*Nr postępowania RGK.271.12.2024*

***Załącznik nr 2 do SWZ***

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Na zadanie: Dostawa agregatu prądotwórczego, przełącznika sieciowego oraz systemu kopii zapasowych w chmurze dla systemów informatycznych w Urzędzie Gminy Lipno**

Przedmiotowe zamówienie realizowane jest w ramach projektu współfinansowanego z Funduszy Europejskich na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC), Priorytet II: Zaawansowane usługi cyfrowe, Działanie 2.2. Wzmocnienie krajowego systemu cyberbezpieczeństwa, Konkurs grantowy w ramach Projektu grantowego „Cyberbezpieczny Samorząd”.

1. Niniejszy dokument stanowi oświadczenie woli Wykonawcy wyrażające jego zobowiązanie do świadczenia przedmiotu zamówienia w sposób i w zakresie w pełni zgodnym z wymaganym przez Zamawiającego.
2. Wykonawca musi wykazać, że oferuje przedmiot zamówienia w pełni zgodny z wymaganym przez Zamawiającego.
3. Niespełnienie któregokolwiek z poniższych wymagań spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z SWZ.
4. Przystępując do udziału w niniejszym postępowaniu oświadczamy, iż spełniamy wszystkie niżej określone wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia oraz oferujemy przedmiot zamówienia w pełni zgodny z określonym poniżej:

Dostarczane oprogramowanie i sprzęt muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, nieuszkodzone i nieobciążone prawami osób trzecich.

Dostarczane oprogramowanie i sprzęt muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE.

Wykonawca zapewni takie opakowanie sprzętu jakie jest wymagane, aby nie dopuścić do jego uszkodzenia lub pogorszenia jego jakości w trakcie transportu do miejsca dostawy.

1. Wykonawca zobowiązany jest do wdrożenia urządzeń do pracy w ramach infrastruktury IT jednostki, wykonania właściwych technicznych i logicznych połączeń urządzeń z siecią teleinformatyczną jednostki, wprowadzenie wszystkich ustawień z uwzględnieniem prawidłowego działania reguł oraz regulacji ruchu zgodnie z wymaganiami i wskazówkami administratora sieci jednostki.
2. Wykonawca wyda Zamawiającemu instrukcje obsługi oprogramowania lub – jeśli są one udostępniane przez producenta w formie elektronicznej – przekaże adresy WWW, pod którymi można je pobrać.
3. Dla oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia niewyłącznej licencji Zamawiającemu lub przeniesienia na niewyłącznego uprawnienia licencyjnego zgodnego z zasadami licencjonowania określonymi przez producenta.

**Opis zasad warunków równoważności:**

* Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
* Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
* Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
* Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne.
* Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
* W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
* Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
* Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego. W tym przypadku należy do postępowania dołączyć wszelkie dowody wskazujące na spełnienie niniejszych wymagań.

**PRZEDMIOTY ZAMÓWIENIA:**

**Część I –** **Dostawa wraz z montażem i uruchomieniem generatora prądu dla Urzędu Gminy w Lipnie**

**Część II – Dostawa, montaż i wdrożenie przełącznika sieciowego z licencją i gwarancją dla Urzędu Gminy w Lipnie**

**Część III – Wdrożenie systemu kopii zapasowych w chmurze dla systemów informatycznych w Urzędzie Gminy w Lipnie**

**Opisy przedmiotów zamówienia:**

**Część I – Dostawa wraz z montażem i uruchomieniem generatora prądu dla Urzędu Gminy w Lipnie – 1 sztuka**

|  |
| --- |
| **Przedmiot zamówienia – minimalne parametry techniczne** |
| **Dostawa wraz z transportem, montażem i uruchomieniem generatora prądu****Wymagane parametry minimalne lub równoważne:**Generator nowy, nie powystawowy, nie odnowiony przez sprzedawcę, wolny od obciążeń prawami osób trzecich* 1. **Charakterystyka:**

