

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Modernizacja sieci teleinformatycznej + dostawa wyposażenie dodatkowego

1.1. Modernizacja okablowania teletechnicznego w zakresie:

- 1.1.a. modernizacja łącza światłowodowego pomiędzy serwerownią zlokalizowaną na Poddaszu budynku Szewska 39 a serwerownią zlokalizowaną na parterze budynku Stara Plebania Nankiera 17, wykonana przez instalację nowego kabla światłowodowego w istniejącej trasie kablowej - ok 180m. Kabel klasy OM4 8 włóknowy zakończony na przełącznicach optycznych szaf w standardzie LC/PC. (Światłowód wielomodowy klasy OM4 50/125 .8 włóknowy. w powłoce LSOH (+PE opcja) zgodność z normą ISO/IEC 11801/2002) Kabel zostanie zakończony pigtailami z wtykami LC/PC a na przełącznicach zainstalowane zostaną adaptory światłowodowe LC. Wszystkie połączenia wykonane przez spawanie
- 1.1.b. budowa łącza kablowego UTP kategorii 5e od kamery IP zlokalizowanej w Zaułku Nankiera na budynku głównym do najbliższego punktu sieci kablowej Ethernet
- 1.1.c. budowa łącza kablowego UTP kategorii 5e od kamery IP zlokalizowanej w Zaułku Nankiera na budynku Urszulanek do najbliższego punktu sieci kablowej Ethernet
- 1.1.d. budowa łącza kablowego UTP kategorii 5e od planowanej kamery IP zlokalizowanej w przejściu na podwórzu budynku Głównego do pomieszczenia ochrony przy Szewskiej 37
- 1.1.e. budowa 16 punktów dostępowych sieci komputerowej w kategorii 5e w magazynach książek budynków przy Grodzkiej i Głównego
- 1.1.f. Przesunięcie zakończenia kablowego kamery CCTV na dziedzińcu Budynku Głównego z wysokości ok. 10 metrów nad ziemią na wysokość ok. 4 metry nad ziemią.
- 1.1.g. Wykonanie nowego przyłącza elektrycznego 240V z rozdzielnicy napięcia gwarantowanego w serwerowni ul szewska 37 do pom. działu Informacji naukowej (szafka telekomunikacyjna) - kabel 3x2,5mm2 prowadzony w rurze karbowanej niepalnej
- 1.1.h. Wykonanie nowego przyłącza elektrycznego 240V z rozdzielnicy napięcia gwarantowanego w serwerowni ul szewska 37 do pom. Ochrony - kabel 3x2,5mm2 prowadzony w rurze karbowanej niepalnej
- 1.1.i. Montaż 10 urządzeń IP na elewacji i w budynkach Głównym i Grodzka na wysokości powyżej 3 metrów wraz z wymianą wysięgników montażowych o długości przynajmniej 1 metr i konstrukcji eliminującej drgania zamontowanych na nich

1.2. Dostawa i montaż punktów sieci bezprzewodowej

- 1.2.a. Dostawa 20 urządzeń komputerowej sieci bezprzewodowej (tzw. Access Point) w pełni zgodnych z dotychczas używanym przez Zamawiającego systemem kontroli sieci bezprzewodowej Ubiquiti UNIFI Controller wg. specyfikacji zamieszczonej poniżej.

| | |
|-------------------|---|
| Właściwość | Wymagania |
| Rodzaj urządzenia | Urządzenie sieci bezprzewodowej tzw. Access Point |
| Zasilanie | Zgodność ze standardem Power Over Ethernet IEEE 802.3af |

