytyczna	Awaria skutkująca brakiem działania systemu lub spowolnieniem działania uniemożliwiającym korzystanie z kluczowych jego funkcji.
2.	Dni Robocze	Dni od poniedziałku do piątku oprócz dni ustawowo wolnych od pracy na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
3.	Dokumentacja	Wszelkie dokumenty i instrukcje dołączane przez producenta Urządzeń lub Oprogramowania, jeśli występują.
4.	Dokumentacja powykonawcza	Dokumentacja wykonanej instalacji przedmiotu zamówienia, zawierająca opis wykonanych prac, schemat rozmieszczenia Urządzeń, konfigurację Oprogramowania, graficzne schematy połączeń, itp.
5.	Etap	Określona część zamówienia
6.	Godziny eksperckie	Usługi konsultacji, opisane w punkcie Świadczenie usług Godzin eksperckich OPZ
7.	Gwarancja	Gwarancja udzielona przez producenta w zakresie wskazanym w OPZ, na warunkach określonych w OPZ i umowie.

8.	Lokalizacja	Dwa miejsca na terenie miasta stołecznego Warszawy, do których ma nastąpić dostawa przedmiotu zamówienia. Dokładne adresy zostaną podane do wiadomości Wykonawcy niezwłocznie po podpisaniu Umowy.
9.	Opcja (prawo opcji)	Uprawnienie Zamawiającego do rozszerzenia zakresu zamówienia o prace w ramach Godzin eksperckich, szczegółowo opisane w punkcie Świadczenie usług Godzin eksperckich w ramach prawa opcji OPZ. Przedmiotowe uprawnienie będzie realizowane każdorazowo na Zlecenie Zamawiającego.
10.	Oprogramowanie	Całość lub dowolny element oprogramowania dostarczanego w ramach realizacji zamówienia zgodnie z opisem w OPZ.
11.	Protokół Odbioru Ilościowego	Protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie dostawy przedmiotu zamówienia w zakresie wskazanym w OPZ.
12.	Protokół Odbioru Jakościowego	Protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie Montażu lub Wdrożenia przedmiotu zamówienia w zakresie wskazanym w OPZ.
13.	Urządzenia	Wszystkie urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia zgodnie z opisem i minimalną konfiguracją opisaną w OPZ.
14.	Warsztaty	Przeprowadzony przez Wykonawcę instruktaż w zakresie wdrożonych Urządzeń i Oprogramowania.
15.	Wdrożenie	Montaż oraz uruchomienie Urządzeń i Oprogramowania w Lokalizacji Zamawiającego.
16.	Wsparcie techniczne	Wsparcie udzielone przez Wykonawcę w zakresie wskazanym w OPZ, na warunkach określonych w OPZ i umowie.
17.	Zgłoszenie awarii	Poinformowanie Wykonawcy przez Zamawiającego o wystąpieniu Awarii na zasadach opisanych w punkcie Warunki świadczenia usług gwarancyjnego lub Warunki świadczenia wsparcia technicznego
18.	Zlecenie	Dokument zawierający zlecenie wykonania usługi Godzin eksperckich, zgodnie z opisem w OPZ.

IV. Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- 1) **W ramach zamówienia podstawowego:**
 - a) Dostawa deduplikatorów, o których mowa w pkt X tabela nr 1 OPZ – 2 sztuki,
 - b) Dostawa autoryzowanych szkoleń, o których mowa w pkt X tabela nr 2 OPZ – dla 5 osób,
 - c) Wykonanie Projektu Technicznego, o którym mowa w pkt X tabela nr 3 OPZ,
 - d) Przeprowadzenie wdrożenia dostarczonych Urządzeń wraz z Dokumentacją powykonawczą, o którym mowa w pkt X tabela nr 4 OPZ,
 - e) Przeprowadzenie Warsztatów, o których mowa w pkt X tabela nr 5 OPZ.
- 2) **W ramach opcji:**

- a) Zapewnienie usługi Godzin Eksperckich, o którym mowa w pkt VIII OPZ – maksymalnie do 500 godzin

Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego, dlatego też nieskorzystanie przez Zamawiającego z opcji nie stanowi podstawy dla Wykonawcy do dochodzenia jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega możliwość skorzystania z opcji w ciągu 12 miesięcy od daty zawarcia Umowy.

- 3) **Zapewnienie Gwarancji** dla Urządzeń na okres 60 miesięcy, o której mowa w pkt. VIII OPZ,
- 4) **Zapewnienie Wsparcia technicznego** na okres 60 miesięcy, o którym mowa w pkt. IX OPZ.

V. Terminy realizacji przedmiotu zamówienia

1. Wykonawca zapewni realizację przedmiotu zamówienia w następujących terminach:
 - a. Wykona dostawę Urządzeń, o których mowa w pkt X tabela nr 1 OPZ w ciągu 45 dni od dnia zawarcia umowy, która nastąpi do Lokalizacji, wraz z Oprogramowaniem, Dokumentacją, w Godzinach roboczych oraz zapewnieniem Gwarancji;
 - b. Wykona Projekt Techniczny w ciągu 30 dni od daty zawarcia umowy,
 - c. Przeprowadzi Wdrożenie w ciągu 30 dni od daty dostawy Urządzeń,
 - d. Przeprowadzi Warsztaty w ciągu 10 dni od daty zakończenia Wdrożenia,
 - e. Dostarczy autoryzowane szkolenia w formie voucherów w ciągu 5 dni od zakończenia Warsztatów.
2. Dostarczone Urządzenia zostaną objęte Gwarancją przez okres 60 miesięcy od dnia wskazanego w podpisanym przez strony bez zastrzeżeń Protokole Odbioru Jakościowego Wdrożenia.
3. Dostarczone Oprogramowanie zostanie objęte Wsparciem technicznym na okres 60 miesięcy od dnia wskazanego w podpisanym przez strony bez zastrzeżeń Protokole Odbioru Jakościowego Wdrożenia.

