

Toruń, dn.16.....09.2019

Urząd Miasta Torunia
Biuro Projektów Informatycznych
Ul. Wały gen. Sikorskiego 8
e-mail: bpi@um.torun.pl

--- Wg. rozdzielnika ---

Zapytanie ofertowe poniżej 30 000 Euro
nr BPI/3400/44/2019

postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego o wartości nieprzekraczającej 30 000 euro prowadzone jest poza przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz. 1579) zgodnie z zarządzeniem nr 9 PMT z dnia 09.01.2018 r w sprawie zasad udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miasta Torunia

Biuro Projektów Informatycznych
Urząd Miasta Torunia
87-100 Toruń
ul. Wały gen. Sikorskiego 8

zwraca się z prośbą o przygotowanie oferty na:

- zakup i dostarczenie bezprzewodowych punktów dostępowych – 29 sztuk
- zakup i dostarczenie routerów – 3 szt.
- montaż dostarczonych urządzeń w przygotowanej do tego celu infrastrukturze Zamawiającego.
- konfiguracja portalu dla gości zgodnie z wytycznymi zamawiającego – określenie na etapie przygotowania koncepcji wdrożenia
- Autoryzacja „gości” – do ustalenia z zamawiającym na etapie przygotowania koncepcji wdrożenia

w ramach zadania pn. „Budowa miejskiej sieci Wi-Fi w Toruniu” wraz ze świadczeniem usługi asysty technicznej przez okres 1 roku. Asysta techniczna świadczona będzie na nowo zainstalowane punkty dostępowych oraz na już istniejące 11 punktów w 6 lokalizacjach.

(Treść opisu przedmiotu zamówienia stanowi załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego).

1. Proszę podać jako kryterium 1: ryczałtową cenę **netto i brutto w złotych** wraz z rozbiem dla każdej lokalizacji osobno (załącznik nr 1)
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji z instalacji punktów dostępowych w wybranych przez siebie lokalizacjach.
3. Wraz z ofertą Oferent złoży aktualny pełny odpis z KRS bądź z CEiDG.
4. Termin realizacji: Zamawiający oczekuje realizacji zadania w terminie nie później niż **do 10.12.2019r.**
5. Kryterium wyboru ofert: Dla porównania ofert zostaną zastosowane kryteria:

a) Kryterium 1: Cena – 100%

Za korzystniejszą ofertę zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę punktów. Każda oferta może uzyskać za dane kryterium określoną liczbę punktów przy zastosowaniu wzorów:

a) Kryterium 1:

$$\text{cena oferty} = \frac{\text{najniższa oferowana cena spośród złożonych ofert}}{\text{cena oferty badanej}} \times \text{znaczenie kryterium tj. 100 \%}$$

