

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostarczenie, instalacja oraz konfiguracja Systemu Łączności Radiowej na potrzeby Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM)

Informacje ogólne

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie, instalacja oraz konfiguracja Systemu Cyfrowej Łączności Radiowej na potrzeby Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM) w celu komunikacji Zespołów Ratownictwa Medycznego (ZRM) z Dyspozytornią Medyczną (DM) oraz Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym (LPR) i Szpitalnymi Oddziałami Ratunkowymi (SOR), która ma umożliwiać optymalizację przekazywania informacji.

W ramach tworzonej sieci mają zostać zainstalowane stacje retransmisyjne (które zostaną zakupione w ramach niniejszego postępowania) – 35 kpl. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia wykonania zasilania awaryjnego do podtrzymania stacji retransmisyjnych min. 24 godziny.

Szafy teleinformatyczne oraz systemy antenowe muszą być zainstalowane w miejscu wskazanym przez właściciela/zarządcę budynku według uzgodnień z zamawiającym,

Stacje retransmisyjne (przebienniki) mają na celu nadawanie i odbiór sygnałów cyfrowej łączności radiowej z radiotelefonów (przenośnych i przewoźnych) w promieniu od kilku do kilkunastu kilometrów. Komunikat głosowy Nadawcy ma być zamieniany na plik danych cyfrowych i przesyłany za pomocą sieci internetowej do docelowego przebiennika, gdzie przeprowadzany jest proces decyfryzacji. Następnie komunikat przesyłany jest ze stacji retransmisyjnej do radiotelefonu Adresata. Utworzony system cyfrowej łączności radiowej pozwoli na komunikację pomiędzy ZRM z Dyspozytorem Medycznym oraz SOR na danym rejonie operacyjnym.

Dostarczenie oraz instalacja urządzeń na terenie województwa mazowieckiego - wykaz lokalizacji oraz częstotliwości radiowych zostanie dostarczony wykonawcy wyłonionemu w ramach postępowania przetargowego.

Zamawiający wymaga, aby dostarczone w ramach przedmiotu zamówienia stacje retransmisyjne były w pełni kompatybilne z istniejącym systemem. W szczególności musi być zachowany ograniczony dostęp do systemu RAS, stacja retransmisyjna musi posiadać zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za jej prawidłową pracę z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzebiennikowego z wykorzystaniem autoryzacji klucza.

Wykaz lokalizacji w których będą instalowane urządzenia będące przedmiotem zamówienia zostanie dostarczony wykonawcy wyłonionemu w ramach postępowania przetargowego.

1. Zamawiający informuje, iż posiada stacje retransmisyjne Motorola SLR5500, radiotelefony Motorola DP3600, DP4600, DP4600e, DM3600, DM4600, DM4600e, DP 4801e.

L.p.	Przedmiot zamówienia	Ilość
Wyposażenie stacji retransmisyjnej		
1.	Szafa teleinformatyczna	35
2.	Radioprzeziennik	30
3.	Filtr dupleksowy	35
4.	System antenowy z osprzętem	35
5.	Router	
6.	Awaryjne zasilanie w tym akumulator żelowy 12V o pojemności min. 70Ah.	35
Parametry ogólne - Radioprzeziennik 35 kpl.		
7.	Praca w systemie cyfrowym DMR TDMA w ramach istniejącego systemu łączności radiowej na terenie województwa mazowieckiego	
8.	Obsługiwane systemy: cyfrowe, analogowe konwencjonalne, IP Site Connect, Connect Plus, Capacity Plus	
9.	Złącze akcesoriów na obudowie umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń.	
10.	Złącze umożliwiające transmisję danych zgodną ze standardem USB.	
11.	Programowalny adres IP.	
12.	Przypisany adres sprzętowy (MAC adres).	
13.	Możliwość zabezpieczenia hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych ze stacji retransmisyjnej.	
14.	Możliwość pracy w systemach IP (jedna lub wiele lokalizacji).	
Parametry techniczne		
8	Zakres częstotliwości pracy 136 ÷ 174 MHz – VHF 400-470 MHz - UHF	
9	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości kanału ± 0,5 ppm.	
10	Czułość analogowa odbiornika o wartości nie wyższej niż 0,3 µV dla SINAD 12 dB.	
11	Kodowana blokada szumów (CTCSS) wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym z możliwością zaprogramowania dowolnego kodu z zakresu 67÷255 Hz (programowana ze skokiem 0,1 Hz).	
12	Retransmisja tonów CTCSS określonych w wykazie tonów CTCSS .	
13	Czułość cyfrowa o wartości nie wyższej niż 0,3 µV przy 5% BER.	
14	Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E).	
15	Modulacja na kanale cyfrowym: 2 szczelinowa TDMA (7K60FDX dane, 7K60FXE dane i głos).	

