

## Specyfikacja techniczna

### Wymagania techniczne dla przedmiotu zamówienia

#### 1. Urządzenia systemu sieci radiowej.

Zastosowana technologia musi podlegać standaryzacji organizacji ETSI lub IEEE. Preferowaną technologią jest IEEE 802.16 – WiMAX. Ten wybór ma zapewnić w realizowanym projekcie cechy systemu radiowego, które charakteryzują technologię WiMAX, takie jak:

- zapewnienie łączności dla usług szerokopasmowych (szybka transmisja danych, dostęp do Internetu),
- usługi głosowe oparte o IP,
- możliwość pracy w pasmach chronionych,
- dużą wydajność (przepustowość uzyskiwaną z posiadanych zasobów radiowych),
- lepsze możliwości transmisyjne pozwalające na podłączenie terminali znajdujących się poza linią widoczności (praca Non Line of Sight),
- przewidywana współpraca urządzeń różnych producentów niosąca większą elastyczność operatorowi w doborze urządzeń i rozbudowie sieci.
- priorytetyzacja ruchu i usług

System musi posiadać certyfikat „WiMax” – w przypadku braku takiego certyfikatu, Wykonawca musi dostarczyć dokument z laboratorium CETECOM potwierdzający zgłoszenie oferowanego systemu radiowego do testów. System radiowy musi być dostosowany do pracy w zakresie częstotliwości od 3,4 do 3,6 GHz lub od 3,6 do 3,8 GHz.

Infrastruktura (zastosowane urządzenia i oprogramowanie) planowanej sieci musi umożliwiać definiowanie zadanych przepływności oraz priorytetyzację ruchu w wybranych punktach węzłowych z systemu zarządzania zainstalowanego w siedzibie Urzędu Miejskiego w Żywcu. Przepływności dla poszczególnych lokalizacji należy wstępnie skonfigurować zgodnie z projektem systemu radiowego. Opisany system musi umożliwić zapewnienie dla każdego z czterech projektowanych sektorów przepływność nie mniejszą niż 12 Mb/s. Projektowana szafa systemu miejskiej sieci informatycznej musi posiadać system klimatyzacji zapewniający stałą temperaturę dla urządzeń stacji bazowej.

Uwaga! Gdy topografia terenu lub inne okoliczności dotyczące niektórych lokalizacji będą utrudniać osiągnięcie założonych powyżej wartości dopuszcza się wprowadzenie niewielkich korekt, przy czym każdorazowo wymagana jest pisemna zgoda Zamawiającego.

Dostarczony i uruchomiony system radiowy musi spełniać wymagania projektu Radiowej Miejskiej Sieci Informatycznej. Szczegółowo określona wymagana funkcjonalność systemu radiowego z podziałem na konkretne komponenty/urządzenia które system musi spełniać znajduje się w projekcie Radiowej Miejskiej Sieci Informatycznej, stanowiący załącznik nr. 8 do SIWZ.

#### 2. System nadzoru i zarządzania systemem radiowym.

System zarządzania musi być systemem klasy operatorskiej pracującym w warstwach EMS (Element Management System) i NMS (Network Management System) z funkcjonalnością FCAPS wg modelu systemów zarządzania siecią telekomunikacyjną rekomendowanego przez ITU-T M.3010, X.700 i X.701. Systemem zarządzania musi być produktem tego samego producenta, co system radiowy i musi umożliwiać pełne zarządzanie urządzeniami radiowymi, określanie przepływności dla poszczególnych punktów końcowych, priorytetyzację ruchu z centralnego punktu tj. z siedziby Zamawiającego. System zarządzania musi sporządzać szczegółowe statystyki ruchu oraz pozwalać na definiowanie profili usług dla abonentów (dane, głos, itp). Jeśli to konieczne musi zawierać odpowiednią ilość licencji na ilość stacji bazowych w odpowiedniej wersji, wraz z odpowiednią liczbą licencji na urządzenia końcowe abonenckie.

Ponadto stacja bazowa musi posiadać niezależny port Ethernet przeznaczony do zarządzania. System zarządzania musi być komercyjnie dostępny w chwili składania oferty, oraz musi zostać zainstalowany w siedzibie zamawiającego z udostępnieniem wszelkich haseł umożliwiających pełny nadzór nad systemem radiowym, wraz z niezbędnym sprzętem informatycznym tj. komputer o

odpowiednich parametrach z systemem operacyjnym Windows XP PRO wersja Angielska. Komputer musi być dostosowany do montażu w szafie rackowej 19". System nadzoru musi zostać zainstalowany i uruchomiony na opisywanym sprzęcie.