VI. Ogólne warunki realizacji przedmiotu zamówienia

1. Zamawiający zastrzega, że niniejszy przedmiot zamówienia jest przeznaczony do dalszej odsprzedaży. Wszelkie dokumenty licencyjne, rejestracyjne, subskrypcyjne itp. muszą być wystawione na docelowego licencjobiorcę jakim będzie Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Cyfryzacji, ul. Królewska 27, 00-060 Warszawa.
2. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane wcześniej, muszą być objęte Gwarancją oraz posiadać najnowszą dostępną stabilną wersję Oprogramowania pozwalającą na rozbudowę bez konieczności przerywania pracy utrzymywanych przez Zamawiającego systemów.
3. Wszelkie opakowania, wypełniacze oraz inne odpady wniesione na teren Lokalizacji w ramach dostawy zostaną zutylizowane przez Wykonawcę chyba że Zamawiający zdecyduje inaczej.
4. Urządzenia muszą być kompletne, tj.: mieć wszystkie komponenty zapewniające właściwą instalację i użytkowanie.
5. Przedmiot zamówienia nie może naruszać bezpieczeństwa publicznego lub istotnego interesu bezpieczeństwa państwa, mając na względzie m.in. fakt, że Zamawiający zgodnie z art. 4 pkt. 7 Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o Krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1077 z późn. zm.), dalej: „Ustawa”, należy do Krajowego systemu cyberbezpieczeństwa, którego celem jest zgodnie z art. 3 Ustawy, zapewnienie cyberbezpieczeństwa na poziomie krajowym, w tym zapewnienie niezakłóconego świadczenia usług kluczowych i usług cyfrowych, przez osiągnięcie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa systemów informacyjnych służących do świadczenia tych usług oraz zapewnienie obsługi incydentów. Tym samym, Oprogramowanie musi być zgodne z celem Krajowego systemu cyberbezpieczeństwa i przepisami Ustawy

oraz nie zagrażać cyberbezpieczeństwu, bezpieczeństwu publicznemu lub istotnemu interesowi bezpieczeństwa państwa.

6. Urządzenia i Oprogramowanie muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta na teren Polski lub Unii Europejskiej,
7. Wszystkie licencje muszą pozwalać na swobodne przenoszenie pomiędzy Urządzeniami (np. w przypadku wymiany Urządzenia).
8. Wraz z Urządzeniami i Oprogramowaniem Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na adres e-mail, który zostanie wskazanym w umowie:
 - 8.1. Adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz dane dostępne do portalu zgłoszeniowego, umożliwiające Zamawiającemu korzystanie ze Wsparcia Technicznego;
 - 8.2. Dokument potwierdzający objęcie Urządzeń Gwarancją wraz z jej szczegółowymi warunkami;
 - 8.3. Adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz dane dostępne do portalu zgłoszeniowego, umożliwiające Zamawiającemu korzystanie z Gwarancji;
 - 8.4. Wszystkie wymagane licencje wraz z kluczami licencyjnymi i aktywacyjnymi Oprogramowania (w tym tego dostarczanego wraz z Urządzeniami);
 - 8.5. Dane, do których są przypisane licencje na danym portalu producenta Oprogramowania;
 - 8.6. Dokument potwierdzający dostawę licencji na Oprogramowanie (w tym certyfikaty) i objęcie Gwarancją wraz ze wskazaniem okresu obowiązywania na poziomie zgodnym ze wskazanym w OPZ;
 - 8.7. Dokumentacja, w szczególności umowa licencyjna, zawierająca warunki licencjonowania danego Oprogramowania określone przez producenta;
 - 8.8. Aktualne zestawienie w formacie arkusza Excel 2016 (lub nowszego) wszystkich dostarczonych pozycji w zakresie Urządzeń i Oprogramowania zawierające informacje m.in. oznaczenie producenta (tzw. part number), pełna nazwa produktu, metryka licencyjna, wersja i edycja Oprogramowania, rodzaj licencji, okres obowiązywania licencji/Gwarancji, ceny jednostkowej netto, kwoty VAT oraz ceny jednostkowej brutto, zgodnie z zapisami zawartymi w Ofercie.

