

## *Wymagania odnośnie telefonii VoIP*

### **1. Wymagania ogólne**

- 1.1. Zaproponowane rozwiązanie polegać ma na modernizacji i rozbudowie posiadanego przez Zamawiającego systemu VoIP, poprzez połączenie systemem VoIP kolejnych jednostek publicznych Gminy Milanówek, oraz uzupełnienie systemu o brakujące funkcjonalności.
- 1.2. Zaproponowane rozwiązanie ma być kompatybilne z istniejącym systemem telekomunikacyjnym VoIP.
- 1.3. System telefonii VoIP Gminy Milanówek ma być systemem pozwalającym na darmowe połączenia pomiędzy wymienionymi w p. 1.4 i p. 1.5 lokalizacjami. Połączenia mają wychodzić centralnym 40 kanałowym SIP Trunkiem.
- 1.4. Obecny systemem VoIP objęte są:
  - 1.4.1. Urząd Miasta Milanówka ul. Kościuszki 45,
  - 1.4.2. Urząd Miasta Milanówka ul. Spacerowa 4,
  - 1.4.3. Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, ul. Spacerowa 4,
  - 1.4.4. Spółka Wodna, ul. Spacerowa 4,
  - 1.4.5. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Spacerowa 4.
- 1.5. Realizacja zadania obejmuje podłączenie do centralnego systemu kolejnych lokalizacji, z uwzględnieniem instalacji sieci oraz konfiguracji urządzeń końcowych (w tym aparatów telefonicznych, po jednym dla każdej instytucji):
  - 1.5.1. Straż Miejska, ul. Warszawska 32,
  - 1.5.2. Zespół Szkół Gminnych nr 1, ul. Królewska 69,
  - 1.5.3. Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Literacka 20,
  - 1.5.4. Zespół Szkół Gminnych nr 3, ul. Żabie Oczko 1,
  - 1.5.5. Przedszkole nr 1, ul. Fiderkiewicza 43,
  - 1.5.6. Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Fiderkiewicza 43,
  - 1.5.7. Milanowskie Centrum Kultury, ul. Kościelna 3,
  - 1.5.8. Miejska Biblioteka Publiczna, ul. Spacerowa 4,
- 1.6. System telefonii VoIP ma mieć wymienione poniżej podstawowe funkcje:
  - 1.6.1. połączenie telefoniczne głosowe inicjowane przez abonenta wewnętrznego systemu telekomunikacyjnego Gminy Milanówek,
  - 1.6.2. podjęcie połączenia telefonicznego inicjowanego przez abonenta innej centrali,
  - 1.6.3. przekazanie połączenia na inny numer w przypadku zajętości lub nieodbierania połączeń,
  - 1.6.4. transfer (przekazanie) połączenia przychodzącego lub wychodzącego do innego rozmówcy w obrębie centrali lub poza nią,

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia ZP.271/14/INF/14  
” Budowa sieci informatycznej, systemu monitoringu i VoIP na terenie miasta Milanówka”
- 1.6.5. zawieszenie rozmówcy (ang. hold) polegające na wybraniu odpowiedniej kombinacji klawiszy zmierzająca do podaniu rozmówcy sygnału oczekiwania lub muzyki,
  - 1.6.6. parkowanie połączeń i podejmowanie ich z innych aparatów poprzez podanie odpowiedniego kodu,
  - 1.6.7. ponowne wybranie poprzez skrócony kod ostatnio wybieranego numeru,
  - 1.6.8. oddzwonienie do ostatniego rozmówcy,
  - 1.6.9. rezerwacja połączenia w przypadku zajętości abonenta do którego staraliśmy się dodzwonić,
  - 1.6.10. konferencja trójstronna,
  - 1.6.11. zapowiedź na centrali z możliwością wybierania wskazanego numeru wewnętrznego.
- 1.7. System telefonii VoIP ma mieć wymienione poniżej funkcje dodatkowe:
- 1.7.1. poczta głosowa dostępna z poziomu każdego aparatu telefonicznego wewnętrznego jak i poprzez dowolny telefon zewnętrzny. Dodatkowo powinna dać użytkownikowi możliwość odbioru wiadomości głosowych i faksowych poprzez email,
  - 1.7.2. nagrywanie rozmów warunkowe i bezwarunkowe,
  - 1.7.3. wielostronne telekonferencje występujące w co najmniej 3 trybach: meet me, add on lub masterem,
  - 1.7.4. wspólna książka telefoniczna z możliwością wybrania określonego wpisu po jego nazwie. Taka funkcja wymaga posiadania przez wszystkich korzystających z niej abonentów odpowiedniego aparatu telefonicznego systemowego, który posiadać będzie klawiaturę alfanumeryczną,
  - 1.7.5. grupa funkcji centrum kontaktu (ang. Contact Center), dająca możliwość realizacji zaawansowanych sposobów obsługi połączeń przychodzących i wychodzących (nie tylko kanału głosowego),
  - 1.7.6. wideokonferencje – realizowane w podobny sposób jak telekonferencje ale dodatkowo za pomocą specjalnych terminali wyposażonych w kamery wideo lub PC z WebCam przesyłające obraz wideo,
  - 1.7.7. fax2mail i mail2fax (usługi związane z usprawnieniem komunikacji faksowej),
  - 1.7.8. IVR (ang. Interactive Voice Response),
  - 1.7.9. Urządzenia systemu telefonii VoIP muszą wspierać protokoły SIP i SIP Trunk.