### **3. Infokiosk zewnętrzny wiszący.**

Wymagania minimalne :

Kiosk przeznaczony do montażu na ścianie. Maksymalna grubość kiosku - 20 cm. Obudowa kiosku wykonana w technologii szkieletu aluminiowego z poszyciem z blachy aluminiowej min. 2 mm. Obudowa monitora - kaseta kompozytowa o podwyższonej odporności uderzeniowej. Dostęp do kiosku realizowany z boku poprzez drzwi rewizyjne zabezpieczone zamkiem z dwoma punktami ryglowania. Zamek wyposażony we wkładkę patentową wg normy DIN o klasie bezpieczeństwa nie niższej niż klasa B. Obudowa wyposażona w system grzewczy i wentylacyjny sterowane niezależnymi termostatami. Obudowa infokiosku z możliwością lakierowania na dowolne - wskazane przez zamawiającego kolory z palety RAL. Wyświetlacz zintegrowany z nakładką dotykową wandaloodporną o grubości minimum 6 mm umożliwiającą korzystanie z wszystkich funkcji infokiosku w sposób dotykowy na ekranie. Obudowa umożliwiającą dokonanie pełnej personalizacji

Parametry jednostki centralnej:

- procesor Intel Celeron 2,53 GHz lub szybszy
- karta grafiki - chipset ATI, może być zintegrowana z płytą główną
- Dysk twardy HDD 40 GB 7200 rpm min 2 MB cache
- pamięć RAM min 256 MB DDR2 400 MHz
- CD ROM,
- zintegrowana karta dźwiękowa,
- klawiatura i mysz serwisowa,
- Matryca kiosku powinna spełniać następujące warunki:
  - wielkość - 17"
- obszar roboczy 337 x 270 mm
- wkł piksela - 0,264 mm
- jasność - 300cd/m<sup>2</sup>
- kontrast 450:1
- kąt widzenia poziom/pion - 168/164
- czas reakcji 4/16ms
- element dotykowy zintegrowany z matrycą LCD wykonany w technologii pojemnościowej
- kontroler USB
- przejrzystość - ponad 90%,
- trwałość - ponad 100 mln dotknięć

### **4. Infokiosk zewnętrzny stojący:**

Wymagania minimalne :

Obudowa kiosku wykonana w technologii szkieletu aluminiowego z poszyciem z blachy aluminiowej min 2 mm. Obudowa monitora - kaseta kompozytowa o podwyższonej odporności uderzeniowej. Dostęp do kiosku realizowany od tyłu poprzez drzwi rewizyjne zabezpieczone zamkiem z czterema punktami ryglowania. Zamek wyposażony we wkładkę patentową wg normy DIN o klasie bezpieczeństwa nie niższej niż klasa B. Obudowa wyposażona w system grzewczy i wentylacyjny sterowane niezależnymi termostatami. Obudowa infokiosku z możliwością lakierowania na dowolne - wskazane przez zamawiającego kolory z palety RAL. Wyświetlacz zintegrowany z nakładką dotykową wandaloodporną o grubości minimum 6 mm umożliwiającą korzystanie z wszystkich funkcji infokiosku w sposób dotykowy na ekranie. Obudowa umożliwiającą dokonanie pełnej personalizacji

**Parametry jednostki centralnej:**

- Procesor Intel Celeron 2,53 GHz lub szybszy
- Karta grafiki - chipset ATI, może być zintegrowana z płytą główną
- HDD 40 GB 7200 rpm min 2 MB cache
- pamięć RAM min 256 MB DDR2 400 MHz
- CD ROM,
- zintegrowana karta dźwiękowa,
- klawiatura i mysz serwisowa,
- Matryca kiosku powinna spełniać następujące warunki:  
wielkość - 17"
- obszar roboczy 337 x 270 mm
- wielkość piksela - 0,264 mm
- jasność - 300cd/m<sup>2</sup>
- kontrast 450:1
- kąt widzenia poziom/pion - 168/164
- czas reakcji 4/16ms
- element dotykowy zintegrowany z matrycą LCD wykonany w technologii pojemnościowej –
- kontroler USB
- przejrzystość - ponad 90%
- trwałość - ponad 100 mln dotknięć

**5. Infokiosk wewnętrzny**

Wymagania minimalne :

Kiosk pozwalający na ergonomiczne korzystanie zarówno przez osoby poruszające się na wózkach jak i w pełni sprawne. Obudowa kiosku wykonana w konstrukcji szkieletu aluminiowego z elementami poszycia wykonanymi z płyt aluminiowo-kompozytowych oraz kompozytów. Podstawa dwuwarstwowa stalowa zapewniająca właściwą stabilność z możliwością zamocowania kiosku do podłoża w sposób uniemożliwiający dostęp do elementów mocujących przez osoby nieuprawnione. Obudowa monitora stalowo-kompozytowa. Obudowa infokiosku z możliwością lakierowania na dowolne - wskazane przez zamawiającego kolory z palety RAL. Wyświetlacz zintegrowany z nakładką dotykową wandaloodporną o grubości minimum 6 mm umożliwiającą korzystanie z wszystkich funkcji infokiosku w sposób dotykowy na ekranie. Obudowa umożliwiającą dokonanie pełnej personalizacji

**Parametry jednostki centralnej:**

- Procesor Intel Celeron 2,53 GHz lub szybszy
- Karta grafiki - chipset ATI, może być zintegrowana z płytą główną
- HDD 40 GB 7200 rpm min 2 MB cache
- pamięć RAM min 256 MB DDR2 400 MHz
- CD ROM,
- zintegrowana karta dźwiękowa,
- klawiatura i mysz serwisowa,
- Matryca kiosku powinna spełniać następujące warunki:  
wielkość - 17"
- obszar roboczy 337 x 270 mm
- wlk piksela - 0,264 mm
- jasność - 300cd/m<sup>2</sup>
- kontrast 450:1
- kąt widzenia poziom/pion - 168/164
- czas reakcji 4/16ms
- element dotykowy zintegrowany z matrycą LCD wykonany w technologii pojemnościowej –
- kontroler USB
- przejrzystość - ponad 90%
- trwałość - ponad 100 mln dotknięć

