



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

Załącznik nr 1 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Dostawa urządzeń sieciowych na potrzeby
Lotniczego Pogotowia Ratunkowego**



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

Spis treści

1. Słowniki i skróty	3
2. Cel zamówienia	3
3. Przedmiot zamówienia	4
a. Switch 24 porty – 2 kpl.....	4
b. Access Point wewnętrzny– 8 kpl.	6
c. Access Point zewnętrzny– 1 kpl.....	7
4. Wymagania gwarancyjne i serwisowe	8
5. Zasady ogólne	11



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

1. Słowniki i skróty

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuję się następujące definicje skrótów i pojęć:

Skrót/pojęcie	Definicja
Dni Robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:15 do 15:35.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia.
Urządzenia	Sprzęt teleinformatyczny wraz z niezbędnym wyposażeniem i odnoszącą się do nich dokumentacją techniczną producenta, będące przedmiotem niniejszego zamówienia.
Usługa Serwisu Gwarancyjnego	Usługa świadczona w ramach gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, polegająca na zapewnieniu przez Wykonawcę poprawności i ciągłości prawidłowego działania dostarczonych urządzeń i oprogramowania, w szczególności usuwanie awarii.
Wykonawca/Dostawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

Pozostałe pojęcia użyte w dokumencie należy rozumieć zgodnie z ich ogólnie przyjętym znaczeniem.

2. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest zakup urządzeń sieciowych niezbędnych do działania nowych baz HEMS w Bydgoszczy oraz Katowicach. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę Urządzeń. Wszystkie urządzenia muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce lub na terenie UE oraz nie mogą być wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy od daty dostawy. Wszelkie zapisy zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

3. Przedmiot zamówienia

a. Switch 24 porty – 2 kpl.

Specyfikacja pojedynczego kompletu:

Produkt	Opis	ilość
C9200-24T-E	Catalyst C9200 24 port data only	1
C9200-NM-4X	Network Modular 4x 1G/10G	1
PWR-C5-125WAC/2	125WAC power supply spare	1
CAB-TA-EU	Europe AC Type A Power Cable.	1
C9200-DNA-E-24	C9200 Cisco DNA Essentials Term 24-port	1
C9200-DNA-E-24-3Y	C9200 Cisco DNA Essentials Term 24-port 3 Year Term license	1

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, pod warunkiem spełnienia przez nie następujących minimalnych wymagań:

Kod wymagania	Opis wymagania
C2.01	Przełącznik musi być wyposażony w min. 24 porty 10/100/1000 oraz min. 4 porty SFP/SFP+.
C2.02	Porty SFP/SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 10GBase-SR, 10GBase-LR.
C2.03	Urządzenie musi obsługiwać minimum 4000 sieci VLAN i 32000 adresów MAC.
C2.04	Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie 19", a jego wysokość nie może być większa niż 1 U.
C2.05	Wydajność przełączania musi wynosić minimum 100 Gbps. (Switching capacity).
C2.06	Urządzenie musi posiadać możliwość łączenia w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności: 1) obsługa min. 4 jednostek w stosie; 2) magistrala stakująca o wydajności co najmniej 160 Gb/s;



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

	3) możliwość przeniesienia zasilania za pomocą magistrali stakującej. W celu uzyskania tej funkcjonalności dopuszcza się konieczność doposażenia urządzenia w dodatkowy, opcjonalny moduł.
C2.07	Urządzenie musi umożliwiać obsługę ramek jumbo o wielkości 9198 bajtów.
C2.08	Obsługa protokołu NTP.
C2.09	Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree.
C2.10	Wsparcie dla protokołu IEEE 802.1ad Q-in-Q.
C2.11	Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC.
C2.12	Obsługa protokołów OSPF, EIGRP, ISIS, RIP.
C2.13	Przełącznik musi obsługiwać następujące mechanizmy bezpieczeństwa: 1) wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik musi umożliwiać zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level); 2) autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL; 3) możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC; 4) możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X (bez konieczności stosowania zewnętrznego serwera www).
C2.14	Przełącznik musi umożliwiać elastyczność w zakresie przeprowadzania mechanizmu uwierzytelniania na porcie. Wymagane jest zapewnienie jednoczesnego uruchomienia na porcie zarówno mechanizmów 802.1X, jak i uwierzytelniania per MAC oraz uwierzytelniania w oparciu o www.
C2.15	Wymagane jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie.
C2.16	Wsparcie dla standardu IEEE 802.1ae (MACsec).
C2.17	Wsparcie dla mechanizmów zabezpieczenia CoPP.
C2.18	Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv2 oraz SNMPv3, SSHv2 z obsługą certyfikatów typu self-signed.
C2.19	Obsługa list kontroli dostępu (ACL), mechanizmów Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard. Wymagane jest, aby listy ACL posiadały domyślny wpis "blokuj" dla ostatniego, niewidocznego wpisu w ACL.



