



**Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej
im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym
ul. Marii Konopnickiej 65, 05-092 Łomianki**

DPZP/26/487/2020/SW.MP.

Dziekanów Leśny, dn. 14.12.2020 r.

Wszyscy zainteresowani

Zmiana terminu składania ofert

Doprecyzowanie opisu przedmiotu zamówienia

Dotyczy postępowania : Dostawa, instalacja, konfiguracja oraz szkolenie z dostarczonego rozwiązania, czyli zapasowego łącza do internetu poprzez połączenie LTE oraz dwóch zarządzalnych przełączników sieciowych dla SZPZOZ im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym DZ/37/PN/2020.

Zamawiający Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym informuje, że doprecyzowuje załącznik nr 2 Opis przedmiotu zamówienia. Jednocześnie ustala nowy termin składania ofert na dzień **21.12.2020r. godz.10.00.** **Otwarcie ofert 21.12.2020r. godz.10.30.**

Pozostałe dokumenty i załącznik bez zmian. Zamawiający informuje, że naniesione zmiany są wiążące dla wszystkich Wykonawców biorących udział w przedmiotowym postępowaniu, a w przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ, a treścią zmian, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.

**DYREKTOR
SAMODZIELNEGO ZESPOŁU
PUBLICZNYCH ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym**

mgr Robert Lasota

**STARSZY SPECJALISTA
Dział Prawny i Zamówień Publicznych**

Sylvia Wtulich

Mazowsze.
serce Polski

e-mail: szpital@szpitaldziekanow.pl
tel (0-22) 765 73 56
fax (0-22) 765 72 56
www.szpitaldziekanow.pl
www.facebook.com/szpitaldziekanow
ePUAP: /szpzozdziekanow/SkrytkaESP

NIP 1181349898
KRS 0000072265
Regon 000291210

Załącznik nr 2 Opis przedmiotu zamówienia

Doprecyzowanie opisu przedmiotu zamówienia

Pakiet I.

LP	nazwa urządzenia / usługi	ilość
1	Zewnętrzna antena sektorowa LTE	1
2	Instalacja anteny oraz okablowania	1
3	Router przemysłowy LTE OnCell G3470A-LTE lub inny kompatybilny o lepszych parametrach	1
4	Rekonfiguracja obecnego firewall'a Fortigate 100F	1

Opis urządzeń i usługi:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zapasowego przełącznika internetowego LTE dla Szpitala Dziecięcego im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym. Do zadań wykonawcy należeć będzie:

- dostawa modemu LTE
- dostawa zewnętrznej Anteny LTE
- montaż anteny we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, w tym instalacja masztu, jeżeli będzie to niezbędne do poprawnej pracy
- wykonanie niezbędnego okablowania między anteną, modemem oraz routerem brzegowym Zamawiającego
- rekonfiguracja routera brzegowego Fortinet Fortigate 100F pracującego w klastrze HA

Parametry minimalne poszczególnych elementów:

Router LTE, parametry minimalne:

- metalowa obudowa
- 2x slot na kartę SIM
- obsługa 2G, 3G, LTE o prędkością DL/UL min.: 230/230kbps (2G), 40/5Mbps (3G), 150/50Mbps (LTE)
- możliwość instalacji na szynie DIN oraz montażu ściennego
- min. 2 złącza SMA do podłączenia anteny
- min. 2 porty RJ-45 10/100Mbps
- pobór mocy nie większy niż 9W
- slot na kartę SD (lub microSD)
- możliwość pracy kart SIM w trybie failover
- wsparcie dla: IPv4/v6, Dynamic IP, Static IP, PPPoE, PPTP, L2TP, IP passthrough na porcie WAN
- możliwość uruchomienia monitoringu ICMP i/lub DNS na porcie
- wsparcie dla: VLAN (TAG i port based), Static IPv6, DHCPv6, Port Forward: Routing statyczny i dynamiczny - RIP1/RIP2, OSPF, BGP na porcie LAN
- zarządzanie przez WWW, SSH, skrypty, telnet SNMP v3
- wbudowany analizator pakietów
- wbudowany firewall, IPS, filtr adresów MAC, blokada URL
- wsparcie dla VPN: IPsec (min. 2 tunele), OpenVPN, PPTP, L2TP, GRE
- zakres temperatur pracy: min. od -28 do 68 st.C

