**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Zespół Żłobków m.st. Warszawy**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia publicznego jest wykonanie przyłączeń i świadczenie usług dostępu do Internetu światłowodowego na lata 2026-2027 (Ethernet L2VPN — VPLS/EVPN lub równoważna) we wskazanych lokalizacjach przez zamawiającego na potrzeby Zespołu Żłobków m.st. Warszawy.

Główne wymagania są następujące:

* każda placówka (wykaz placówek w załączniku nr 11 do SWZ): gwarantowany dostęp do warstwy L2 z przepustowością min. 300 Mb/s (CIR) pomiędzy placówkami i centralą (ulica Belgijska 4);
* centrala: dedykowane wyjście do internetu o przepustowości min. 1 Gb/s (symetryczne) dla ruchu generowanego przez ww. placówki i **wymagany 10x stały publiczny adres IP;**
* zarządzanie ruchem i politykami QoS realizowane centralnie przez Zamawiającego (wspólnie z operatorem);
* operator dostarcza i utrzymuje na każdej placówce switch SFP+ min. 10 portów (L2), oraz na centrali router SFP+ spełniający wymagane funkcje.

Przewiduje się podłączenie i świadczenie usług dostępu i świadczenia usługi MPLS L2 (Ethernet L2VPN — VPLS/EVPN dla placówek wskazanych w Załączniku nr 11 do SWZ - Wykaz placówek.

Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji zadania polegającego na uruchomieniu urządzeń we wskazanych lokalizacjach, a także przeprowadzeniem wymaganych szkoleń. Wszystkie elementy dostawy, montażu urządzeń leżą w zakresie odpowiedzialności Wykonawcy.

Zamawiający wymaga aby każdy z dostarczonego sprzętu był fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2025 r., kompletny, nieużytkowany, nierefabrykowany i nieregenerowany, nienaprawiany, nie podlegał ponownej obróbce oraz jednolitej konfiguracji wolny od wad, w tym również od wad prawnych, nie mają do niego jakichkolwiek praw osoby trzecie, ani nie jest on przedmiotem żadnego postępowania lub zabezpieczenia. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych oraz w postaci katalogów elektronicznych.

Zamawiający wymaga, aby każdy z dostarczonego sprzętu posiadał dopuszczenie do obrotu i użytkowania na terenie Polski.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody związane z prowadzeniem robót oraz użytkowanie instalacji wraz z usuwaniem ich we własnym zakresie i na własny koszt.

Planowany termin realizacji zamówienia: maksymalnie **90 dni od daty zawarcia umowy**.

1. **Warunki realizacji zamówienia:**

PODŁĄCZENIE ŚWIATŁOWODU DO PLACÓWKI:

1. Projekt, dostawa, instalacja i konfiguracja łącz MPLS (L2VPN) łączących placówek z centralą.
2. Dostawa, instalacja i utrzymanie sprzętu na placówkach: L2 switch SFP+ .
3. Dostawa, instalacja i utrzymanie sprzętu w centrali: router SFP+.
4. Zapewnienie centralnego wyjścia do Internetu (1 Gbps lub więcej - dedykowane dla ruchu placówek).
5. Kompleksowy monitoring łącza, SLA, wsparcie 24/7, prace serwisowe i raportowanie.
6. Testy akceptacyjne i dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca zobowiązuje się do podłączenia każdej z lokalizacji do sieci światłowodowej i przyłącza światłowodowego w wskazanym miejscu przez zamawiającego tj. serwerownia zlokalizowana   
na placówce żłobkowej. W ramach oferowanej usługi Wykonawca będzie zobowiązany do kompleksowej instalacji, konfiguracji, utrzymania, naprawy i wymiany urządzeń służących do odbioru usługi w placówkach. Wszelkie konserwacje, montaż, ulepszenia i inne czynności związane   
z urządzeniem dostępowym i łączem leżą po stronie Wykonawcy. Wykonanie przyłączenia telekomunikacyjnego do wskazanych w Załączniku nr 11 do SWZ - Wykaz placówek do podłączenia światłowodu, w technologii FTTH. Wykonawca opracuje i zleci wykonanie projektu technicznego przebiegu kabla światłowodowego w kanalizacji kablowej oraz uzyska wymagane zgody na instalację kabla światłowodowego. Zamawiający udostępnia istotne postanowienia umowy, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy z wybranym wykonawcą.

Dostawa i montaż przedmiotu zamówienia nastąpi w placówkach Zamawiającego wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia w godzinach 8.00 – 16.00 po uprzednim powiadomieniu e-mailem lub telefonicznym z dwu dniowym wyprzedzeniem przedstawiciela Zamawiającego w tym przedstawienie harmonogramu prac. Głośne prace będą wstrzymane pomiędzy godziną 12.00-14.00 – drzemka dzieci.

W okresie gwarancji (min. 24 m-ce) Wykonawca zapewni nieodpłatną stałą obsługę konserwacyjną i przegląd systemów raz w roku chyba, że producent urządzeń zastrzega inne terminy.

