

## Załącznik Nr 2 do Zapytania ofertowego (stanowiący także załącznik Nr 2 do umowy)

### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Zadanie pn. „Dostawa i instalacja sprzętu komputerowego oraz sprzętu sieciowego” realizowane przez Zakład Usług Komunalnych Cybinka Sp. z o. o. w ramach projektu pn. „Rozwój społeczeństwa informacyjnego poprzez wdrożenie kompleksowego systemu e-usług dla ludności świadczonych przez przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne na terenie 9 powiatów województwa lubuskiego: krośnieńskiego, międzyrzeckiego, nowosolskiego, słubickiego, sulęcińskiego, wschowskiego, zielonogórskiego, żagańskiego i żarskiego”, w ramach Osi priorytetowej nr 2 – Rozwój cyfrowy, Działanie 2.1 Rozwój społeczeństwa informacyjnego, Poddziałanie 2.1.1 Rozwój społeczeństwa informacyjnego – projekty realizowane poza formułą ZIT Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020.**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja i konfigurowanie następującego sprzętu komputerowego, sieciowego i oprogramowania dla Zakładu Usług Komunalnych Cybinka Sp. z o. o.

- Serwer z oprogramowaniem kpl. 1
- Zasilacz UPS szt. 1
- Wielofunkcyjna zaporą sieciową UTM szt. 1
- Punkt dostępowy z POE szt. 1
- Dysk sieciowy NAS szt. 1

według poniższej specyfikacji technicznej.

1. Zamawiający wymaga by oferowany przez Wykonawcę przedmiot zamówienia spełniał poniższe minimalne parametry
2. Wykonawca może zaoferować w danej części produkty o takich samych bądź lepszych parametrach.
3. Wykonawca dostarczy wyłącznie fabrycznie nowe produkty.
4. Wykonawca dostarczy sprzęt i oprogramowanie stanowiące przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego: ZUK Cybinka Sp. z o.o., ul. Białkowska 2C, 69 - 108 Cybinka .

Kody CPV: 48820000-2 - Serwery

CPV: 48600000-4 - Pakiety oprogramowania dla baz danych i operacyjne

CPV: 32420000-3 - Urządzenia sieciowe

CPV: 72710000-0 - Usługi w zakresie lokalnej sieci komputerowej

CPV: 31154000-0 - Bezprzewodowe źródła energii

CPV: 31682530-4 - Awaryjne urządzenia energetyczne

CPV: 48823000-3 - Serwer plików

## I. Serwer 1 kpl. - CPV: 48820000-2, 48600000-4

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy dostarczyć, podłączyć i skonfigurować w ZUK Cybinka serwer wraz z instalacją i konfigurowaniem serwerowego systemu operacyjnego i bazodanowego oraz przeniesieniem zasobów (użytkowników, prawa dostępu, dane, aplikacje, drukarki) z serwera aktualnie używanego w taki sposób aby po tej migracji wszystkie dotychczas używane aplikacje działały poprawnie.

Obecnie używany jest MS SBS 2008 R2 i MS SQL Server.

Zainstalowane i używane podstawowe aplikacje to:

- QNET Wodociągi firmy Netproces sp. z o.o.
- Sage Symfonia Kadry i Płace, Finanse i Księgowość Sage sp. z o.o.
- Płatnik Asseco Poland S.A
- Xtrack PPU Omega sp. z o.o.

Stacje robocze są wyposażone w systemy MS Windows.

Sprzęt i oprogramowanie powinno spełniać następujące wymagania minimalne:

Dane techniczne	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Tower z możliwością montażu w szafie rack. Maksymalna wysokość w przypadku montażu w szafie rack – 5U. Maksymalna głębokość obudowy – 600mm. Możliwość instalacji minimum 8 dysków Hot Plug 3,5”.
Płyta główna	Możliwość instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów minimum 8 rdzeniowych, posiadająca minimum 16 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania minimum 512GB pamięci RAM, obsługa modułów RDIMM i LRDIMM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC, SDDC, Memory Mirroring Rank Sparing, SBEC.
Procesor	Min. dwa procesory ośmiordzeniowe klasy x86-64 dedykowane do pracy z zaferowaną płytą główną z których każdy osiąga wynik min. <b>11 660 punktów</b> w teście PassMark – CPU Mark dostępnym na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a> .
Pamięć RAM	Minimum 64 GB pamięci RAM o częstotliwości taktowania minimum 2666 MT/s zapewnionej przez minimum 2 fizyczne moduły pamięci RAM. Minimum 8 slotów wolnych.
Gniazda PCI	Minimum pięć slotów PCI Express trzeciej generacji, wszystkie sloty pełnej wysokości
Karta graficzna	Karta graficzna umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli
Wbudowane porty	Minimum 9 portów USB w tym min. 4xUSB 3.0, 1x RS-232, 1x VGA D-Sub, 2x RJ-45, (wymienione porty powinny nie mogą być realizowane poprzez zastosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń)
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCIe oraz złącz USB.
Kontroler dysków	Sprzętowy kontroler dyskowy umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Obsługa dysków HDD i SSD z interfejsami SATA i SAS. Kontroler powinien posiadać minimum 2GB pamięci cache oraz podtrzymanie bateryjne.

Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde Hot Plug SATA 6Gbps, 3,5", 7200rpm, każdy o pojemności min. 6TB
Zasilacze	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy minimum 495W każdy wraz z kablami zasilającymi.
Wentylatory	Redundantne
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze</li> <li>- zintegrowany z płytą główną moduł TPM</li> <li>- wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>- fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardej umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.</li> </ul>
Kontroler zarządzający i monitorujący	<p>Niezależny od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowany z płytą główną lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slotcie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadający minimalną funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikacja poprzez interfejs RJ45</li> <li>- możliwość zarządzania poprzez bezpośrednie połączenie kablem do dedykowanego złącza USB,</li> <li>- podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokoły IPMI 2.0, SNMP, DCMI 1.5, WSMAN, VLAN tagging, Telnet</li> <li>- wbudowana diagnostyka,</li> <li>- wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych,</li> <li>- dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń,</li> <li>- monitorowanie temperatury oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym</li> <li>- monitorowanie działanie CPU, RAM, NIC, RAID, wentylatorów, zasilaczy,</li> <li>- lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera</li> <li>- wsparcie dla IPv4 i IPv6</li> </ul>
Gwarancja	<p>5 lat gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu (diagnoza i naprawa), z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365.</p> <p>W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia serwisu gwarancyjnego na swój koszt (obejmującego również dojazd i transport), polegającego na wymianie przedmiotu zamówienia/podzespołu/komponentu na wolny od wad lub usunięcia wad w drodze naprawy</p> <p>Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miarę możliwości w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (miejscu instalacji), a w przypadku braku takiej możliwości w siedzibie Wykonawcy, z tym że dostarczenie do siedziby Wykonawcy i z powrotem do miejsca instalacji następuje na koszt Wykonawcy.</p> <p>W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 5 dni roboczych lub istnieje konieczność oddania sprzętu lub jego części do serwisu, Wykonawca jest zobowiązany do podstawienia zapasowego sprzętu o parametrach, co najmniej równorzędnych na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zapasowy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie, czas realizacji naprawy od momentu zgłoszenia nie może potrwać dłużej niż 14 dni od dnia powiadomienia serwisu. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 14 dni lub sprzęt był naprawiany 2 razy i wystąpi kolejna wada,</p>

	<p>Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia.</p> <p>Zamawiający dopuszcza realizację powyższych warunków gwarancyjnych w ramach producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego.</p> <p>Przed zawarciem umowy wybrany Wykonawca będzie zobowiązany przekazać Zamawiającemu nazwę i adres firmy posiadającej autoryzację producenta serwera, która będzie wykonywała na rzecz Zamawiającego usługi serwisowe.</p>
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer powinien posiadać deklaracja CE.</p> <p>Model serwera winien znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status "Certified for Windows" dla zaoferowanego systemu serwerowego.</p>
Dokumentacja	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Zamawiający wymaga zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszego oprogramowania i uaktualnień, realizowanego poprzez podanie numeru seryjnego/modelu.</p>
Serwerowy system operacyjny	<p>Windows Server 2016 Standard Edition x64 lub nowszy (w wersji polskiej językowej) lub produkt równoważny - licencja musi pozwalać na zainstalowanie systemu na zaoferowanym przez Wykonawcę serwerze. Licencja uprawniająca do bezterminowego, nieograniczonego czasowo korzystania z oprogramowania.</p> <p>Licencje dostępne dla użytkowników – 10 CALs.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serwerowy system operacyjny (SSO) musi umożliwiać instalację i prawidłową pracę wyżej wymienionych aplikacji z których aktualnie korzysta Zamawiający.</li> <li>2. W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na zaoferowanym serwerze.</li> <li>3. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych.</li> <li>4. Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.</li> <li>5. Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.</li> <li>6. Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 512GB.</li> <li>7. Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory.</li> <li>8. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.</li> <li>9. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.</li> <li>10. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.</li> </ol>

11. Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
12. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
13. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
14. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
15. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
  - pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
  - umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
  - umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
  - umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
16. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
17. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
18. Graficzny interfejs użytkownika.
19. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2: angielski oraz polski języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
22. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
  - Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
  - Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
    - Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
    - Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
    - Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
23. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
24. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
25. Możliwość szyfrowania plików i folderów.
26. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
27. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6).
28. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows posiadanych przez

	<p>Zamawiającego.</p> <p>29. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.</p> <p>30. Wszystkie wymienione w tabeli parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).</p> <p>31. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>32. Wszystkie wymienione warunki równoważności systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).</p> <p>Licencje dostępne do serwerowego systemu operacyjnego pozwalające użytkownikom na korzystanie z jego funkcji – 10 użytkowników.</p>
<p>Serwerowy system bazodanowy</p>	<p>MS SQL Server Standard 2016 lub nowszy - licencja musi pozwalać na zainstalowanie systemu na zaoferowanym przez Wykonawcę serwerze. Licencja uprawniająca do bezterminowego, nieograniczonego czasowo korzystania z oprogramowania.</p> <p>Licencje dostępne dla użytkowników – 10 user CALs.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serwerowy system bazodanowy (SSB) musi poprawnie współdziałać z użytkowanymi przez Zamawiającego aplikacjami.</li> <li>2. Możliwość wykorzystania SSB jako silnika relacyjnej bazy danych, analitycznej, wielowymiarowej bazy danych, platformy bazodanowej dla wielu aplikacji. Powinien zawierać serwer raportów, narzędzia do: definiowania raportów, wykonywania analiz biznesowych, tworzenia procesów ETL.</li> <li>3. Zintegrowane narzędzia graficzne do zarządzania systemem – SSB musi dostarczać zintegrowane narzędzia do zarządzania i konfiguracji wszystkich usług wchodzących w skład systemu (baza relacyjna, usługi analityczne, usługi raportowe, usługi transformacji danych). Narzędzia te muszą udostępniać możliwość tworzenia skryptów zarządzających systemem oraz automatyzacji ich wykonywania.</li> <li>4. Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - SSB musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem.</li> <li>5. Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SSB musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).</li> <li>6. SSB musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.</li> <li>7. Wysoka dostępność - SSB musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SSB),</li> <li>• niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),</li> <li>• klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach.</li> </ul> </li> </ol>

8. Kompresja kopii zapasowych - SSB musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (backup) w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha SSB niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych.
9. Możliwość automatycznego szyfrowania kopii bezpieczeństwa bazy danych przy użyciu między innymi certyfikatów lub kluczy asymetrycznych. System szyfrowania musi wspierać następujące algorytmy szyfrujące: AES 128, AES 192, AES 256, Triple DES. Mechanizm ten nie może wymagać konieczności uprzedniego szyfrowania bazy danych.
10. Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa obowiązujących w przedsiębiorstwie - wsparcie dla zdefiniowanej w przedsiębiorstwie polityki bezpieczeństwa (np. automatyczne wymuszanie zmiany haseł użytkowników, zastosowanie mechanizmu weryfikacji dostatecznego poziomu komplikacji haseł wprowadzanych przez użytkowników), możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z Active Directory.
11. Możliwość definiowania reguł administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - SSB musi mieć możliwość definiowania reguł wymuszanych przez system i zarządzania nimi.
12. Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - SSB musi posiadać możliwość rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych, bez ujemnego wpływu na wydajność rozwiązania, pozwalać na selektywne wybieranie rejestrowanych zdarzeń. Wymagana jest rejestracja zdarzeń:
  - odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
  - wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
  - para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
13. Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych - SSB musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci.
14. Wsparcie dla technologii XML - SSB musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi:
  - udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
  - udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
  - udostępniać język zapytań do struktur XML,
  - udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
  - udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.
15. Raportowanie zależności między obiektami - SSB musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.
16. Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach.
17. System raportowania - SSB musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępniane przez system protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki), bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania po stronie serwera.
18. Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).
19. SSB musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).