6. Miejsce składania ofert: Ofertę proszę dostarczyć do Biura Projektów Informatycznych UMT ul. Wały gen. Sikorskiego 8 pok. 62, osobiście lub na adres e-mail (np. w formacie PDF): bpi@um.torun.pl
7. Warunki płatności: przelew, **21 dni od dnia dostarczenia faktury**.
8. Termin składania ofert: do^{2.3}.....09.2019r. do godz. 12:00 (decyduje godzina otrzymania oferty przez Zamawiającego)
9. Wymagania i warunki Zamawiającego:
 - a) Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych, chyba, że zostało wskazane inaczej.
 - b) Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych, chyba, że zostało wskazane inaczej.
 - c) W celu zapewnienia porównywalności wszystkich ofert, Zamawiający zastrzega sobie prawo do skontaktowania się z Oferentami w celu uzupełnienia lub doprecyzowania ofert.
 - d) Z wyłonionym Wykonawcą zostanie zawarta pisemna umowa zgodnie z procedurami obowiązującymi w UMT. Umowa do podpisania zostanie wysłana do Wykonawcy w formie elektronicznej i papierowej.
 - e) Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez podania przyczyny w przypadku zaistnienia okoliczności nieznanych Zamawiającemu w dniu sporządzania niniejszego zapytania Ofertowego.
 - f) Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez podania przyczyny na każdym etapie postępowania do zawarcia umowy.
 - g) Ze względu na założenia budżetowe i ograniczenia finansowe, w przypadku, gdy kwoty przedstawione w ofertach na zapytanie będą wyższe od zaplanowanych w budżecie na ww. zadanie Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia bądź unieważnienia zapytania ofertowego bez negocjacji z Oferentami.
 - h) Oferent może złożyć wyłącznie jedną ofertę.
 - i) Oferent może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed upływem terminu składania ofert. Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
 - j) Oferty złożone po terminie nie zostaną rozpatrzone.
 - k) Oferenci uczestniczą w postępowaniu ofertowym na własne ryzyko i koszt, nie przysługują im żadne roszczenia z tytułu odstąpienia przez Zamawiającego od postępowania ofertowego.
 - l) Oferenci biorący udział w postępowaniu zostaną poinformowani o wynikach postępowania pisemnie (drogą elektroniczną).
 - m) Zamawiający zastrzega sobie możliwość wyboru kolejnej wśród najkorzystniejszych ofert, jeżeli oferent, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, uchyli się od zawarcia umowy w przedmiocie realizacji niniejszego zamówienia.
 - n) Oferenci mogą zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści zapytania ofertowego drogą elektroniczną na adres e-mail: bpi@um.torun.pl

- o) Ewentualne pytania dotyczące postępowania wraz z odpowiedziami Zamawiającego będą publikowane na BIP Zamawiającego.
10. Niniejsza oferta nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.
 11. Zaproszenie nie jest postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego w rozumieniu przepisów Prawa zamówień publicznych oraz nie kształtuje zobowiązania Zamawiającego do przyjęcia którejkolwiek z ofert. Zamawiający zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zamówienia bez wyboru którejkolwiek ze złożonych ofert.
 12. Zamawiający, w przypadku wpłynięcia jednej oferty, zastrzega sobie prawo do negocjacji warunków zamówienia oraz ceny za jego wykonanie, a także do rezygnacji z zamówienia bez podania przyczyny.

DYREKTOR
Biura Projektów Informatycznych

Mariusz Szefera

Załącznik 1

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	Opracowanie dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji zadania pn. "Budowa miejskiej sieci Wi-Fi w Toruniu".
ZAMAWIAJĄCY	Gmina Miasta Toruń - wydział prowadzący – Biuro Projektów Informatycznych UMT
WYKONAWCA Adres Numer telefonu / fax Internet http: // e-mail	
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Towarzystwo Miast Partnerskich, Dwór Mieszczański, ul. Podmurna 4-6	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Baszta Gołębnik, Bulwar Filadelfijski 8	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Wspólnota Mieszkaniowa Szeroka 13 - 15	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:

CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Ratusz Staromiejski 1	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) ZS nr 10, X LO, ul. Świętej Katarzyny 5	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Dworzec Kolejowy Toruń Główny, ul. Kujawska 1	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT) Dworzec autobusowy, ul. Dąbrowskiego 8/24	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:

<p>CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)</p> <p>Collegium Maximum, Plac Rapackiego 1</p>	<p>Cyfrowo netto:</p> <p>Cyfrowo brutto:</p> <p>Słownie brutto:</p> <p>.....</p>
<p>CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)</p> <p>UMK Rektorat / AULA, Gagarina 11</p>	<p>Cyfrowo netto:</p> <p>Cyfrowo brutto:</p> <p>Słownie brutto:</p> <p>.....</p>
<p>CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)</p> <p>Park na Bydgoskim (Plac zabaw, Boisko), ul. Bydgoska</p>	<p>Cyfrowo netto:</p> <p>Cyfrowo brutto:</p> <p>Słownie brutto:</p> <p>.....</p>
<p>CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)</p> <p>Amfiteart - Muzeum Etnograficzne, ul. Wały gen. Sikorskiego 19</p>	<p>Cyfrowo netto:</p> <p>Cyfrowo brutto:</p> <p>Słownie brutto:</p>