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

C2.20	Funkcjonalność Protected Port.
C2.21	Przełącznik musi wspierać mechanizmy QoS związane z zapewnieniem jakości usług w sieci.
C2.22	Wsparcie dla automatyzacji zadań, np. Embedded Event Manager (EEM), Python.
C2.23	Obsługa protokołu CDP lub LLDP.
C2.24	Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI z poziomu portu konsoli.
C2.25	Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN).
C2.26	Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 4 plików konfiguracyjnych.
C2.27	Redundantne zasilanie 230V AC.
C2.28	Zaoferowane przełączniki muszą być dostarczone z serwisem 36 miesięcznym liczonym od dnia podpisania bez uwag protokołu odbioru urządzeń, działającym w trybie 8x5xNBD oraz z możliwością bezpośredniego pobrania z serwisu producenta wszystkich aktualizacji oprogramowania.

b. Access Point wewnętrzny– 8 kpl.

Produkt	Opis	ilość
AIR-AP2802I-E-K9	Access Point wewnętrzny 2802	8
AIR-PWRINJ6	Cisco - zasilacz	8

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, pod warunkiem spełnienia przez nie następujących minimalnych wymagań:

Opis wymagania	
Zarządzanie	Urządzenia muszą być zgodnie z kontrolerem WiFi Cisco 5500 Wersja oprogramowania min 8.5.x.x



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

2,4 GHz/5 GHz	Tak/Tak
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11d,IEEE 802.11g,IEEE 802.11h,IEEE 802.11i,IEEE 802.11n,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3at,IEEE 802.3u
Przepustowość min	2.4 GHz - 450 Mbps, 5 Ghz - 1.3 Gbps
Moc nadajnika min	23
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	802.1x RADIUS,AES,EAP-FAST,EAP-PEAP,EAP-SIM,EAP-TLS,EAP-TTLS,MSCHAPv2,WPA,WPA2
Filtrowanie adresów MAC/ Zdalna usługa uwierzytelniania telefonicznego (RADIUS)	Tak
Obsługa PoE	Tak
Rodzaj kierunku anteny	Antena dookólna
Funkcje anteny	Zintegrowana antena
Certyfikaty	UL 60950-1\nCAN/CSA-C22.2 No. 60950-1\nUL 2043\nIEC 60950-1\nEN 60950-1\nEN 50155
Wielkość pamięci flash	256
Pojemność pamięci wewnętrznej	1024
Zakres wilgotności względnej	10 - 90
Zakres temperatur (eksploatacja)	0 - 40

c. Access Point zewnętrzny– 1 kpl.

Produkt	Opis	ilość
AIR-AP1562E-E-K9	Cisco Aironet 1562E.	1
AIR-ACC1530-PMK1	standard pole/Wall Mount Kit do ap1530 Series	1
AIR-ANT2547VG-N	Antena dookólna, Rodzaj wtyku anteny: N-Typ	4
AIR-PWRINJ6	Cisco - zasilacz	2



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, pod warunkiem spełnienia przez nie następujących minimalnych wymagań:

Opis wymagania	
Zarządzanie	Urządzenie musi być zgodnie z kontrolerem WiFi Cisco 5500 Wersja oprogramowania min 8.5.x.x
2,4 GHz/5 GHz	Tak/Tak
Przepustowość min	2.4 GHz - 450 Mbps, 5 Ghz - 1.3 Gbps
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11i,IEEE 802.11n,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3at,IEEE 802.3u
Moc nadajnika min	27
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	802.1x RADIUS,AES,EAP-PEAP,EAP-SIM,EAP-TLS,EAP-TTLS,LEAP,PEAP,WPA,WPA2
Filtrowanie adresów MAC/ Zdalna usługa uwierzytelniania telefonicznego (RADIUS)	Tak/Tak
Obsługa PoE	Tak
Stopień ochrony IP min.	IP67
Certyfikaty	UL60950\nCAN/CSA-C22.2 No. 60950\nIEC 60950\nEN 60950\nFCC\nRSS-210\nRSS-102\nAS/NZS 4268.2003\nARIB-STD 66\nARIB-STD T71\nEN 300 328\nEN 301 893 \nICES-003\nEN 301 489-1, -17
Zakres temperatur (eksploatacja)	-40 - 65

4. Wymagania gwarancyjne i serwisowe

- Wykonawca wraz z dostawą przedmiotu zamówienia przekaże warunki gwarancyjne i serwisowe, w tym procedury zgłaszania awarii, dostępne kanały komunikacyjne z serwisem producenta.
- Wymagania gwarancyjne:
 - Wykonawca w ramach realizacji Umowy zapewni Zamawiającemu:
 - Serwis gwarancyjny musi być świadczony przez producenta lub podmiot przez niego autoryzowany