| | |
|--|--|
| | bez stosowania zewnętrznych konwerterów zasilania, maksymalny pobór prądu 9 W, zaimplementowana technologia zmniejszająca zużycie prądu przez urządzenie gdy brak aktywności w sieci |
| Ilość gniazd Ethernet | 2 gniazda sieci Ethernet 10/100/1000 Mbit/s typu RJ45 |
| Moc nadajnika radiowego | 22 dBm dla częstotliwości 2,4 GHz 22 dBm dla częstotliwości 5 GHz |
| Częstotliwość pracy | 2,4 GHz, 5GHz |
| Ilość i rodzaj anten | 3 anteny dwuzakresowe wbudowane w urządzenie(tryb 3x3 MIMO dla sieci 2,4 i 5GHz) |
| Kolor | Biały z sygnalizatorami stanu typu LED |
| Sposób montażu | Naścienny, do sufitu, na biurko |
| Ilość BSSID | 4 lub więcej |
| Ilość równocześnie podłączonych użytkowników | 200 lub więcej |
| Obsługiwane standardy sieci komputerowej | 802.11a, 802.11n, 802.11ac, 802.11b, 802.11g, 802.1Q, QoS osobny dla każdego użytkownika lub grupy użytkowników, WiFi Multimedia, Telnet lub SSH |
| Przepustowość sieci bezprzewodowej | Przynajmniej 1300 Mbit/s |
| Izolacja transmisji użytkowników | Tak (tzw. AP Isolation) |
| Możliwość podłączenia do centralnego systemu zarządzania | Tak z możliwością pełnej konfiguracji urządzenia z poziomu systemu zarządzania, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - wspólny system zarządzania punktów dostępowych i routera DPI dostarczonego w niniejszym zamówieniu publicznym - wybór kanału transmisji - przydział mocy anten nadawczych - przydział VLAN do BSSID - Grupowanie urządzeń ze względu na szablon konfiguracji - dostęp użytkowników i grup użytkowników do poszczególnych urządzeń - zdalna aktualizacja oprogramowania - diagnostyka urządzenia - odczyt informacji o podłączonych urządzeniach, ilości przesłanych danych, rodzaju podłączonego urządzenia - automatyczny provisioning urządzeń wykrytych w sieci w warstwie 2 ISO/OSI - graficzna reprezentacja stanu poszczególnych punktów dostępowych - powiadomienie na e-mail o utracie łączności z urządzeniem dostępowym - zarządzanie tzw. hotspot i voucherami - pełna zgodność z używanym przez Zamawiającego kontrolerem Unifi Controller w wersji 5.4.16 lub nowszej |
| Praca w trybie WiFi repeater / WiFi klient | tak |
| Waga | Maksymalnie 500 g |
| Certyfikacja | Oznaczenie/Oznakowanie CE (Conformité Européenne) |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Wymiary | Maksymalnie 200 x 200 x 40 mm |
| Możliwość zresetowania urządzenia | Tak, ukrytym przyciskiem na obudowie |
| Środowisko pracy | Wewnątrz i na zewnątrz budynków |
| Uwierzytelnianie użytkowników | WPA/WPA2 personal/enterprise, voucher, radius |
| Wygląd | Urządzenie powinno mieć schludny, reprezentacyjny wygląd oraz: <ul style="list-style-type: none"> - brak obwodów elektronicznych widocznych z zewnątrz, - brak zewnętrznych anten lub złączy do anten, - brak widocznych wtyczek kablowych, - brak wyłącznika zasilania - budowę uniemożliwiającą lub utrudniającą w znacznym stopniu zresetowanie ustawień lub wyłączenie urządzenia bez wcześniejszego demontażu ze ściany / sufitu |

- 1.2.b. Montaż 20 urządzeń komputerowej sieci bezprzewodowej (tzw. Access Point) w budynkach Głównym, Stara Plebania, Sołtysowice, Grodzka. Punkty rozmieszczone są zgodnie z rzutami przedstawionymi w załączniku nr 4a - "Rozmieszczenie punktów sieci bezprzewodowej"
- 1.2.c. Dostawa Universal Service Gateway komputerowej sieci bezprzewodowej z funkcją Firewall i Deep Packet Inspection i możliwością zarządzania z poziomu posiadanego przez Zamawiającego kontrolerem Unifi :