VII. Warunki świadczenia usługi Godzin eksperckich w ramach Opcji

1. W ramach podpisanej umowy Zamawiający jest uprawniony do zlecenia Wykonawcy w ramach Opcji świadczenia usługi tzw. Godzin eksperckich w miejscu zainstalowania Urządzeń, w Godzinach Roboczych,.
2. W zakresie przedmiotu Opcji, rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy będzie następować w oparciu o cenę wskazaną w Formularzu Ofertowym, w ramach puli Roboczogodzin, z możliwością wykorzystania jej w okresie trwania umowy.
3. Osoby realizujące usługi w ramach Godzin eksperckich muszą legitymować się certyfikatem producenta Urządzeń, potwierdzającym wiedzę techniczną w zakresie przedmiotu zamówienia na poziomie eksperckim oraz muszą posiadać dostęp do bazy wiedzy tego producenta.
4. W ramach usług realizowanych jako Godziny eksperckie będą świadczone na **Zlecenie** Zamawiającego:
 - 4.1. Wsparcie inżynierów Wykonawcy przy rozbudowie Urządzeń lub aktualizacji Oprogramowania w uzgodnionym z Zamawiającym oknie serwisowym w Lokalizacji,
 - 4.2. Modyfikacje konfiguracji wdrożonych rozwiązań w Lokalizacji lub zdalnie,
 - 4.3. Przeprowadzenie innych usług na rzecz Zamawiającego, związanych z przedmiotem zamówienia, których nie wskazano w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

VIII. Warunki świadczenia usług Gwarancji

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Zamawiającemu **Gwarancję** realizowaną przez producenta Urządzeń/Oprogramowania bezpośrednio lub przez autoryzowany podmiot współpracujący z producentem w okresie **60 miesięcy**, od dnia uruchomienia Urządzeń i podpisania Protokołu Odbioru Jakościowego.
2. W ramach Gwarancji, stanowiącej przedmiot zamówienia i opisanej w OPZ Zamawiający ma:
 - 2.1. Dostęp do ekspertów technicznych producenta 24x7x365 poprzez portal producenta, obejmującą pomoc ekspertów technicznych przy diagnostyce Awarii i problemów związanych z funkcjonowaniem Urządzeń użytkowanych w infrastrukturze Zamawiającego,
 - 2.2. prawo do korzystania z wydawanych przez producenta najnowszych wersji, Aktualizacji Oprogramowania, poprawek do Oprogramowania (w tym Oprogramowania dostarczonego wraz z Urządzeniami);
 - 2.3. dostęp elektroniczny do bazy wiedzy, dokumentacji, biuletynów i informacji na temat oferowanych Urządzeń i Oprogramowania,
 - 2.4. Szczegółowe warunki Gwarancji regulują szczegółowe warunki określone przez Producenta z zaznaczeniem, że nie mogą być one gorsze niż wskazane w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

IX. Warunki świadczenia usług Wsparcia Technicznego

W ramach Wsparcia Technicznego Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poniższego:

- 1) Rejestrowanie i zgłaszanie Awarii Urządzeń będzie realizowane 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, we wszystkie dni w roku, poprzez dedykowany portal zgłoszeniowy, umożliwiający Zamawiającemu śledzenie statusów zarejestrowanych Zgłoszeń, e-mail lub nr telefonu, wskazane w umowie.
- 2) Informowanie Zamawiającego o pojawieniu się uaktualnień, poprawek, nowych wersji fabrycznie zainstalowanego Oprogramowania, w tym oprogramowania zainstalowanego w Urządzeniach (firmware), w terminie 7 dni od dnia ich publikacji.
- 3) Świadczenie usług konsultacyjnych, w ramach których Zamawiający będzie miał możliwość pozyskania informacji odnośnie funkcjonalności, możliwości implementacji i konfiguracji dostarczonych Urządzeń wraz z Oprogramowaniem na każdorazowe żądanie Zamawiającego. Konsultacje powinny być świadczone co najmniej w Godzinach Roboczych.
- 4) **Usunięcie Awarii Krytycznej** Urządzeń, których mowa w pkt IV ppkt 1) i 2) OPZ poprzez naprawę lub wymianę Urządzeń będzie realizowana przez Wykonawcę w każdy dzień kalendarzowy w ciągu 24 godzin od momentu Zgłoszenia Awarii Krytycznej. W przypadku Awarii Krytycznej Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia Czasu reakcji w ciągu 1h od Zgłoszenia.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie obejścia - w przypadku braku możliwości dotrzymania czasu usunięcia Awarii, o którym mowa w zdaniu poprzednim, Wykonawca dostarczy w tym terminie, na czas usuwania Awarii, w pełni sprawne urządzenie zastępcze, objęte Wsparciem Technicznym, o nie gorszych parametrach niż Urządzenie naprawiane, oraz przygotuje i dostarczy Zamawiającemu dokumenty informujące o wykonanej zamianie w ramach Wsparcia Technicznego, z zastrzeżeniem że wszelkie nośniki z danymi muszą pozostać własnością Zamawiającego. W takim przypadku czas usunięcia Awarii Krytycznej to do 10 Dni Roboczych od dnia Zgłoszenia Awarii przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi koszty napraw, włączając w to koszt części i transportu i instalacji.
- 5) **Usunięcie Awarii Zwykłych** Urządzeń, o których mowa w pkt IV ppkt 1) i 2) OPZ poprzez naprawę lub wymianę Urządzeń będzie realizowana przez Wykonawcę w każdy Dzień Roboczy w ciągu 48 godzin od

momentu Zgłoszenia Awarii. W przypadku Awarii Zwykłych Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia Czasu reakcji w ciągu 4h od Zgłoszenia.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie obejścia - w przypadku braku możliwości dotrzymania czasu usunięcia Awarii, o którym mowa w zdaniu poprzednim, Wykonawca dostarczy w tym terminie, na czas usuwania Awarii, w pełni sprawne urządzenie zastępcze, objęte Wsparciem Technicznym, o nie gorszych parametrach niż Urządzenie naprawiane, oraz przygotuje i dostarczy Zamawiającemu dokumenty informujące o wykonanej zamianie w ramach Wsparcia Technicznego, z zastrzeżeniem że wszelkie nośniki z danymi muszą pozostać własnością Zamawiającego. W takim przypadku czas usunięcia Awarii Zwykłej to do 15 Dni Roboczych od dnia Zgłoszenia Awarii przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi koszty napraw, włączając w to koszt części i transportu i instalacji.