## 6. Oprogramowanie infokiosków:

- interface uniemożliwiający ingerencję w system operacyjny
- możliwość personalizacji grafiki (dedykowany wygaszacz, logo itp.)
- możliwość dołączenia dodatkowego ekranu nawigacyjnego
- wyposażenie w przeglądarkę internetową z możliwością filtrowania dostępu do internetu
- obsługa protokołu SSL
- funkcja powiększania przeglądanych stron www
- praca w trybie wielookienkowym
- monitorowanie wyświetlania obcych okien
- wyposażenie w moduł wysyłania wiadomości pocztą elektroniczną z poziomu przeglądarki
- obsługa drukarki oraz drukowania wybranych informacji
- wyświetlanie dowolnej liczby wygaszaczy ekranu w sposób losowy lub uporządkowany np. dla celów
- reklamowych;
- wyposażenie w moduł wirtualnej klawiatury wyświetlanej na ekranie z możliwością wprowadzania
- polskich znaków
- wyposażenie w moduł wirtualnej klawiatury współpracujący z dowolną aplikacją pracującą pod kontrolą systemu SO (przeglądarka internetowa, edytory tekstów, klient poczty itd.), z możliwością
- przemieszczania po ekranie, regulowany stopień przeźroczystości podczas przemieszczania
- możliwość dalszej rozbudowy generowanie plików statystyk
- wysyłanie powiadomień o pracy kiosku
- oprogramowanie i dokumentacja w języku polskim (całkowicie polskie menu użytkownika i panel konfiguracyjny)

## 7. Pozostałe wymagania dotyczące Infokiosków.

Specyfikacja techniczna wyświetlacza cyfrowego konfiguracja minimalna:

- Przekątna nie mniejsza niż 17".
- Wyświetlacz cyfrowy TFT, kolor LCD.
- Wielkość plamki max 0,294 mm.
- Kontrast minimum 450:1.
- Jasność min. 250 cd/m<sup>2</sup>.
- Max kąt widzenia poziomo nie mniejszy niż 130 stopni.
- Max kąt widzenia pionowo nie mniejszy niż 130 stopni.
- Rozdzielczość nominalna 1280 x 1024
- Liczba kolorów 16,2 mln.
- Łączny czas reakcji matrycy maksymalnie 16 ms.
- Temperatura pracy 5-35 °C.
- wyświetlacz zintegrowany z nakładką dotykową
- Norma TCO'99
- Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu.
- Certyfikat ISO 9001 dla wykonawcy usług serwisowych sprzętu komputerowego.

## **8. Specyfikacja techniczna nakładki dotykowej oraz kontrolera konfiguracja minimalna :**

- Przekątna taka sama jak dla wyświetlacza cyfrowego.
- Działająca w technologii pojemnościowej
- powierzchnia nakładki wandaloodporna - szkło hartowane o grubości min 6 mm w wersji antyodblaskowej
- nakładka musi spełniać wymagania normy IP65
- Rozdzielczość min. 4k x 4k punktów dotykowych.
- Czas reakcji < 16 ms.
- Przejrzystość minimalnie 90 %.
- Twardość powierzchni nakładki nie mniejsza niż 7 w skali Mohsa.
- Stabilność min 150 mln dotknięć
- Temperatura pracy nakładki od -20 do +70C.
- Siła dotyku mniejsza niż 100g.
- Programowa eliminacja wielopunktowego dotyku.
- Sterowniki pod system Windows 98, 2000, XP.
- Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu.
- Certyfikat ISO 9001 dla wykonawcy usług serwisowych sprzętu komputerowego.

## **9. Urządzenie agregujące ruch z wszystkich lokalizacji, pełniące rolę ściany ogniowej zainstalowane w serwerowni Zamawiającego tj. Urzędu Miasta.**

- Urządzenie musi pełnić rolę ściany ogniowej śledzącej stan połączeń z funkcją weryfikacji informacji charakterystycznych dla warstwy aplikacji.
- Urządzenie nie może posiadać ograniczenia na ilość jednocześnie pracujących użytkowników w sieci chronionej.
- Urządzenie musi posiadać co najmniej pięć portów 10/100 FastEthernet oraz jeden port 10/100 FastEthernet dla zarządzania OOB (Out of Band).
- Urządzenie musi posiadać dodatkowy slot pozwalający na wykorzystanie modułów funkcjonalnych.
- Urządzenie musi umożliwiać osiągnięcie pełnej funkcjonalności systemu IPS (Intrusion Prevention System) oraz Antivirus z pomocą dodatkowych modułów funkcjonalnych.
- Urządzenie musi posiadać zintegrowane sprzętowe wsparcie dla szyfrowania.
- Urządzenie musi mieć możliwość operowania jako transparentna ściana ogniowa warstwy drugiej ISO OSI.
- Urządzenie musi umożliwiać terminowanie do 250 jednoczesnych sesji VPN opartych o protokół IPSEC.
- Na urządzeniu musi istnieć możliwość terminować 2 sesje WebVPN do zarządzania z możliwością rozszerzenia do 250 przy zastosowaniu odpowiedniej licencji na oprogramowanie.
- Urządzenie musi obsługiwać co najmniej 32000 jednoczesnych sesji/połączeń z prędkością 6000 połączeń na sekundę.
- Przepustowość obsługiwana przez urządzenie nie może być mniejsza niż 280 Mbps i jednocześnie 160Mbps dla ruchu szyfrowanego symetrycznymi algorytmami 3DES/AES.
- Urządzenie musi umożliwiać obsługę do interfejsów VLAN w standardzie 802.1q przy zastosowaniu odpowiedniej licencji na oprogramowanie.
- Urządzenie musi w celu redundancji umożliwiać implementację failoveru typu active/standby przy zastosowaniu odpowiedniej licencji na oprogramowanie.
- Urządzenie musi być przystosowane do montażu w 19-in szafie rackowej i nie zajmować więcej miejsca niż 1RU (rack unit).