| Właściwość | Wymagania |
|--|--|
| Rodzaj urządzenia | Sprzętowy router z funkcją firewall i Deep Packet Inspection pracujący na brzegu sieci bezprzewodowej |
| Zasilanie | 230V, maksymalny pobór prądu 40W |
| Ilość gniazd | 2 gniazda dla sieci LAN 10/100/1000 Mbit/s, 2 gniazda dla sieci WAN 10/100/1000 Mbit/s, 2 gniazda SFP, gniazdo console |
| Sposób montażu | Do szafy RACK 19'', elementy montażowe w zestawie |
| Przepustowość w warstwie 3 ISO/OSI | Przynajmniej 2,400,000 pps dla pakietu 64 bajty, 4Gbit dla pakietów 512 bajtów lub większych |
| Możliwość podłączenia do centralnego systemu zarządzania | Tak z możliwością pełnej konfiguracji urządzenia z poziomu systemu zarządzania, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - wspólny system zarządzania punktów dostępowych i routera DPI dostarczonego w niniejszym zamówieniu publicznym - konfiguracja zasad firewall i DPI - konfiguracja interfejsów - konfiguracja VLAN - aktualizacja oprogramowania - konsola telnet lub SSH - port forwarding - diagnostyka urządzenia - automatyczny provisioning urządzenia wykrytego w sieci w warstwie 2 ISO/OSI - graficzna reprezentacja stanu urządzenia - pełna zgodność z używanym przez Zamawiającego |

| | |
|--------------|--|
| | kontrolerem Unifi Controller w wersji 5.4.16 lub nowszej |
| Waga | Maksymalnie 500 g |
| Certyfikacja | Oznaczenie/Oznakowanie CE (Conformité Européenne) |
| Wymiary | Maksymalnie 1U w szafie RACK (44 mm) |

1.3 dostawa i montaż elementów telefonii DECT

1.3.a Dostawa i montaż 9 stacji telefonii bezprzewodowej DECT i jednej stacji zarządzającej stacjami telefonii bezprzewodowej DECT w pełni zgodnej z używanym dotychczas przez Zamawiającego systemem GIGASET N720 PRO. Specyfikacja zamieszczona poniżej.

| Właściwość | Wymagania |
|--|---|
| Rodzaj urządzenia | Stacja bazowa telefonii bezprzewodowej DECT |
| Zasilanie | PoE 802.3af, maksymalny pobór mocy 4W |
| Ilość gniazd | 1 gniazdo ethernet dla sieci LAN 10/100 Mbit/s, |
| Sposób montażu | Naścienny |
| Protokół komunikacji | SIP v2.0 |
| Możliwość podłączenia do centralnego systemu zarządzania | Pełna kompatybilność z systemem zarządzania Gigaset N720 DM PRO |
| Standard DECT | GAP CAT-iq 1.0 lub wyższa |
| Certyfikacja | Oznaczenie/Oznakowanie CE (Conformité Européenne) |
| Zasięg pracy bezprzewodowej | do 300m na zewnątrz budynku, do 50m wewnątrz |
| ilość równoczesnych rozmów | 8 lub więcej |
| ilość obsługiwanych kont SIP | 100 lub więcej |
| Obsługiwane kodeki audio | G.711, G.722, G.726, G.729ab |
| Obsługiwany QoS | TOS, DiffServ |

| Właściwość | Wymagania |
|----------------------|---|
| Rodzaj urządzenia | Stacja zarządzająca stacjami bazowymi telefonii bezprzewodowej DECT |
| Zasilanie | PoE 802.3af, maksymalny pobór mocy 4W |
| Ilość gniazd | 1 gniazdo ethernet dla sieci LAN 10/100 Mbit/s, |
| Sposób montażu | Naścienny |
| Protokół komunikacji | SIP v2.0 |

| | |
|------------------------------|---|
| Kompatybilność | Pełna kompatybilność z bazami Gigaset N720 IP PRO |
| Standard DECT | GAP CAT-iq 1.0 lub wyższa |
| Certyfikacja | Oznaczenie/Oznakowanie CE (Conformité Européenne) |
| Zasięg pracy bezprzewodowej | do 300m na zewnątrz budynku, do 50m wewnątrz |
| ilość równoczesnych rozmów | 8 lub więcej |
| ilość obsługiwanych kont SIP | 100 lub więcej |
| Obsługiwane kodeki audio | G.711, G.722, G.726, G.729ab |
| Obsługiwany QoS | TOS, DiffServ |

