## Załącznik nr 2 do SWZ

**Nr postępowania: ZP/86/2024**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu sieciowego zgodnie z poniższymi wymaganiami:

1. **Przełącznik sieciowy – 2 sztuki (podać PN i nazwę urządzenia wraz z następującymi elementami składowymi: zasilacze, wentylatory …………………..…………………………………………………………………….) spełniający poniższe wymagania:**
2. Typ i liczba portów:

Minimum 48 portów 1GbE/10GbE/25GbE SFP28 umieszczonych z przodu obudowy. Porty muszą wspierać co najmniej standardy: 25GBase-SR, 25GBaseLR, 25GBase-eSR, 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER, 10GBase-T, 1000Base-T, 1000BaseSX, 1000BaseLX, kable DAC i AOC.

Minimum 8 portów 40/100GbE QSFP28 umieszczonych z przodu obudowy. Porty muszą wspierać co najmniej standardy: 100GBase-SR4, 100GBase-LR4, 40GBase-SR4, 40GBase-LR4, kable DAC i AOC

Wszystkie porty muszą być od siebie niezależne, nie dopuszcza się portów typu Combo

1. Wbudowany, dodatkowy, dedykowany port Ethernet do zarządzania poza pasmem - out of band management
2. Port konsoli RS232 ze złączem DB9 lub RJ45
3. Port konsoli USB
4. Port USB 2.0 (niezależny od portu konsoli USB)
5. Wydajność: minimum 4 Tbps (prędkość przełączania „wirespeed” dla każdego portu przełącznika)
6. Wydajność: minimum 2000 Mp/s
7. Przełączanie w warstwie 2 i 3 modelu OSI
8. Wielkość bufora pakietów (packet buffer): minimum 32MB
9. Modularny system operacyjny bazujący na jądrze Linux oraz wykorzystujący OVSDB
10. Minimum 70GB wewnętrznej pamięci nieulotnej typu Flash (CF, SSD, SD, eUSB, SPI Flash) podzielonej na minimum dwa niezależne nośniki (np. eUSB oraz CF). Nie dopuszcza się pamięci instalowanej na zewnątrz przełącznika (np. do zewnętrznego portu USB)
11. Oparty o jądro Linux Bootloader powinien znajdować się na niezależnym od właściwego systemu operacyjnego nośniku pamięci.
12. Oprócz uruchamiania systemu operacyjnego Bootloader musi pozwalać na: dostęp do logów, zrzutów pamięci (coredump) i konfiguracji, naprawę i formatowanie przestrzeni pamięci, wygrywanie i aktualizację systemu operacyjnego, czyszczenie konfiguracji, czyszczenie i zmianę haseł administratorskich, wybór wersji systemu operacyjnego
13. Minimum 16GB pamięci operacyjnej
14. Przełącznik wyposażony w redundantne, modularne wentylatory (minimum dwa niezależne moduły wentylatorów)
15. Przepływ powietrza w przełączniku musi odbywać się w kierunku z przodu przełącznika do tyłu przełącznika. Nie dopuszczalne są rozwiązania, z mieszanym przepływem powietrza.
16. Dwa wbudowane (wewnętrzne, modularne) zasilacze AC dla zapewnienia redundancji zasilania, wymieniane podczas pracy urządzenia.
17. Obsługa łączy agregowanych zgodnie ze standardem 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
18. Funkcja łączenia przełączników w grupy co najmniej 2 urządzeń, w sposób ciągły synchronizujących ze sobą konfiguracje przy zachowaniu niezależnych płaszczyzn zarządzani (control plane). Przełączniki połączone w grupę muszą zapewnić co najmniej: realizację łączy agregowanych w ramach różnych przełączników będących w grupie, architekturę, w której oba przełączniki są aktywne dla funkcji L2 i L3, funkcje typu ISSU lub Live Upgrade.
19. Tablica adresów MAC o wielkości minimum 95000 pozycji
20. Obsługa ramek Jumbo o wielkości co najmniej 9kB
21. Obsługa Quality of Service
22. Obsługa mechanizmów, co najmniej: strict priority (SP) queuing, Deficit weighted round robin (DWRR) queuing oraz SP+DWRR
23. Obsługa IEEE 802.1s Multiple SpanningTree (MSTP) oraz IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
24. Obsługa sieci IEEE 802.1Q VLAN – 4000 jednoczesnych sieci VLAN
25. Obsługa IGMP v2/v3, IGMP Snooping, PIM SM
26. Routing IPv4 – statyczny i dynamiczny (min. OSPF, BGP)
27. Routing IPv6 – statyczny i dynamiczny (min. OSPFv3)
28. Obsługa ECMP (Equal Cost Multi Path)
29. Obsługa VRRP
30. Obsługa tunelowania GRE
31. Obsługa Virtual Routing and Forwarding (VRF)
32. Obsługa funkcji Multicast VLAN
33. Tablica routingu o pojemności co najmniej 120000 wpisów dla IPv4 oraz co najmniej 30000 wpisów dla IPv6
34. Obsługa funkcji klienta DHCP
35. Obsługa DHCP Relay dla IPv4 i IPv6
36. Obsługa list ACL (co najmniej 500) na bazie informacji z warstw 2 i 3 modelu OSI.