## 10. Router dla 20 lokalizacji

- musi posiadać co najmniej 2 porty FastEthernet 10/100
- musi posiadać zintegrowany przełącznik co najmniej 8 portowy z opcją uruchomienia funkcjonalności Power'over'Ethernet (PoE).
- przełącznik musi być widziany jako trzeci port routowany.
- musi posiadać możliwość realizacji połączeń zapasowych przy wykorzystaniu wbudowanego modemu analogowego
- musi posiadać minimum dwa porty dedykowane dla zarządzania: port konsoli, port asynchroniczny dla przyłączenia modemu
- musi posiadać niezbędną ilość pamięci DRAM i Flash. Przewidziano minimalną ilość pamięci na poziomie 128MB DRAM i 32MB Flash.
- urządzenie musi posiadać wbudowany zasilacz umożliwiający zasilanie prądem przemiennym 230V
- urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie Rack 19".

### a) Wymagana funkcjonalność oprogramowania:

- możliwość routingu pakietów zgodnie z protokołami RIP, EIGRP, OSPF, BGP
- obsługiwać mechanizmy związane z obsługą ruchu multicast: IGMP v3, IGMP Snooping, PIMv1, PIMv2
- obsługiwać mechanizm ARP
- obsługiwać IPv6 w tym ICMP dla IPv6
- umożliwiać filtrowanie ruchu poprzez zastosowanie list dostępowych (Access List). Filtrowanie powinno być możliwe w oparciu o źródłowe i docelowe adresy IP, źródłowe i docelowe nr portów usługowych, flagi TCP, opcje IP. Filtrowanie powinno być możliwe z ustanowieniem restrykcji czasowych (pora dnia, dni tygodnia)
- obsługiwać protokół GRE oraz zapewniać mechanizmy honorowania IP Precedence dla ruchu tunelowanego
- obsługiwać protokół NTP
- obsługiwać protokół NHRP
- obsługiwać DHCP w zakresie Client, Server oraz DHCP Option 82
- obsługiwać protokoły WCCP i WCCPv2
- umożliwiać zestawianie połączeń Dial-Backup
- obsługiwać protokoły PPP i PPPoE
- obsługiwać protokoły PAP, CHAP, MS-CHAP v1 i MS-CHAP v2
- posiadać możliwość zestawiania tuneli IPsec VPN przy wykorzystaniu sprzętowego modułu wsparcia szyfracji. Wymagana docelowa wydajność dla sieci VPN nie powinna być niższa aniżeli 30Mbps i nie mniej niż 25 jednoczesnych tuneli szyfrowanych
- obsługiwać IPsec NAT Transparency
- obsługiwać IKE, IKE Extended Authentication (Xauth) oraz IKE Aggressive Mode
- umożliwiać współpracę z serwerami CA
- wbudowaną posiadać funkcjonalność stateful firewall (także dla ICMP) z funkcjami proxy
- uwierzytelnienia dla ruchu HTTP, FTP i Telnet. Wydajność firewalla nie powinna być niższa niż 100Mbps
- posiadać funkcjonalność transparent firewall
- obsługiwać funkcjonalność Network Address Translation (NAT)
- posiadać mechanizm zabezpieczenia samego urządzenia przed atakami DoS i DDoS
- obsługiwać mechanizm Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
- posiadać funkcjonalność sondy IPS - wymagane jest wsparcie dla minimum 1000 sygnatur ataków
- obsługiwać IEEE 802.1p
- obsługiwać IEEE 802.1Q VLAN Trunking
- obsługiwać IEEE 802.3x Flow Control

- obsługiwać IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol
- umożliwiać utworzenie portu SPAN dla przełącznika
- wspierać VoIP w zakresie funkcjonalności VoIP pass-through
- obsługiwać mechanizm DiffServ
- umożliwiać tworzenia klas ruchu oraz oznaczanie (Marking), klasyfikowanie i obsługę ruchu (Policing, Shaping) w oparciu o klasę ruchu.
- obsługiwać mechanizmy kolejkowania ruchu z obsługą kolejki absolutnego priorytetu, statyczną alokacją pasma dla typu ruchu WFQ
- obsługiwać mechanizm WRED
- obsługiwać protokół RSVP
- obsługiwać mechanizm Generic Traffic Shaping
- obsługiwać mechanizmy ograniczania pasma dla określonego typu ruchu
- posiadać możliwość konfiguracji poziomu mocy nadawczej dla radia sieci bezprzewodowej
- posiadać możliwość uruchomienia minimum 3 wirtualnych routerów w obrębie jednego fizycznego routera (VRF) z możliwością konfiguracji funkcjonalności Firewall oddzielnie per VRF.