Cyfrowa regulacja napięcia +/-0,25 %Kontrola napięcia na trzech fazachNiski poziom zakłóceń THD <2%Prąd startowy prądnicy 270 % In (opcjonalnie 300 %)Klasa izolacji HStopień ochrony prądnicy IP23Klasa wykonania G3 (wg ISO 8528-5)Szybkie przyjęcie obciążeniaGotowość pracy w trybie ręcznym i automatycznymCzas pracy na zbiorniku przy 75 % obciążenia 15,1 hMożliwość podnoszenia wózkiem od przodu i od boku* 1. **Parametry techniczne**

Moc maksymalna ESP 107,0 kVA / 86,0 kWMoc znamionowa PRP 98,0 kVA / 78,0 kWPrąd znamionowy PRP 141,0 ACzęstotliwość 50 HzNapięcie 400 VEmisja spalin non-emissionRodzaj paliwa Diesel (EN 590)Pojemność zbiornika paliwa 270 lZużycie paliwa dla 50% / 75% 100% / 110% PRP - 10,6 / 16 / 21,3 / 24,4 l/hAutonomia dla 75% / 100% obciążenia - 15,1 / 11,4 hWaga agregatu bez paliwa min. 1400 kgGwarantowana moc akustyczna Lwa 97 dBACiśnienie akustyczne z 7m LPa 68,9 ± 1 dBA* 1. **Silnik**

Moc silnika netto 86,0 kWEmisja spalin non-emissionObroty 1500 obr/minRegulacja obrotów elektroniczna Klasa wykonania G3 (wg ISO 8528-5)Pojemność silnika min. 4,0 lLiczba cylindrów 4Układ paliwowy wtrysk bezpośredniInstalacja 12 VPojemność cieczy chłodzącej min. 23,6 lPojemność miski olejowej 14,0 lRodzaj paliwa Diesel (EN 590)* 1. **Prądnica**

Napięcie znamionowe 400 VWspółczynnik mocy (cos φ) 0,8Temperatura 40 ºCMoc znamionowa 100,0 kVAStopień ochrony IP 23Konstrukcja jednołożyskowaPołączenie z silnikiem bezpośrednieTechnologia bezszczotkowaPodtrzymanie prądu zwarciowego 270% 10sSprawność 90,8%Klasa izolacji HZawartość harmonicznych THD <2 %Reaktancja Xd’’ 8,8 %Regulacja napięcia AVR, cyfrowyPomiar napięcia 3 fazyDokładność regulacji +/- 0,25 %Zasilanie AVR AREP+Zasilanie AVR (opcjonalne) PMG* 1. **Wyposażenie**

Wyłącznik główny agregatu Sygnalizator dźwiękowy awariiPrzycisk awaryjnego zatrzymaniaObudowa wyciszonaCewka wybijakowa wyłącznika generatoraTransformatorowa ładowarka akumulatoraSystem paliwowy wtrysk bezpośredniRamozbiornik 270 l z wanną retencyjną i izolacją dźwiękochłonnąDwa wlewy paliwa wewnątrz obudowyKontrola poziomu paliwa4 punkty podnoszenia z zawiesiamiWysunięte płozy ułatwiające mocowanie do podłożyElektroniczny regulator obrotówPresostat niskiego ciśnienia olejuPomiar ciśnienia olejuPomiar temperatury silnikaGrzałka silnika z termostatemFiltr paliwa z separatorem wodyWlew płynu chłodzącego na dachu obudowyAkumulator rozruchowy 100AhTransformatorowa ładowarka akumulatoraWibroizolatory drgań silnika i prądnicyTłumik spalin z kompensatorem drgańUkład SZR zabudowany w rozdzielni klienta* 1. **Sterownik**

