

I. Przedmiot zamówienia:

1. Na przedmiot zamówienia składają się:
 - a. dostawa, wdrożenie, dzierżawa urządzeń: wielofunkcyjnych (laser kolor) z terminalem
 - b. serwis i usuwanie awarii urządzeń wielofunkcyjnych
 - c. serwis i usuwanie awarii systemu zarządzająco-monitorującego.
2. Czas trwania zamówienia: 48 miesięcy od dnia dostarczenia, wdrożenia urządzeń oraz podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego.
3. Termin dostawy urządzeń: 14 dni licząc od dnia zawarcia umowy
4. Urządzenia objęte zamówieniem muszą:
 - a. być wyprodukowane przez tego samego producenta,
 - b. być identyczne (ten sam typ, model, producent),
 - c. być fabrycznie nowe i nieużywane oraz data ich produkcji nie może być wcześniejsza niż 2021 rok,
 - d. prawidłowo i w pełni współpracować z oprogramowaniem zarządzająco-monitorującym wdrożonym przez Wykonawcę.
 - e. spełniać wymagania określone w pkt II – Specyfikacja urządzeń,
 - f. prawidłowo współpracować z infrastrukturą informatyczną określoną w pkt. VI – Specyfikacja infrastruktury informatycznej Zamawiającego.

II. Wymagana specyfikacja urządzeń:

Urządzenia wielofunkcyjne (laser kolor) z terminalem o następujących minimalnych parametrach:

a. parametry ogólne:

- Technologia druku: kolor, laser;
- Zasilanie: 230V, 50 Hz;
- Pobór mocy w trybie wydruku: max. 1000 W;
- Pobór mocy w stanie czuwania: max. 100 W;
- Pobór mocy w stanie uśpienia: max. 10 W;
- Wysokość panelu urządzenia (od posadzki) 700 - 1200 mm;
- **Pojemność kaset na papier: min. ~~1100~~ 1000 arkuszy A4 przy 80 g/m², w tym minimum 550-500 arkuszy A3;**
- Obsługiwane formaty papieru (kaseta): min. A3, A4, A5, A6, Custom;
- Obsługiwana gramatura papieru (kaseta): min. 60-255g/m²;
- Pojemność podajnika ręcznego: min. 100 arkuszy przy 80 g/m²;
- Obsługiwane formaty papieru (podajnik ręczny): min. A3, A4, A5, A6, Custom;
- Obsługiwana gramatura papieru (podajnik ręczny): min. 55-300 g/m²;
- Pojemność tacy odbiorczej: min. 250 arkuszy wydrukiem do dołu;
- Wymagana oryginalna szafka producenta urządzenia, na kółkach
- Maksymalna obciążalność miesięczna (duty): min. 80000;
- Maksymalny średni miesięczny wolumen wydruków: min. 10000;
- Czas nagrzewania (gotowość do pracy po włączeniu): max. 20 s;
- Pamięć RAM: min. 3,5 GB;
- HDD lub SSD: min. 250 GB;
- Interfesy: złącze interfejsu USB, wejście pamięci USB, interfejs sieciowy 10 BASE-T /100 BASE-TX / 1000 BASE-T, WiFi LAN IEEE 802.11 b/g/n
- Wspierane protokoły sieciowe: min. TCP/IP, SNMP;
- Przejście w tryb oszczędzania energii: po zdefiniowanym przez administratora systemu czasie bezczynności;

- Zarządzanie maszyną przez interfejs web z wykorzystaniem połączenia szyfrowanego SSL / TLS 1.3;
- Certyfikat SSL urządzenia zainstalowany (ważny min. przez okres trwania umowy) lub możliwość generowania przez urządzenie;
- Protokół zarządzania urządzeniem: SNMPv3;
- Wymagana możliwość zdalnego (z wykorzystaniem interfejsu web) wyłączenia wszystkich interfejsów drukarki, w które drukarka jest wyposażona (uniemożliwienie bezpośredniego podłączenia do komputera);
- Wymagana możliwość zdefiniowania zakresów adresów IP, z których możliwe jest zarządzanie drukarką i drukowanie;
- Zajmowana powierzchnia przez urządzenie: max 80 x 80 cm (szerokość x głębokość).