**b) Wymagania dla zarządzania:**

- zarządzalne przez SNMP, SNMP2c i SNMPv3
- obsługiwać RMON
- posiadać możliwość komunikacji z serwerami uwierzytelnienia i autoryzacji za pośrednictwem protokołów RADIUS.
- być konfigurowalne przez CLI oraz interfejs graficzny (oczekiwane są narzędzia dodatkowe w postaci kreatorów połączeń, etc.)
- dostęp do urządzenia musi być możliwy przez SSHv1 i SSHv2. Wymagana jest funkcjonalność serwera SSH oraz zintegrowanego klienta SSH.
- dostęp do urządzenia musi być możliwy przez Kerberized Telnet
- do urządzenia musi być możliwy przez przeglądarkę internetową
- obsługiwać SCP
- posiadać możliwość notyfikacji administratora przez SNMP o przekroczeniu wartości progowych obciążenia procesora
- Plik konfiguracyjny urządzenia (w szczególności plik konfiguracji parametrów routingu) musi być możliwy do edycji w trybie off-line

## **11. Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej na rynku.**

**Urządzenie musi posiadać następujące cechy charakterystyczne:**

- Możliwość pracy w pasmach 2.4 GHz w standardach 802.11b oraz 802.11g z konfigurowaną mocą nadajnika do 100mW
- Możliwość pracy w pasmach 5GHz w standardzie 802.11a z konfigurowalną mocą nadajnika do 50mW
- Możliwość segmentacji użytkowników w grupach (max 16)
- Możliwość zapewnienia priorytetów dla różnych typów aplikacji
- Możliwość zapewnienia bezpiecznego roamingu użytkowników w bezpieczny sposób
- Zapewnienie lokalnej autentykacji użytkowników w przypadku niedostępności dedykowanego serwera autentykacji
- Możliwość zarządzania przez aplikacje wspierające protokoły SNMP I, SNMP II lub CDP
- Wsparcie dla zasilania in-line poprzez łącza Ethernet
- Dystrybucja połączeń dla użytkowników poprzez dostępne punkty dostępowe (load balancing) i optymalizacja przepustowości
- Wsparcie dla WEP-40 i WEP-128 z obsługą kluczy statycznych oraz dynamicznych
- Obsługa protokołów WPA i WPA2

- Możliwość konfiguracji mechanizmów TKIP dla WPA i szyfracji AES dla WPA2.
- Autentykacja użytkowników mechanizmami 802.11x LEAP, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.
- Automatyczny wybór najmniej zajętego w danej chwili kanału transmisji
- Administracja i zarządzanie poprzez graficzny interfejs oraz interfejs terminalowy z poleceniami tekstowymi
- Dopuszcza się wyłącznie rozwiązania z możliwością montażu zewnętrznych anten z dwoma podwójnymi złączami RP-TNC (dla anten 2,4GHz i 5GHz odpowiednio), umożliwiającymi podłączenie anten w trybie „diversity”
- Jeśli nie ma w wyposażeniu podstawowym, to jako wyposażenie dodatkowe zestawu należy uwzględnić zasilacz („injector”), umożliwiający zasilanie „Power over Ethernet”
- Sieć bezprzewodowa musi obejmować cały rynek przed budynkiem Urzędu Miejskiego i umożliwić dostęp do informacyjnego portalu intranetowego oraz sieci Internet.

## **12. System obiegu dokumentów**

### **a) Zadaniem systemu musi być:**

- tworzenie/obsługa centralnej bazy/archiwum dokumentów
- zarządzanie/sterowanie przepływem dokumentów, informacji i zadań pomiędzy podłączonymi do sieci radiowej jednostkami końcowymi.
- zarządzanie sprawami
- obsługa internetu, Intranetu
- udostępnienie narzędzi do tworzenia dokumentów

### **b) Centralna baza/archiwum dokumentów wymagania:**

- stworzenie bądź zarejestrowanie dokumentu – m.in. z w/w pakietu biurowego, gotowego pliku, faksmodemu bądź skanowane
- opis cech dokumentu,
- tworzenie odpowiedniej struktury hierarchii przechowania – archiwa, rejestry, księgi, segregatory itp.
- rozprowadzanie dokumentu,
- zapewnienie aktualizacji i aktualności,
- wycofywanie nieaktualnych dokumentów

### **c) Wymagane cechy szczególne:**

- Baza centralna w oparciu o fizyczny serwer tzw. biurowy z możliwością jej rozproszenia na wiele dysków i serwerów według zasad zdefiniowanych przez administratora systemu.
- Definiowanie dowolnych analiz, statystyk, raportów, wykresów czy zestawień dotyczących bazy i przechowywanych dokumentów.
- Zarządzanie dostępem do bazy – kreowanie użytkowników, grup, definiowanie poziomów dostępu
- W przypadku importu plików musi istnieć możliwość zastosowania konwersji.
- W przypadku skanowania umożliwienie zastosowania/obsługa odpowiednio wydajnych skanerów – szybkość pracy oraz oprogramowania korekcji skanu.
- Automatyczny import faksów z faksmodemu
- Automatyczny lub półautomatyczny system nazewnictwa z możliwością ukrycia plików przed dostępem z poza systemu.
- Automatyczne otwarcie odpowiedniej aplikacji, przy pomocy której dokument był stworzony i załadowanie do niej dokumentu.
- Zarządzanie wersjami dokumentu - ostrzeżenie przy próbie użycia nieaktualnej wersji



- Definiowanie (dowolnie dużej ilości) stanów dokumentów np. w opracowaniu, zatwierdzony itp. – możliwość określenia zasad/atributów danego stanu. D
- Definiowanie dowolnie dużej ilości podziałów hierarchicznych struktury przechowywania/archiwum - możliwość przyporządkowania danego/jednego dokumentu do wielu miejsc tej struktury. Przyporządkowanie poziomom struktury użytkowników i ich grup, zasad dostępu.
- Definiowania dowolnej liczby cech/klas, pozwalających na klasyfikowanie dokumentów
- Wyszukiwanie dokumentu według całego zestawu cech, klas, stanów, podziału, fragmentu opisu, autora, orientacyjnej daty jego stworzenia itp.