	Licencje dostępowe do serwerowego systemu bazodanowego pozwalające użytkownikom na korzystanie z jego funkcji – 10 użytkowników.
--	--

## II. Zasilacz UPS szt. 1 - CPV: 31154000-0, 31682530-4

Zasilacz UPS do podtrzymania zasilania dla Serwera, UTM i NAS opisanych w pkt I, III i V

Specyfikacja techniczna (minimalne parametry):

Dane techniczne	Wymagane minimalne parametry techniczne
Architektura UPSa	On-line
Typ obudowy	Tower z możliwością montażu w szafie rack 19"
Moc pozorna	2000VA
Moc czynna	2000VA
Liczba faz wej/wyj	1/1
Chłodzenie	Wymuszone, wewnętrzne wentylatory
Czas pracy przy obciążeniu 100%	6min
Czas pracy przy obciążeniu 50%	18min
Czas ładowania [h] – po rozładowaniu do 80%	4h
Liczba gniazd wyjściowych	4x IEC 320 C13 (10A)
Zabezpieczenia wej/wyj	Przeciwzwarciove – bezpiecznik automatyczny 10 A / 250V AC; Przeciwpzepięciowe;  Praca falownikowa – elektroniczne zwarciove i przeciążeniowe
Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoida
Interfejs komunikacyjny	RS232, USB
Typ akumulatora / baterii	Szczelny kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu, bezobsługowy
Znamionowe parametry napięcia wejściowego	230V, 50/60 Hz
Znamionowe parametry napięcia wyjściowego	230V, 50/60 Hz, współczynnik odkształceń napięcia wyjściowego ≤6%
Dodatkowe wyposażenie	Kabel zasilający, dokumentacja, oprogramowanie do zarządzania dla zaoferowanego serwera, przewód



	połączeniowy z serwerem
Gwarancja	<p>5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia serwisu gwarancyjnego na swój koszt (obejmującego również dojazd i transport), polegającego na wymianie przedmiotu zamówienia/podzespołu/komponentu na wolny od wad lub usunięcia wad w drodze naprawy</p> <p>Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miarę możliwości w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (miejscu instalacji), a w przypadku braku takiej możliwości w siedzibie Wykonawcy, z tym że dostarczenie do siedziby Wykonawcy i z powrotem do miejsca instalacji następuje na koszt Wykonawcy.</p> <p>W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 5 dni roboczych lub istnieje konieczność oddania sprzętu lub jego części do serwisu, Wykonawca jest zobowiązany do podstawienia zapasowego sprzętu o parametrach, co najmniej równorzędnych na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zapasowy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie, czas realizacji naprawy od momentu zgłoszenia nie może potrwać dłużej niż 14 dni od dnia powiadomienia serwisu. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 14 dni lub sprzęt był naprawiany 2 razy i wystąpi kolejna wada, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.</p>
Inne	Możliwość rozszerzenia o dodatkowe moduły bateryjne, możliwość uruchomienia urządzenia bez podłączonej sieci zasilającej, możliwość instalacji sieciowej karty zarządzającej SNMP/HTTP

### III. Wielofunkcyjna zaporą sieciową z 5. letnią subskrypcją szt. 1 - CPV: 32420000-3, 72710000-0

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy w szafie 19" znajdującej się w Centralnym Punkcie Dystrybucyjnym (CPD) ZUK Cybinka zainstalować, podłączyć i skonfigurować wielofunkcyjną zaporę sieciową z 5. letnią subskrypcją na usługi. Liczba użytkowników sieci lokalnej – max. 30.

#### Specyfikacja techniczna (minimalne parametry):

Dane techniczne	Wymagane minimalne parametry techniczne
Interfejsy komunikacyjne	USB, Port Konsoli 1xRJ45, Port WAN 1x GE RJ45, Porty Switcha 4x GE RJ45