- 6) W przypadku braku możliwości naprawy Urządzeń, w miejsce Urządzenia, które nie może być przez Wykonawcę naprawione, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu innego urządzenia, wolnego od wad, o parametrach technicznych nie gorszych od parametrów technicznych Urządzenia naprawianego oraz zapewniających nie gorszy poziom bezpieczeństwa, objętego Wsparciem Technicznym, przenosząc jego własność na Zamawiającego, oraz dostarczy go do Lokalizacji w ramach wynagrodzenia przewidzianego w umowie, a następnie świadczenia Wsparcia Technicznego w stosunku do tego Urządzenia biegnącej od dnia wskazanego w podpisanym protokole usunięcia Awarii na okres odpowiadający danemu Urządzeniu, o którym mowa w pkt IV ppkt 3) OPZ.
- 7) W razie niedotrzymania przez Wykonawcę terminu usunięcia Awarii Urządzeń zgodnie z powyższym punktem, Zamawiający ma prawo zlecić jej usunięcie stronie trzeciej, przy czym będzie ona realizowana w całości na koszt Wykonawcy. W takiej sytuacji Zamawiający wezwie Wykonawcę do zaprzestania dalszych działań związanych z obsługą Zgłoszenia oraz przekaze informację o przekierowaniu Zgłoszenia do strony trzeciej.
- 8) Wszelkie uszkodzone nośniki danych pozostaną własnością Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia nośnika danych nieulotnych (typu dysk twardy, SSD), będzie on wymieniony przez Wykonawcę na nowy, wolny od wad, bez konieczności zwrotu uszkodzonego nośnika danych i dokonywania jego ekspertyzy poza miejscem używania przedmiotu umowy.
- 9) Wydanie Urządzeń poza Lokalizację w celu usunięcia Awarii lub zwrot urządzenia zastępczego będą mogły nastąpić dopiero po trwałym usunięciu danych ze wszystkich nośników danych zainstalowanych w Urządzeniu np. dyski Flash, karty SD, dyski twarde lub ich zdemontowaniu przez Wykonawcę w obecności Zamawiającego i zdeponowaniu ich u Zamawiającego.
- 10) W przypadku, gdy dane Urządzenie ulegnie Awarii po raz trzeci, Wykonawca dokona usunięcia Awarii poprzez wymianę uszkodzonego Urządzenia na nowe, wolne od wad, objęte Gwarancją do dnia upływu okresu Gwarancji wskazanego w pkt IV ppkt 3) OPZ, o parametrach nie gorszych od Urządzenia podlegającego wymianie, przenosząc jego własność na Zamawiającego, oraz dostarczy nowe Urządzenie do Lokalizacji na własny koszt i ryzyko, w terminie 15 Dni Roboczych liczonych od dnia Zgłoszenia trzeciej Awarii.
- 11) Wszystkie wykonane prace podjęte w celu usunięcia Awarii Urządzeń wymagają potwierdzenia w formie pisemnej lub elektronicznej przez przedstawiciela Zamawiającego. Fakt usunięcia Awarii zostanie potwierdzony protokołem usunięcia Awarii.
- 12) W przypadku Awarii Krytycznej Oprogramowania Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia Czasu reakcji w ciągu 1h od Zgłoszenia. Obsługa Awarii Krytycznych Oprogramowania jest świadczona na zasadach określonych przez producentów tego Oprogramowania.
- 13) W przypadku, gdy warunki wymienione w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (w szczególności Czas reakcji i Czas naprawy) są rozbieżne w stosunku do warunków Gwarancji, obowiązują warunki korzystniejsze dla Zamawiającego.
- 14) Usługi Wsparcia Technicznego świadczone będą w języku polskim.