16	Odporność na intermodulacje ≥ 70 dB.	
17	Tłumienie emisji niepożądanych ≥ 90 dB.	
18	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.	
19	Programowalny odstęp sąsiedniokanałowy 12,5 kHz.	
20	Praca na dowolnym z co najmniej 60 zaprogramowanych kanałów.	
21	Praca z mocą fali nośnej nadajnika programowana w zakresie 1-50 W.	
22	Programowe ograniczenie czasu nadawania w granicach od 15 do 480 s ze skokiem 15 s.	
23	Obsługa transmisji maskowanych i jawnych.	
25	Minimalny zakres temperatury pracy od -30°C do $+60^{\circ}\text{C}$.	
27	Automatyczne ładowanie „on-line” baterii akumulatorów zasilania rezerwowego.	
28	Automatyczne, bezzwłoczne przełączenie z zasilania sieciowego na rezerwowe, zapewniające ciągłą pracę.	
29	Automatyczne zabezpieczenie baterii przed nadmiernym rozładowaniem.	
30	Zasilanie sieciowe $230\text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz.	
31	Zasilanie rezerwowe z baterii akumulatorów 12V o pojemności min 120 Ah.	
32	Przewód do podłączenia akumulatora zasilania rezerwowego – dedykowany do stacji retransmisyjnej, tego samego producenta co stacja retransmisyjna.	
Filtr dupleksowy 35 kpl.		
32	Częstotliwość pracy RX/TX: pomiędzy 152 – 175 MHz.	
33	Maksymalna moc wejściowa min 40 W.	
34	Odstęp pracy dupleksowej 4-6 MHz. regulowane	
35	Tłumienie w paśmie przepustowym nadajnik - antena , antena - odbiornik mniejsze niż 1,4dB	
36	Impedancja nominalna 50 ohm.	
37	Izolacja nadajnika od odbiornika większe od 90 dB przy paśmie przepustowym BW =1,5 MHz	
38	SWR < 1.4:1	
39	Zakres temperatury pracy: od -30°C do $+60^{\circ}\text{C}$.	
40	Stabilność częstotliwościowa 5ppm/C	
41	Złącza N	
42	Jumper antenowy o dł. 1 m wykonany z przewodu o średnicy min. 5 mm zakończony złączami: N męskie, BNC męskie	45 szt.
43	Jumper antenowy o dł. 1 m wykonany z przewodu o średnicy min. 5 mm zakończony złączami: RG2214 zakończony złączami N męskimi	45 szt.

44	Jumper antenowy o dł. 1 m wykonany z przewodu o średnicy min. 5 mm zakończony złączami: UC1 żeńskie, BNC męskie	10 szt.
45	Jumper antenowy o dł. 1 m wykonany z przewodu o średnicy min. 5 mm zakończony złączami: UC1 męskie, N męskie	10 szt.
System antenowy z osprzętem 35 kpl.		
46	Częstotliwość pracy anteny 156-162 MHz.	
47	Przewód antenowy CNT 400 lub o parametrach równoważnych lub wyższych	
48	WFS w paśmie pracy <1,6.	
49	Zysk energetyczny 4,0 dB.	
50	Antena dookólna – długość min. 460 cm , masa – max. 5 kg	
51	Wytrzymałość na działanie wiatru min. 150 km/h	
52	Fider antenowy: rozmiar nominalny: ½	
53	Dedykowane do instalacji: jumpery, uziemienie i uchwyty do fidera antenowego.	
54	Wspornik antenowy ocynkowany	
55	Odgromnik gazowy	
56	Urządzenie musi być fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2020 r.	
Szafa teleinformatyczna RACK 15U 35 kpl.		
57	Szafa wolnostojąca wraz z kółkami transportowymi i nóżkami poziomującymi	
58	możliwość otwarcia drzwi z każdej strony	
59	Rodzaj frontów – szkło hartowane	
60	podświetlenie szafy po otwarciu drzwi	
61	elementy uziemienia	
62	wentylator	
63	czujnik otwarcia szafy	
64	listwa zasilająca	
65	min trzy półki	
66	zamek patentowy	
67	czujnik temperatury	
Router 35 kpl.		
68	Montaż w safie 19” rack. System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19”. Max 2U	
69	Standardy komunikacyjne – IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ah	

70	Łączna ilość portów WAN – 3	
71	Ilość portów WAN RJ 45/SFP – 4	
72	Szybkość portów (MB/s) – 10/100/1000	
73	PoE – tak	
74	Dostępna moc PoE [W] – min. 250	
75	Maksymalna moc na port [W] – max 500	
76	Wydajność Mbps – min. 100	
77	Gniazda NIM – 2	
78	Gniazda SM - 1	
79	Port USB - 2	
80	Pamięć DRAM – min 4 GB	
81	Pamięć flash – min 4 GB	
82	Zabezpieczenia firewall – IPSec, EZVPN, DMVPN	
83	Bezpieczeństwo – UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1	
84	Pobór mocy – max 50 W	
85	Napięcie zasilacza - AC	
86	Zakres temperatur – 0 - 40	
Urządzenia podtrzymujące zasilanie - UPS z akumulatorem 35 szt.		

Zamówienie jest opcjonalne. Istnieje możliwość zakupu całego sprzętu zgodnie z powyższym OPZ jak i zakupu urządzeń bez routerów. Jest to uzależnione od ewentualnych uzgodnień z zarządcami obiektów.