Funkcje ochronne	Firewall, Moduł antywirusowy, IPS, Antyspam, Filtrowanie URL, Https scanning, Application Control, DLP, Sandboxing, Generic DDoS,
VPN	VPN Client, VPN Site2Site
Administracja	Możliwość tworzenia zestawień logów w formie tekstowej/graficznej, Możliwość zbierania/przesyłania logów systemowych, Możliwość zarządzania poprzez stronę WWW i konsolę, Metody uwierzytelnienia dostępu do sieci firmowej: lokalna, AD, LDAP, RADIUS, dwuetapowa.
Wydajność systemu	Przepustowość Firewall-a: 950 Mbps Latencja Firewall-a (64 bajtowe pakiety UDP): 130 $\mu$ s Przepustowość Firewall-a (Pakiety na sekundę): 180 Kpps Sesje równoległe (TCP): 900,000 Nowe Sesje/Sekundę (TCP): 15,000 Zasady Firewall-a: 5,000 Przepustowość IPsec VPN (512 bajtów): 75 Mbps Tunele Gateway-to-Gateway IPsec VPN: 200 Tunele Client-to-Gateway IPsec VPN: 250 Przepustowość SSL-VPN: 35 Mbps Równoległa liczba użytkowników SSL-VPN (Rekomendowane Maksimum, Tryb tunelowy): 80 Przepustowość Kontroli SSL (IPS, HTTP): 160 Mbps Przepustowość Kontroli Aplikacji (HTTP 64K): 400 Mbps Przepustowość CAPWAP (1444 bajtów, UDP): 950 Mbps Wirtualne Domeny (Domyślnie / Maksimum): 5 / 5 Maksymalna liczba wspieranych Switch-y: 8 Maksymalna liczba AP (Całkowita / Tryb tunelowy): 2 / 2
Zasilanie	230V/50Hz
Wymiary i waga	Wymiary nie większe niż: głębokość: 400 mm wysokość: 2RU
Dodatkowe wyposażenie	Dokumentacja, zestaw do montażu w szafie rack (jeśli jest wymagany)
Gwarancja	5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia serwisu gwarancyjnego na swój koszt (obejmującego również dojazd i transport), polegającego na wymianie przedmiotu zamówienia/podzespołu/komponentu na wolny od wad lub usunięcia wad w drodze naprawy. Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miarę możliwości w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (miejscu instalacji), a w przypadku braku takiej możliwości w siedzibie Wykonawcy, z tym że dostarczenie do siedziby Wykonawcy i z powrotem do miejsca instalacji następuje na koszt Wykonawcy.

	<p>W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 5 dni roboczych lub istnieje konieczność oddania sprzętu lub jego części do serwisu, Wykonawca jest zobowiązany do podstawienia zapasowego sprzętu o parametrach, co najmniej równorzędnych na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zapasowy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie, czas realizacji naprawy od momentu zgłoszenia nie może potrwać dłużej niż 14 dni od dnia powiadomienia serwisu. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 14 dni lub sprzęt był naprawiany 2 razy i wystąpi kolejna wada, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.</p>
--	--

**IV. Punkt dostępowy z zasilaniem POE (wraz z montażem w wyznaczonym miejscu i wykonaniem wewnętrznej instalacji sieci lokalnej (kablowej w korytku – ok 15 m) od punktu dystrybucyjnego do punktu dostępowego) szt. 1 - CPV: 32420000-4, 72710000-0**

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy dostarczyć, skonfigurować i podłączyć w ZUK Cybinka punkt dostępowy z zasilaniem PoE

Specyfikacja techniczna (minimalne parametry):

Dane techniczne	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obsługiwane standardy	IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac (wave 2), IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3at
Częstotliwość pracy	2,4 GHz i 5 GHz
Prędkość transmisji wifi	800 Mbps (2,4 GHz), 1733 Mbps (5 GHz)
Szyfrowanie/bezpieczeństwo	AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2
Interfejsy komunikacyjne	RJ45 (10/100/1000Mb/s) x2, USB Type-C
Anteny	Wbudowane, 4sztuki, o zysku min. 3dBi dla pasma 2,4 GHz oraz zysku min. 4 dBi dla pasma 5 GHz
Zasilanie	Obsługa POE, maksymalne zużycie mocy - 17W
Funkcje zaawansowane	VLAN: 802.1Q, obsługa mechanizmów QoS: ograniczanie ruchu do użytkownika, z możliwością konfiguracji per użytkownik, obsługa WMM; obsługa klientów: 500+.
Sposób montażu	Naścienny/sufitowy
Wymiary i waga	Wymiary nie większe niż: szerokość: 220 mm długość: 220 mm wysokość: 42 mm Waga nie więcej niż 700g