## **2. Wymagania szczegółowe**

### **2.1. Usługi**

- 2.1.1. W ramach realizacji systemu telefonii VoIP Wykonawca musi przewidzieć możliwość podłączenia operatora, który świadczy usługi telekomunikacyjnych w zakresie telefonii VoIP dla SIP Trunka z minimum 40 kanałami głosowymi.
- 2.1.2. Przyszły operator musi mieć możliwość zestawienia i skonfigurowania poprzez publiczną sieć Internetu usług telefonicznych.

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia ZP.271/14/INF/14  
” Budowa sieci informatycznej, systemu monitoringu i VoIP na terenie miasta Milanówka”
- 2.1.3. Połączenia wewnętrzne pomiędzy wymienionymi w dokumencie lokalizacjami (p.1.4 i 1.5) mają być realizowane wyłącznie poprzez centralę telefoniczną Zamawiającego.
  - 2.1.4. Wszystkie rozmowy wychodzące i przychodzące na numery PSTN Gminy Milanówek muszą być obsługiwane przez centralę telefoniczną VoIP Gminy Milanówek.
  - 2.1.5. Wykonawca musi zapewnić łącze o minimalnej obustronnej przepustowości gwarantowanej 20/20 Mbits realizowane na całości trasy kablem światłowodowym jednomodowym (niedopuszczalna jest na jakimkolwiek odcinku łącza transmisja technologią radiową), zakończone w pomieszczeniu serwerowni przy ul. Spacerowej 4, lub serwerowni przy ul. Kościuszki 45 przełącznicą światłowodową 1U 19 cali z pigtailami w standardzie SC/APC. Mediakonwerter z portem SFP 1 Gbits oraz portem RJ45 10/100/1000 Mbits.
  - 2.1.6. Posiadane przez Zamawiającego telefony obsługują następujące kompresje mowy: G.111A (PCMA), G729A/B, G.726-32, G.723.1, iLBC, G.722 (wide band), GSM.
  - 2.1.7. Billing wraz z kosztami ma być dostępny po zakończeniu połączenia w systemie billingowym centrali telefonicznej. Preferowane udostępnianie billingu przez przeglądarkę internetową z wykorzystaniem protokołu HTTPS z kontrolą dostępu do danych.
  - 2.1.8. Billing połączeń może być generowany w postaci elektronicznej w systemie billingowym centrali telefonicznej i muszą być dostępne przynajmniej przez 12 miesięcy wstecz.
  - 2.1.9. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia usługi bezpieczeństwa na firewallu umiejscowionym w sieci szkieletowej Zamawiającego, tak aby bezpieczeństwo zapewniane było już w sieci Zamawiającego i gwarantowało zabezpieczenie zgodnie z wymogami podanymi poniżej łącza dostępnego (ochrona na brzegu sieci Zamawiającego)
    - 2.1.9.1. Blokowanie portów/adresów – umożliwienie ograniczenia dostępu do wybranych miejsc w Internecie,
    - 2.1.9.2. Otworzenie dowolnych portów – umożliwienie dostępu z Internetu do sieci Gminy Milanówek na wybranych portach,
    - 2.1.9.3. Uruchomienie funkcjonalności DeepInspection dla generowanego przez Gminę Milanówek ruchu,
    - 2.1.9.4. Uruchomienie funkcjonalności DeepInspection wybranych przez administratorów Gminy Milanówek otwartych portów,
    - 2.1.9.5. Translacja adresów NAT,
    - 2.1.9.6. Monitoring – zbieranie logów,
    - 2.1.9.7. Dostęp do panelu Klienta, gdzie administratorzy będą posiadać dostęp do logów generowanych przez system oraz będą mogli zlecać zmianę parametrów technicznych obsługi.