.....	
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)	
Ogród Zoologiczny, ul. Bydgoska 7	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)	
Infrastruktura Sportowa, ul. Przy Skarpie 4	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
CENA OFERTY NETTO / BRUTTO * (z obowiązującym podatkiem VAT)	
Całość zamówienia	Cyfrowo netto: Cyfrowo brutto: Słownie brutto:
Data	
Podpis	

* Jeżeli Wykonawca poinformuje zamawiającego, że wybór oferty będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego i wskaże nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, wskazuje ich wartość bez kwoty podatku.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem postępowania jest rozbudowa istniejącej sieci Wi-Fi realizowana w ramach zadania „Budowa miejskiej sieci Wi-Fi w Toruniu”. Posiadana przez Zamawiającego sieć bezprzewodowa działa w oparciu o urządzenia i oprogramowanie Extreme Networks. Zastosowane w projekcie urządzenia muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego rozwiązaniem i umożliwiać pełną konfigurację i zarządzanie za pomocą jednorodnej platformy poprzez podpięcie wszystkich urządzeń do wspólnego kontrolera sieci bezprzewodowej. W ramach dostawy oczekujemy dostarczenia ilości licencji zgodnej z ilością dostarczonych urządzeń umożliwiających podpięcie urządzeń do wspólnego kontrolera sieci w celu świadczenia bezpłatnego dostępu do sieci Wi-Fi w wyznaczonych lokalizacjach Zamawiającego.

1. Bezprzewodowe punkty dostępowe – 29 szt.

W ramach zamówienia wykonawca dostarczy urządzenia o parametrach nie gorszych niż:

TYP A (punkt dostępowy zewnętrzny równoważny z AP-7662-680830 wraz z zestawem montażowym naściennym)

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU/SPEŁNIENIE WARUNKU
1.	Warunki środowiskowe dla urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> o -40°C do 70°C, o -40°C do 60°C przy pracy w pełnym nasłonecznieniu - Wilgotność: 0% do 95% (bez kondensacji) - Obudowa zgodna z IP67
2.	Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - Wymagane jest, aby zasilanie urządzenia było zrealizowane za pośrednictwem PoE. <ul style="list-style-type: none"> o Zasilanie zgodne z IEEE 802.3at
3.	Architektura	<ul style="list-style-type: none"> - Punkt dostępowy musi umożliwiać pracę w grupie punktów dostępowych pod wspólnym zarządzaniem z poziomu: <ul style="list-style-type: none"> o wirtualnego kontrolera utworzonego automatycznie na jednym z AP o dedykowanego fizycznego kontrolera sieci bezprzewodowej o dedykowanego kontrolera instalowanego w środowisku wirtualnym - Punkt dostępowy musi umożliwiać samodzielną pracę
4.	Liczba interfejsów	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 interfejs pracujący w standardzie 10/100/1000Base-T (RJ-45), obsługujący następujące standardy: <ul style="list-style-type: none"> o wykrywanie prędkości połączenia (auto-sensing) oraz MDI/MDX, o 802.3az (Energy Efficient Ethernet – EEE), - Złącze konsolowe.
5.	Moduły radiowe	<ul style="list-style-type: none"> - Dwa moduły radiowe umożliwiające równoczesną pracę w paśmie 2,4 i 5 GHz 2x2:2 - Moduł radiowy 5 GHz musi wspierać standard MIMO 2x2 i obsługiwać równocześnie 2 strumienie transmisji osiągając przepustowość do 867 Mbps