X. Szczegółowe wymagania techniczne

1. Deduplikator

Lp.	Nazwa wymagania	Opis wymagania
1.1.	Wymagania ogólne	Urządzenie musi być przeznaczone do deduplikacji i przechowywania kopii zapasowych. Urządzenie musi spełniać wymagania wyspecyfikowane w niniejszej tabeli.
1.2.		Urządzenie musi być rozwiązaniem kompletnym urządzeniem sprzętowym typu appliance pochodzącym od jednego producenta. Zamawiający nie dopuszcza stosowania rozwiązań typu gateway. Oferowany typ urządzenia musi być oficjalnie dostępne w ofercie producenta przed ukazaniem się niniejszego postępowania.
1.3.		Urządzenie zostanie dostarczone wraz z dedykowaną dla niego szafą rack, której szerokość nie będzie przekraczała 24 cali (60,96 cm). Wraz z szafą rack zostaną dostarczone niezbędne elementy, w tym listwy zasilające z gniazdem IEC 60309 3p+n+e 32A.
1.4.		Wszystkie wymagania wskazane w OPZ muszą być spełnione łącznie – nie może zaistnieć sytuacja, w której spełnienie jednego wymagania powoduje automatyczne niespełnienie innego.
2.1.	Kontroler	Aktywne kontrolery deduplikatorów muszą posiadać łącznie co najmniej 64 rdzenie w architekturze x86_64 o częstotliwości bazowej 2,1GHz oraz 1 280 GB RAM.
2.2.		Rozwiązanie musi posiadać co najmniej 28TB pamięci cache opartej o pamięć flash.
2.3.		Wymagana konfiguracja wysokodostępna (HA) – min. dwukontrolerowa (n+1), współdzieląca zasoby dyskowe urządzenia. Konfiguracja dwukontrolerowa dotyczy kontrolerów sterujących pracą urządzenia (nie chodzi o ew. kontrolery stosowane w przypadku np.: macierzy dyskowych, które mogą być częścią składową przestrzeni dyskowej deduplikatora), na których zainstalowane jest oprogramowanie zapewniające wymagane funkcjonalności deduplikatora.
2.4.		Konfiguracja wysokodostępna (HA) musi umożliwiać automatyczny fail-over oraz kontynuację pracy urządzenia w przypadku uszkodzenia kontrolera, przy zapewnieniu wymaganych parametrów wydajnościowych oraz utrzymaniu wymaganych funkcjonalności (wymóg konfiguracji HA nie będzie spełniony jeżeli producent oferowanego urządzenia nie oferuje oficjalnie takiej funkcjonalności w obrębie oferowanego typu/modelu urządzenia, oferowana funkcjonalność HA powinna znaleźć potwierdzenie w ogólnie dostępnej dokumentacji dla oferowanego urządzenia). Jeżeli konfiguracja posiada więcej niż jeden aktywny kontroler, automatyczny fail-over nie jest wymagany.
3.1.	Protokoły dostępu	Oferowane urządzenie musi umożliwiać jednoczesny dostęp wszystkimi poniższymi protokołami: • CIFS, NFS • zapewniającymi deduplikację na źródle, wymagane wsparcie co najmniej dla posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania: Commvault, Dell EMC Networker, IBM Spectrum Protect • VTL (min. 10 jednocześnie) (po doposażeniu w porty FC)
3.2.		Wymagane jest dostarczenie licencji, pozwalającej na jednoczesną obsługę protokołów CIFS, NFS, deduplikacja na źródle, VTL do oferowanej pojemności urządzenia

3.3.		Pojedynczy filesystem/repozytorium umożliwia stworzenie co najmniej 80 udziałów, na których będą zapisywane dane co najmniej jednym z protokołów wymienionych w punkcie 3.1.
4.1.	Wydajność i skalowalność	Dostarczone urządzenie musi oferować przestrzeń min. 576TB netto (powierzchni użytkowej) bez uwzględniania mechanizmów protekcji, wymagana skalowalność do min. 1PB netto.
4.2.		Zdeduplikowane i skompresowane dane przechowywane w obrębie podsystemu dyskowego urządzenia muszą być chronione za pomocą technologii RAID 6.
4.3.		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 mogą być globalne, możliwe do wykorzystania w innych półkach, w przypadku wyczerpania w nich dysków hot-spare. Zamawiający uznaje za równoważne rozwiązanie, w którym przestrzeń hot-spare jest rozdystrybuowana pomiędzy wszystkie dyski w grupie RAID.
4.4.		Aktywne kontrolery deduplikatora muszą udostępniać łącznie co najmniej: • 8 portów Eth 25 Gb/s OP • 4 porty FC 16 Gb/s OP Wszystkie porty realizowane są za pomocą redundantnych kart sieciowych w obrębie pojedynczego kontrolera i wyposażone zostaną w odpowiednie wkładki. Wymagana możliwość obsługi protokołów: CIFS, NFS (Ethernet), deduplikacja na źródle (Ethernet i FC).
4.5.		Oferowane urządzenie musi być wyposażone w karty do podłączenia półek dyskowych w ilości umożliwiającej obsługę maksymalnej ich ilości przewidzianej przez producenta deduplikatora.
4.6.		Oferowane pojedyncze urządzenie musi osiągać zagregowaną wydajność (dla maksymalnej konfiguracji) protokołami: NFS co najmniej 40 TB/h (dane podawane przez producenta) oraz co najmniej 100 TB/h z wykorzystaniem deduplikacji na źródle (dane podawane przez producenta).
4.7.		Wszystkie zapisywane strumienie muszą podlegać globalnej deduplikacji przed zapisem na dysk (in-line) jak opisano w niniejszej specyfikacji.
4.8.		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 zapełnienia urządzenia zabezpieczanymi danymi, na poziomie mniejszym niż 90%.
5.1.	Funkcjonalność deduplikacji	Oferowany produkt musi posiadać obsługę mechanizmów globalnej deduplikacji dla danych otrzymywanych jednocześnie wszystkimi protokołami (CIFS, NFS, VTL, deduplikacja na źródle) przechowywanych w obrębie całego filesystemu/repozytorium (przy czym Urządzenie może posiadać ich maksymalnie tyle, ile posiada aktywnych kontrolerów), co oznacza, że przechowywany fragment danych nie może być ponownie zapisany bez względu na to, jakim protokołem zostanie ponownie otrzymany.
5.2.		Wszystkie emulowane jednocześnie w obrębie filesystemu/repozytorium 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).