b. Terminal

- Rodzaj terminala: Wbudowany (instalowany bezpośrednio w urządzeniu zintegrowany z oprogramowaniem urządzenia);
- Typ terminala: zgodny z systemem zarządzająco-monitorującym wdrożonym przez Wykonawcę.
- Czytnik kart zbliżeniowych zlokalizowany wewnątrz obudowy urządzenia, miejsce przyłożenia karty do urządzenia oznaczone odpowiednią naklejką. Karty użytkowane przez Zamawiającego są kartami dualnymi i wymagają od czytników:
 - pełnej zgodności ze standardem ISO/IEC 14443 część 1, 2, 3 i 4 w tym protokołem T=CL;
 - komunikacji w protokole komunikacyjnym „Type A”;
 - zgodności ze standardem MIFARE;
 - odczytu ID procesora karty.
- Odległość zapewniająca pewny odczyt karty: min. 2 cm od obudowy urządzenia z wykorzystaniem kart używanych przez Zamawiającego;
- Sygnalizacja odczytu karty: odczyt sygnalizowany dźwiękiem;
- Funkcje terminala:
 - identyfikacja użytkownika,
 - odblokowanie maszyny,
 - programowanie kart zbliżeniowych,
 - zwolnienie wydruków na żądanie (wszystkich wysłanych prac),
 - zliczanie kopii na użytkownika,
 - zliczanie skanów na użytkownika,
 - pobieranie adresu e-mail użytkownika jako domyślnego docelowego adresu dla skanów.
- inne wymagania:
 - odczyt karty ma powodować odblokowanie maszyny (w tym wyjście ze stanu uśpienia) i uruchomienie aplikacji zarządzania wydrukami.
 - w sytuacji braku dostępności serwera, użytkownicy systemu muszą mieć możliwość awaryjnego uwierzytelnienia się w systemie i wykonania podstawowych czynności drukowania, kopiowania i skanowania.
 - w trybie off-line musi być dostępna na urządzeniu pełna funkcjonalność interfejsu Terminala oprogramowania zarządzająco-monitorującego.

c. Drukowanie

- Prędkość drukowania ciągłego w kolorze:
 - min. 22 stron/min (format A4),
 - min. 15 stron/min (format A3);
- Rozdzielczość: min. 1200x1200dpi;

- Czas uzyskania pierwszego wydruku (ze stanu gotowości): max. 10 s;
 - Możliwość druku dwustronnego: Moduł automatycznego druku dwustronnego (duplex) min. dla formatów A3, A4, A5, gramatura papieru 60-220 g/m²;
 - Język drukarki: min. PCL6, Postscript 3 Licencjonowany;
- d. Kopiowanie
- Maksymalny rozmiar oryginału: A3;
 - Prędkość kopiowania ciągłego w kolorze:
 - min. 22 stron/min (format A4),
 - min. 15 stron/min (format A3);
 - Rozdzielczość: min. 600x600dpi;
 - Czas uzyskania pierwszej kopii (ze stanu gotowości): max. 10 s;
 - Możliwość kopiowania dwustronnego: automatyczne skanowanie dwustronne; duplex;
 - Zakres powiększeń: 25% - 400%, krok co 1 %;
 - Predefiniowane powiększenia/pomniejszenia: A3/A4, A4/A5, A4/A3, A5/A4;
 - Maksymalna jednorazowa liczba kopii: min. 999;
 - Tryb kopiowania: auto, tekst, foto.
- e. Skanowanie
- Rodzaj skanera: skaner kolorowy;
 - Maksymalny rozmiar oryginału: A3;
 - Prędkość skanowania ciągłego: min. 70 stron A4/min w trybie kolor, 300dpi;
 - Rozdzielczość maksymalna: min. 600x600dpi pełny kolor;
 - Możliwość skanowania dwustronnego: automatyczne skanowanie dwustronne;
 - Funkcje skanowania:
 - skanowanie do e-mail,
 - skanowanie do FTP, SMB
 - skanowanie do USB,
 - Format pliku wynikowego: PDF (w tym wielostronicowy), PDF OCR, DOCX, JPG, TIFF.

System zarządzająco-monitorujący:

System może składać się z dwóch niezależnych modułów: do zarządzania drukiem, do monitorowania urządzeń.

Dodatkowo system automatycznie drogą elektroniczną (e-mail) zgłaszać będzie Wykonawcy w momencie przekroczenia progu 5% (minimalny poziom tonera) potrzebę wymiany tonera. Wykonawca również za pomocą systemu informowany będzie na bieżąco o kondycji urządzeń wielofunkcyjnych w szczególności otrzymywać będzie monity o wystąpieniu niesprawności, awarii uniemożliwiającej funkcjonowanie urządzenia.

