**Załącznik nr 9 do**

**ZAPYTANIA OFERTOWEGO nr 2 z dnia 29 lipca 2024 r.**

**(numer ogłoszenia w Bazie Konkurencyjności: 2024-69832-194584)**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przełącznik Ethernet typu ToR(Leaf) – 2 sztuki**

Przełącznik musi posiadać:

1. Nie mniej niż 48 portów SFP28 25GbE umieszczone z przodu obudowy
2. Nie mniej niż 8 portów QSFP28 100GbE
3. Wszystkie porty muszą być od siebie niezależne, nie dopuszcza się portów typu Combo
4. Wbudowany, dodatkowy, dedykowany port Ethernet do zarządzania poza pasmem – ang. „out of band management”
5. Port konsoli RJ45
6. Port USB 2.0
7. Przepustowość minimum 1,900 Mpps dla pakietów 64 bajtowych
8. Wydajność nie mniejszą niż 4 Tbps (prędkość przełączania „wirespeed” dla każdego portu przełącznika w trybie FullDuplex)
9. Przełączanie w warstwie 2 i 3 modelu OSI
10. Wielkość bufora pakietów (ang. packet buffer) nie mniejszą niż 32MB
11. Nie mniej niż 8GB pamięci typu Flash
12. Nie mniej niż 16GB RAM pamięci operacyjnej
13. Nie mniej niż 64GB SSD na wewnętrzny system operacyjny
14. Redundantne wentylatory (minimum sześć niezależnych modułów wentylatorów)
15. Przepływ powietrza w kierunku od tyłu do przodu przełącznika. Zamawiający nie dopuszcza przełącznika z mieszanym przepływem powietrza.
16. Dwa redundantne zasilacze AC, posiadające możliwość wymiany bez wyłączania urządzenia (ang. hot swap).
17. Przełącznik musi pozwalać na połączenie przełączników tworząc logicznie jedno urządzenie. Musi istnieć możliwość połączenia minimum 2 urządzeń w jeden wirtualny przełącznik. Stos powinien zostać utworzony tak aby zapewniać redundancję logiczną urządzenia a współdzielone pomiędzy sobą mają być porty przełączników np. MC-LAG.
18. Funkcję realizacji łączy agregowanych w ramach różnych przełączników będących w stosie.
19. Tablicę adresów MAC o wielkości minimum 98000 pozycji
20. Obsługę ramek Jumbo
21. Obsługę Quality of Service
22. Obsługę mechanizmów: strict priority (SP) queuing, queuing and deficit weighted round robin (DWRR),
23. Obsługę IEEE 802.1s Multiple SpanningTree / MSTP oraz IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
24. Obsługę sieci IEEE 802.1Q VLAN – 4094 sieci VLAN oraz Rapid Per-VLAN spanning tree plus (RPVST+)
25. Obsługę IGMP v1/v2/v3, IGMP Snooping v1/v2/v3, PIM DM, MSDP, MLD snooping v1/v2 oraz IPv6 PIM Snooping
26. Funkcję routingu IPv4 – statyczny i dynamiczny (min. RIP, OSPF, BGP)
27. Funkcję routingu IPv6 – statyczny i dynamiczny (min. RIPng, OSPFv3)
28. Obsługę ECMP (Equal Cost Multi Path)
29. Funkcję serwera DHCP, klienta DHCP, obsługa opcji 82 (snooping i relay), DHCP snooping
30. Obsługę Dynamic VXLAN with BGP-EVPN
31. Obsługę list ACL na bazie informacji z warstw 3/4 modelu OSI. Listy ACL muszą być obsługiwane sprzętowo, bez pogarszania wydajności urządzenia
32. 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 być́ dostępną publicznie strona producenta zawierająca zatwierdzone przez niego, gotowe do użycia skrypty
33. Obsługę standardu 802.1p
34. Możliwość zmiany wartości pola DSCP i/lub wartości priorytetu 802.1p
35. Obsługę funkcji logowania do sieci zgodna ze standardem IEEE 802.1x
36. Możliwość centralnego uwierzytelniania administratorów na serwerze RADIUS
37. Zarządzanie poprzez port konsoli, SNMP v.1, 2c i 3, Telnet, SSH v.2
38. Obsługę Syslog
39. Obsługę IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
40. Obsługę protokołu sFlow
41. Obsługę Network Time Protocol (NTP), Simple Network Time Protocol (SNTP)
42. Modularny system operacyjny ze wsparciem dla In Services Software Upgrade (ISSU) lub równoważny i skryptów w języku Python
43. Miejsce do przechowywania wielu wersji oprogramowania na przełączniku (liczba wersji ograniczona jedynie dostępną pamięcią stałą, nie dopuszcza się rozwiązań pozwalających na przechowywanie jedynie dwóch wersji oprogramowania).
44. Miejsce do przechowywanie wielu plików konfiguracyjnych na przełączniku (liczba wersji ograniczona jedynie dostępną pamięcią stałą, nie dopuszcza się rozwiązań pozwalających na przechowywanie jedynie dwóch konfiguracji).
45. Funkcja wgrywania i zgrywania pliku konfiguracyjnego w postaci tekstowej do stacji roboczej. Plik konfiguracyjny urządzenia powinien 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. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiast - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian.
46. Wysokość w szafie 19” – 1U o głębokości maksymalnie 55 cm
47. Maksymalny pobór mocy nie większy niż 425W
48. 5-letnia gwarancja producenta, obejmującą wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory) zapewniającą dostawę sprawnego sprzętu na wymianę na maksymalnie następny dzień roboczy. Gwarancja musi zapewniać również dostęp do poprawek oprogramowania urządzenia oraz wsparcia technicznego z czasem odpowiedzi nie dłuższym niż 2 godziny od momentu zgłoszenia problemu z oprogramowaniem. Wymagana jest dostępność usługi w trybie co najmniej 8x5. Serwis musi być świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu w języku polskim. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i producentem sprzętu. Aktualizacje oprogramowania i poprawki muszą być dostępne (bezpośrednio od producenta) przez cały czas użytkowania przełącznika, również po wygaśnięciu kontraktu serwisowego.
49. **Przełącznik Ethernet typu Spine – 2 sztuki**