**d) Wymagane zarządzanie/sterowanie przepływem informacji i zadań, zarządzanie sprawami:**

- Rejestrowanie korespondencji/kontaktów/informacji utworzenie elektronicznego dziennika korespondencji przychodzącej i wychodzącej z możliwością określenia położenia oryginału papierowego
- Przekazywanie informacji do poszczególnych osób czy też grup pracowników. Oprócz zapisu informacji przekazywanie jako załączników plików, dokumentów i ich zestawów z centralnej bazy dokumentów
- Rejestrowanie każdej operacji wykonanej na danej jednostce korespondencji (kto i kiedy informację wysłał, kiedy ją przyjął do realizacji, kiedy odrzucił, przekazał następnej osobie, załatwił itp. Blokada edycji oryginału informacji/polecenia lub rejestracja kolejnej wersji z podaniem czasu, autora itp.
- Przegląd aktualnego położenia/stanu korespondencji, automatyczne monitorowanie wszystkich sytuacji, w których realizacja korespondencji została zahamowana, przypadków naruszenia terminów, delegowanie zadań innym pracownikom
- Generowanie listy spraw do załatwienia, odkładania spraw na później, system automatycznego przypominania po upływie terminu o konieczności zajęcia się sprawą, itp.
- Dowolnie definiowanie uprawnień do obsługi przepływu informacji jej nadzorowania, modyfikowania itp. Ustalenie statusu, osób, przydział kont.

**e) Sprawy, wymagane funkcje/cechy:**

- Dowolne wzajemne kojarzenie obiektów - każda korespondencja może być skojarzona z jedną bądź wieloma sprawami, prowadzący może prowadzić wiele spraw itp.
- Możliwość ustalenia typu/kategorii/charakteru sprawy z jednoczesnym definiowaniem sposobu sterowania przez system jej realizacją, dozwolona ich zmiana w trakcie pracy
- Możliwość ustalenia prowadzącego sprawę i osób odpowiedzialnych tematycznie, rejestrowanie zmian na zasadzie przekazania sprawy czy też tematu
- Przeglądanie rejestru korespondencji wymienionej w konkretnej sprawie w zależności od etapów realizacji i charakteru typu/kategorii itp.
- Przeglądanie stanu realizacji sprawy w zależności od etapów realizacji i charakteru typu/kategorii, osób odpowiedzialnych itp.

**f) Sterowanie przepływem informacji i zadań:**

Umożliwienie definiowania zasad postępowania pracowników z określonym typem korespondencji/zadań/spraw

- Możliwość określania kolejnych etapów załatwiania korespondencji/spraw.
- Możliwość określania dla każdego dokumentu/zadania/sprawy kilku alternatywnych, przebiegów realizacji – ich wyboru przez pracownika rejestrującego/zlecającego, system automatycznej podpowiedzi wyboru
- Uruchomienie tego typu przebiegu powinno blokować wszystkie inne operacje a system oczekuje jedynie na wykonanie/potwierdzenie odpowiednich działań.
- Możliwość określania dla każdego etapu określonego obiegu dokumentów listy osób, które na danym etapie powinny otrzymać korespondencję oraz zadań do wykonania.
- Możliwość określenia warunków zakończenia etapu (np. każda z osób znajdujących się na liście musi potwierdzić załatwienie sprawy itp.) Jednocześnie system musi pozwalać na automatyczne cofnięcie do etapu poprzedniego w przypadku niepowodzenia danego etapu (np. żądania wyjaśnień, szczegółów) lub zakończenia przebiegu – opinia negatywna.
- Możliwość definiowania warunków skoku do określonych etapów
- Możliwość określenia terminów przewidzianych na załatwienie określonego etapu danej sprawy – konkretnych dat lub dni realizacji poszczególnych etapów.