- zakres wilgotności: min. od 10 do 92%
- waga: nie więcej niż 300g

Antena LTE

- dwupolaryzacyjna
- zakres częstotliwości: 1710-2170 MHz.
- kąt promieniowania: min. 60st dla obu polaryzacji
- 2x złącze SMA
- zysk min. 2x 7.8dBi
- maksymalna moc wejściowa: 50W
- szczelność obudowy min. IP67
- temperatura pracy: min. od -35 do 80 st.C
- zakres regulacji: min. +/- 25st.
- waga maks: 900g
- zakres średnicy masztu: 30-64mm
- obsługiwane systemy: pasma LTE - 1, 2, 3, 4, 9, 10, 25, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 65, 66, 70; 3G - 2100 MHz; GSM - 1800 MHz, 1900 MHz

Rekonfiguracja klastra Fortigate HA:

- utworzenie interfejsu IP dla łącza LTE
- skonfigurowanie routingu
- skonfigurowanie polityk firewalla zgodnie z zaleceniami Zamawiającego oraz zachowaniem zasad dobrej praktyki
- konfiguracja łącza LTE jako łącza zapasowego aktywnego w razie awarii łącza podstawowego
- wykonanie testów
- wykonanie raportu i dokumentacji z wprowadzonych zmian.

Minimalne wymagania dotyczące Wykonawców:

- Instalator musi posiadać min. 5cio letnie doświadczenie w wykonywaniu instalacji GSM/LTE
- inżynier przydzielony do projektu odpowiedzialny za konfigurację urządzeń Fortigate musi posiadać min. 5cio letnie doświadczenie w pracy z urządzeniami Fortigate oraz posiadać certyfikat firmy Fortinet na poziomie min. NSE4 potwierdzający zaawansowaną wiedzę na temat konfiguracji rozwiązania.

Pakiet II.

LP	nazwa urządzenia / usługi	ilość
1	TYP1: Przełącznik 48x1G PoE+, 4x10G SFP+, LifeTime	1
2	TYP2: Przełącznik 48x1G PoE6, 4x10/25/50G SFP56, LifeTime	1

Opis urządzeń i usługi:

Przełącznik Typ1:

1. Minimum 48 portów 10/100/1000BASE-T umieszczonych z przodu obudowy ze wsparciem dla protokołu 802.3at (PoE+)

2. Minimum 4 porty 1/10gigabitowe SFP+ umieszczone z przodu obudowy
3. Przepustowość: minimum 176 Gb/s (pełna prędkość, tzw. wire-speed, na wszystkich portach przełącznika)
4. Wydajność: minimum 130 Mp/s
5. Bufor pakietów: minimum 7.5 MB
6. Minimum 8GB pamięci operacyjnej
7. Minimum 15GB wewnętrznej pamięci nieulotnej typu Flash (CF, SSD, SD, eUSB, SPI Flash).
8. Dedykowany port do zarządzania poza pasmowego (Ethernet, RJ-45), w pełni niezależny od portów liniowych
9. Dedykowany port konsoli USB
10. Port USB 2.0 (niezależny od portu konsoli USB)
11. Interfejs Bluetooth (dopuszcza się rozwiązanie w postaci adaptera Bluetooth, podłączanego do portu USB przełącznika, przy czym adapter musi pochodzić od tego samego producenta co przełącznik)
12. Przełączniki tego samego typu muszą posiadać funkcję łączenia w stos (wirtualny przełącznik) złożony z minimum 8 urządzeń. Zarządzanie stosem musi odbywać się z jednego adresu IP. Z punktu widzenia zarządzania przełączniki muszą tworzyć jedno logiczne urządzenie (nie dopuszcza się rozwiązań typu klaster). Jeżeli łączenie w stos wymaga dodatkowych modułów lub licencji to dostarczenie ich jest wymagane w ramach tego postępowania. Dostępne metody łączenia przełączników muszą umożliwiać realizację stosów na odległość co najmniej 300m.
13. Realizacja łączy agregowanych w ramach różnych przełączników będących w stosie
14. Wewnętrzny zasilacz 230V zapewniający budżet mocy PoE na poziomie nie niższym niż 740W. Pobór mocy (bez PoE) nie może być większy niż 80W.
15. Wielkość tablicy routingu: minimum 2000 wpisów IPv4, 1000 wpisów IPv6
16. Wielkość tablicy ARP co najmniej 8000 wpisów, wielkość tablicy ND co najmniej 8000 wpisów
17. Tablica adresów MAC o wielkości minimum 16000 pozycji
18. Obsługa Jumbo Frames
19. Obsługa sFlow lub Netflow
20. Obsługa skryptów w języku Python
21. Obsługa REST API
22. Wbudowany mechanizm monitoringu, analizy i troubleshootingu anomalii i problemów oraz zbierania danych sieciowych. Musi być możliwe podejmowanie akcji na podstawie zdefiniowanych polityk oraz wgrywanie i eksport skryptów pozwalających na indywidualizację monitorowanych danych. Musi być dostępna publicznie strona producenta zawierająca zatwierdzone przez niego, gotowe do użycia skrypty.
23. Obsługa RMON (minimum grupy 1,2,3 i 9)
24. Obsługa 4094 tagów IEEE 802.1Q oraz 2000 jednoczesnych sieci VLAN
25. Obsługa standardu 802.1v
26. Obsługa protokołu MVRP
27. Wsparcie dla VXLAN
28. Dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2, SNMPv3,