1. **Specyfikacja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Potwierdzenie wymagań Zamawiającego (należy wypełnić poprzez wstawienie znaku X)**  **TAK** I  **NIE** | |
|  | Usługa: Ethernet L2VPN (VPLS lub EVPN-L2VPN / EoMPLS). |  |  |
|  | CIR: 300 Mb/s na placówkę, 1 Gb/s w centrali do Internetu. |  |  |
|  | QoS: klasyfikacja i oznaczanie ruchu (DSCP, 802.1p), centralne zarządzanie politykami. |  |  |
|  | Urządzenia w placówkach: switch L2 SFP+ (min. 10 portów). |  |  |
|  | Urządzenie w centrali: router SFP+ z obsługą MPLS, BGP, VRF, QoS. |  |  |
|  | Latencja ≤ 30 ms, utrata pakietów ≤ 0.1%, jitter ≤ 10 ms. |  |  |
|  | Minimalna przepustowość wymagana przez Zamawiającego min. 300/300 Mb/s. |  |  |
|  | Brak ograniczeń w transferze danych. |  |  |
|  | Możliwość podłączenia dowolnej liczby komputerów po stronie Zamawiającego dla łącza. |  |  |
|  | Adresacja IP w wersji 4, wszystkie przydzielone adresy IP muszą być publiczne i stałe, adresy IP nie mogą istnieć na listach zablokowanych z powodu rozsyłania spamu, np. sorbs.net. |  |  |
|  | Łącze eksploatowane będzie w reżimie 24/7 (24 godziny, 7 dni w tygodniu). |  |  |
|  | Czas synchronizacji połączenia nie dłuższy niż minuta. |  |  |
|  | Brak blokad portów i innych ograniczeń łącza. |  |  |
|  | Infrastruktura informatyczna przyłącza Wykonawcy nie może opierać się na sieci wifi. |  |  |
|  | Właściwości łącz i adresacja IP muszą być wystarczające do zestawiania tuneli VPN, stosowania własnych serwerów www, poczty (POP3, IMAP, SMTP i inne), dns i innych typowych rozwiązań biznesowych. |  |  |

1. **Zarządzanie i monitoring**

* Monitoring łącza przez Operatora (portal / API).
* SNMP, syslog, integracja z systemem Zamawiającego.
* Raport miesięczny: pasmo, incydenty, SLA.
* Powiadomienia krytyczne 24/7 (telefon + e-mail).

1. **SLA**

* Dostępność usługi: 99.95%.
* Czas reakcji N1: do 1 godziny.
* Czas naprawy N1: do 4 godzin.
* Kary umowne za niedotrzymanie SLA.

1. **Testy i odbiory**

* Test przepustowości (iperf3) 300 Mb/s placówka ↔ centrala.
* Test wyjścia do Internetu min 1 Gb/s.
* Test VLAN pass-through (802.1Q).
* Test dostępności SNMP, SSH.
* Podpisanie Załącznika nr 9 do SWZ – Wykaz wykonanych prac.