5.3.		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.
5.4.		Proces deduplikacji musi odbywać się in-line – w pamięci urządzenia, przed zapisem danych na nośnik dyskowy. Na wewnętrznych dyskach urządzenia nie mogą być zapisywane dane w oryginalnej postaci (niezdeduplikowanej) z jakiegokolwiek fragmentu strumienia danych przychodzącego do urządzenia. 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. Wszystkie unikalne bloki przed zapisaniem na dysk muszą być dodatkowo kompresowane.
5.5.		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. Wymaganie nie będzie spełnione jeżeli deduplikacja in-line realizowana będzie przez zewnętrzną aplikację backupową.
5.6.		Wymaganie deduplikacji in-line dotyczy zapisu danych przez każdy z wymaganych interfejsów, w przypadku interfejsów: NFS, CIFS oraz VTL realizacja deduplikacji in-line nie może w żadnym stopniu zależeć od konkretnej aplikacji backupowej, dane zapisywane poprzez interfejsy NFS/CIFS bez użycia jakiegokolwiek aplikacji backupowej również muszą być deduplikowane w sposób in-line.
5.7.		Tryb zapisu zabezpieczanych danych nie może umożliwiać nadpisywania danych, dane mogą być zapisywane jedynie w trybie append-only, dane dla których wygasła retencja powinny zostać usunięte podczas procesu czyszczenia tzw. Cleaning, wymaganie dotyczy wszystkich danych zapisanych na urządzeniu a nie wybranych grup danych objętych działaniem blokad zabezpieczających przed usunięciem/modyfikacją danych.
5.8.		Technologia deduplikacji musi wykorzystywać algorytm bazujący na zmiennym, dynamicznym bloku. 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.
6.1.	Obsługa VTL	Urządzenie musi umożliwiać emulację minimum 400 napędów, emulację min. 30 000 slotów w przypadku poj. biblioteki taśmowej oraz emulację sumarycznie min. 60 000 slotów.
6.2.		Oferowane urządzenie musi mieć możliwość emulacji bibliotek taśmowych co najmniej jednego z wymienionych producentów: IBM, Oracle, Quantum.
6.3.		Oferowane urządzenie musi mieć możliwość emulacji napędów taśmowych w standardzie min. LTO5
7.1.	Integracja z systemem kopii zapasowych	Oferowane urządzenie musi umożliwiać uruchamianie maszyn wirtualnych VMware bezpośrednio z danych backupowych bez konieczności odtwarzania danych, funkcjonalność ta powinna być oficjalnie wspierana przez posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie kopii zapasowych.

7.2.		Wymagana funkcjonalność Load Balancing oraz Link Failover w obrębie portów wykorzystywanych przez posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie kopii zapasowych.
7.3.		Wymagane wsparcie dla backupów typu Virtual Synthetics (lub równoważnych funkcjonalnie) w przypadku posiadanego przez Zamawiającego oprogramowanie kopii zapasowych.
8.1.	Replikacja	Oferowane urządzenie umożliwia bezpośrednią replikację danych. Konfiguracja replikacji jest możliwa w każdym z trybów: • jeden do jednego • wiele do jednego • jeden do wielu 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.
8.2.		Urządzenie musi umożliwiać wydzielenie określonych portów Ethernet dedykowanych do replikacji.
8.3.		W przypadku wykorzystania portów Ethernet do replikacji urządzenie musi umożliwiać przyjmowanie backupów, odtwarzanie danych, przyjmowanie strumienia replikacji, wysyłanie strumienia replikacji tymi samymi portami.
8.4.		W przypadku replikacji danych między dwoma urządzeniami wymagana jest możliwość kontroli funkcjonalności przez posiadane przez Zamawiającego Oprogramowanie w następujący sposób: • 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 posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania kopii zapasowych • oprogramowanie posiada informację o obydwu kopiach zapasowych znajdujących się w obydwu urządzeniach bez konieczności przeprowadzania procesu inwentaryzacji
8.5.		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.
9.1.	Kopie migawkowe	Oferowane urządzenie musi umożliwiać wykonywanie snapshotów, czyli umożliwiać zamrożenie obrazu danych (stanu backupów) w urządzeniu na określoną chwilę. Oferowane urządzenie musi również umożliwiać odtworzenie danych ze snapshotu. Odtworzenie danych z kopii migawkowej nie może wymagać konieczności nadpisania danych produkcyjnych, jak również nie może oznaczać przerwy w normalnej pracy urządzenia (przyjmowania/odtworzenia backupów). Wymagana jest możliwość wykorzystania funkcjonalności dla danych przesyłanych dowolnym z wymaganych interfejsów urządzenia.
10.1.		Urządzenie musi umożliwiać zaszyfrowanie przechowywanych danych, wymagane licencje umożliwiające zaszyfrowanie i przechowywanie zaszyfrowanych danych w obrębie maksymalnej pojemności oferowanego urządzenia.
10.2.		W przypadku deduplikacji na źródle poprzez sieć IP (LAN oraz WAN), wymagana możliwość szyfrowania komunikacji kluczem minimum 256 bitów.
10.3.	Bezpieczeństwo danych	Urządzenie musi mieć możliwość zdefiniowania blokady skasowania danych. Blokada skasowania danych musi chronić dane (podlegające blokadzie) w zdefiniowanym czasie przed usunięciem oraz modyfikacją. Wymagany tryb blokady musi działać w trybie Compliance co oznacza, że żaden użytkownik (łącznie z administratorem najwyższego poziomu urządzenia) nie może mieć