Przełącznik musi posiadać:

1. Nie mniej niż 32 porty 40G/100GbE (QSFP+/QSFP28) umieszczone z przodu obudowy
2. Wszystkie porty muszą być od siebie niezależne, nie dopuszcza się portów typu Combo
3. Wbudowany, dodatkowy, dedykowany port Ethernet do zarządzania poza pasmem – ang. „out of band management”
4. Port konsoli RJ45
5. Port USB 2.0
6. Przepustowość minimum 1,900 Mpps dla pakietów 64 bajtowych
7. Wydajność nie mniejszą niż 6.3 Tbps (prędkość przełączania „wirespeed” dla każdego portu przełącznika)
8. Przełączanie w warstwie 2 i 3 modelu OSI
9. Wielkość bufora pakietów (ang. packet buffer) nie mniejszą niż 32MB
10. Nie mniej niż 8GB pamięci typu Flash
11. Nie mniej niż 16GB RAM pamięci operacyjnej
12. Nie mniej niż 64GB SSD na wewnętrzny system operacyjny
13. Redundantne wentylatory (minimum sześć niezależnych modułów wentylatorów)
14. Przepływ powietrza w kierunku od tyłu do przodu przełącznika. Zamawiający nie dopuszcza przełącznika z mieszanym przepływem powietrza.
15. Dwa redundantne zasilacze AC, posiadające możliwość wymiany bez wyłączania urządzenia (ang. hot swap).
16. Przełącznik musi pozwalać na połączenie przełączników tworząc logicznie jedno urządzenie. Musi istnieć możliwość połączenia minimum 2 urządzeń w jeden wirtualny przełącznik. Stos powinien zostać utworzony tak aby zapewniać redundancję logiczną urządzenia a współdzielone pomiędzy sobą mają być porty przełączników np. MC-LAG.
17. Funkcję realizacji łączy agregowanych w ramach różnych przełączników będących w stosie.
18. Tablicę adresów MAC o wielkości minimum 98000 pozycji
19. Obsługę ramek Jumbo
20. Obsługę Quality of Service
21. Obsługę mechanizmów: strict priority (SP) queuing, queuing and deficit weighted round robin (DWRR),
22. Obsługę IEEE 802.1s Multiple SpanningTree / MSTP oraz IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
23. Obsługę sieci IEEE 802.1Q VLAN – 4094 sieci VLAN oraz Rapid Per-VLAN spanning tree plus (RPVST+)
24. Obsługę IGMP v1/v2/v3, IGMP Snooping v1/v2/v3, PIM DM, MSDP, MLD snooping v1/v2 oraz IPv6 PIM Snooping
25. Funkcję routingu IPv4 – statyczny i dynamiczny (min. RIP, OSPF, BGP)
26. Funkcję routingu IPv6 – statyczny i dynamiczny (min. RIPng, OSPFv3)
27. Obsługę ECMP (Equal Cost Multi Path)
28. Funkcję serwera DHCP, klienta DHCP, obsługa opcji 82 (snooping i relay), DHCP snooping
29. Obsługę Dynamic VXLAN with BGP-EVPN
30. Obsługę list ACL na bazie informacji z warstw 3/4 modelu OSI. Listy ACL muszą być obsługiwane sprzętowo, bez pogarszania wydajności urządzenia
31. 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 być́ dostępną publicznie strona producenta zawierająca zatwierdzone przez niego, gotowe do użycia skrypty
32. Obsługę standardu 802.1p
33. Możliwość zmiany wartości pola DSCP i/lub wartości priorytetu 802.1p
34. Obsługę funkcji logowania do sieci zgodna ze standardem IEEE 802.1x
35. Możliwość centralnego uwierzytelniania administratorów na serwerze RADIUS
36. Zarządzanie poprzez port konsoli, SNMP v.1, 2c i 3, Telnet, SSH v.2
37. Obsługę Syslog
38. Obsługę IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
39. Obsługę protokołu sFlow
40. Obsługę Network Time Protocol (NTP), Simple Network Time Protocol (SNTP)
41. Modularny system operacyjny ze wsparciem dla In Services Software Upgrade (ISSU) lub równoważny i skryptów w języku Python
42. Miejsce do przechowywania wielu wersji oprogramowania na przełączniku (liczba wersji ograniczona jedynie dostępną pamięcią stałą, nie dopuszcza się rozwiązań pozwalających na przechowywanie jedynie dwóch wersji oprogramowania).
43. Miejsce do przechowywanie wielu plików konfiguracyjnych na przełączniku (liczba wersji ograniczona jedynie dostępną pamięcią stałą, nie dopuszcza się rozwiązań pozwalających na przechowywanie jedynie dwóch konfiguracji).
44. Funkcja wgrywania i zgrywania pliku konfiguracyjnego w postaci tekstowej do stacji roboczej. Plik konfiguracyjny urządzenia powinien 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. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiast - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian.
45. Wysokość w szafie 19” – 1U o głębokości maksymalnie 55 cm
