

ZAŁĄCZNIK 3

do zapytania ofertowego na „Zakup, montaż i wdrożenie koncentratora modemów kablowych CMTS”

ARKUSZ OCENY TECHNICZNEJ

W celu rzetelnego porównania ofert w aspekcie technicznym, Zamawiający przygotował listę pytań, na które w odpowiedzi Oferent winien zaznaczyć właściwe pole.

Nie udzielenie odpowiedzi na którekolwiek z pytań będzie podstawą do wykluczenia oferty z dalszego postępowania. Informacje przedstawione przez Oferenta stanowią integralną część oferty techniczno-finansowej, a podanie nieprawdziwych lub zatajenie istotnych informacji spowoduje wykluczenie Oferenta z postępowań konkursowych ogłaszanych przez ASTA-NET S.A.

Ocena formalna oferowanego CMTS.

KONFIGURACJA PODSTAWOWA		
1. Obsługa 40 rejonów dosyłowych (minimum 40 konektorów fizycznych dla kanałów Downstream (DS))	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
2. Obsługa 120 rejonów zwrotnych (minimum 120 konektorów fizycznych dla kanałów Upstream (US))	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
3. Pojedynczy rejon dosyłowy – 16 kanałów Downstream (DS) - 8MHz 256QAM EuroDOCSIS	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
4. Pojedynczy rejon zwrotny – 4 kanały Upstream (US) – 6,4MHz 64QAM	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie

MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE		
5. Czy oferowany CMTS posiada minimum 10 slotów na karty liniowe Upstream (US) i Downstream (DS)?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
6. Czy konfiguracja oferowanego CMTS umożliwia obsługę minimum 640 kanałów Downstream (DS) w standardzie EuroDOCSIS?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
7. Czy oferowany CMTS umożliwia obsługę minimum 96 kanałów Upstream (US) z jednej karty liniowej?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
8. Czy oferowany CMTS posiada minimum 20 fizycznych złączy Upstream (US) na karcie liniowej?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
9. Czy oferowany CMTS umożliwiać będzie docelowo obsługę minimum 384 kanałów Downstream (DS) z jednej karty liniowej?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
10. Czy oferowany CMTS umożliwiać będzie docelowo obsługę 48 kanałów Downstream (DS) z jednego fizycznego złącza karty liniowej?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
11. Czy oferowany CMTS umożliwia obsługę kanałów Downstream (DS) oraz kanałów Upstream (US) na oddzielnych kartach liniowych?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
12. Czy oferowany CMTS posiada minimum 16 portów uplink 10G SFP+ oraz w 2 porty DTI?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
13. Czy oferowany CMTS umożliwia pełną redundancję kart liniowych oraz kart zarządzających realizowaną za pośrednictwem wewnętrznego backplane'a?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
14. Czy architektura chassis oferowanego CMTS jest zgodna z Advanced Telecommunications Computing	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie

ZAŁĄCZNIK 3

do zapytania ofertowego na „Zakup, montaż i wdrożenie koncentratora modemów kablowych CMTS”

Architec-ture (ATCA) oraz specyfikacją CCAP by Cable Labs?		
15. Czy oferowany CMTS obsługuje funkcjonalności „Packet Throttling” oraz „Dynamic Wideband”?	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
16. Czy oferowany CMTS jest energooszczędny, tj. zużywa nie więcej niż 2W w przeliczeniu na jeden kanał Downstream (DS w maksymalnej konfiguracji licencyjnej, tj. z maksymalną ilością licencji dla ofertowanej konfiguracji).	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
17. Wsparcie dla DOCSIS 1.1, 2.0, 3.0 oraz 3.1	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie
18. Możliwość przesyłania strumienia video w rozdzielczości UHD	<input type="checkbox"/> tak	<input type="checkbox"/> nie

Ocena merytoryczna technicznych parametrów CMTS.

PODSTAWOWE FUNKCJONALNOŚCI (0-20pkt.)		
1. Możliwość instalacji CMTS w szafie o szerokości 19”	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
2. Zajętość RU oferowanego rozwiązania CMTS (wraz z elementami dodatkowymi niezbędnymi do funkcjonowania, takimi jak np. zasilacze,) nie większa niż 23 RU	<input type="checkbox"/> tak (3 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
3. Platforma gotowa do wspierania usług w technologii światłowodowej (np. 10G xPON)	<input type="checkbox"/> tak (3 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
4. Ilość interfejsów uplink gwarantująca obsługę w pełni wyposażonego CMTS (maksymalna ilość kart kablowych oraz maksymalna ilość licencji DS/US na nich) bez overbookingu	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
5. Wydajność kart procesorowych oraz interfejsów uplink gwarantująca obsługę ruchu P1v4 oraz IPv6 w pełni wyposażonego CMTS (maksymalna ilość kart kablowych oraz maksymalna ilość licencji DS/US na nich)	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
6. Redundancja karty procesorowej umożliwiająca wymianę uszkodzonego elementu bez przerwy lub degradacji w działaniu	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
7. Redundancja karty uplink umożliwiająca wymianę uszkodzonego elementu bez przerwy lub degradacji w działaniu	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
8. Redundancja karty liniowej umożliwiająca wymianę uszkodzonego elementu bez przerwy lub degradacji w działaniu	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
9. Redundancja zasilacza umożliwiająca wymianę uszkodzonego elementu bez przerwy lub degradacji w działaniu	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
10. Wymiana elementów eksploatacyjnych (np. filtrów) nie powodująca przerwy lub degradacji w funkcjonowaniu usług	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

