OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

# Określenie przedmiotu zamówienia

Dostawa syren alarmowych wraz z ich montażem konfiguracją i uruchomieniem dla Systemu Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania.

# Adres inwestycji

Miasto Poznań

# Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień

Główny przedmiot zamówienia

35240000-8 Syreny

Dodatkowe przedmioty

35121700-5 Systemy alarmowe

# Zamawiający

Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UM Poznania,

ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań.

# Użytkownik systemu

Centrum Zarządzania Kryzysowego Miasta Poznania, Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego

# ZAWARTOŚĆ OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis stanu istniejącego
3. Wymagania funkcjonalne i techniczne dostarczanych urządzeń
4. Podstawowe cechy, które muszą spełniać dostarczone urządzenia Zakres prac do realizacji
5. Zakres prac do realizacji
6. Wykaz podstawowych urządzeń aktywnych podlegających dostawie
7. Odbiory końcowe
8. Serwis posprzedażowy

# 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 5 kompletnych zestawów elektronicznych syren alarmowych stanowiących wyposażenie Punktów Alarmowych (PA) oraz jednego mobilnego PA. Nowe PA muszą posiadać możliwość komunikacji z systemem nadzorującym z wykorzystaniem cyfrowej transmisji radiowej TDMA i protokołu IP. PA muszą byś wyposażone w radiotelefony cyfrowe i rezerwowe źródło zasilania. Dostarczane urządzenia muszą umożliwiać integrację z pozostałymi urządzeniami i oprogramowaniem funkcjonującym jako System Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania. Nowe urządzenia muszą być skonfigurowane i gotowe do dołączenia   
do systemu nadzoru Zamawiającego.

# Opis stanu istniejącego

Na dzień publikowania ogłoszenia o zamówieniu Miasto Poznań dysponuje Systemem Ostrzegania i Alarmowania, w skład którego wchodzą :

* 92 syreny elektromechaniczne sterowane drogą radiową wyposażone w sterowniki RUW2000 oraz RUW3000
* 27 syren elektronicznych Digitex DSE, przy czym 11 syren elektronicznych sterowanych jest drogą radiową w paśmie VHF z wykorzystaniem transmisji cyfrowej TDMA w standardzie DMR natomiast 16 syren sterowanych jest z wykorzystaniem protokołu TCP/IP w sieci LAN.
* RPD z radiotelefonem Motorola CM140 do komunikacji ze sterownikami RUW 2000/3000 po stronie syren elektromechanicznych
* RPD z radiotelefonem Motorola DM3400 do komunikacji z kontrolerami 11 syren elektronicznych DSE

Całość zarządzana jest przez oprogramowanie (system) DigitexIP/CZK w wersji 1.65.43.0.

Nadzór nad systemem oraz uruchamianie komunikatów alarmowych odbywa się z jednostek komputerowych pracujących w dedykowanej sieci logicznej TCP/IP poprzez webserwis serwera zarządzającego DigitexIP/CZK. System ma konstrukcję hierarchiczną – umożliwia włączenie do systemów nadrzędnych – np. do wojewódzkiego systemu alarmowania. Urządzenia radiowe cyfrowe TDMA wykorzystują radioprzemiennik Zamawiającego Motorola DR2000.

# Wymagania funkcjonalne i techniczne dostarczanych urządzeń

## Syreny alarmowe

Dostarczone syreny alarmowe muszą być kompatybilne z istniejącym Systemem Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania opartym na systemie digitexCZK/IP i spełniać następujące wymagania:

* modułowa konstrukcja syreny pozwalająca na łatwą rozbudowę punktu alarmowego poprzez dołączenie standardowego modułu
* głośniki w konstrukcji szczelinowej w zależności od mocy wyjściowej
* syreny 300W 2 sztuki
* syreny 600W 4 sztuki
* syreny 900W 6 sztuk
* syreny 1200W 8 sztuk
* pojedynczy moduł syreny w konstrukcji głośnika szczelinowego o masie nieprzekraczającej 10kg
* możliwość montażu modułów syreny na dedykowanym maszcie o wysokości nieprzekraczającej 3m i konstrukcji dopasowanej do obciążenia w przypadku montażu na budynku
* montaż modułów syreny na dedykowanym maszcie na wysokości powyżej   
  5 metrów w przypadku, gdy inny montaż syreny nie jest możliwy
* natężenie dźwięku:
* syreny 300W 103 dB(A)/ 30m
* syreny 600W 109 dB(A)/ 30m
* syreny 900W 112 dB(A)/ 30m
* syreny 1200W 115 dB(A)/ 30m
* zasilanie podstawowe: 230V AC +/-10%
* zasilanie rezerwowe na bazie akumulatorów bezobsługowych w oparciu o odpowiednią liczbę akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych 12V lub 3,3V zapewniających czas pracy na zasilaniu rezerwowym w stanie (stand by) do 30 dni
* zakres pracy akumulatorów -20°C do +80°C
* liczba alarmów na zasilaniu rezerwowym: min. 20 x jednominutowych alarmów (24 godziny po wyłączeniu zasilania głównego)
* rodzaje alarmów:
* sygnały predefiniowane przez producenta z możliwością regulacji czasu trwania, narastania i opadania dźwięku
* do 64 sygnałów alarmowych (zapisane na karcie SD) odtwarzane z pamięci syreny (pliki wave lub mp3)
* do 64 komunikatów głosowych (zapisane na karcie SD) odtwarzane z pamięci (pliki wave lub mp3)
* komunikaty głosowe w trybie rzeczywistym ze stanowiska kierowania lub lokalnie
* możliwość łączenia kilku dowolnych sygnałów alarmowych w makra
* odtwarzanie dowolnych komunikatów z pamięci np. hejnał, kurant, dzwon itp.
* wszystkie komunikaty zapisane na karcie SD muszą być zgodne z opisami komunikatów w aplikacji centrali alarmowej digitexCZK/IP
* przekazywanie komunikatów głosowych w czasie rzeczywistym ze stanowiska dyspozytorskiego lub lokalnie przez mikrofon
* sterowanie i przekazywanie komunikatów głosowych poprzez sieć TCP/IP
* temperatury pracy głośników: -30ºC do +60°C i wilgotności do 90%
* stopień ochrony skrzynek i szafek teletechnicznych montowanych na zewnątrz budynków: min IP 55
* konstrukcja głośników odporna na uszkodzenia mechaniczne i korozję, wytrzymująca prędkość wiatru do 300 km/h
* punkt alarmowy musi posiadać funkcje centralki antywłamaniowej – wykrywanie otwarcia szafy
* szafa powinna posiadać min. zabezpieczenie w postaci zamka systemowego wykorzystywanego przez WZKiB (rozwiązania Abloy lub LOB). Kod zamka systemowego przydziela przedstawiciel WZKiB.
* wymiary szafek teletechnicznych RACK montowanych na zewnątrz budynków: 113/61/61
* możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania sterownika syreny
* zapewniać prawidłową pracę sterownika w zakresie temperatur -20ºC do +60ºC

## Radiotelefon

* Kompatybilność z radioprzemiennikiem posiadanym przez Zamawiającego - Motorola DR2000 oraz urządzeniami sterującymi dostarczanych PA i RPD
* Praca w paśmie 136-174MHz
* Moc wyjściowa fali radiowej regulowana w przedziale 1-25W
* Odstęp międzykanałowy 12.5kHz
* Maksymalne wymiary (W x SZ x G) 55x180x210
* Maksymalna waga 2kg
* Zasilanie 12VDC
* Maksymalny pobór prądu w stanie czuwania 1 A
* Maksymalny pobór prądu czasie odbioru 2 A
* Maksymalny pobór prądu w czasie nadawania (przy 25W mocy radiowej) 12A
* Praca w systemie TDMA z modulacją 4FSK
* Możliwości zaprogramowania min 32 kanałów
* 4 programowalne przyciski dostępne na przednim panelu radiotelefon
* Możliwej zdalnej zmiany konfiguracji radiotelefonu przez pasmo radiowe
* Interfejs transmisji danych zapewniający komunikację między urządzeniami sterującymi PA/RPD a radiotelefonem (np. USB / RS232) wyprowadzony na obudowie radiotelefonu oraz możliwość jego lokalnej konfiguracji i aktualizacji oprogramowania układowego.
* Stopień odporności na warunki środowiskowe – nie gorszy niż IP54
* Praca w zakresie temperatur nie mniejszym niż -20OC + +60OC

Wyposażony w antenę o następujących parametrach:

* Częstotliwość pracy 144-174MHz
* Zysk energetyczny 0 dBd (2, 15dBi)
* Charakterystyka promieniowania — dookólna
* Impedancja — 50 Q
* Typ anteny — dipol A/2
* Pasmo pracy 30MHz
* Polaryzacja — pionowa