## **2.2. Sprzęt i funkcjonalność systemu VoIP**

- 2.2.1. System VoIP posiadany przez Zamawiającego oparty jest na centrali Alcatel OMNI PCX Office R7.1 (Alcatel OmniPCX OXO), obudowa advanced unit 2.
- 2.2.2. Na wyposażeniu centrali obecnie znajduje się:
  - 2.2.2.1. 1x Power CPU,

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia ZP.271/14/INF/14  
” Budowa sieci informatycznej, systemu monitoringu i VoIP na terenie miasta Milanówka”
- 2.2.2.2. 1x SLI16-1 LH,
  - 2.2.2.3. 1x SLI16-1 ST,
  - 2.2.2.4. 1x APA8,
  - 2.2.2.5. 1x APA4.
- 2.2.3. Bieżący system umożliwia połączenie 20 jednoczesnych linii IP .
- 2.2.4. Aktualna liczba numerów wewnętrznych to 70, maksymalna 256. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań o mniejszej niż 256 ilości numerów wewnętrznych oraz możliwości minimum 40 połączeń jednoczesnych.
- 2.2.5. Bieżący system połączony jest z Operatorem: 9 linii analogowych w wiazce PBX.
- 2.2.6. Aktualnie brak jest możliwości zdalnej konfiguracji. Zamawiający wymaga by taka funkcjonalność była.
- 2.2.7. Aktualnie brak jest możliwości rejestrowania rozmów. Zamawiający wymaga uzupełnienia funkcjonalności o możliwość rejestracji rozmów przychodzących i wychodzących zewnętrznych.
- 2.2.8. Aktualnie brak połączeń wewnętrznych z jednostkami organizacyjnymi Gminy Milanówek, wymienionymi w p. 1.5. Zamawiający wymaga podłączenia systemem VoIP w/w lokalizacji (po jednym telefonie IP w każdej jednostce).
- 2.2.9. Aktualnie Zamawiający posiada 66 telefonów Alcatel IP Touch (modele 4018, 4068), oraz 12 telefonów analogowych Panasonic.
- 2.2.10. Zamawiający przewiduje zwiększenie puli posiadanych aparatów telefonicznych. W związku z tym Wykonawca musi dostarczyć 22 nowe terminale IP, zgodne lub równoważne z posiadanym przez Zamawiającego sprzętem, a w szczególności spełniające poniższe wymagania:
- 2.2.10.1. Możliwość optycznej sygnalizacji połączeń przychodzących oraz alarmów,
  - 2.2.10.2. Wbudowany jednowierszowy monochromatyczny wyświetlacz wyświetlający 16 znaków,
  - 2.2.10.3. Wbudowany klawisz nawigacji góra/dół,
  - 2.2.10.4. Wbudowane 6 klawiszy programowalnych,
  - 2.2.10.5. Wbudowana klawiatura numeryczna,
  - 2.2.10.6. Wyświetlanie numerów lub nazw dla identyfikacji połączeń,
  - 2.2.10.7. Pełny tryb głośnomówiący,
  - 2.2.10.8. Możliwość zasilania poprzez PoE zgodne ze standardem Class 3 802.3 AF bądź dedykowany zasilacz,
  - 2.2.10.9. Wbudowane złącze Ethernet LAN 10/100,
  - 2.2.10.10. Wbudowane złącze Ethernet 10/100/1000 do podłączenia PC,
  - 2.2.10.11. Możliwość zasilania telefonu z przełącznika Ethernet, zgodnie ze standardem 802.3af (PoE) lub poprzez dedykowany zasilacz,
  - 2.2.10.12. Wbudowany dedykowany przycisk wyciszania mikrofonu wraz z wizualizacją stanu wyciszenia,
  - 2.2.10.13. Wbudowany głośnik umożliwiający prowadzenie rozmów bez podnoszenia słuchawki z funkcją regulacji głośności,
  - 2.2.10.14. Dedykowany przycisk wyciszania mikrofonu, wraz z wizualizacją stanu,
  - 2.2.10.15. Instrukcja w języku polskim,



- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia ZP.271/14/INF/14  
” Budowa sieci informatycznej, systemu monitoringu i VoIP na terenie miasta Milanówka”
- 2.2.10.16. Aparat musi współpracować z posiadaną przez zamawiającego centralą Alcatel-Lucent OmniPCX Office.
- 2.2.11. Posiadane przez Zamawiającego switchy to Alcatel Omni Stack LS 6212P, LS 6212, LS 6224P, Alcatel OS6850-U24X, Alcatel OS6850-24L.
- 2.2.12. W ramach rozbudowy systemu VoIP Wykonawca musi przewidzieć dostarczenie:
- 2.2.12.1. 6 sztuk GBIC SFP 100/1000Base-T/SFP do przełącznika Alcatel OmniSwitch 6850 Stackable Upgraded X Chassis,
- 2.2.12.2. 1 sztuki przełącznika zgodnego lub równoważnego z Alcatel OmniSwitch 6250-P24 (PoE) i 2 sztuk SFP-GIG (Transceivery Gigabitethernetowe),
- 2.2.12.3. 3 sztuk przełącznika zgodnego lub równoważnego z Alcatel OmniSwitch 6250-8M i 6 sztuk SFP-GIG (Transceivery Gigabitethernetowe).
- 2.2.13. Zaproponowane rozwiązania muszą być kompatybilne z oprogramowaniem Switch Alcatel Lucent 6850, 6212, 6224.
- 2.2.14. Wykonawca dostarczy 4 radiobazy DECT do budynków przy ul. Spacerowej 4 i 4 radiobazy do budynków przy ul. Kościuszki 45 i zapewni ich rozlokowanie w taki sposób, aby pokryć zasięgiem wszystkie kondygnacje w/w budynków. Radiobazy muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego systemem telekomunikacyjnym, komunikować się z nim wykorzystując protokół IP i sieć Ethernet oraz być zarządzane z tej samej aplikacji co system telekomunikacyjny.
- 2.2.15. Wykonawca musi przewidzieć doposażenie posiadanego przez Zamawiającego systemu telekomunikacyjnego o 10 dodatkowych licencji, tak aby możliwe było dołączenie 10 abonentów DECT.
- 2.2.16. Zamawiający przewiduje rozbudowę systemu o funkcjonalność wideokonferencji, realizowanej na Sali obrad Rady Miasta, spełniającego poniższe wymagania:
- 2.2.16.1. Możliwość nawiązywania wideokonferencji z innymi podmiotami wyposażonymi w sprzęt do wideokonferencji,
- 2.2.16.2. Możliwość rejestracji odbywających się na Sali obrad spotkań,
- 2.2.16.3. W skład zestawu powinien wchodzić, poza systemem wideokonferencji z minimum jedną kamerą umożliwiającą sterowanie, w tym automatyczne focusowanie na rozmówcy (Zamawiający przewiduje wideokonferencje z udziałem do 30 osób) oraz jedną parą mikrofonów kierunkowych, projektor i rozwijany automatycznie ekran, umożliwiający wyświetlanie obrazu w trybie dziennym o jakości i wielkości zapewniającej dobrą widoczność przy założeniu, że sala może pomieścić ok. 100 osób.

### 2.3. Wymagania w stosunku do Wykonawcy

- 2.3.1. Wykonawca wykona wszystkie prace niezbędne do uruchomienia całego systemu telekomunikacyjnego VoIP.
- 2.3.2. Wykonawca realizujący zamówienie po wykonaniu zamówienia (robót budowlanych) musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca posiada autoryzację producenta.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia ZP.271/14/INF/14

” Budowa sieci informatycznej, systemu monitoringu i VoIP na terenie miasta Milanówka”

2.3.3. Wykonawca realizujący zamówienie po wykonaniu dokumentacji projektowej przedłoży Zamawiającemu zaświadczenie podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzające, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym – deklaracja zgodności Oferowany sprzęt musi spełniać normę CE. Wykonawca musi dołączyć do oferty deklarację zgodności sprzętu z normą bezpieczeństwa CE – należy przez to rozumieć certyfikat wydany przez upoważnioną instytucję certyfikującą lub oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że oferowane wyroby są zgodne z zasadniczymi wymaganiami, zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 roku Nr 204 poz. 2087).

2.4. Wymagane uprawnienia:

2.4.1. Posiadanie wymaganych uprawnień do realizacji wymienionych prac.

2.4.2. Posiadanie doświadczenia i wiedzy technicznej Wykonawcy, w tym odbytych szkoleń, które należy potwierdzić certyfikatami/ autoryzacjami producentów.

2.5. Inne wymagania:

2.5.1. Wykonawca ma zapewnić asystę i pomoc techniczną na przeprowadzone prace, dostarczone oprogramowanie oraz sprzęt do 31 grudnia 2015 roku w ramach realizowanego zamówienia.

2.5.2. Wykonawca ma przeszkolić administratorów oraz operatów w zarządzaniu dostarczonym sprzętem oraz oprogramowaniem.

2.5.3. Wykonawca ma zapewnić gwarancję na przeprowadzone prace oraz dostarczony sprzęt na okres nie krótszy niż 5 lat.

2.5.4. Wykonawca ma zapewnić sprzęt zastępczy, w razie awarii trwającej dłużej niż 48 godzin od momentu zgłoszenia przez okres nie krótszy niż 5 lat.

Sporządził:  
Sławomir Kledecki

Modyfikacja:  
Janusz Piliowski