ZAŁĄCZNIK 3

do zapytania ofertowego na „Zakup, montaż i wdrożenie koncentratora modemów kablowych CMTS”

DOWNSTREAM (0-10pkt.)		
11. Zakres obsługiwanych częstotliwości nie mniejszy niż od 100MHz do 999MHz	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
12. Zintegrowana upkonwersja na wyjściu kanału DS	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
13. Wsparcie dla QAM 256	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
14. Wsparcie dla ANNEX A - EuroDOCSIS	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
15. Zgodność z "CableLabs Downstream Radio Frequency Interface Specifications"	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
16. MER bez equalizacji większy niż 37 dB	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
17. MER po equalizacji większy niż 45dB	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
18. Izolacja pomiędzy portami wyjściowymi min. 80dB	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
19. Dostęp poprzez złącza F lub MCX	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
UPSTREAM (0-6pkt.)		
20. Brak ograniczeń w umieszczaniu kanałów upstream w paśmie 5-85MHz	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
21. Wsparcie dla modulacji QPSK, 16QAM, 32QAM oraz 64QAM	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
22. Wsparcie dla TDMA, ATDMA oraz TDMA/ATDMA	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
23. Obsługa kanałów o szerokości 1.6MHz, 3.2MHz oraz 6.4 MHz	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
24. Dostęp poprzez złącza F lub MCX	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
UPLINK (0-6pkt.)		
25. IPv4 zgodne z RFC 791	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
26. IPv4 zgodne z RFC 1812	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
27. ICMP zgodne z RFC 792	<input type="checkbox"/> tak (2 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
LOAD BALANCING MODEMÓW (0-5pkt.)		
28. Realizacja Load Balancingu bez przerwy w świadczonej usłudze	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
29. Możliwość pomijania modemów podczas procesu Load Balancingu na podstawie OUI	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
30. Możliwość pomijania modemów podczas procesu Load Balancingu na podstawie transmitowanego ruchu VoIP	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
31. Możliwość pomijania modemów podczas procesu Load Balancingu na podstawie transmitowanego ruchu Multicast	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

ZAŁĄCZNIK 3

do zapytania ofertowego na „Zakup, montaż i wdrożenie koncentratora modemów kablowych CMTS”

32. Możliwość pomijania modemów podczas procesu Load Balancingu na podstawie transmitowanego ruchu zdefiniowanego w pliku konfiguracyjnym	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
---	--	--

DOCSIS QoS (0-2pkt.)

33. Wsparcie dla DOCSIS QoS	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
34. Wsparcie dla COPS PacketCable	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

INTERNET PROTOCOL DETAIL RECORD (0-4pkt.)

35. Obsługa CPE-TYPE w IPDR	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
36. Obsługa CMTS-CM-REG-STATUS-TYPE w IPDR	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
37. Obsługa CMTS-CM-US-STATUS-TYPE w IPDR	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
38. Obsługa CMTS-TOPOLOGY-TYPE w IPDR	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

MECHANIZMY OCHRONY (0-6pkt.)

39. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami ARP	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
40. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami ICMP	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
41. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami DHCP	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
42. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami RIP	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
43. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami BGP	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
44. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami ISIS	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
45. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami COPS	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
46. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami SNMP	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
47. Wbudowany mechanizm ochrony przed zalewem pakietami PIM	<input type="checkbox"/> tak (0,5 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

PROTOKÓŁ ROUTINGU OSPF (0-4pkt.)

48. OSPF v2 zgodne z RFC 2328	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
49. OSPF v3 dla IPv6 zgodnie z RFC 2470	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
50. OSPF Not-So-Stubby-Areas (NSSA) zgodnie z RFC 3101	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
51. OSPF Stub Router Advertisement zgodnie z RFC 3137	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)



ZAŁĄCZNIK 3

do zapytania ofertowego na „Zakup, montaż i wdrożenie koncentratora modemów kablowych CMTS”

PROTOKÓŁ ROUTINGU IS-IS (0-4pkt.)		
52. OSPF v2 zgodne z RFC 2328	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
53. OSPF v3 dla IPv6 zgodnie z RFC 2470	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
54. OSPF Not-So-Stubby-Areas (NSSA) zgodnie z RFC 3101	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
55. Three-way handshake dla połączeń point-to-point zgodne z RFC3373 (TLV 240)	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
PROTOKÓŁ ROUTINGU BGP (0-4pkt.)		
56. BGP-4 wspierane zgodnie z RFC 1771	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
57. Route refresh zgodnie z RFC2918	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
58. Autentykacja MD5 w BGP TCP zgodnie z RFC 2385	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
59. Bezpieczeństwo sesji BGP zgodne z RFC 3682	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
IPv6 (0-4pkt.)		
60. Implementacja zgodna z RFC 2460	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
61. ICMPv6 zgodnie z RFC 2463	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
62. IPv6 SLAAC zgodnie z RFC 2462	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)
63. Adresacja IPv6 zgodna z RFC 3511	<input type="checkbox"/> tak (1 pkt.)	<input type="checkbox"/> nie (0 pkt.)

.....
(Podpis uprawnionych osób reprezentujących Oferenta)