**g) Parametry systemowe:**

- System musi posiadać możliwość jednoznacznej autentykacji użytkowników
- System musi posiadać wbudowaną funkcjonalność podpisu elektronicznego oraz możliwość budowania historii akceptacji i modyfikacji dokumentu
- System musi posiadać przejrzysty interfejs pozwalający na przeglądanie dokumentów wg ich stanu w obiegu oraz aktualnego umiejscowienia w przypisanej mu procedurze
- System musi posiadać możliwość tworzenia nowych sposobów przeglądania dokumentów według innych kryteriów
- System musi posiadać możliwość szyfrowania wprowadzanych do systemu danych i dokumentów
- System musi umożliwiać generowanie powiadomień poprzez e-mail do osób biorących udział w obiegu o konieczności wykonania przewidzianych dla nich czynności
- System powinien działać w oparciu o architekturę "klient - serwer"
- System musi umożliwiać śledzenie statusu obsługiwanych spraw oraz zapewnia kontrolę terminów realizacji
- System musi zapewniać wysoki poziom bezpieczeństwa oraz możliwość kontroli dostępu do dokumentów na poziomie pojedynczego pola w dokumencie
- System musi zapewniać bezpieczeństwo danych przechowywanych wewnątrz, czynność ta musi być realizowana poprzez mechanizmy wbudowane w system
- System musi posiadać rozbudowany, konfigurowalny system uprawnień do dokumentów oraz ich części
- System musi umożliwiać rejestrowanie korespondencji zgodnie z instrukcją kancelaryjną
- System musi umożliwiać tworzenie rejestrów dokumentów
- System musi dostarczać jednolitą bazę adresową użytkowników
- System powinien posiadać możliwość integracji z innymi systemami bazodanowymi
- System musi zapewniać składowanie wszelkich form dokumentów w różnych formatach (ze skanowany papierowy dokument, faks, e-mail, MS Office, .pdf)
- System musi zapewnić platformę bezpiecznej poczty elektronicznej
- System musi umożliwiać tworzenie kalendarzy grupowych oraz grupowych list czynności do wykonania
- System musi umożliwiać lokalną pracę off-line i replikację danych z centralną bazą danych zarówno poczty elektronicznej, jak i baz dokumentów
- Mechanizm replikacji musi pozwalać na szyfrowanie przesyłanych danych
- Mechanizm replikacji baz danych i dokumentów musi umożliwiać synchronizację wybranych podzbiorów dokumentów

**h) Serwer elektronicznej poczty i obiegu dokumentów musi spełniać następujące funkcje:**

- pełna integracja z systemem obiegu spraw i dokumentów
- system operacyjny umożliwiający obsługę oprogramowania obiegu spraw i dokumentów
- obsługa POP3,
- obsługa IMAP/MAPI,
- wsparcie dla protokołów S/MIME, SMTP,
- obsługa grup dyskusyjnych,
- możliwość obsługi konta pocztowego za pomocą MS Outlook Express, Lotus Notes, MS Outlook,
- możliwość pełnej obsługi konta pocztowego przez przeglądarkę WWW,
- możliwość śledzenia przesyłanych wiadomości,
- możliwość nałożenia ograniczeń na wielkość wiadomości, filtrowanie
- możliwość importu oraz synchronizacji użytkowników z katalogiem MS Active Directory lub innym katalogiem zgodnym z LDAP,
- wsparcie funkcji klastrowania i równoważenia obciążenia,
- transakcyjny system zapisu przeprowadzonych operacji,
- narzędzia administracyjne umożliwiające monitorowanie pracy serwera
- Wsparcie dla następujących systemów operacyjnych dla serwera pocztowego: Windows, Linux, OS/400
- Server musi być dostosowany do montażu w szafie rackowej 19 ".
- Server musi posiadać system mirroringu i streamer do archiwizacji danych.
- Pamięć RAM min 1 GB
- Dwa dyski twarde min 70 GB SCSI
- System podwójnego zasilania
- Dodatkowo do serwera musi zostać dostarczony zasilacz awaryjny UPS min 800 VA dostosowany do montażu w szafie 19" z oprogramowaniem umożliwiającym zamykanie systemu operacyjnego serwera po zaniku zasilania.
- Server musi być dostarczony wraz z systemem awaryjnego zasilania UPS min 750 VA dostosowanego do montażu w szafie rackowej 19 ".

**i) Uruchomienie i wdrożenie oprogramowania**

- Wykonawca zainstaluje i uruchomi system obiegu dokumentów oraz przeszkoli obsługę we wszystkich lokalizacjach zgodnie z punktem 14 specyfikacji technicznej.

### 13. Intranetowy portal informacyjny:

Wymagane składniki systemu:

#### a) Moduł autoryzacji

- Rejestracja użytkowników z zewnątrz
- Grupy użytkowników
- Administracja uprawnieniami / dostępem do wybranych części portalu /
- Blokowanie użytkowników

#### b) Struktura portalu

- Aktualności
- Informacje socjalne dla pracowników
- Ogłoszenia
- Informacje o mieście
- Rozkład jazdy MZK
- BIP
- Ogłoszenia / komunikaty
- Przetargi
- Procedury wewnętrzne UM
- Informacje o przepisach
- Struktura UM

#### c) Rozkład jazdy MZK

- Przygotowanie importu danych o kursach i publikacja ich na stronach portalu .

#### d) Wyszukiwarka

- Mechanizm umożliwiający przeszukiwanie działów tekstowych portalu.

#### e) Funkcjonalność modułu administracji

- Możliwość dodania, edycji, usuwania działów portalu,
- Możliwość dodawania hiperłączy (linków) zarówno do stron wewnętrznych jak i zewnętrznych,
- Dodawanie elementów graficznych, elementów FLASH
- Edycja artykułów i zdjęć – edytor WYSIWYG – ORAZ TABEL,

#### f) Przewodnik miejski

- W założeniu aplikacja multimedialna dostępna przez www, poprzez sieć infokiosków oraz sieć bezprzewodową na rynku miasta.
- Aplikacja wykonana w technologii bazodanowej PHP+MYSQL.