Typ sterownika: ComAp InteliLite AMF 25 lub równoważny, który posiada następujące parametry:Intuicyjny interfejs graficznyObsługa menu co najmniej w języku polskimZegar czasu rzeczywistego z akumulatoremKontrola zasilania sieciowego, automatyczny start generatoraDziennik zdarzeń: do 350 pozycjiPomiar wartości prądu w 3 fazachPomiar wartości napięcia sieci i generatoraPomiar mocy czynnej, biernej i pozornejLicznik energii czynnej i biernej generatoraLicznik czasu pracy, liczniki przeglądówLiczniki wielofunkcyjne, do konfiguracji wg potrzebPomiar napięcia akumulatoraPełne zabezpieczenie silnika i prądnicyMagistrala CAN i port USBMożliwość doposażenia o dwa dodatkowe moduły komunikacyjne lub wejść/wyjśćWsparcie protokołu ModBus oraz SNMPDarmowa aplikacja WebSupervisor dla Android lub iOS do podglądu floty agregatów3 poziomy dostępu, zabezpieczone hasłemModuł PLC umożliwiający rozszerzenie funkcjonalności sterownika wg specyficznego zapotrzebowaniaDostępne dodatkowe sygnały binarne: wejścia – 2, wyjścia – 1, pomiarowe – 3.**Gwarancja:** min. 24 miesiące |
| **Ponadto Wykonawca przeprowadzi szkolenia osób wyznaczonych do obsługi agregatu prądotwórczego**Wykonawca w dniu odbioru zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji zawierającej w szczególności: 1. Karta gwarancyjna agregatu prądotwórczego
2. Dokumentacja techniczno – ruchowa agregatu,
3. Atesty materiałowe, certyfikaty, deklaracje zgodności/deklaracje właściwości użytkowych (jeśli dotyczą);
4. Dokumenty dopuszczenia do obrotu na obszarze Unii Europejskiej (Certyfikat CE)
5. Instrukcje eksploatacji lub użytkowania/obsługi,
6. Harmonogram obsługi konserwacyjnej i serwisowej oraz wykaz punktów serwisowych,
7. Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkolenia,
8. Komplet dokumentów umożliwiających rejestrację przyczepy.

Ww. dokumentację należy wykonać i przekazać Zamawiającemu w wersji papierowej – dokumentacja w języku polskim. Dostawa dopuszczalna tylko i wyłącznie w dniach roboczych w godzinach pracy urzędu (7.15 – 15.00).  |

**Część II – Dostawa, montaż i wdrożenie przełącznika sieciowego z licencją i gwarancją dla Urzędu Gminy w Lipnie – 1 sztuka**

|  |
| --- |
| **Przedmiot zamówienia – minimalne parametry techniczne** |
| **Zakup z dostawą i wdrożeniem switcha z licencją i gwarancją na 24 miesięcy**Zamawiający jest w posiadaniu rozwiązania FortiGate 100F. W ramach rozbudowy istniejącego systemu, której celem jest rozszerzenie mechanizmów bezpieczeństwa o warstwę dostępową, wymaganym jest dostarczenie przełącznika oraz innych elementów funkcjonalnych, współpracujących z istniejącym rozwiązaniem Fortigate.**Wymagane parametry minimalne lub równoważne:**Switch nowy, nie powystawowy, nie odnowiony przez sprzedawcę, wolny od obciążeń prawami osób trzecich, z polskiej lub europejskiej dystrybucji. **Wymagania parametry fizyczne:**a) możliwość montażu w stelażu/szafie 19”b) wysokość maksymalna 1Uc) głębokość bez zainstalowanego zasilacza nie większa niż 30 cmd) minimum jeden zasilacz 230V ACe) zakres temperatur pracy ciągłej co najmniej od 0°C do +45 °Cf) wbudowana pamięć wewnętrzna min. 512 MBg) minimalna pamięć flash: 64 MBh) MTFB co najmniej 10 lat**Wymagania interfejsy sieciowe:**1. Wymaganym jest, aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości: 48 porty GE RJ-45, 4 porty 10 GE SFP+.1. **Zarządzanie**
2. Dedykowany port do zarządzania.
3. Zarządzanie przez: command line (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS).
4. Funkcja zarządzania poprzez dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami.
5. Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI.
6. Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline.
7. Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP).
8. Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+.
9. Funkcja definiowania ról administratorów z możliwością określenia trybu dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji.
10. **Wymagane funkcje**
11. praca w warstwach L2 oraz L3
12. Obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów
13. Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń.
14. Agregacja portów zgodna ze standardem 802.3ad oraz 802.1AX
15. Obsługa co najmniej 4000 VLAN'ów, zgodna ze standardem 802.1Q.
16. Uwierzytelnianie 802.1x na poziomie portu.
17. Uwierzytelnianie 802.1x w oparciu o adres MAC.
18. W ramach 802.1x wsparcie dla urządzeń, które nie obsługują tego protokołu, na podstawie adresu MAC urządzenia.
19. Obsługa DHCP Relay.
20. Obsługa SNMP v3 (z traps) oraz Syslog UDP/TCP
21. Maksymalne opóźnienie przesyłania pakietów 1µs.
22. W ramach 802.1x wsparcie dla dynamicznego przypisywania VLAN.
23. **Minimalne wymagane zabezpieczenia:**
24. IP-MAC-Port Binding,
25. Port-mirroring,
26. ACL,
27. Port Security,
28. DoS Defend,
29. Storm control,
30. DHCP Snooping,
31. 802.1x,
32. wsparcie dla sFLOW i NetFlow
33. Radius Authentication.
34. **Gwarancja oraz wsparcie**