- dedykowaną aplikację na urządzenia mobilne
29. Obsługa Rapid Spanning Tree (802.1w) i Multiple Spanning Tree (802.1s)
 30. Obsługa Secure FTP lub SCP
 31. Obsługa łączy agregowanych zgodnie ze standardem 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
 32. Obsługa SNTPv4 lub NTP
 33. Wsparcie dla IPv6 (IPv6 host, dual stack, MLD snooping, ND snooping)
 34. Obsługa protokołów routingu: routing statyczny, OSPF, OSPFv3
 35. Obsługa ruchu multicast: IGMPv1/v2/v3 (co najmniej 1000 grup), MLD (co najmniej 1000 grup)
 36. Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
 37. Automatyczna konfiguracja VLAN dla urządzeń VoIP oparta co najmniej o: RADIUS VLAN (użycie atrybutów RADIUS i mechanizmu LLDP-MED)
 38. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: prioryteryzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ, wsparcie dla 8 kolejek sprzętowych, rate-limiting
 39. Obsługa uwierzytelniania użytkowników zgodna z 802.1x
 40. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o adres MAC i serwer RADIUS
 41. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o stronę WWW z użyciem zewnętrznego serwera
 42. Obsługa uwierzytelniania wielu użytkowników na tym samym porcie w tym samym czasie
 43. Obsługa autoryzacji logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
 44. Obsługa autoryzacji komend wydawanych do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
 45. Wbudowany serwer DHCP
 46. Obsługa blokowania nieautoryzowanych serwerów DHCP
 47. Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Device Link Detection Protocol (DLDP), Uni-Directional Link Detection (UDLD), lub równoważnego
 48. Ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree (BPDU port protection)
 49. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) bazujących na porcie lub na VLAN z uwzględnieniem adresów, MAC, IP i portów TCP/UDP. Co najmniej 5000 wpisów typu ingress i 2000 wpisów typu egress dla IPv4 i MAC
 50. Wbudowana sonda IP SLA
 51. Zakres pracy od 0 do 45°C
 52. Przełącznik w obudowie 19". Maksymalna wysokość obudowy 1U, maksymalna głębokość obudowy 35 cm.
 53. Jeżeli do działania któregoś z wymienionych protokołów i funkcji wymagana jest dodatkowa licencja to należy ją dostarczyć w ramach tego postępowania
 54. Wszystkie dostępne na przełączniku funkcje (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane) muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania

(permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji.

55. Dożywotnia (minimum 5 lat po zakończeniu produkcji, przy czym, jeżeli data zakończenia produkcji jest ogłoszona to nie może być ona krótsza niż 2 lata po dostarczeniu sprzętu) gwarancja producenta obejmująca wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory) zapewniająca wysyłkę sprzętu na podmianę maksymalnie na następny dzień roboczy. Serwis musi zapewniać również dostęp do poprawek i aktualizacji oprogramowania przez cały okres trwania gwarancji. Serwis musi być świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu w języku polskim. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i producentem sprzętu.

Przełącznik Typ2:

1. Minimum 48 portów 1000BaseT z wsparciem dla standardów PoE (standardy 802.3af i 802.3at), umieszczone z przodu obudowy
2. Minimum 4 porty 1/10/25/50-gigabitowe SFP56 umieszczone z przodu obudowy
3. Przepustowość: minimum 496 Gb/s (pełna prędkość, tzw. wire-speed, na wszystkich portach przełącznika)
4. Wydajność: minimum 360 Mp/s
5. Bufor pakietów: minimum 7.5 MB
6. Minimum 8GB pamięci operacyjnej
7. Minimum 30GB wewnętrznej pamięci nieulotnej typu Flash (CF, SSD, SD, eUSB, SPI Flash).
8. Dedykowany port do zarządzania poza pasmowego (Ethernet, RJ-45), w pełni niezależny od portów liniowych
9. Dedykowany port konsoli USB
10. Port USB 2.0 (niezależny od portu konsoli USB)
11. Interfejs Bluetooth (dopuszcza się rozwiązanie w postaci adaptera Bluetooth, podłączanego do portu USB przełącznika, przy czym adapter musi pochodzić od tego samego producenta co przełącznik)
12. Przełączniki tego samego typu muszą posiadać funkcję łączenia w stos (wirtualny przełącznik) złożony z minimum 10 urządzeń. Zarządzanie stosem musi odbywać się z jednego adresu IP. Z punktu widzenia zarządzania przełączniki muszą tworzyć jedno logiczne urządzenie (nie dopuszcza się rozwiązań typu klaster). Jeżeli łączenie w stos wymaga dodatkowych modułów lub licencji to dostarczenie ich jest wymagane w ramach tego postępowania.
13. Łączenie w stos z wykorzystaniem portów 10Gb, 25Gb, 50Gb i agregowanych portów 10Gb, 25Gb i 50Gb (w celu zwiększenia przepustowości w stosie). Musi być możliwe stworzenie stosu z urządzeń oddalonych od siebie o co najmniej 1000 metrów.
14. Realizacja łączy agregowanych w ramach różnych przełączników będących w stosie
15. Dwa wbudowane (wewnętrzne, modularne) zasilacze AC dla zapewnienia redundancji zasilania, wymieniane podczas pracy urządzenia.
16. Budżet mocy PoE przy zastosowaniu dwóch zasilaczy co najmniej 1440W
17. Modularne, redundantne wentylatory, podzielone na co najmniej dwa niezależne moduły. Moduły wentylatorów musi mieć możliwość wymiany „na gorąco” (na działającym urządzeniu)

18. Wielkość tablicy routingu: minimum 60000 wpisów IPv4, 30000 wpisów IPv6
19. Tablica adresów MAC o wielkości minimum 32000 pozycji
20. Obsługa Jumbo Frames
21. Obsługa sFlow lub Netflow
22. Obsługa skryptów w języku Python
23. Obsługa REST API
24. Wbudowany mechanizm monitoringu, analizy i troubleshootingu anomalii i problemów oraz zbierania danych sieciowych. Musi być możliwe podejmowanie akcji na podstawie zdefiniowanych polityk oraz wgrywanie i eksport skryptów pozwalających na indywidualizację monitorowanych danych. Musi być dostępna publicznie strona producenta zawierająca zatwierdzone przez niego, gotowe do użycia skrypty.
25. Obsługa RMON (minimum grupy 1,2,3 i 9)
26. Obsługa 4094 tagów IEEE 802.1Q oraz 2000 jednoczesnych sieci VLAN
27. Obsługa standardu 802.1v
28. Obsługa protokołu MVRP
29. Wsparcie dla VXLAN
30. Obsługa Microsoft Network Load Balancer (NLB)
31. Dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2, SNMPv3, dedykowaną aplikację na urządzenia mobilne
32. Obsługa Rapid Spanning Tree (802.1w) i Multiple Spanning Tree (802.1s)
33. Obsługa Secure FTP lub SCP
34. Obsługa łączy agregowanych zgodnie ze standardem 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
35. Obsługa SNTPv4 lub NTP
36. Wsparcie dla IPv6 (IPv6 host, dual stack, MLD snooping, ND snooping)
37. Obsługa protokołów routingu: routing statyczny, OSPF, OSPFv3, BGP, MP-BGP,
38. Obsługa ruchu multicast: IGMPv1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, MSDP
39. Obsługa VRRP
40. Obsługa ECMP
41. Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
42. Automatyczna konfiguracja VLAN dla urządzeń VoIP oparta co najmniej o: RADIUS VLAN (użycie atrybutów RADIUS i mechanizmu LLDP-MED)
43. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: priorytetyzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ, wsparcie dla 8 kolejek sprzętowych, rate-limiting
44. Obsługa uwierzytelniania użytkowników zgodna z 802.1x
45. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o adres MAC i serwer RADIUS
46. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o stronę WWW
47. Obsługa uwierzytelniania wielu użytkowników na tym samym porcie w tym samym czasie
48. Obsługa autoryzacji logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
49. Obsługa autoryzacji komend wydawanych do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+