1.3.b Dostawa 10 telefonicznych słuchawek bezprzewodowych pracujących w systemie DECT w pełni zgodnych z używanym dotychczas przez Zamawiającego systemem GIGASET N720 IP PRO

| Właściwość | Wymagania |
|--|--|
| Rodzaj urządzenia | Słuchawka telefoniczna bezprzewodowa pracująca w standardzie DECT |
| Zasilanie | bateryjne typu AAA, ładowanie przy pomocy ładowarki i portu USB, przynajmniej 12 godzin rozmów na jednym ładowaniu baterii, przynajmniej 300 godzin czuwania na jednym ładowaniu baterii |
| Wygląd | - Boczne przyciski do regulacji głośności podczas rozmowy - Interfejs użytkownika na minimum 1,8-calowym wyświetlaczu TFT z podświetleniem |
| Protokół komunikacji | DECT |
| Możliwość wgrania własnych dźwięków dzwonka | tak, możliwość ustawienia Indywidualnych dźwięków dzwonka dla wybranych rozmówców |
| Możliwość podłączenia do centralnego systemu zarządzania | Pełna kompatybilność z systemem Gigaset N720 IP PRO |
| Standard DECT | GAP CAT-iq 1.0 lub wyższa |
| Certyfikacja | Oznaczenie/Oznakowanie CE (Conformité Européenne) |
| Zasięg pracy bezprzewodowej | do 300m na zewnątrz budynku, do 50m wewnątrz |
| książka adresowa | tak, przynajmniej 500 wpisów w książce z możliwością podłączenia do książki firmowej przez LDAP lub XML |
| język polski menu | tak |
| Tryb głośnomówiący | tak |
| bluetooth | tak |

| | |
|-------------------|-------------------|
| gniazdo słuchawki | tak (typu jack) |
| waga | maksymalnie 400 g |

Uwagi w zakresie wykonania prac.

- Po wykonaniu montażu światłowodu wykonawca dokona pomiarów i przedstawi protokół pomiarów wykonanego odcinka kabla światłowodowego. (pomiarzy reflektometryczne potwierdzające zgodność z normami ISO/IEC 2002 dla fali długości 850 i 1300nm)
- Wykonanie nowych punktów sieciowych Ethernet kat. minimum 5E (ISO/IEC 11801:2002) wraz rozszyciem na patchpanelu w serwerowniach zamawiającego (RJ45) i montażem gniazd natynkowych w punktach wskazanych w załączniku nr 4b - mapa rozmieszczenia punktów - punkty oznaczone jako nowe. Wszystkie kable muszą być prowadzone w sposób nieinwazyjny (bez skuwania tynków) w korytkach kablowych białych (PP/PE/PVC), lub dobranych kolorystycznie do otoczenia i istniejących przepustach.
- Wykonanie nowego przyłącza elektrycznego 240V z rozdzielnicą napięcia gwarantowanego w serwerowni ul szewska 37 do pom. działu Informacji naukowej (szafka telekomunikacyjna) - kabel 3x2,5mm² prowadzony w rurze karbowanej niepalnej. Wykonawca dokona pomiarów wykonanej instalacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.
- Dostawa i montaż AP Wykonawca dostarczy i zamontuje (montaż fizyczny, bez wykonywania konfiguracji systemu) 25 sztuk access pointów spełniających następujące wymagania:
W miejscach montażu punktów dostępowych istnieją punkty sieciowe, do których urządzenia zostaną podłączone za pomocą patchcordów kat. 5.E UTP umieszczonych w korytkach kablowych o maksymalnej szerokości 1,5cm zgodnych kolorystycznie z otoczeniem. Przed podłączeniem wykonawca dokona sprawdzenia działania połączenia sieci Ethernet, przez wykonanie pomiaru kabla (pomiar kategorii okablowania, sprawdzenie zasilania PoE). W przypadku stwierdzenia błędów lub uszkodzeń, wykonawca dokona przed montażem odpowiednich napraw.
- Dostawa i montaż urządzeń systemu DECT wraz z kompletem słuchawek bezprzewodowych: Dostarczone urządzenia DECT zostaną zamontowane w miejscach wskazanych na schemacie znajdującym się w załączniku 5c - schemat rozmieszczenia urządzeń bezprzewodowych. Do miejsc montażu należy doprowadzić kable sieciowe kat. 5E UTP lub wyższej z najbliższego węzła sieciowego. Wykonawca przed montażem dokona wizji lokalnej. Do prowadzenia kabli wykonawca wykorzysta - istniejące trasy kablone, przepusty, przestrzenie w sufitych podwieszanych. Na odcinkach, gdzie nie ma możliwości ukrycia kabla zostanie on umieszczony w korytkach kablowych o maksymalnej szerokości 1,5cm zgodnych kolorystycznie z otoczeniem.
Wykonawca przed złożeniem oferty winien dokonać wizji lokalnej. Termin należy umówić na minimum 2 dni przed planowaną datą z Panem Michałem Kisiem, kontaktując się mailowo na adres: michal.kisiel@ossolineum.pl