		możliwości zdjęcia blokady przed upływem jej retencji (wymagane wsparcie dla norm SEC 17a-4(f), ISO Standard 15489-1 lub równoważnych).
10.4.		Wymagana w punkcie 10.3. blokada ze względów bezpieczeństwa musi posiadać mechanizm wewnętrznego zegara, aby zapobiec skutkom potencjalnej złośliwej ingerencji w zegar systemowy, blokada musi wyeliminować możliwość zmiany aktualnej daty oraz czasu. Wymagana blokada musi blokować możliwość systemowego zniszczenia systemu plików.
10.5.		Wymagana funkcjonalność replikacji oraz blokady skasowania danych muszą oficjalnie wspierać możliwość replikacji danych objętych blokadą, proces replikacji powinien zakończyć się zainicjalizowaniem blokady danych zreplikowanych w takim trybie jaki był użyty w przypadku danych oryginalnych.
10.6.		Wymagana możliwość automatycznego uruchamiania blokady (podczas zapisu) skasowania danych dla danych zapisywanych na obszar objęty działaniem wspomnianej blokady. W każdym przypadku wymagana również możliwość używania blokady skasowania danych dla obrazu danych uzyskanych poprzez użycie wymaganej funkcjonalności snapshot. Zamawiający zastrzega możliwość prośby o dostarczenie ogólnodostępnej dokumentacji oferowanego produktu potwierdzającego spełnienie wymaganej funkcjonalności. Licencje na blokadę usunięcia/zmiany przechowywanych plików muszą być dostarczone wraz z urządzeniem.
10.7.		Urządzenie musi weryfikować dane po zapisie (nie chodzi o ew. weryfikację danych indeksowych generowanych przez urządzenie, ale o weryfikację wszystkich zabezpieczanych danych backupowych). 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 urządzenia muszą uwzględniać tę funkcjonalność. Wymagane potwierdzenie opisanej funkcjonalności w oficjalnej dokumentacji producenta oferowanego urządzenia. Zamawiający zastrzega możliwość prośby o dostarczenie ogólnodostępnej dokumentacji oferowanego produktu potwierdzającego spełnienie wymaganej funkcjonalności).
11.1.	Czyszczenie danych	Urządzenie musi automatycznie usuwać przeterminowane dane (bloki danych nienależące do backupów o aktualnej retencji) w procesie czyszczenia.
11.2.		Proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia) nie może uniemożliwiać pracy procesów backupu / odtwarzania danych (zapisu / odczytu danych z zewnątrz do systemu).
11.3.		Wymagana możliwość zdefiniowania maksymalnego obciążenia urządzenia procesem usuwania przeterminowanych danych (poziomu obciążenia procesora), wymagane potwierdzenie w ogólnodostępnej dokumentacji. Zamawiający zastrzega możliwość prośby o dostarczenie ogólnodostępnej dokumentacji oferowanego produktu potwierdzającego spełnienie wymaganej funkcjonalności).
11.4.		Urządzenie musi umożliwiać systemowo (tj. poprzez wbudowaną funkcjonalność) realizację procesu pierwszego czyszczenia dopiero po przekroczeniu 75% zajętości oferowanej przestrzeni.
11.5.		Wymagana możliwość zdefiniowania harmonogramu według którego wykonywany jest proces usuwania przeterminowanych danych (czyszczenia), realizowany równolegle z procesami backup/restore/replication.

11.6.		Standardowa częstotliwość usuwania przeterminowanych danych (czyszczenie) nie powinna być większa niż raz na tydzień - minimalizując czas w którym backupy/odtworzenia narażone są na spowolnienie (weryfikacja wymagania na podstawie dokumentacji typu „dobre praktyki” publikowanej przez producenta).
11.7.		Urządzenie musi umożliwiać uruchamianie procedury sanitacji zgodnej z normą NIST 800-88a (wytyczna 800-88r1, procedura „purge”) lub równoważną.
12.1.	Zarządzanie	Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania poprzez interfejs graficzny dostępny z przeglądarki internetowej.
13.1.	Gwarancja i wsparcie	Zamawiający wymaga min. 60 miesięcy Gwarancji, możliwość zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet lub z wykorzystaniem aplikacji. Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji. Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego Oprogramowania. Przyjęte zgłoszenie jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon/aplikacja/portał) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu. Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.
13.2.		Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej/internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany technik Producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym wstępnie na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w ciągu 4 godzin od otrzymania zgłoszenia. Naprawa ma się odbywać w siedzibie Zamawiającego, chyba, że Zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. Dla najwyższego poziomu ważności (1) zgłoszenia (awarii krytycznej) - Zamawiający oczekuje wysłania technika serwisowego, niezależnie czy diagnostyka została już zakończona.
13.3.		Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
13.4.		Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.
13.5.		Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

2. Autoryzowane szkolenia

Lp.	Opis wymagania
1.	Wykonawca dostarczy autoryzowane szkolenia producenta deduplikatorów w formie vouchera ważnego 12 miesięcy od daty zakończenia Wdrożenia.
2.	W ramach autoryzowanych szkoleń zostanie zapewnione jedno podejście do egzaminu potwierdzającego wiedzę nabytą na autoryzowanym szkoleniu.