System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres min. 24 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia. Wszystkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi nie mogą obciążać Zamawiającego W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne. Usługa serwisu musi być świadczona w języku polskim.1. **Przełącznik sieciowy**

W ramach postępowania wymaganym jest dostarczenie elementów systemu niezbędnych do zbudowania bezpiecznej infrastruktury dostępowej. Poszczególne elementy systemu muszą zostać dostarczone w postaci komercyjnych platform sprzętowych lub programowych.1. **Przewody światłowodowe**

Zamawiający wymaga, aby w ramach przyłączenia do istniejącej sieci Wykonawca dostarczył dodatkowo przewody światłowodowe o parametrach:2 x wkładki SPF+, to znaczy SPF+OPTEC, 10G, Twinax Passive Copper Cabble, AWG30, 1M lub równoważne umożliwiające połączenie dwóch urządzeń typu FortiSwitch. |

**Część III – Wdrożenie systemu kopii zapasowych w chmurze dla systemów informatycznych w Urzędzie Gminy w Lipnie**

1. Przedmiotem zamówienia jest **wdrożenie systemu kopii zapasowych dla systemów informatycznych Zamawiającego na okres 24 miesięcy.**
2. Wykonawca zapewni niezbędną licencję Veeam Backup & Replication Enterprise Plus (lub równoważne) do świadczenia usługi.
	1. W przypadku parametrów równoważnych, Zamawiający życzy sobie, aby oprogramowanie do tworzenia i przywracania kopii zapasowych, oraz replikacji danymi było dostosowane do obsługi backupu w wirtualnym środowisku opartym na platformach VMware vSphere i Microsoft Hyper-V.
	2. Oprogramowanie musi zawierać dodatkowe funkcje ochrony danych, jak szyfrowanie zabezpieczanych kopii zapasowych podczas ich przenoszenia, backup z migawek magazynowanych, zarządzanie i optymalizację ruchu input/output podczas wykonywania kopii zapasowej, wspomaganie replikacji oraz wbudowane przyśpieszanie WAN
3. Zamawiający oczekuje realizacji zadania z infrastruktury teleinformatycznej z lokalizacji PDC spełniającej minimalne wymogi bezpieczeństwa opisane w OPZ
4. Zakres realizacji zadania z lokalizacji PDC obejmuje:
	1. dostarczenie licencji dla 6 szt. VM (serwerów wirtualnych),
	2. 30 TB danych cyfrowych,
5. Wykonawca zobligowany jest do dostarczenia systemu, który posiada następujący minimalny zestaw funkcjonalności w ramach dostarczonego rozwiązania:
	1. rozwiązanie musi w pełni obsługiwać VM oparte o rozwiązanie Oracle oraz Vmware,
	2. rozwiązanie musi umożliwić wykonywanie kopii zapasowej pakietu Microsoft 365, w szczególności Exchange, SharePoint, OneDrive, Teams,
	3. rozwiązanie musi umożliwiać odtworzenie całej VM, jak również pojedynczych plików bezpośrednio z kopii zapasowej (bez konieczności przywracania w całości VM, aby odzyskać pojedynczy plik), niezależnie od systemu operacyjnego maszyny wirtualnej,
	4. rozwiązanie musi być wyposażone w wewnętrzne mechanizmy kompresji i deduplikacji – wykluczone jest stosowanie narzędzi innych, niż producenta rozwiązania systemu kopii zapasowej,
	5. mechanizm kompresji i deduplikacji musi być dostępny tylko dla danych nie zaszyfrowanych zarówno po stronie systemu operacyjnego VM i serwerów fizycznych oraz zaszyfrowanych przez dostarczony system kopii zapasowych,
	6. rozwiązanie musi mieć możliwość pracy z dowolnym typem urządzeń przechowujących dane w dowolnej ilości lokalizacji,