Struktura przewodnika:

- Turystyka
- Zabytki
- Kultura
- Baza noclegowa /obsługa zdjęć/
- Baza gastronomiczna /obsługa zdjęć/
- Rozkład jazdy MZK
- Interaktywny plan miasta

#### g) Projekt graficzny

- Prace mają obejmować przygotowanie projektu graficznego na potrzeby serwisu www oraz na potrzeby publikacji w infokioskach. Projekt graficzny musi zostać przed uruchomieniem zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

**h) Funkcjonalność panelu do zarządzania przewodnikiem**

- Możliwość dodania, edycji, usuwania działów portalu,
- Możliwość dodawania hiperłączy (linków) zarówno do stron wewnętrznych jak i zewnętrznych,
- Dodawanie elementów graficznych, elementów FLASH
- Edycja artykułów i zdjęć – edytor WYSIWYG – ORAZ TABEL,

**14. Lokalizacje które mają zostać podłączone do sieci e-Żywiec oraz wymagane usługi i rodzaje urządzeń w poszczególnych lokalizacjach:**

**1. Miejskie Centrum Kultury (MCK) – Al. Wolności 4:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- infokiosk wewnętrzny stojący zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**2. Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji (MOSiR) – ul. Zielona 7:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- infokiosk zewnętrzny wiszący zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**3. Muzeum Miejskie - Stary Zamek ul. Zamkowa 2**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**4. Żywiecka Biblioteka Samorządowa – ul. Kościuszki 5:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**5. Szkoła Podstawowa Nr. 1 – ul. Ks. Słonki 14:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**6. Szkoła Podstawowa Nr. 3 – ul. M. Skłodowskiej 2:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**7. Szkoła Podstawowa Nr. 4 – ul. Pod Łyską 36:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**8. Szkoła Podstawowa Nr. 5 – ul. Powstańców Śląskich 4:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**9. Szkoła Podstawowa Nr. 9 – ul. Podlesie 63:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**10. Zespół Szkolno Przedszkolny Nr. 1 ul. Moszczanicka 26:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**11. Zespół Szkolno Przedszkolny Nr. 2 Żywiec Oczków 101:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**12. Gimnazjum Nr.1 – ul. Dworcowa 26:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- infokiosk zewnętrzny wiszący zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**13. Gimnazjum Nr.1 – ul. Zielona 1:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**14. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. (MPWiK) – ul. Ks. Prałata St. Słonki 22:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**15. Miejski Zakład Energetyki Ciepłej „Ekoterm” Sp. z o.o. - ul. Folwark 14:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**16. BESKID Sp. z o.o. – ul. Kabaty 2:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**17. Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. (PUK) – ul. Bracka 51:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**18. Miejski Zakład Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. (MZK) – Al. Wolności 24:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**19. Żywieckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego SP. z o.o. (ŻTBS) – Zamkowa 14:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**20. Straż Miejska – ul. Zielona 7:**

- terminal dostępu radiowego oraz urządzenia zasilające i sieci LAN zgodne z projektem radiowym
- router zgodny z wymogami specyfikacji technicznej podłączony do sieci LAN i do terminala radiowego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**21. Urząd Miejski Żywiec – ul. Rynek 2**

- terminal dostępu radiowego zgodny z projektem radiowym
- urządzenie agregujące ruch z wszystkich lokalizacji zgodnie z punktem 9 specyfikacji technicznej
- infokiosk wewnętrzny stojący zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego
- infokiosk zewnętrzny z zadaszeniem, stojący, zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego
- sieć LAN wskazanego obiektu musi mieć dostęp do sieci Internet, intranetowego portalu informacyjnego oraz systemu obiegu dokumentów.

**22. Dworzec PKP (hala główna) – ul. Dworcowa**

- terminal dostępu radiowego zgodny z projektem radiowym
- infokiosk zewnętrzny, stojący, zgodny z wymogami projektu radiowego i specyfikacją techniczną zainstalowany w holu głównym z dostępem do intranetowego portalu informacyjnego.

**15. Wykonanie, wdrożenie projektu i dokumentacja.**

**Wykonawca musi po zakończeniu uruchamiania wszystkich systemów dokonać następujących czynności:**

- Wykonawca zamontuje wszelkie niezbędne urządzenia i uruchomi przedmiotową sieć zgodnie z projektem radiowym oraz specyfikacją techniczną. Poprawne działanie systemu zaprezentuje podczas testów poprzedzających odbiór prac. Odbiór prac będzie dokonywany zgodnie z etapami opisanymi SWIZ punkt V. Końcowy odbiór prac nastąpi po zakończeniu uruchomienia całości systemu.
- Wykonawca dokona przeszkolenia wyznaczonej osoby Zamawiającego z zakresu administracji i obsługi systemu obiegu dokumentów.
- Wykonawca dokona przeszkolenia wskazanych osób we wszystkich jednostkach podłączonych do przedmiotowej sieci z zakresu obsługi systemu obiegu dokumentów i usług sieci Internet i intranet.
- Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie ustawienia, parametry i hasła urządzeń sieciowych LAN w formie pisemnej i elektronicznej dokumentacji z rysunkiem topologii sieci.
- Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie parametry i hasła oraz ustawienia systemu radiowego w formie pisemnej i elektronicznej dokumentacji wraz z rysunkiem topologii sieci radiowej.
- Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie parametry i hasła oraz ustawienia systemu infokiosków w formie pisemnej i elektronicznej dokumentacji.
- Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie parametry i hasła oraz ustawienia systemu bezprzewodowej sieci dostępowej na Rynku w formie pisemnej i elektronicznej dokumentacji.
- Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie parametry i hasła oraz ustawienia systemu intranetowego portalu informacyjnego w formie pisemnej i elektronicznej dokumentacji.