6. Montaż 10 urządzeń IP na elewacji w miejscach pokazanych w załączniku 4d - w ramach zadania wykonawca dokona montażu fizycznego powierzonych mu przez zamawiającego urządzeń IP. Wymagane jest użycie podnośnika koszowego lub innego sprzętu umożliwiającego bezpieczny montaż na wysokości do 2-15m. Wykonawca dostarczy do każdego punktu akcesoria montażowe - tj. kołki puszek elektryczne. Wykonawca dokona wizji lokalnej jak w pkt.5
Montaż zostanie wykonany w czasie maksymalnie 4 dni roboczych od daty powierzenia urządzeń.
7. Termin wykonania zadań: Wszystkie zadania zostaną wykonane w terminie do dnia 20.11.2017r
8. Protokół odbioru
a) dostawy - każdorazowo po dokonaniu dostaw zostanie sporządzony protokół zawierający wykaz elementów. W przypadku stwierdzenia braków, uszkodzeń itp. wykaz braków zostanie dodany do protokołu, a wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie umożliwiającym zakończenie wszelkich prac (do dnia 20.11.2017r)
b) protokół końcowy - wykonawca musi zgłosić gotowość do odbioru maksymalnie na 4 dni przed datą odbioru tj. 20.11.2017r. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wykonawca usunie usterki w terminie do 20.11.2017r
- 9. Dokumentacja zdjęciowa.**
Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji zdjęciowej z prowadzonych prac - stan przed rozpoczęciem prac, roboty w trakcie, stan po zakończeniu prac. Dokumentacja zostanie przekazana zamawiającemu w formie plików jpg lub tiff na nośniku typu pendrive usb. Zdjęcia wykonane i dostarczone przez wykonawcę zamawiającemu nie mogą być wcześniej edytowane tj. pliki pochodzą bezpośrednio z pamięci urządzenia, którym wykonano zdjęcie.
10. Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia dla poszczególnych pozycji następujące kwoty:

| Nazwa zadania | Składowe zadania | Cena netto |
|---|------------------|---------------------------|
| 1.1 Modernizacja okablowania teletechnicznego | 1.1.a-1.1.i | |
| 1.2 Dostawa i montaż punktów sieci bezprzewodowej | 1.2a-1.2c | przewidziana kwota 26 400 |
| 1.3 dostawa i montaż elementów telefonii DECT | 1.3a,1.3b | przewidziana kwota 22 900 |

11. Faktury - wykonawca rozdzieli na fakturze VAT pozycje obejmujące zadania:

zgodnie z tabelą ofertową z pkt 10

12. W ramach grupy zadań 1.x zleceniodawca zastrzega sobie możliwość zlecenia dodatkowych prac/zadań w ramach tej samej umowy do łącznej wartości nie przekraczającej 10% całości zadania. Wycena prac nastąpi każdorazowo przed ich zleceniem.

Warunki serwisu i gwarancji

- Okablowanie strukturalne - gwarancja na min. 5 lat od daty wykonania prac. Usunięcie usterek - do 7 dni roboczych w przypadku awarii pojedynczego punktu. i 4 dni w przypadku awarii masowej tj. uszkodzenia więcej niż 2 włókien w światłowodzie, lub jednoczesnej awarii 3 lub więcej punktów sieci kablowej miedzianej (ethernet)
- Urządzenia aktywne - wymiana uszkodzonych komponentów w trybie do 4 dni roboczych od daty przyjęcia zgłoszenia

Wykonawca przedstawi zamawiającemu nr telefonu, oraz adres e-mail do kontaktów w sprawie zgłoszeń serwisowych.

Za skuteczne zgłoszenie przyjmuje się potwierdzenie wysłania maila ze skrzynki **dti@ossolineum.pl**, lub potwierdzone przez obie strony zgłoszenie telefoniczne.