	7. rozwiązanie musi umożliwiać odkładanie kopii danych w różnych lokalizacjach geograficznych i logicznych, przy zachowaniu pełnej funkcjonalności systemu,
	8. rozwiązanie musi umożliwiać pełne uruchomienie VM z kopii zapasowej w przypadku awarii oraz równoczesną realizację jej przywracania. Równolegle muszą mieć możliwość działać dwa procesy: (1) proces przywracania VM z kopii zapasowej, (2) proces jej poprawnego, pełnego funkcjonowania w trakcie operacji przywracania,
	9. rozwiązanie musi umożliwiać przywracanie pojedynczych elementów aplikacyjnych z kopii zapasowych bez konieczności wcześniejszego przywrócenia całej VM. Do tych elementów zaliczają się co najmniej: pojedyncze wiadomości email lub pojedyncze wiersze i tabele baz danych,
	10. rozwiązanie musi być wyposażone w funkcję zaawansowanego monitorowania i raportowania infrastruktury, posiadać inteligentną diagnostykę i możliwość wykorzystywania infrastruktury i planowania mocy obliczeniowej, jak również musi umożliwiać analizę danych pierwotnych i dostosowywanie raportów, w tym tworzenie raportów umożliwiających konsolidowanie danych z wielu raportów w jednym zbiorczym zestawieniu.
	11. zamawiający oczekuje, aby dostarczone rozwiązanie pozwalało na szyfrowane kluczem szyfrującym o długości co najmniej 4096 bit oraz algorytmem szyfrującym powszechnie uznanym za bezpieczny, np.: SHA-256, SHA-1, OpenSSL.
6. Zamawiający oczekuje, że w ramach realizacji usługi, będzie możliwe osiągniecie RTO na poziomie 1h dla pojedynczej VM oraz RPO 24h dla całego środowiska kopii zapasowych
7. Wykonawca będzie realizował wsparcie eksperckie, merytoryczne w zakresie prawidłowego działania systemu kopii zapasowych.
8. Zamawiający oczekuje aby w przestrzeń na odkładane dane wykorzystywała bezpieczny Storage Obiektowy zbudowany w infrastrukturze serwerowej PDC o wymaganiach opisanych w części *Wymogi w zakresie bezpieczeństwa infrastruktury Data Center (PDC)*. Udostępniona przestrzeń dyskowa zostanie oparta o otwartą platformę CEPH umożliwiającą dostęp do obiektowej, blokowej lub plikowej pamięci masowej. Konstrukcja platformy umożliwić musi dowolną replikację danych między węzłami co przełoży się na osiągnięcie wysokich parametrów wydajnościowych i jakościowych. Dostarczone rozwiązanie będzie zgodne z Amazon Simple Storage Service (Amazon S3 RESTful API). Dodatkowo rozwiązanie musi również obsługiwać protokół SWIFT (OpenStack Swift API). Obydwa protokoły są oparte o komunikację HTTP/HTTPS.
9. Dostarczone rozwiązanie dyskowe musi pozwolić zapewnić kompatybilność z rozwiązaniami Veeam Backup & Replication Enterprise Plus (lub równoważne), NAS Synology i NAS QNAP.
10. Udostępniona przestrzeń dyskowa musi pozwalać na utworzenie dowolnej ilości folderów (bucket) wraz z możliwością wykorzystania dodatkowej funkcjonalności Object Lock, która pozwoli na czasowe zblokowanie edycji jak i usunięcia przechowywanych plików.
11. Zamawiający musi mieć możliwość czasowego zwiększenia lub zwiększenia udostępnionej przestrzeni o 10%.
12. W ramach usługi oferent musi udostępnić panel www do monitorowania zajętości udostępnionej przestrzeni dyskowej z powiadomieniem na dowolny adres mail jak i samodzielną edycję wielkości przestrzeni.
13. Komunikacja do repozytorium S3 Object Storage musi się odbywać do dedykowanego S3 Endpoint za pomocą szyfrowanego kanału HTTPS z ograniczeniem komunikacji do wskazanych adresów IP Zamawiającego.