50. Wbudowany serwer DHCP
51. Obsługa funkcji User Datagram Protocol (UDP) helper
52. Obsługa blokowania nieautoryzowanych serwerów DHCP
53. Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Device Link Detection Protocol (DLDP), Uni-Directional Link Detection (UDLD), lub równoważnego
54. Ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree (BPDU port protection)
55. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) bazujących na porcie lub na VLAN z uwzględnieniem adresów, MAC, IP i portów TCP/UDP
56. Zakres pracy od 0 do 45°C
57. Przełącznik w obudowie 19". Maksymalna wysokość obudowy 1U, maksymalna głębokość obudowy 40 cm.
58. Jeżeli do działania któregośkolwiek z wymienionych protokołów i funkcji wymagana jest dodatkowa licencja to należy ją dostarczyć w ramach tego postępowania
59. Wszystkie dostępne na przełączniku funkcje (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane) muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji.
60. Dożywotnia (minimum 5 lat po zakończeniu produkcji, przy czym, jeżeli data zakończenia produkcji jest ogłoszona to nie może być ona krótsza niż 2 lata po dostarczeniu sprzętu) gwarancja producenta obejmująca wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory) zapewniająca wysyłkę sprzętu na podmianę maksymalnie na następny dzień roboczy. Serwis musi zapewniać również dostęp do poprawek i aktualizacji oprogramowania przez cały okres trwania gwarancji. Serwis musi być świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu w języku polskim. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i producentem sprzętu.

Doprecyzowanie opisu przedmiotu zamówienia i wymagań 14.12.2020r.

Sprzęt dostarczony w ramach realizacji powyższego zamówienia powinien posiadać wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności (certyfikat CE lub deklarację zgodności ze znakiem CE, itp.) oraz powinien spełniać wszelkie wymagane przez prawa wymogi w zakresie norm bezpieczeństwa obsługi. (nazwa, cechy, ilość, jednostka miary). Dodatkowo sprzęt musi być fabrycznie nowy, nie dopuszcza się dostawy sprzętu pochodzącego z naprawy lub odsprzedaży (poleasingowy). Urządzenia powinny pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta. Urządzenia muszą być dedykowane dla projektu Zamawiającego, nie mogą pochodzić z innych projektów.

Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji dostarczanego sprzętu u Producenta przed podpisaniem protokołu odbioru.

Wykonawca zobowiązuje się do posiadania odpowiednich uprawnień do wykonywania określonej działalności oraz dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym;

Bezpłatna dostawa dotycząca wniesienia, rozładunku oraz montażu w miejscu przyszłej eksploatacji nastąpi do siedziby Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy własnym środkiem transportu;

Wykonawca zobowiązuje się dokonać u odbiorcy instalacji dostarczonego sprzętu i zobowiązuje się przekazać go do eksploatacji (montaż, pierwsze uruchomienie).

Normy bezpieczeństwa i obsługi dot. dostarczanego sprzętu powinny być dostarczone Zamawiającemu na każde żądanie;

Sprzęt musi posiadać autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski. Oferowany sprzęt musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej;

Dostarczany sprzęt musi być wolny od wad fizycznych i prawnych oraz powinien posiadać w komplecie instrukcję obsługi i menu w języku polskim, musi być fabrycznie nowy, nie powystawowy, kompletny i po zainstalowaniu gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi materiałami eksploatacyjnymi);

W przypadku pakietu 2 w ramach instalacji i konfiguracji Zamawiający wymaga:

- montaż urządzeń w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
- podłączenie okablowania oraz przygotowanie dokumentacji odwzorowującej sposób podłączenia,
- rekonfiguracji istniejących przełączników Zamawiającego HPE FlexFabric 5700, w zakresie: LACP, VRRP, VLAN's, Access list,
- na nowych przełącznikach konfigurację:
- LACP, link-aggregation (do min. 2 istniejących węzłów), utworzenie wszystkich VLANów istniejących w infrastrukturze Zamawiającego,
- konfiguracja VLANów na wszystkich portach w dostarczanych przełącznikach wg wytycznych Zamawiającego,
- konfiguracja zarządzania Out-of-Band,
- konfiguracja 802.1x na wybranych portach,
- wyłączenie SpanningTee oraz uruchomienie mechanizmu wykrywającego i zapobiegającego powstawaniu pętli (loop detection/protection),
- konfiguracja VRRP do współpracy z istniejącymi przełącznikami Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, aby osoba odpowiedzialna za wdrożenie przedmiotu zamówienia pakiet nr 2 (konfigurację i szkolenie) posiadała co najmniej:

- certyfikat producenta dostarczanego sprzętu potwierdzający umiejętność projektowania rozwiązań opartych o oferowane urządzenia na poziomie minimum profesjonalisty,
- Zamawiający wymaga, aby osoba odpowiedzialna za konfigurację posiadała certyfikat techniczny Producenta przełącznika FlexFabric 5700, potwierdzający znajomość rozwiązania na poziomie minimum profesjonalisty.