46. Maksymalny pobór mocy nie większy niż 635W
47. 5-letnia gwarancja producenta, obejmującą wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory) zapewniającą dostawę sprawnego sprzętu na wymianę na maksymalnie następny dzień roboczy. Gwarancja musi zapewniać również dostęp do poprawek oprogramowania urządzenia oraz wsparcia technicznego z czasem odpowiedzi nie dłuższym niż 2 godziny od momentu zgłoszenia problemu z oprogramowaniem. Wymagana jest dostępność usługi w trybie co najmniej 8x5. Serwis musi być świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu w języku polskim. Cała komunikacja odbywać się musi bezpośrednio pomiędzy Zamawiającym i producentem sprzętu. Aktualizacje oprogramowania i poprawki muszą być dostępne (bezpośrednio od producenta) przez cały czas użytkowania przełącznika, również po wygaśnięciu kontraktu serwisowego.
48. **Przełącznik Ethernet typu MGMT – 2 sztuki**
49. Minimum 48 porty 100/1000BastT umieszczonych z przodu obudowy
50. Minimum 4 porty 1/10-gigabitowe SFP+ umieszczone z przodu obudowy.
51. Przepustowość: minimum 175 Gb/s (pełna prędkość, tzw. wire-speed, na wszystkich portach przełącznika)
52. Wydajność: minimum 98 Mp/s
53. Bufor pakietów: minimum 1 MB
54. Minimum 4GB pamięci operacyjnej
55. Minimum 16GB wewnętrznej pamięci nieulotnej typu Flash (eMMC, CF, SSD, SD, eUSB, SPI Flash).
56. Dedykowany port konsoli USB-C
57. Port USB 2.0 (niezależny od portu konsoli USB)
58. Przepływ powietrza w kierunku od tyłu do przodu przełącznika
59. 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)
60. Tablica adresów MAC o wielkości minimum 8000 pozycji
61. Obsługa Jumbo Frames
62. Obsługa sFlow lub Netflow
63. Obsługa skryptów w języku Python
64. Obsługa REST API
65. 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.
66. Obsługa RMON (minimum grupy 1,2,3 i 9)
67. Obsługa 4094 tagów IEEE 802.1Q oraz 2000 jednoczesnych sieci VLAN
68. Obsługa standardu 802.1v
69. Obsługa protokołu MVRP
70. Dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2, SNMPv3, dedykowaną aplikację na urządzenia mobilne
71. Obsługa Rapid Spanning Tree (802.1w) i Multiple Spanning Tree (802.1s)
72. Obsługa Secure FTP lub SCP
73. Obsługa łączy agregowanych zgodnie ze standardem 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
74. Obsługa SNTPv4 lub NTP
75. Wsparcie dla IPv6 (IPv6 host, dual stack, MLD snooping, ND snooping)
76. Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
77. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: prioryteryzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ, wsparcie dla 8 kolejek sprzętowych, rate-limiting
78. Obsługa uwierzytelniania użytkowników zgodna z 802.1x
79. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o adres MAC i serwer RADIUS
80. Obsługa uwierzytelniania użytkowników w oparciu o stronę WWW
81. Obsługa uwierzytelniania wielu użytkowników na tym samym porcie w tym samym czasie
82. Obsługa autoryzacji logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
83. Obsługa autoryzacji komend wydawanych do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+
84. Wbudowany serwer DHCP
85. Obsługa funkcji User Datagram Protocol (UDP) helper
86. Obsługa blokowania nieautoryzowanych serwerów DHCP
87. Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Device Link Detection Protocol (DLDP), Uni-Directional Link Detection (UDLD), lub równoważnego
88. Ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree (BPDU port protection)
89. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) bazujących na porcie lub na VLAN z uwzględnieniem adresów, MAC, IP i portów TCP/UDP
90. Zakres pracy od 0 do 45°C
91. Zasilacz zintegrowany pobierający maksymalnie 450W
92. Przełącznik możliwy do zainstalowania w szafie RACK. Maksymalna wysokość obudowy 1U, maksymalna głębokość obudowy 50 cm.
93. Jeżeli do działania któregokolwiek z wymienionych protokołów i funkcji wymagana jest dodatkowa licencja to należy ją dostarczyć w ramach tego postępowania
94. 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.
95. 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 oraz wsparcia technicznego 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.