		<ul style="list-style-type: none"> - interfejs BTLE zgodny z BLE v4.2 oraz IEEE 802.15.4 - opcjonalny moduł GPS pozwalający na odczytanie pozycji punktu dostępowego umieszczonego na zewnątrz budynku
6.	Anteny	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł radiowy musi posiadać wbudowaną antenę dookólną o zysku energetycznym minimum 4 dBi dla 2,4 GHz i min. 5 dBi dla 5 GHz
7.	QoS	<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie dla realizacji priorytetów WMM, WMM-UAPSD, IEEE 802.1p, Diffserv oraz TOS.
8.	Zarządzanie pasmem	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamiczne, dostosowujące się do otoczenia sieci bezprzewodowej, umożliwiające zmianę kanałów, jak i mocy nadawania, zarówno dla częstotliwości 2,4 GHz i 5 GHz. - Musi umożliwiać zdefiniowanie warunków brzegowych mocy nadawania (minimum i maximum) oraz listę dozwolonych przez administratora kanałów w obrębie obowiązujących regulacji lokalnych. - Punkt dostępowy musi umożliwiać definiowanie zakresu współdzielenia czasu antenowego pomiędzy dostępem a skanowaniem - Punkt dostępowy musi posiadać możliwość okresowego monitorowania środowiska sieci bezprzewodowej, jak również pracować jako dedykowany monitor. - Punkt dostępowy musi obsługiwać dynamiczną zmianę częstotliwości (DFS) - Musi obsługiwać Off Channel Scanning wraz z opcją opóźnienia skanowania jeśli jest z nim zasocjowane urządzenie VoIP - Możliwość zmiany mocy nadawania co 1 dBm
	Obsługa przełączania w warstwie 2 i 3	<ul style="list-style-type: none"> - Routing - Obsługa IEEE 802.1Q - Wsparcie Dynamic DNS - Obsługa lokalnego DHCP (serwer/klient) - Wsparcie PPPoE - Obsługa CDP lub LLDP na portach Ethernet - Obsługa szybkiego Roamingu klientów bez pośrednictwa kontrolera
9.	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie IEEE 802.1x (PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST) oraz MAC Authentication - Wsparcie IEEE 802.1x dla portów Ethernet jako IEEE 802.1x supplicant z możliwością logowania punktu dostępowego do sieci z wykorzystaniem PEAP oraz EAP-TLS - Obsługa WPA oraz WPA2 - Obsługa tuneli IPSec - Obsługa tuneli L2TPv3 - Wbudowany serwer RADIUS - Wbudowany sensor WIPS (Wireless IPS) - Rogue Detection - Wsparcie IEEE 802.11i - Obsługa Statefull Inspection Firewall - Obsługa translacji adresów NAT - Zarządzanie punktu dostępowego poprzez SNMPv1, v2c, V3 - Obsługa Captive Portal (lokalny lub za pomocą zewnętrznego systemu):