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

- b) prawo do pobierania nowych wersji i aktualizacji oprogramowania przez okres minimum 36 miesięcy od podpisania protokołu odbioru produktu,
 - c) przyjmowanie zgłoszeń Zamawiającego przez Wykonawcę 24 godziny na dobę (dla Urządzeń serwisem NBD, zgłoszenia Zamawiającego dokonane po godz. 15:35 i w dni wolne od pracy będą traktowane jako zgłoszenia dokonane następnego dnia roboczego),
 - d) wymianę Urządzenia w przypadku zdiagnozowania przez Wykonawcę niedającej się naprawić awarii Urządzenia,
 - e) dostarczenie sprawnego urządzenia lub jego elementu podlegającego wymianie do miejsca zainstalowania urządzenia uszkodzonego,
 - f) możliwość aktualizacji oprogramowania poprzez dostęp do zasobów producenta rozwiązania,
 - g) dostęp do pomocy technicznej producenta,
 - h) dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania;
- 2) gwarancją producenta muszą zostać objęte wszystkie dostarczone Urządzenia przez okres minimum 36 miesięcy, przy czym bieg okresu gwarancji rozpocznie się z chwilą podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru produktu. Do dostarczonych Urządzeń będą dołączone karty gwarancyjne zawierające numery seryjne produktu, numery seryjne oprogramowania, termin i warunki ważności gwarancji (zgodnie z umową), adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjne.
3. Do przedmiotu zamówienia muszą zostać dostarczone procedury zgłaszania awarii w formie edytowalnych dokumentów w wersji elektronicznej.
4. Do kontaktów/zgłoszeń Wykonawca udostępnia:
- 1) numer telefonu – _____ (infolinia bezpłatna), _____
(dla telefonów komórkowych i z zagranicy);
 - 2) e-mail - _____.
5. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług gwarancyjnych w trybie NBD (następny dzień roboczy).



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

6. Ilekroć w treści niniejszego dokumentu jest mowa o awarii rozumie się taki stan Urządzeń i oprogramowania, który uniemożliwia korzystanie z dostarczonych Urządzeń.
7. Zamawiający wymaga, aby awaria została usunięta następnego dnia roboczego od chwili jej zgłoszenia, dotyczy serwisu NBD.
8. W przypadku braku możliwości wykonania naprawy w terminie podanym wyżej, Wykonawca na okres przedłużającej się naprawy bądź usuwania awarii, dostarczy Zamawiającemu urządzenie zastępcze, równoważne funkcjonalnie. Po zakończeniu naprawy urządzenie zastępcze zostanie zwrócone Wykonawcy z wyłączeniem nośników danych.
9. Uszkodzone elementy Urządzenia będą wymienione przez Wykonawcę na nowe, wolne od wad i o parametrach nie gorszych od uszkodzonych.
10. W okresie gwarancji, w przypadku awarii dysku twardego lub innego nośnika danych, będzie on wymieniony przez gwaranta na nowy bez konieczności zwrotu uszkodzonego dysku twardego lub innego nośnika danych przez Zamawiającego i dokonywania ekspertyzy dysku poza siedzibą Zamawiającego.
11. Przez usunięcie awarii należy rozumieć przywrócenie pierwotnej funkcjonalności Urządzeń i oprogramowania sprzed wystąpienia awarii.
12. Stosowanie praw wynikających z udzielonej gwarancji nie wyłącza stosowania uprawnień Zamawiającego wynikających z rękojmi za wady.
13. Z tytułu świadczenia przez Wykonawcę usługi serwisu gwarancyjnego Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów.
14. Dla oprogramowania obowiązują prawa gwarancyjne producenta.
15. Zamawiający wymaga elastyczności w rozbudowie, aby była możliwość bez konieczności uzyskania zgody Wykonawcy czy Producenta, rozbudowy posiadanych Urządzeń o kolejne moduły rozszerzeń. Rozbudowa nie może powodować utraty praw gwarancyjnych do istniejącej i rozszerzonej konfiguracji danego urządzenia.
16. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dodawania nowych modułów dowolnych producentów oraz wymiany zainstalowanych modułów samodzielnie lub z pomocą Wykonawcy, w zakresie przewidzianym przez producenta Urządzenia, bez utraty



LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE

CENTRALA

ul. Książkowa 5, 01-934 Warszawa, tel. (22) 22-99-931/932, fax. (22) 22-99-933

gwarancji na zakupione Urządzenia. Zamawiający będzie dokonywał wymiany modułów samodzielnie po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą.

5. Zasady ogólne

1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedmiot zamówienia wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie.
2. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie przeprowadzony na zasadach określonych w Umowie.
3. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie potwierdzony podpisaniem przez wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
4. Wszelkie pozostałe kwestie i szczegółowe postanowienia w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia regulować będzie Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.