**Wymogi w zakresie bezpieczeństwa infrastruktury Data Center (PDC)**

1. Zamawiający z uwagi na ograniczenie ryzyka siły wyższej zastrzega, że odległość pomiędzy siedzibą Zamawiającego 87-600 Lipno, ul. Mickiewicza 29, a PDC nie może być większa niż 80 km w linii prostej (średni czas dojazdu do 90 min), w celu szybkiego dostępu do danych, aplikacji i systemów Zamawiającego na wypadek długotrwałej awarii łącza dostępowego do Internetu. Z uwagi na powyższe Zamawiający oczekuje w trakcie całego trwania okresu Umowy zapewnienia dostępu do pomieszczenia biurowego na terenie DC o powierzchni nie mniejszej niż 15 m2 wraz z dostępem do 2 stanowisk pracy (biurko z krzesłem), wyposażonego w bezpośrednie dedykowane połączenie światłowodowe umożliwiające wydajne połączenie z infrastrukturą na której przechowywane są dane Zamawiającego w PDC.
2. Z uwagi na potrzebę wysokiej dostępności całej infrastruktury będącej przedmiotem zamówienia wraz z wszystkimi systemami towarzyszącymi, Zamawiający oczekuje, aby proponowane rozwiązanie spełniało najwyższe, dostępne na terenie Unii Europejskiej standardy bezpieczeństwa teleinformatycznego. Wymagania dla ośrodka PDC są obligatoryjne. Wykluczone jest częściowe spełnianie któregokolwiek wymogu. Zamawiający na etapie wyboru oferty, a także realizacji umowy zastrzega możliwość weryfikacji i wezwania Wykonawcy do udokumentowania spełniania każdego z wymogów określonych poniżej:
	1. PDC posiada odpowiednie zabezpieczenia fizyczne i organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo przetwarzanych danych Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność w zakresie bezpieczeństwa informacji i danych przechowywanych na wykorzystanej infrastrukturze teleinformatycznej PDC,
	2. PDC posiada aktualny Certyfikat ISO/IEC 27001 oraz ISO/IEC 27017 dla udostępnianych usług chmurowych,
	3. PDC posiada aktualny Certyfikat ISO 22301
	4. PDC dla infrastruktury teleinformatycznej posiada certyfikat TIER III (Uptime Institute) lub równoważny,
	5. PCD posiadają zabezpieczenia sprzętu teleinformatycznego w postaci:
3. izolacji sprzętu krytycznego (dedykowana przestrzeń wyłącznie dla urządzeń serwerowych),
4. ochrony przed uszkodzeniem infrastruktury serwerowej w postaci zamykanych szaf rack,
5. prowadzenia rejestru wejść i wyjść do obszaru, w którym umieszczony jest sprzęt przeznaczony do obsługi Zamawiającego,
6. ochrony przed dostępem dla osób nieupoważnionych w trybie 24/7,
	1. PDC realizuje profesjonalne utrzymanie i konserwację posiadanej infrastruktury teleinformatycznej w postaci:
7. posiadania i stosowania procedury kontroli, regularnych przeglądów zgodnie z zaleceniami producentów, konserwacji i naprawy sprzętu teleinformatycznego, energetycznego i klimatyzacyjnego,
8. napraw dokonywanych przez personel posiadający kwalifikacje zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu i wewnętrznymi procedurami lub autoryzowane serwisy zewnętrzne,
9. usuwaniem nośników danych ze sprzętu teleinformatycznego przed przekazaniem do naprawy lub serwisu,
10. stosowania bezpiecznej utylizacji lub przekazywania sprzętu do ponownego użycia, w tym skuteczne usuwanie danych z nośników (wraz z systemami operacyjnymi i danymi licencyjnymi),
11. prowadzenia aktualnego rejestru: przeglądów, incydentów, awarii i usterek.
	1. PDC spełnia wymagania bezpieczeństwa w zakresie parametrów powalających wyeliminować wskazane zagrożenia:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wyeliminowanie zagrożenia** |
| **1. Obiekt i lokalizacja** |
| PDC posiada ogrodzony zamknięty teren wraz z ograniczoną strefą wejść. | Brak podstawowej kontroli fizycznego dostępu do infrastruktury IT oraz innych urządzeń (elementy zasilania, chłodzenia, wentylacji). |
| PDC jest usytuowany poza strefami zalewowymi oraz strefami, na których może nastąpić podtopienie lub zalanie. | Zagrożenie nieprzerwanej pracy infrastruktury IT oraz innych urządzeń (elementy zasilania, chłodzenia, wentylacji) w wyniku działań działania sił natury. |
| PDC jest oddalony nie mniej niż 1 km od składowisk lub fabryk produkujących materiały toksyczne, radioaktywne, wybuchowe, żrące, również od stacji paliw lub składowisk paliw płynnych oraz baz wojskowych. | Zagrożenie powstania sytuacji zagrażających zdrowiu lub życiu osób fizycznie obsługujących urządzenia, długotrwałego skażenia terenu lub długotrwałych działań służb zapobiegających zdarzeniom krytycznym (np. odcięcie terenu przez straż pożarną, wojsko). Zagrożenie fizycznego uszkodzenia infrastruktury IT oraz innych urządzeń w skutek eksplozji zewnętrznej.  |