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Logowanie z wykorzystaniem RADIUS ○ Logowanie z wykorzystaniem jednorazowych kodów ○ Logowanie z wykorzystaniem portalu Rejestacyjnego z możliwością zbierania danych (możliwość definicji własnych pól np. PESEL, wiek, itp.) ○ Logowanie z potwierdzeniem E-mail ○ Logowanie z potwierdzeniem SMS ○ Logowanie poprzez portale społecznościowe – min. Facebook oraz Google <ul style="list-style-type: none"> - Współpraca z zewnętrznym Captive Portal - Możliwość filtracji ruchu pomiędzy klientami sieci bezprzewodowej – również dla klientów dołączonych do różnych punktów dostępowych - Możliwość wykrywania i filtracji aplikacji <ul style="list-style-type: none"> ○ P2P (BitTorrent, Gnutella, eDonkey, itp.) ○ Instant Messengers (Hangouts, Gadu-Gadu, MSN, Snapchat, Telegram, WhatsApp, aim, icq, imessage, im, itp) ○ Transfer plików (Dropbox, FTP, Google Drive, Box, OneDrive, Windows Azure, itp) - Możliwość filtracji URL - Zarządzanie punktu dostępowego poprzez CLI, Telnet, SSH
10.	Obsługiwane częstotliwości radiowe i techniki transmisji	<ul style="list-style-type: none"> - 2.4000 GHz do 2.4835 GHz - 5.180 GHz do 5.825 GHz - Direct-sequence spread-spectrum (DSSS) dla 802.11b - Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM) dla 802.11 a/g/n/ac - Wspierane modulacje: <ul style="list-style-type: none"> ○ 802.11b: BPSK, QPSK, CCK ○ 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM ○ 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM - ACC – Advanced Cellular Coexistence - MRC – Maximum ratio combining - CDD – Cyclic delay - STBC – Space-time block coding - LDPC – Low-density parity check - TxBF – Transmit beam-foaming
11.	Obsługa sieci bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> - Punkt dostępowy musi posiadać możliwość rozgłaszania minimum 8 BSSID dla pojedynczego modułu radiowego, 16 dla całego punktu dostępowego. - Punkt dostępowy musi być w stanie obsłużyć minimum 255 klientów dla pojedynczego modułu radiowego.
12.	Prędkość transmisji dla sieci bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> - 802.11ac wave 2 MU-MIMO - Punkt dostępowy musi zapewniać dla odpowiednich standardów następujące prędkości transmisji [Mbps]: <ul style="list-style-type: none"> ○ 802.11b: 1, 2, 5, 11; ○ 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54; ○ 802.11n (2.4GHz): 6,5 do 300 (MCS0 do MCS15); ○ 802.11ac: 6,5 do 867 (MCS0 do MCS9, NSS = 1 do 2) ○ Obsługa w standardzie 802.11n trybu HT dla szerokości pasma 20/40 MHz.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Obsługa w standardzie 802.11ac trybu VHT dla szerokości pasma 20/40/80 MHz ○ Obsługa w standardzie 802.11n/ac A-MPDU, A-MSDU – packet aggregation
13.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Punkt dostępowy powinien być wyposażone w następujące diody sygnalizacyjne informujące o stanie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zasilanie/stan systemu
14.	Zestaw montażowy	<ul style="list-style-type: none"> - Punkt dostępowy zostanie dostarczony z uchwytem umożliwiającym instalację naścienną
15.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> - Punkt dostępowy zostanie dostarczony w konfiguracji, która umożliwi pracę: <ul style="list-style-type: none"> ○ w grupie o liczebności równej zamówionej ilości, zarządzaną z jednego panelu konfiguracyjnego. lub ○ Pod kontrolą dedykowanego kontrolera sieci bezprzewodowej pochodzącego od tego samego producenta co punkt dostępowy.
16.	Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie: <ul style="list-style-type: none"> musi pochodzić z legalnego źródła i być zakupione w autoryzowanym kanale sprzedaży producenta na terenie UE i objęte standardowym pakietem usług gwarancyjnych zawartych w cenie urządzenia i świadczonych przez sieć serwisową producenta na terenie Polski – wymagane oświadczenie przedstawiciela producenta na Polskę potwierdzające zobowiązania gwarancyjne, - Urządzenie oraz akcesoria muszą być fabrycznie nowe i powinny pochodzić od jednego producenta.
17.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - 1 rok

2. Router – 3 szt.

Punkty dostępowe, które do komunikacji z kontrolerem sieci bezprzewodowej wykorzystują łącza publiczne lub łącza będących w posiadaniu instytucji Zamawiającego, na których zostanie zestawiony kanał VPN poprzez dostarczony router o parametrach wskazanych poniżej. Urządzenie musi posiadać możliwość zainstalowania kart SIM lub podpięcia modemów USB (dostarczonych w ramach zamówienia), które muszą znajdować się na liście kompatybilności producenta punktu dostępowego i być pozbawione sim-lock'a.