4. Urządzenia w zakresie oferowanych funkcjonalności:

- a. być wspierane przez dwa wspólne dla obu grup sterowniki zgodne ze specyfikacją PCL6 i Postscript3, umożliwiające formatowanie i wysyłanie wydruku bez znajomości urządzenia docelowego (z punktu widzenia użytkownika widoczna jest tylko kolejka wydruków na serwerze, wybór drukarki jest realizowany dopiero poprzez zidentyfikowanie się przy niej kartą lub PIN-kodem). Jedna i ta sama wersja sterownika musi obsługiwać występujące w infrastrukturze informatycznej Zamawiającego systemy operacyjne firmy Microsoft (Windows Server 2008/2008 R2 32/64bit, Windows Server 2012 64bit oraz Windows XP 32bit, Windows Vista/7 32bit/64bit, Windows 8/10 64bit).
- b. umożliwiać bezpośredni wydruk PDF (z pamięci przenośnej USB), zarządzany i zliczany przez terminal w systemie zarządzająco-monitorującym.

III. Serwis urządzeń i systemu zarządzająco-monitorującego:

1. Obsługa serwisowa urządzeń winna obejmować:

- a. zapewnienie pełnej obsługi konserwacyjno-serwisowej, tak by urządzenia funkcjonowały prawidłowo i bezawaryjnie. Obsługa konserwacyjno-serwisowa obejmować będzie niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania: przeglądy, czyszczenie z zewnątrz i wewnątrz, regulacje, naprawy, wymianę zużytych i uszkodzonych części i podzespołów na oryginalne (nowe, nieużywane) i zalecane przez producenta urządzeń,
- b. wykonanie przeglądu i konserwacji każdego urządzenia z częstotliwością zgodną z zaleceniami producenta, jednak nie rzadziej, niż raz na pół roku, niezależnie od ilości wykonanych przez to urządzenie kopii/wydruków. Przegląd taki winien zostać potwierdzony wpisem w książce serwisowej, prowadzonej oddzielnie dla każdego urządzenia i obejmować n/w zakres czynności wykonywanych podczas przeglądu:
 - czyszczenie urządzenia wewnątrz,
 - wymiana i regulacja wszystkich rolek pobierających i transportujących papier,
 - kontrola, czyszczenie i regulacja układu optycznego (jeśli jest),
 - kontrola, czyszczenie i regulacja zespołu nanoszenia,
 - kontrola, czyszczenie i regulacja zespołu utrwalania,
 - kontrola, czyszczenie i regulacja sekcji skanera (jeśli jest),
 - diagnostyka ogólna urządzenia,
 - wymiana zużytych lub uszkodzonych części i podzespołów,
 - wymiana pozostałych części, podzespołów i materiałów eksploatacyjnych, zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń,
 - czyszczenie i kosmetyka obudowy urządzenia,
 - wykonanie wydruku/kopii kontrolnej,
- c. w przypadku urządzeń kolorowych należy również przeprowadzić kontrolę stabilności kolorów, kontrolę i kalibrację kolorów, kontrolę oprogramowania odpowiedzialnego za stabilizację i kalibrację kolorów,
- d. okresowy przegląd urządzeń winien być wykonywany w godzinach pracy MNP w terminach wcześniej uzgodnionych z Zamawiającym.
- e. okresowe sprawdzanie jakości kopii z wykorzystaniem karty testowej producenta danego urządzenia. Zamawiającemu przysługuje prawo do weryfikacji jakości kopii i reklamacji ich jakości. Reklamacja taka traktowana będzie jako zgłoszenie konieczności naprawy urządzenia, lub jego wymiany.
- f. dostawa oraz instalacja oryginalnych i zalecanych przez producenta urządzeń tonerów oraz innych materiałów eksploatacyjnych (z wyłączeniem papieru) będzie następować w ciągu 8 godzin roboczych Zamawiającego od przekazania zgłoszenia,
Potrzeba dostawy tonerów będzie zgłaszana automatycznie poprzez e-mail na podstawie przekroczenia progu 5% (minimalny poziom tonera) wskazanego przez oprogramowanie zarządzająco-monitorujące wdrożone przez Wykonawcę.
- g. Odbiór zużytych materiałów eksploatacyjnych (puste tonery, inne części zamienne) w dniu instalacji nowych. Wykonawca weźmie pełną odpowiedzialność za ich utylizację zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zamawiający z tego tytułu nie będzie ponosił dodatkowych kosztów.
- h. zapewnienia w dni robocze: (poniedziałek - piątek 7:30-15:30) ciągłości funkcjonowania urządzeń w każdej z lokalizacji. Wykonawca w momencie otrzymania sygnału przez oprogramowanie zarządzająco-monitorujące o niesprawności urządzenia, jest zobowiązany do usunięcia awarii niezwłocznie (1-2 godz. od monitu systemu) za wyjątkiem sytuacji uniemożliwiających zdalną diagnozę usterki i konieczność interwencji serwisanta na miejscu zdarzenia.