Listy ACL muszą być obsługiwane sprzętowo, bez pogarszania wydajności urządzenia

1. Obsługa standardu 802.1p
2. Funkcja ograniczania ruchu typu multicast i broadcast
3. Możliwość zmiany wartości pola DSCP i/lub wartości priorytetu 802.1p
4. Funkcja kopiowania ruchu wejściowego i wyjściowego (port mirroring) lokalnego (w obrębie urządzenia) i zdalnego (na porty znajdujące się na innym urządzeniu)
5. Funkcja centralnego uwierzytelniania administratorów na serwerze RADIUS oraz TACACS+
6. Zarządzanie poprzez port konsoli (CLI), SNMP 2c, SNMP 3, interfejs graficzny (WebGUI) znajdujący się bezpośrednio na urządzaniu oraz SSH v2
7. Obsługa Syslog
8. Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
9. Obsługa sFlow
10. Obsługa Network Time Protocol (NTP)
11. Obsługa Secure FTP (SFTP) oraz TFTP
12. 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.
13. Obsługa skryptów w języku Python
14. Obsługa REST API
15. Obsługa RMON (minimum grupy 1, 2, 3 i 9)
16. Obsługa funkcji diagnostycznych ping i traceroute dla IPv4 i IPv6
17. Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Device Link Detection Protocol (DLDP), Uni-Directional Link Detection (UDLD), lub równoważnego
18. Przechowywanie co najmniej dwóch wersji oprogramowania na przełączniku
19. Przechowywanie wielu plików konfiguracyjnych na przełączniku (liczba wersji ograniczona jedynie dostępną pamięcią stałą, nie dopuszcza się rozwiązań pozwalających na przechowywanie jedynie dwóch konfiguracji).
20. Przełącznik musi posiadać mechanizm (automatycznego i ręcznego) tworzenia punktów szybkiego odtwarzania konfiguracji. Punkty szybkiego odtwarzania muszą zawierać aktualne zrzuty działającej konfiguracji oraz informacje dodatkowe (co najmniej: typ punktu, datę utworzenia, wersję oprogramowania, dane sprzętu, dane zapisującego punkt przywracania, opis). System musi umożliwiać ich kopiowanie i uruchamianie na innych urządzeniach tego samego typu. W urządzeniu musi być przechowywanych nie mniej niż 60 punktów przywracania konfiguracji. Przełącznik musi posiadać funkcję porównywania ze sobą (oraz prezentacji różnic) dwóch punktów odtwarzania konfiguracji oraz punktu odtwarzania konfiguracji z konfiguracją aktualnie działającą i konfiguracją zapisaną jako bieżąca.
21. Wysokość w szafie 19” – 1U o głębokości maksymalnie 55 cm
22. Maksymalny pobór mocy nie większy niż 600W
23. Minimalny zakres temperatur pracy od 0°C do 40°C
24. Jeżeli do działania którejkolwiek z wymaganych funkcji potrzebna jest licencja, należy ją dostarczyć.
25. Wszystkie wymagane na przełączniku funkcje muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji o ile nie wyspecyfikowano inaczej.
26. Producent sprzętu musi być sklasyfikowany co najmniej 5 ostatnich (w tym bieżącym) w raporcie Gartnera „Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure” lub równoważnym i znajdować się w kwadracie liderów (Leaders). Za ranking równoważny Zamawiający uzna ranking klasyfikujący rozwiązania klasy enterprise przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN, prowadzony i publikowany przez podmiot niezależny od producentów tych rozwiązań. Zamawiający wymaga, aby ranking taki był aktualizowany w okresach nie dłuższych niż 1 rok i publikowany był od co najmniej 10 lat. Podstawą do sporządzenia raportów muszą być badania polegające na sprawdzeniu jakości oferowanych usług i rozwiązań. Ocena jest prowadzona według kryteriów dotyczących kompletności wizji oferowanych usług, rozwiązań oraz prognoz na przyszłość w tym segmencie rynku oraz zdolności ich realizacji do wdrożenia, są to możliwości finansowe, biznesowe i organizacyjne. Wynik oceny wyznacza miejsce w rankingu w którym znajduje się konkretny dostawca i jego rozwiązanie. Ranking musi uwzględniać co najmniej 4 kategorie, każda z nich ma określać jaką rolę na rynku spełnia dane rozwiązanie/dostawca. Liderzy – najwyższa kategoria, gdzie znajdują się liderzy/producenci danego rozwiązania. Kandydaci – pretendenci pozostający bardzo wysoko w rankingu ze względu na swoje działania i potencjał do dominacji na rynku, w którym działa. Wizjonerzy - firmy rozwiązania posiadający wizję możliwości rynkowych, jednak poprzez realizowane działania nie są oni skuteczni na rynku. Niszowi gracze – rozwiązania skupiające się na niewielkiej części rynku lub nie mających możliwości innowacyjnych do osiągnięcia większych sukcesów rynkowych. Ranking równoważny nie może być wystawiony przez Wykonawcę lub podmiot zależny od Wykonawcy
27. 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. Gwarancja musi zapewniać również dostęp do poprawek, wsparcia technicznego i aktualizacji oprogramowania przez cały okres trwania gwarancji. Gwarancja musi być świadczony bezpośrednio przez autoryzowany serwis producenta sprzętu. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i autoryzowanym serwisem producentem sprzętu.
28. Wymagania dodatkowe:

* Sprzęt musi pochodzić z autoryzowanego przez jej producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążony uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich (subdystrybucja, niezależni brokerzy) oraz musi być przeznaczony do sprzedaży i serwisu na rynku polskim.
* Zamawiający może zażądać przed dostawą dokumentu zawierającego listę numerów seryjnych dostarczanego sprzętu w celu weryfikacji spełnienia warunków gwarancyjnych. Zamawiający sprawdzi spełnienie powyższych warunków w biurze producenta na podstawie numeru seryjnego urządzenia – w przypadku niezgodności deklaracji Wykonawcy z opinią producenta - Zamawiający odmówi odbioru przedmiotu zamówienia, jako niezgodnego ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia.
* Oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Przed dostawą sprzęt musi być zarejestrowany przez producenta, bezpośrednio na Zamawiającego jako jedynego użytkownika po opuszczeniu fabryki. Jeśli producent nie prowadzi rejestracji sprzętu, to należy przedłożyć przy dostawie deklarację producenta, iż sprzęt jest fabrycznie nowy.

1. Dodatkowe wyposażenie:

Kable DAC – typ 1 – 2 sztuki

Podać nazwę oferowanego przewodu ………………………………………………………………………………

Kable 100GbE DAC QSFP28 o długości co najmniej 1 metr. Kable DAC QSFP28 muszą być w pełni kompatybilne z przełącznikami opisanymi w tym dokumencie. W szczególności muszą być wskazane jako dedykowane w oficjalnych kartach katalogowych przełączników oraz muszą być serwisowane przez serwis producentów przełączników.

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Kable DAC – typ 2 – 40 sztuk

Podać nazwę oferowanego przewodu ………………………………………………………………………………

Kable 10GbE DAC SFP+ o długości co najmniej 1 metr. Kable DAC SFP+ muszą być w pełni kompatybilne z przełącznikami opisanymi w tym dokumencie. W szczególności muszą być wskazane jako dedykowane w oficjalnych kartach katalogowych przełączników oraz muszą być serwisowane przez serwis producentów przełączników.