LP.	PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU/SPEŁNIENIE WARUNKU
1.	Warunki środowiskowe dla urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> ○ 0°C do 40°C (typowa eksploatacja), - Wilgotność: 10% do 90% (bez kondensacji)
2.	Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilanie z zasilacza 230V
3.	Architektura	<ul style="list-style-type: none"> - Router LTE musi zapewniać możliwość podłączenia punktu lub punktów dostępowych z wykorzystaniem standardowego łącza Ethernet i zapewnić dostęp do sieci Internet z wykorzystaniem

		technologii LTE oraz możliwość podłączenia urządzenia do sieci wewnętrznej firmy z wykorzystaniem tunelu VPN
4.	Ilość interfejsów	<ul style="list-style-type: none"> - 3 x interfejsy pracujący w standardzie min. 10/100Base-T (RJ-45), które mogą posłużyć do podłączenia punktów dostępowych - 1 x interfejs pracujący w standardzie min. 10/100Base-T (RJ-45) pozwalający na przyłączenie alternatywnego dostępu do Internetu - 1 x interfejs RS-232
5.	Moduły radiowe	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie musi posiadać możliwość zainstalowania 2 kart SIM (Dual-Sim) oraz podłączenia zewnętrznych anten do modułu radiowego LTE. Moduł radiowy musi obsługiwać technologie 4G (LTE) CAT 4 z prędkością do 150 Mb/s, 3G z prędkościami do 42 Mb/s, 2G, GPRS. Moduł radiowy musi również zapewniać możliwość wysyłania i przyjmowania wiadomości SMS
6.	Anteny	<ul style="list-style-type: none"> - Router musi posiadać 2 złącza do przyłączenia dwóch anten LTE w standardzie SMA
7.	Wymagania funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none"> - Router musi zapewniać możliwość zarządzania poprzez SNMP oraz wysyłania trapów SNMP - Router musi zapewniać możliwość pracy w trybie bridge pozwalając na bezpośrednie (bez routingu) przyłączenie punktu dostępowego do Internetu LTE - Router musi zapewniać możliwość przyłączenia się do sieci z wykorzystaniem PPPoE - Router musi zapewniać możliwość otwierania tuneli VPN: IPSec, GRE, PPTP oraz L2TP - Router musi zapewniać wsparcie szyfracji dla tuneli IPSec <ul style="list-style-type: none"> o DES, 3DES, AES-128, AES-192 oraz AES-256 - Router musi wspierać synchronizację czasu w oparciu o serwer NTP - Router musi zapewniać możliwość raportowania zdarzeń poprzez SMS lub email takich jak: <ul style="list-style-type: none"> o Aktualizacja oprogramowania o Restart urządzenia o Zdalny dostęp do urządzenia poprzez SSH o Zmiana konfiguracji - Router musi zapewniać możliwość konfiguracji serwera pocztowego, przez który będą wysyłane powiadomienia e-mail - Router musi zapewniać współpracę z serwerem pocztowym obsługującym komunikację SSL, TLS - Router musi zapewniać możliwość transmisji danych poprzez sieć LTE z wykorzystaniem dwóch kart SIM np. od dwóch operatorów. - Router musi pozwalać na konfigurację kart SIM m.in. APN, PIN do karty SIM, autentykacja, nazwa użytkownika i hasło, możliwość wyłączenia roamingu, możliwość wymuszenia pracy tylko w LTE - Router musi zapewniać możliwość włączania NAT - Router musi zapewniać możliwość automatycznego przełączania się pomiędzy kartami SIM w następujących przypadkach: <ul style="list-style-type: none"> o Zanik lub słaby sygnał z karty podstawowej o Osiągnięty limit transmisji danych o Konieczność włączenia roamingu