# Podstawowe cechy, które muszą spełniać dostarczone urządzenia.

Zrealizowane zadanie musi stać się częścią istniejącego Systemu Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania, który spełnia następujące funkcje/wymagania:

* Wszystkie dostarczone syreny alarmowe muszą być skonfigurowane tak aby testowo można było je podłączyć do systemy Zamawiającego i sprawdzić widoczność w systemie z poziomu miejskiej i wojewódzkiej centrali alarmowej digitexCZK/IP
* Syrena alarmowa musi posiadać możliwość komunikacji z wykorzystaniem dwóch niezależnych mediów transmisyjnych (łącze IP oraz łącze radiowe w standardzie DMR TDMA – radiotelefon).
* Zabezpieczenie sygnałów transmisyjnych uniemożliwiające podsłuch lub nieuprawnione ich wykorzystanie do sterowania punktami alarmowymi, włącznie z wejściem do systemu
* Możliwość zdalnej konfiguracji punktu alarmowego
* Włączanie zaprogramowanych sygnałów alarmowych, emitowanie komunikatów audio w czasie rzeczywistym przez pojedyncze punkty alarmowania lub ich grupy
* Transmisja informacji alarmowej do centrali miejskiej o stanie zasilania syreny – głównego i awaryjnego (napięcie akumulatora), sygnalizacji nieuprawnionego otwarcia drzwi skrzynki syreny
* część radiowa Systemu Ostrzegania i Alarmowania, którą tworzą centralna radiowa, stacja nadawczo-odbiorcza oraz stacje nadawczo-odbiorcze poszczególnych punktów alarmowych posiada następujące cechy: o pracuje   
  w zakresie VHF z odstępem międzykanałowym 12,5kHz w trybie simpleksowym   
  w standardzie DMR TDMA
* Możliwość natychmiastowego uruchomienia dowolnej ilości syren bez ich wyznaczania (definiowanie grup w locie)
* Dodatkowo szyfrowana transmisja w sieci radiowej z wykorzystaniem kanałów cyfrowych
* Zabezpieczenie antysabotażowe transmisji m.in. przed „playbackiem”, możliwość przesyłania drogą radiową unikatowych depesz)
* Przesyłanie harmonogramu zadań do punktu alarmowego (włączanie alarmów   
  o danej dacie i godzinie, pełne testowanie torów akustycznych, przesyłanie statusu, itp.)
* Automatyczna diagnostyka systemu w tle (24h/7dni) bez wpływu na działanie   
  i gotowość systemu
* Sterowanie centralnej, radiowej stacji nadawczo-odbiorczej poprzez kanał IP,   
  w którym transmisja będzie szyfrowana kluczami RSA i AES, o możliwość dołączenia do systemu dodatkowych radiowych stacji nadawczo-odbiorczych

# Zakres prac do realizacji

## Dostawa 6 nowych skonfigurowanych elektronicznych punktów alarmowych.

* Dostawa 5 fabrycznie nowych Punktów Alarmowych do montażu zewnętrznego

- 5 syren alarmowych o mocy 600W z możliwością modernizacji do mocy 1200W

* Dostawa jednego mobilnego punktu alarmowego o mocy 300W wyposażonego   
  w radiotelefon w standardzie TDMA DMR z systemem antenowym do komunikacji z RPD i akumulatory zasilania rezerwowego.

- obudowa powinna chronić urządzenia sterujące i zasilające przed warunkami atmosferycznymi oraz umożliwiać swobodne przemieszczanie syreny.

- konfiguracja syreny powinna umożliwiać uruchomienie alarmów zdalnie   
z systemu digitexCZK/IP lub manualnie.

- syrena powinna być wyposażona w rozkładany maszt teleskopowy o wysokości do 3 metrów.

- syrena powinna być tak skonfigurowana by można było ją wzbudzić i uruchomić bez dostępu do sieci 230V AC +/-10%

Wszystkie elementy syreny powinny posiadać budowę modułową umożliwiające swobodny montaż i demontaż oraz przemieszczanie syreny i jej transport samochodem Nissan MEOE-NV200

* Konfiguracja urządzeń sterujących syrenami
* Dostawa niezbędnych podzespołów Punktów Alarmowych (syren elektronicznych, radiotelefonów w standardzie TDMA DMR z systemem antenowym do komunikacji z RPD, urządzeń zasilających, zewnętrznych szaf)
* Konfiguracja urządzeń radiowych w celu zapewnienia transmisji danych   
  w standardzie TDMA DMR pomiędzy Punktem Alarmowym a RPD
* Udzielenie gwarancji na wszystkie dostarczone wykonaną rekonfigurację platformy informatycznej DigitexCZK/IP zgodnie z zapisami umowy na okres zadeklarowany w Formularzu ofertowym stanowiącym załącznik nr 3 do umowy.