1. **Wymagania w zakresie gwarancji.**

**Warunki i wymagania ogólne:**

1. Na sprzęt zostanie udzielona gwarancja – minimum 24 miesiące, obejmująca wszystkie elementy systemu.
2. Usługa obejmuje serwis i wsparcie techniczne w zakresie sprzętu i oprogramowania.
3. Wykonawca w ramach serwisu zapewni usuwanie awarii poprzez wymianę lub naprawę sprzętu i/lub oprogramowania, jak również dostarczenie nowych wersji oprogramowania oraz publikowanych poprawek wraz z ich instalacją.
4. Reakcja serwisu, w okresie gwarancji powinna wynosić do 4 godzin po zgłoszeniu awarii lub usterki przez Użytkownika. Czas usunięcia awarii lub usterki nie może przekroczyć 24 godzin od chwili zgłoszenia awarii przez Użytkownika, czas naprawy nie obejmuje sobót oraz dni ustawowo wolnych od pracy. Jeżeli naprawa nie będzie możliwa do wykonania w wymaganym czasie, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Sprzętu zastępczego na czas naprawy o parametrach nie gorszych niż urządzenie podlegające naprawie.
5. Wszystkie uszkodzone elementy będą wymieniane przez Wykonawcę na nowe, o parametrach nie gorszych od uszkodzonych i będą przechodziły na własność Zamawiającego bez żadnych dodatkowych kosztów. Wszelkie uszkodzone nośniki informacji pozostają u Zamawiającego, a Wykonawca dostarcza nowe egzemplarze.
6. Wszystkie czynności serwisowe będą wykonywane w miejscach eksploatacji sprzętu.
7. Trzykrotne uszkodzenie tego samego sprzętu zaistniałe w okresie gwarancji obliguje Wykonawcę do wymiany tego sprzętu na nowy, wolny od wad, równoważny funkcjonalnie, o parametrach nie gorszych niż urządzenie podlegające wymianie, w terminie 14 dni od daty ostatniego zgłoszenia. Okres gwarancji w pkt 1 dla wymienionego sprzętu rozpocznie się z chwilą jego dostarczenia.
8. Wykonawca w ramach wsparcia technicznego zapewni kontakt telefoniczny i mailowy w celu udzielenia nieodpłatnych informacji, konsultacji i pomocy technicznej w 24 h przez 7 dni pracownikom Zamawiającego (tzw. HotLine) w zakresie użytkowania sprzętu i oprogramowania.
9. W przypadku zakończenia w okresie gwarancji wsparcia producenta dla elementów objętych umową Wykonawca musi uwzględnić w ofercie wykonanie procesu migracji wraz z instalacją i konfiguracją nowych rozwiązań na sprzęcie i oprogramowaniu dostarczonym przez Zamawiającego.
10. W przypadku braku możliwości wykonania lub niewykonania naprawy w terminie podanym w pkt 4, Wykonawca dostarczy użytkownikowi końcowemu (tj. placówkom Zespołu Żłobków m.st. Warszawy) sprzęt wolny od wad, równoważny funkcjonalnie, o parametrach nie gorszych niż urządzenie podlegające naprawie. Dostawa przedmiotowego sprzętu nastąpi nie później niż w pierwszym dniu roboczym liczonym od ostatniego dnia wyznaczonego na usunięcie usterki/awarii. Okres gwarancji określony w pkt 1 dla wymienionego sprzętu rozpocznie się z chwilą jego dostarczenia.
11. W przypadku nienaprawienia urządzenia w terminach i na zasadach wskazanych powyżej, Zamawiający ma prawo zlecić usunięcie wady lub usterki osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy bez potrzeby odrębnego wezwania i bez utraty gwarancji, zachowując jednocześnie prawo do naliczania kary umownej, na zasadach określonych w umowie.
12. Oferowany przedmiot zamówienia musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek UE i musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta oferowanego sprzętu lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta sprzętu na terenie Polski.
13. Do dostarczonego sprzętu będą dołączone karty gwarancyjne, podlegające akceptacji zamawiającego, zawierające numer seryjny urządzenia, termin i warunki ważności gwarancji (zgodnie z umową), adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjne.
14. Dla oprogramowania obowiązują prawa gwarancyjne producenta.
15. W przypadku rozbieżności pomiędzy postanowieniami umowy, a postanowieniami kart gwarancyjnych pierwszeństwo mają postanowienia umowy.
16. **Zgłaszanie awarii**
17. Zgłoszenia awarii dokonywane będą telefonicznie lub mailem do zespołu serwisowego Wykonawcy pod wskazany numer telefonu lub adres e-mail i potwierdzone lub mailem na wskazany przez Zamawiającego numer lub adres e-mail na formularzu zgłoszenia serwisowego.
18. Potwierdzenie otrzymania zgłoszenia awarii musi nastąpić nie później niż w ciągu 24 godzin od chwili dokonania zgłoszenia.
19. Za czas zgłoszenia awarii przyjmie się godzinę wysłania maila na wskazany w podpunkcie „a” numer/adres e-mail.
20. Czas usunięcia awarii liczony będzie od momentu zgłoszenia.
21. W sprawach awarii Wykonawca będzie kontaktować się z Zamawiającym pod wskazane przez Zamawiającego adresy email, numery telefonów stacjonarnych i komórkowych.
22. Zgłoszenia o awariach będą przyjmowane przez 24 godz. na dobę, przez 7 dni w tygodniu.
23. Wykonawca zapewni obsługę zgłaszania awarii i pomocy technicznej w języku polskim.
24. Po usunięciu każdej awarii, Wykonawca zobowiązuje się do doprowadzenia do stanu integralnej całości w rozumieniu poprawnego działania wszystkich zainstalowanych komponentów.
25. Fakt awarii, naprawy i ewentualnej wymiany sprzętu na nowy, będzie każdorazowo odnotowany w protokole naprawy.
26. Do zgłoszenia awarii uprawnione będą placówki Zespołu Żłobków m.st. Warszawy.
27. Potwierdzenie zakończenia awarii będzie stanowił podpisany przez przedstawicieli Stron (koordynatora lub osobę przez niego wskazaną) protokół wykonania naprawy – z zaznaczoną opcją potwierdzającą usunięcie awarii.
28. Naprawa w miejscu eksploatacji sprzętu będzie wykonywana w uzgodnieniu i pod nadzorem Zamawiającego.
29. **Wymagania w zakresie szkolenia**

Wykonawca przeprowadzi szkolenie z zakresu konfiguracji i użytkowania dostarczonego przedmiotu umowy dla użytkowników wszystkich dostarczonych urządzeń i oprogramowania w każdej z lokalizacji, (co najmniej po 6 osób wyznaczone przez Użytkowników z biura Zespołu Żłobków m.st. Warszawy Sekcja IT ). Szkolenie przeprowadzone zostanie w języku polskim na dostarczonym, zainstalowanym i uruchomionym sprzęcie i oprogramowaniu w jednostkach wskazanych przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni w wersji papierowej i elektronicznej instrukcję (dokumentację) konfiguracji i użytkowania dla wszystkich dostarczonych elementów systemu, a także inne konieczne materiały szkoleniowe. Całość dokumentacji musi być dostarczona w języku polskim.