**Urządzenia: Przełącznik Ethernet typu MGMT – 2 sztuki, Przełącznik Ethernet typu ToR(Leaf) – 2 sztuki oraz II. Przełącznik Ethernet typu Spine – 2 sztuki winny pochodzić́ od jednego producenta dla zachowania pełni integralności oraz spójności dla mechanizmu monitoringu, analizy i troubleshootingu anomalii i problemów oraz zbierania danych sieciowych**

1. **Oprogramowanie zarządzające przełącznikami Ethernet**

Wymagania minimalne:

1. Oprogramowanie musi być dedykowanym rozwiązaniem producenta przełączników Ethernet.
2. Oprogramowania musi umożliwiać zdalne zarządzenie oraz automatyzacje konfiguracji na przełącznikach Ethernet
3. Automatyzacja z użyciem oprogramowanie powinna umożliwiać takie funkcjonalności jak:
	1. Zero Touch Provisioning
	2. automatyczny provisoning konfiguracji na urządzenie zgodnie z stworzonym szablonem
	3. zarządzenie politykami bezpieczeństwa na zarządzanych urządzeniach
4. Licencja oprogramowania musi zapewniać dostęp do wymaganych funkcjonalności przez okres minimum 5 lat
5. **Przełącznik typu SAN FibreChannel – 2 sztuki**