| PDC nie posiada ciągów wodnych, kanalizacyjnych lub innych z substancjami płynnymi, położonych nad pomieszczeniami z urządzeniami serwerowymi.  | Zagrożenie przecieków, zalania infrastruktury IT lub nagłych zmian warunków środowiskowych pracy urządzeń (wzrost wilgotności). |
| PDC posiada nie mniej niż 15 metrów oddalenia urządzeń serwerowych udostępnionych Zamawiającemu od źródeł pól zakłócających takich jak transformatory SN i WN. | Zagrożenie uszkodzenia urządzeń i danych w wyniku niekorzystnego oddziaływania pół zakłócających pracę urządzeń elektrycznych i magnetycznych. |
| PDC posiada podłogę techniczną w pomieszczeniu z serwerami. | Zagrożenie dla zachowania cyrkulacji powietrza w wyniku zablokowania przez instalacje podpodłogowe, brak miejsca dla instalacji podpodłogowych. |
| PDC spełnienia wymagania obowiązujących przepisów oraz europejskich i polskich norm w zakresie: budownictwa, energetyki oraz instalacji elektrycznych, BHP, ochrony przeciwpożarowej. | Przeciwdziałanie zagrożeniom budowlanym, pożarowym lub zagrożeniu życia i zdrowia ludzi w wyniku niezastosowania przepisów BHP, stosowania odrębnych od powszechnie stosowanych oznaczeń, błędów instalacji energetycznej. |
| **2. Węzły telekomunikacyjne** |
| PDC posiada połączenie światłowodowe z niezależnymi operatorami telekomunikacyjnymi, w tym nie mniej niż 2 operatorów o zasięgu krajowym jest podłączonych niezależnymi drogami światłowodowymi. | Zagrożenie awarii lub innej przyczyny zaprzestania świadczenia usług transmisji danych przez operatora zewnętrznego. |
| PDC posiada węzeł dostępowy do sieci Internet dopięty do minimum 2 różnych operatorów z zaimplementowanym protokołem BGP oraz ochroną DDoS. | Zapewnienie niezawodności i jakości transmisji danych w ramach sieci Internet. Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty komunikacji z siecią Internet. |
| PDC posiada węzeł dostępowy do sieci Internet ze zdublowanymi urządzeniami o gwarancji dostępności rocznej usługi 99,99%. | Zagrożenie utraty ciągłości komunikacji sprzętu z siecią Internet. |
| **3. Zasilanie energetyczne** |
| PDC posiada dostępność roczną systemu zasilania energetycznego na poziomie nie niższym niż 99,99% | Zagrożenie ciągłości pracy urządzeń i dostępności urządzeń. |
| PDC posiada nie mniej niż dwie niezależne linie zasilania dostępne dla infrastruktury IT. | Zagrożenie zachowania ciągłości zasilania w wyniku uszkodzenia linii zasilającej lub długotrwałego przywracania ciągłości zasilania. |
| PDC posiada redundantny system agregatów prądotwórczych.  | Zagrożenie braku zachowania zasilania. |
| Agregaty prądotwórcze PDC posiadają zapas paliwa pozwalający na autonomiczną pracę bez konieczności uzupełniania zbiorników przez co najmniej 8 godzin. Agregat musi umożliwiać uzupełnienie paliwa w trakcie jego pracy. | Zagrożenie powstania przerw w zasilaniu wynikających z zatrzymania pracy agregatów. |
| **4. Bezpieczeństwo** |
| PDC jest wyposażone w system sygnalizacji włamania i napadu, system wykrywania wody i zalania. | Zagrożenie braku kontroli i reakcji na naruszenie bezpieczeństwa fizycznego lub zalanie obiektu. |
| PDC posiada system CCTV, który zapewnia ciągły 24/7 dozór obszarów i rejestrację zdarzeń z zachowaniem następujących parametrów funkcjonalnych: monitorowane wszystkie wejścia do obiektu – kamery wewnętrzne, monitorowane wszystkie pomieszczenia technologiczne. | Element zapewnienia wczesnego wykrywania i ostrzegania przed zagrożeniem naruszenia bezpieczeństwa fizycznego obiektu oraz zabezpieczenia materiału dowodowego na wypadek zaistnienia naruszenia, w tym identyfikacji osób. |
| **5. Monitoring** |
| PDC posiada elektroniczny system przyjmowania zgłoszeń dotyczących awarii dostępny w trybie 24/7. | Eliminacja zagrożenia braku działań reakcji na zdarzenia krytyczne przypadające poza godzinami pracy biurowej. |
| PDC posiada stałe i całodobowe 24/7 monitorowanie poprawności pracy infrastruktury i urządzeń komputerowych udostępnianej Zamawiającemu. Pomiary mają dotyczyć minimum: wykresy przebiegów temperatury, wykres przebiegu wilgotności.  | Zagrożenie braku kontroli parametrów pracy ośrodka oraz długich reakcji niekorzystne zmiany warunków pracy urządzeń. |