Wszystkie urządzenia i środki materiałowe dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji wymogów SWZ muszą być fabrycznie nowe, nieuszkodzone, sprawne technicznie i pozbawione wad prawnych.

Wykonawca w okresie gwarancji

* w ciągu tygodnia od otrzymania informacji od Zamawiającego przekaże Wykonawcy infrastruktury teletechnicznej niezbędne informacje dotyczące wymaganych rodzajów i długości kabli zasilających, do głośników, urządzeń sterujących oraz elementów konstrukcyjnych do montażu syreny;
* dokona montażu zakupionych urządzeń w ciągu tygodnia od otrzymania informacji od Zamawiającego o wybudowaniu koniecznej infrastruktury teletechnicznej   
  do montażu zakupionych urządzeń we współpracy z Wykonawcą infrastruktury teletechnicznej;
* wykona konfigurację urządzeń radiowych w celu zapewnienia transmisji danych   
  w standardzie TDMA DMR pomiędzy Punktem Alarmowym a RPD;
* wykona konfigurację urządzeń sterujących syreną;
* wykona konfigurację istniejącego RPD;
* wykona konfigurację platformy informatycznej digitexCZK/IP na szczeblu miejskim (serwer WZKiB UMP) oraz wojewódzkim (serwer Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego) w celu włączenia do Podsystemu Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania dostarczonych punktów alarmowych;
* zapewni świadczenie gwarancji na warunkach określonych w umowie.

W przypadku nie wywiązania się przez Wykonawcę z powyższych obowiązków w okresie gwarancji, Zamawiający może bez wyznaczania dodatkowego terminu powierzyć ich wykonanie innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy.

# Wykaz podstawowych urządzeń aktywnych podlegających dostawie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa dostarczane urządzenia | Opis wymaganych parametrów | Liczba dostarczanych urządzeń |
| 1 | Syrena alarmowa 600W | Pkt. 3.1 i pkt. 5.1 | 5 |
| 2 | Syrena alarmowa mobilna 300W | Pkt. 3.1 i pkt. 5.1 | 1 |
| 3 | Radiotelefon cyfrowy | Pkt. 3.3 | 6 |

# Odbiory końcowe

Zamawiający wymaga dostarczenia kompletnej dokumentacji dostarczonych urządzeń. Wykonawca uruchomi wszystkie dostarczone urządzenia i umożliwi przeprowadzenie testów z poziomu systemu DigitexIP/CZK w wersji 1.65.43.0. obejmujący uruchomienie, odwołanie wszystkich skonfigurowanych w systemie alarmów sygnałów dźwiękowych i komunikatów przekazywanych na żywo. Przeprowadzone zostaną również testy funkcje centralki antywłamaniowej – wykrywanie otwarcia szafy, aktywacji dezaktywacji centralki antywłamaniowej oraz testy zasilania awaryjnego.

# Serwis posprzedażowy (W zależności od złożonej oferty zapis zostanie utrzymany lub usunięty)

Po instalacji urządzeń, podczas trwania gwarancji przynajmniej raz w roku Wykonawca wykona przegląd dostarczonych i zainstalowanych urządzeń obejmujący:

* kontrolę pojemności i sprawności akumulatorów
* kontrolę instalacji antenowych syren
* sprawdzenie przetworników
* sprawdzenie stopni mocy wzmacniaczy.

Na miesiąc przed końcem gwarancji Wykonawca wykona przegląd wszystkich 6 dostarczonych syren alarmowych i sporządzi z tych przeglądów raport, który przekaże Zamawiającemu w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia zakończenia przeglądów.

# Uwagi końcowe

Zamówienie obejmuje dostawę i kompleksową integrację dostarczanych urządzeń z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem zarządzającym Systemem Ostrzegania i Alarmowania Miasta Poznania – DigitexCZK/IP - dostarczone urządzenia muszą zostać włączone do ww. systemu i współpracować z nim zgodnie z opisanymi funkcjonalnościami   
w punkcie 4.