Dodatkowe wyposażenie	Dokumentacja, zestaw do montażu, zasilacz POE do obsługi punktu dostępowego współpracujący z używanym przez Zamawiającego w punkcie centralnym switchem Ubiquiti EdgeSwitch 24 Lite
Gwarancja	<p>5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia serwisu gwarancyjnego na swój koszt (obejmującego również dojazd i transport), polegającego na wymianie przedmiotu zamówienia/podzespołu/komponentu na wolny od wad lub usunięcia wad w drodze naprawy</p> <p>Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miarę możliwości w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (miejscu instalacji), a w przypadku braku takiej możliwości w siedzibie Wykonawcy, z tym że dostarczenie do siedziby Wykonawcy i z powrotem do miejsca instalacji następuje na koszt Wykonawcy.</p> <p>W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 5 dni roboczych lub istnieje konieczność oddania sprzętu lub jego części do serwisu, Wykonawca jest zobowiązany do podstawienia zapasowego sprzętu o parametrach, co najmniej równorzędnych na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zapasowy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie, czas realizacji naprawy od momentu zgłoszenia nie może potrwać dłużej niż 14 dni od dnia powiadomienia serwisu. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 14 dni lub sprzęt był naprawiany 2 razy i wystąpi kolejna wada, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.</p>
Inne	Przycisk reset, urządzenie przystosowane do warunków pracy w temperaturach (0°C – 40°C)

#### V. **Dysk sieciowy NAS szt. 1 - CPV: 48823000-3**

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy dostarczyć, skonfigurować i podłączyć dysk sieciowy NAS spełniające następujące wymagania minimalne:

Specyfikacja techniczna (minimalne parametry):

Dane techniczne	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ obudowy	Tower, desktop
Minimalna ilość zainstalowanych dysków	2 (wszystkie zainstalowane dyski powinny być jednorodne pod względem producenta i parametrów)
Pojemność	10TB

zainstalowanych dysków	
Maksymalna pojemność urządzenia	24TB
Parametry zainstalowanych dysków	SATA III (6 Gb/s), 7200obr/min, cache 256MB, przeznaczone dla systemów NAS pracujących w systemie ciągłym
Rodzaj dysków	SATA 2,5"/3,5"
Obsługa RAID	RAID 0/1
Ilość pamięci RAM	2GB
Ilość kanałów	20
Porty komunikacyjne	1xRJ-45 1GbE, 1xUSB 3.0
Zasilanie	230V, 50/60 Hz, zasilacz wbudowany
Gwarancja	<p>5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia serwisu gwarancyjnego na swój koszt (obejmującego również dojazd i transport), polegającego na wymianie przedmiotu zamówienia/podzespołu/komponentu na wolny od wad lub usunięcia wad w drodze naprawy</p> <p>Serwis gwarancyjny świadczony będzie w miarę możliwości w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (miejscu instalacji), a w przypadku braku takiej możliwości w siedzibie Wykonawcy, z tym że dostarczenie do siedziby Wykonawcy i z powrotem do miejsca instalacji następuje na koszt Wykonawcy.</p> <p>W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 5 dni roboczych lub istnieje konieczność oddania sprzętu lub jego części do serwisu, Wykonawca jest zobowiązany do podstawienia zapasowego sprzętu o parametrach, co najmniej równorzędnych na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zapasowy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie, czas realizacji naprawy od momentu zgłoszenia nie może potrwać dłużej niż 14 dni od dnia powiadomienia serwisu. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 14 dni lub sprzęt był naprawiany 2 razy i wystąpi kolejna wada, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach. Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.</p>
Dodatkowe funkcje i wyposażenie	Zgodność z Onvif, współpraca z systemem serwera z pkt. I i stacjami roboczymi z MS Windows, kabel zasilający, przewód RJ45, dokumentacja, oprogramowanie do zarządzania,

## VI. Pozostałe warunki realizacji przedmiotu zamówienia:

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu poprawnej pracy.
2. Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta, przeznaczone na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
3. Wszystkie prace wdrożeniowe w budynkach wskazanych przez Zamawiającego mogą odbywać się tylko w czasie uzgodnionym z Zamawiającym i powinny być wykonane z należytą starannością, z zachowaniem ostrożności i czystości.
4. **Po wykonaniu wszelkich prac objętych zamówieniem, a przed datą odbioru przedmiotu zamówienia, Wykonawca przeprowadzi 6 godzinne szkolenie dla administratora systemu obejmujące zagadnienia związane z wdrożeniem.**