**Wymogi w zakresie SLA i czasu reakcji**

1. Z uwagi na potrzebę wysokiej dostępności usług będących przedmiotem zamówienia wraz z wszystkimi systemami towarzyszącymi, Zamawiający oczekuje, aby rozwiązanie spełniało wysoki poziom SLA zaoferowany przez Wykonawcę tj. gwarancja dostępności usługi nie niższą niż SLA na poziomie dostępności 99,98% skali roku, licząc od daty podpisania Umowy, w tym:

1. obsługa utrzymania i zarządzania oferowanego rozwiązania musi być realizowana w trybie 24/7/365,
2. przyjmowanie zgłoszeń serwisowych musi być realizowane w trybie 24/7/365 w sposób autoryzowany w systemie online Wykonawcy, który, umożliwia podgląd wszystkich dokonanych zgłoszeń, czas ich realizacji oraz bieżący ich status, wraz z historią wszystkich zgłoszeń,
3. Czas reakcji na zgłoszenie musi wynosić nie więcej niż 60 minut od przyjęcia zgłoszenia,
4. Czas usunięcia Awarii musi wynosić do 12 godzin od przyjęcia zgłoszenia,
5. Czas usunięcia Incydentu musi wynosić do 5 dni roboczych od przyjęcia zgłoszenia.