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) QSFP+ Multi Mode do przełączników opisanych w punkcie I – ilość modułów 8 sztuk

Podać nazwę oferowanego modułu ………………………………………………………………………….………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) QSFP+ Multi Mode do posiadanego urządzenia Palo Alto PA-5250 – ilość modułów 4 sztuki

Podać nazwę oferowanego modułu ……………………………………………………………………….…………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) QSFP+ Multi Mode do posiadanego urządzenia Juniper EX4600 – ilość modułów 4 sztuki

Podać nazwę oferowanego modułu ………………………………………………………………………….………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) SFP+ LR 10Gbs Single Mode do przełączników opisanych w punkcie I – ilość modułów 20 sztuk

Podać nazwę oferowanego modułu …………………………………………………………………………………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Patchcord światłowodowy Singe Mode 1metr– ilość przewodów 20 sztuk

Podać nazwę oferowanego przewodu ………………………………………………………………………………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

1. **Przełącznik sieciowy – 6 sztuki (podać PN i nazwę urządzenia wraz z następującymi elementami składowymi: zasilacze, wentylatory…………………………………..…………………………………………………….) spełniający poniższe wymagania:**
2. Minimum 48 portów 10/100/1000BASE-T umieszczonych z przodu obudowy ze wsparciem dla protokołu 802.3at (PoE+)
3. Minimum 4 porty 1/10gigabitowe SFP+ umieszczone z przodu obudowy
4. Przepustowość: minimum 176 Gb/s (pełna prędkość, tzw. wire-speed, na wszystkich portach przełącznika)
5. Wydajność: minimum 98 Mp/s
6. Bufor pakietów: minimum 1 MB
7. Minimum 4GB pamięci operacyjnej
8. Minimum 16GB wewnętrznej pamięci nieulotnej typu Flash (CF, SSD, SD, eUSB, SPI Flash).
9. Dedykowany port konsoli USB
10. Port USB 2.0 (niezależny od portu konsoli USB)
11. Wewnętrzny zasilacz 230V zapewniający budżet mocy PoE na poziomie nie niższym niż 370W. Pobór mocy (bez PoE) nie może być większy niż 50W.
12. Wielkość tablicy routingu: minimum 500 wpisów IPv4, 500 wpisów IPv6
13. Wielkość tablicy ARP co najmniej 1000 wpisów, wielkość tablicy ND co najmniej 500 wpisów
14. Tablica adresów MAC o wielkości minimum 8000 pozycji
15. Obsługa Jumbo Frames co najmniej 9198 bajtów
16. Obsługa sFlow lub Netflow
17. Obsługa REST API
18. Obsługa RMON (minimum grupy 1,2,3 i 9)
19. Obsługa 4094 tagów IEEE 802.1Q oraz 512 jednoczesnych sieci VLAN
20. Obsługa protokołu MVRP
21. Dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2, SNMPv3
22. Obsługa Rapid Spanning Tree (802.1w) i Multiple Spanning Tree (802.1s)
23. Obsługa Secure FTP lub SCP
24. Obsługa łączy agregowanych zgodnie ze standardem 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
25. Obsługa SNTPv4 lub NTP
26. Wsparcie dla IPv6 (IPv6 host, dual stack, MLD snooping)
27. Obsługa protokołów rutingu: ruting statyczny ZP\_86\_2024 - Załącznik nr 1 do SWZ - Formularz oferty
28. Obsługa ruchu multicast: IGMPv1/v2/v3 (co najmniej 500 grup), MLD (co najmniej 500 grup)
29. Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
30. Automatyczna konfiguracja VLAN dla urządzeń VoIP oparta co najmniej o: RADIUS VLAN (użycie atrybutów RADIUS i mechanizmu LLDP-MED)
31. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: prioryteryzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ, wsparcie dla 4 kolejek sprzętowych, rate-limiting
32. Obsługa uwierzytelniania użytkowników zgodna z 802.1x
33. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o adres MAC i serwer RADIUS
34. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o stronę WWW z użyciem zewnętrznego serwera
35. Obsługa uwierzytelniania wielu użytkowników na tym samym porcie w tym samym czasie
36. Obsługa autoryzacji logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
37. Obsługa autoryzacji komend wydawanych do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
38. Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Device Link Detection Protocol (DLDP), Uni-Directional Link Detection (UDLD), lub równoważnego
39. Ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree (BPDU port protection)
40. Obsługa list kontroli dostępu (ACL)
41. Zakres pracy od 0 do 45°C
42. Przełącznik w obudowie 19”. Maksymalna wysokość obudowy 1U, maksymalna głębokość obudowy 32 cm.
43. Jeżeli do działania którejkolwiek z wymaganych funkcji potrzebna jest licencja, należy ją dostarczyć.
44. Wszystkie dostępne na przełączniku funkcje muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji o ile nie wyspecyfikowano inaczej.
45. Producent sprzętu musi być sklasyfikowany co najmniej 5 ostatnich (w tym bieżącym) w raporcie Gartnera „Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure” lub równoważnym i znajdować się w kwadracie liderów (Leaders). Za ranking równoważny Zamawiający uzna ranking klasyfikujący rozwiązania klasy enterprise przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN, prowadzony i publikowany przez podmiot niezależny od producentów tych rozwiązań. Zamawiający wymaga, aby ranking taki był aktualizowany w okresach nie dłuższych niż 1 rok i publikowany był od co najmniej 10 lat. Podstawą do sporządzenia raportów muszą być badania polegające na sprawdzeniu jakości oferowanych usług i rozwiązań. Ocena jest prowadzona według kryteriów dotyczących kompletności wizji oferowanych usług, rozwiązań oraz prognoz na przyszłość w tym segmencie rynku oraz zdolności ich realizacji do wdrożenia, są to możliwości finansowe, biznesowe i organizacyjne. Wynik oceny wyznacza miejsce w rankingu w którym znajduje się konkretny dostawca i jego rozwiązanie. Ranking musi uwzględniać co najmniej 4 kategorie, każda z nich ma określać jaką rolę na rynku spełnia dane rozwiązanie/dostawca. Liderzy – najwyższa kategoria, gdzie znajdują się liderzy/producenci danego rozwiązania. Kandydaci – pretendenci pozostający bardzo wysoko w rankingu ze względu na swoje działania i potencjał do dominacji na rynku, w którym działa. Wizjonerzy - firmy rozwiązania posiadający wizję możliwości rynkowych, jednak poprzez realizowane działania nie są oni skuteczni na rynku. Niszowi gracze – rozwiązania skupiające się na niewielkiej części rynku lub nie mających możliwości innowacyjnych do osiągnięcia większych sukcesów rynkowych. Ranking równoważny nie może być wystawiony przez Wykonawcę lub podmiot zależny od Wykonawcy
46. 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 pomocy technicznej oraz poprawek i aktualizacji oprogramowania przez cały okres trwania gwarancji. Serwis musi być świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i producentem sprzętu.
47. Wymagania dodatkowe:

- Sprzęt musi pochodzić z autoryzowanego przez jej producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążony uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich (subdystrybucja, niezależni brokerzy) oraz musi być przeznaczony do sprzedaży i serwisu na rynku polskim.

- Zamawiający może zażądać przed dostawą dokumentu zawierającego listę numerów seryjnych dostarczanego sprzętu w celu weryfikacji spełnienia warunków gwarancyjnych. Zamawiający sprawdzi spełnienie powyższych warunków w biurze producenta na podstawie numeru seryjnego urządzenia – w przypadku niezgodności deklaracji Wykonawcy z opinią producenta - Zamawiający odmówi odbioru przedmiotu zamówienia, jako niezgodnego ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia.

- Oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Przed dostawą sprzęt musi być zarejestrowany przez producenta, bezpośrednio na Zamawiającego jako jedynego użytkownika po opuszczeniu fabryki. Jeśli producent nie prowadzi rejestracji sprzętu, to należy przedłożyć przy dostawie deklarację producenta, iż sprzęt jest fabrycznie nowy.

1. Dodatkowe wyposażenie:

Kable DAC – 5 sztuk

Podać nazwę oferowanego przewodu ………………………………………………………………………………

Kable 10GbE DAC SFP+ o długości co najmniej 1 metr. Kable DAC SFP+ muszą być w pełni kompatybilne z przełącznikami opisanymi w tym dokumencie. W szczególności muszą być wskazane jako dedykowane w oficjalnych kartach katalogowych przełączników oraz muszą być serwisowane przez serwis producentów przełączników.

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) QSFP+ Multi Mode do przełączników opisanych w punkcie II – ilość modułów 1 sztuka

Podać nazwę oferowanego modułu ………………………………………………………………………….………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

Moduł (wkładka światłowodowa) QSFP+ Multi Mode do przełączników Aruba 3810M– ilość modułów 1 sztuka

Podać nazwę oferowanego modułu ………………………………………………………………………….………

Wymagana gwarancja: min 12 miesięcy

OPZ- Załącznik nr 2 do SWZ musi być wypełniony i podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.