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Brak sieci lub niemożliwość przyłączenie się do sieci - Router musi zapewniać możliwość ustawienia limitów transmisji danych na poszczególnych kartach SIM - Router musi umożliwiać konfigurację adresu IP z wykorzystaniem DHCP klienta lub konfiguracji statycznej - Router musi zapewniać możliwość konfiguracji sieci VLAN - Router musi posiadać wbudowany firewall - Router musi zapewniać zabezpieczenie przed atakami DDOS - Router musi zapewniać możliwość uruchomienia routingu statycznego oraz dynamicznego OSPF - Router musi pozwalać na podłączenie łącza szeregowego do punktu dostępowego i musi zapewnić możliwość dostępu do konsoli punktu dostępowego poprzez IP - Router musi zapewniać obsługę Dynamic DNS - Router musi zapewniać możliwość zdalnego monitorowania urządzenia poprzez SMS oraz zapewnić minimum możliwość zdalnego restartu routera poprzez wysłanie wiadomości SMS - Router musi zapewniać możliwość stworzenia listy numerów, z których powyższe operacje SMS będą możliwe - Router musi zapewniać możliwość uruchomienia funkcjonalności SMS Gateway pozwalającej na wysłanie SMS poprzez HTTP POST/GET oraz poprzez odczytanie zawartości SMS do wysłania ze skrzynki pocztowej
8.	Gwarancja	- 1 rok.

1. Zakres usług instalacyjnych

W ramach postępowania Wykonawca wykona następujące usługi w zakresie wdrożenia:

a. Projekt:

- i. Przygotowanie koncepcji wdrożenia,
- ii. Przygotowanie założeń dla konfiguracji urządzeń i systemów zarządzania,
- iii. Przygotowanie koncepcji wdrożenia kontrolera/kontrolerów WLAN
- iv. Przygotowanie koncepcji autoryzacji użytkowników sieci
- v. Przygotowanie założeń dotyczących bezpieczeństwa systemu,
- vi. Przygotowanie harmonogramu wdrożenia.

b. Rozbudowa sieci WLAN Zamawiającego:

- i. Instalacja fizyczna punktów dostępowych na przygotowanej przez Zamawiającego infrastrukturze.
- ii. Podłączenie wszystkich nowo dostarczanych punktów dostępowych do kontrolera/kontrolerów
- iii. Konfiguracja portalu dla gości zgodnie z wytycznymi zamawiającego – określenie na etapie przygotowania koncepcji wdrożenia
- iv. Autoryzacja „gości” – do ustalenia z zamawiającym na etapie przygotowania koncepcji wdrożenia
- v. Wykonanie dokumentacji technicznej dostarczonej infrastruktury WLAN

3. Miejsce montażu punktów dostępowych:

Lp.	Lokalizacja	Ilość AP przewidzianych do montażu	Uwagi
1.	Towarzystwo Miast Partnerskich, Dwór Mieszczański, ul. Podmurna 4-6	1	Zamiast 2 AP wskazanych w dokumentacji, należy zainstalować 1 AP na rogu budynku
2.	Baszta Gołębnik, Bulwar Filadelfijski 8	1	–
3.	Wspólnota mieszkaniowa Szeroka 13-15	1	–
4.	Ratusz Staromiejski 1	1	–
5.	Zespół Szkół nr 10, X LO, ul. Świętej Katarzyny 5	1	–
6.	Dworzec Kolejowy Toruń Główny, ul. Kujawska 1	3	–
7.	Dworzec autobusowy, ul. Dąbrowskiego 8/24	2	–
8.	Collegium Maximum UMK, Plac Rapackiego 1	1	–
9.	UMK Rektorat / Aula, ul. Gagarina 11	2	–
10.	Park na Bydgoskim (Plac zabaw, Boisko), ul. Bydgoska	2	Należy zamontować 2 sztuki w dwóch skrajnych punktach wskazanych w dokumentacji
11.	Amfiteart - Muzeum Etnograficzne, ul. Wały gen. Sikorskiego 19	1	–
12.	Ogród Zoobotaniczny, ul. Bydgoska 7	2	–
13.	Infrastruktura Sportowa, ul. Przy Skarpie 4	3	–