Wymagania minimalne:

1. Przełącznik musi posiadać co najmniej 48 aktywnych portów FC 32Gb i możliwość rozbudowy do 64 portów.
2. Wymagana skalowalność nie może być osiągana poprzez kaskadowanie liczby przełączników i powinna być oferowana wyłącznie w ramach wspólnej obudowy.
3. Przełącznik zapewniać architekturę 32Gbit/Sec Non-blocking z wydajnością 1:1 dla maksymalnie 96 portów w energooszczędnej obudowie 1U.
4. Wymagana funkcji automatycznego wykrywania prędkości połączenia 8, 16 i 32 Gbit / s.
5. Przełącznik musi obsługiwać następujące typy portów FC: E\_Port, D\_Port, AE\_Port, F\_Port i EX\_Port.
6. Przełącznik musi być przystosowany do montażu w szafie rack.
7. Przełącznik musi być wyposażony w redundantny układ chłodzenia i redundantny zasilacz.
8. Przepływ powietrza w kierunku od tyłu do przodu przełącznika
9. Przełącznik musi zapewniać zagregowaną przepustowość 2Tbps.
10. Oferowany przełącznik nie może mieć opóźnień większych niż 700 ns dla portów przełączanych lokalnie.
11. Oferowany przełącznik powinien obsługiwać bufor co najmniej 15000 ramek z możliwością dynamicznego współdzielenia bufora na portach.
12. Przełącznik musi obsługiwać usługi Adaptive Networking, takie jak Quality of Service (QoS), aby pomóc zoptymalizować wydajność aplikacji w środowiskach wirtualnych.
13. Powinna istnieć możliwość zdefiniowania polityk QOS o wysokim, średnim i niskim priorytecie.
14. Przełącznik SAN musi umożliwiać ograniczanie przepływu danych z mniej krytycznych hostów przy zadanych przepustowościach.
15. Przełącznik SAN powinien obsługiwać zintegrowany routing Fibre Channel w celu selektywnego współdzielenia urządzeń przy jednoczesnym zachowaniu zdalnej izolacji sieci, tak aby zapewnić wyższy poziom skalowalności i izolacji błędów.
16. Przełącznik musi umożliwiać filtrowanie komunikacji za pomocą stref (Zoning) i obsługiwać funkcje trunkingu ISL podczas łączenia wielu przełączników SAN w jedną sieć.
17. Przełącznik powinien obsługiwać trunking ISL do 256 Gbit/s między parą przełączników w celu optymalnego wykorzystania przepustowości i równoważenia obciążenia.
18. Przełącznik SAN powinien obsługiwać izolowanie ruchu o wysokiej przepustowości do określonych połączeń ISL.
19. Przełącznik powinien obsługiwać pomiar ruchu o największej przepustowości w czasie rzeczywistym dla określonego urządzenia fizycznego lub wirtualnego lub od końca do końca w całej strukturze.
20. Przełącznik powinien obsługiwać zarządzanie przez przeglądarkę internetową, a także CLI.
21. Przełącznik powinien obsługiwać zaawansowany podział na strefy (LSAN zones, Peer zones, QoS zones, Target driven zones) i ACL w celu uproszczenia administracji i znacznego zwiększenia kontroli nad dostępem do danych.
22. Oferowany przełącznik SAN powinien obsługiwać kompresję danych w locie na łączach długodystansowych.
23. Przełącznik SAN powinien obsługiwać konfigurację z alertów opartymi na wartościach progowych dla temperatury, stanu wentylatora, stanu zasilania, stanu portu.
24. Przełącznik powinien obsługiwać diagnostykę POST i online / offline, w tym rejestrowanie RAStrace, monitorowanie środowiska, nieprzerwany restart demona, FCping i Pathinfo (FC traceroute), mirroring portów (port SPAN).
25. Przełącznik powinien być wyposażony w port USB umożliwiający pobieranie oprogramowania układowego, zapisywanie danych pomocniczych oraz przesyłanie/pobieranie konfiguracji.
26. Oferowany przełącznik musi być energooszczędny i zużywać mniej niż 250 W mocy.
27. 5 letnia 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 oraz wsparcia technicznego przez cały okres trwania gwarancji.