Lp.	Opis wymagania
3.	Przedmiot szkolenia musi obejmować zagadnienia związane z instalacją, administracją oraz rozwiązywaniem problemów związanych z oferowanymi urządzeniami.
4.	Po zdaniu egzaminu wymienionego w punkcie 2, pracownik Wykonawcy musi posiadać uprawnienia certyfikowanego technika w zakresie administracji i utrzymania oferowanych urządzeń.

3. Projekt techniczny

Lp.	Opis wymagania
1.	Wykonawca opracuje projekt techniczny opisujący instalację i konfigurację wszystkich wymaganych komponentów. Projekt zostanie opracowany w uzgodnieniu z Zamawiającym.
2.	Zamawiający dostarczy dokumentację projektową będącą w jego posiadaniu i istotną dla opracowania projektu technicznego w terminie 5 dni roboczych od podpisania umowy.
3.	Projekt techniczny musi obejmować co najmniej następujące zagadnienia: • Wykaz sprzętu oraz licencji oprogramowania, • Przyjęte nazewnictwo elementów infrastruktury, • Plan rozmieszczenia sprzętu w serwerowni, • Wymagania dotyczące zasilania i chłodzenia oraz wagi w poszczególnych szafach rack, • Projekt konfiguracji sprzętu oraz oprogramowania, • Projekt integracji środowiska z istniejącym otoczeniem Zamawiającego, • Projekt konfiguracji dostępu administracyjnego.
4.	Wykonawca opracuje projekt techniczny celem wdrożenia infrastruktury i oprogramowania. W ramach opracowanego dokumentu Wykonawca określi zalecenia konfiguracyjne oraz zaproponuje ewentualne zmiany w środowisku Zamawiającego.
5.	Wykonawca przygotuje scenariusze testowe dla wdrażanego środowiska. Scenariusze muszą obejmować awarię zarówno pojedynczych elementów, jak również awarię całego ośrodka.

4. Wdrożenie

Lp.	Opis wymagania
1.	Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje wszystkie zaoferowane Urządzenia zgodnie z opracowanym projektem technicznym w dwóch wskazanych Lokalizacjach Zamawiającego. Zamawiający zastrzega, że część prac może odbywać się w dni wolne od pracy.
2.	Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne elementy do wykonania prac, w szczególności kable elektryczne, patchcordsy (miedziane oraz światłowodowe), organizery kabli, w ilości oraz długości pozwalającej na prawidłowe podłączenie wszystkich Urządzeń.
3.	Wykonawca wykona aktualizację oprogramowania układowego na wszystkich zaoferowanych Urządzeniach oraz skonfiguruje ich interfejsy zarządzające.

Lp.	Opis wymagania
4.	Wykonawca – we współpracy z Zamawiającym – dokona konfiguracji i integracji zaoferowanych Urządzeń z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem kopii zapasowych (w szczególności dokona konfiguracji deduplikacji na źródle).
5.	Wykonawca dokona hardeningu wdrażanego rozwiązania zgodnie ze standardami wskazanymi przez Zamawiającego.
6.	Wykonawca skonfiguruje wewnętrzne mechanizmy monitorowania Urządzeń, podłączy je do wskazanych przez Zamawiającego narzędzi wykorzystywanych przez zespoły NOC/SOC/SRE.
7.	W ramach Wdrożenia Wykonawca opracuje procedury eksploatacyjne dla wdrożonych komponentów. Procedury muszą obejmować wszystkie czynności, jakich należy dokonać celem monitorowania i utrzymania przedmiotu Wdrożenia w poprawnym i bezpiecznym działaniu.
8.	Przed odbiorem jakościowym Wdrożenia zostaną przeprowadzone testy zdefiniowane w projekcie technicznym. Głównym kryterium powodzenia testów będzie nieprzerwane działanie wyżej wymienionego rozwiązania w trakcie ich trwania oraz po ich zakończeniu.
9.	Końcowym wynikiem Wdrożenia będzie przygotowanie dokumentacji powykonawczej w formacie PDF, MS Word i Markdown. Formaty te są obowiązujące dla wszelkiej dokumentacji powstałej w projekcie.

5. Warsztaty

Lp.	Opis wymagania
1.	Wykonawca przeprowadzi dwudniowe Warsztaty z zakresu administracji, konfiguracji i utrzymania wdrożonych Urządzeń, przeprowadzane przez personel posiadający właściwe certyfikacje w zakresie Wdrożenia.
2.	Warsztaty dla pracowników Zamawiającego odbędą się w formie zdalnej.
3.	Program Warsztatów powinien zawierać informacje dotyczące tematyki prowadzonych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne. Powinien on zawierać również informacje dotyczące wiedzy i umiejętności, jakie zdobędą uczestnicy Warsztatów.
4.	Zamawiający zastrzega sobie prawo do korekty programu Warsztatów w uzgodnionym zakresie.