2. Obsługa konserwacyjno-serwisowa urządzeń nie obejmuje:
- usuwania skutków uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwej i niezgodnej z instrukcją obsługi eksploatacji urządzenia,
 - usuwania skutków uszkodzeń powstałych w wyniku napraw, przeróbek, instalacji i demontażu urządzeń wykonanych samodzielnie przez Zamawiającego lub osoby trzecie (nie dotyczy to przypadku zlecenia naprawy osobie trzeciej opisanego w pkt IV.6),
 - prac, które zgodnie z instrukcją obsługi i przeprowadzonym szkoleniem Zamawiający będzie wykonywał samodzielnie (w tym cyklicznego uzupełniania kaset na papier),
 - uszkodzeń spowodowanych korzystaniem przez Zamawiającego z materiałów eksploatacyjnych nie dostarczonych przez Wykonawcę (z wyłączeniem papieru, którego parametry zostały podane w pkt 4.).

3. Miesięczny szacowany wolumen wydruków, kopii generowany na urządzeniach w przeliczeniu na format A4 wynosi:

Pałac w Rogalinie, Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu, ul. Arciszewskiego 2, Rogalin	2000 stron/miesiąc
Wielkopolskie Muzeum Wojskowe, Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu, Stary Rynek 9, 61 – 772 Poznań	1000 stron/miesiąc
Muzeum Sztuk Użytkowych w Zamku Królewskim w Poznaniu, Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu, Góra Przemysła 1, Poznań	1000 stron/miesiąc
Gmach Główny Muzeum Narodowego w Poznaniu, Al. Marcinkowskiego 9, 61 – 745 Poznań, Urządzenie 1) GMI R zatoczka	4000 stron/miesiąc
Gmach Główny Muzeum Narodowego w Poznaniu, Al. Marcinkowskiego 9, 61 – 745 Poznań, Urządzenie 2) GMI R III piętro	3000 stron/miesiąc
Gmach Główny Muzeum Narodowego w Poznaniu, Al. Marcinkowskiego 9, 61 – 745 Poznań, Urządzenie 3) Sekretariat	3500 stron/miesiąc

Przy przeliczeniu przyjęto, że format mniejszy lub równy A4 liczony jest jako 1 strona formatu A4, natomiast większy jako 2 strony formatu A4. Dwustronna kopia/wydruk formatu A4 liczona jest jako 2 strony formatu A4. Jednostronna kopia/wydruk formatu A3 liczona jest jako 2 strony formatu A4. Dwustronna kopia/wydruk formatu A3 liczona jest jako 4 strony formatu A4. Zamawiający w tabelarycznym szacunku ilości wydruków, kopii przyjął 1/3 wartości wydruków, kopii kolorowych dla każdego urządzenia z osobna.

4. Zamawiający informuje, że do wydruków i kopii używa papieru spełniającego parametry zawarte w tabeli:

Parametr	Jednostka	Wartość
Gramatura	g/m ²	80 ±2
Wilgotność	%	3,8 - 5,5
Grubość	pm	108 ±3
Białość	CIE	161 ±2
Nieprzeźroczystość	%	> 91

5. Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o uszkodzeniach i awariach urządzeń, których przyczyną może być zła jakość papieru, jednakże awarie takie i uszkodzenia wchodzi w zakres obsługi konserwacyjno-serwisowej i nie będą podstawą do roszczeń finansowych.

6. Obsługa serwisowa systemu zarządzająco-monitorującego wdrożonego przez Wykonawcę winna obejmować:

- a) Zapewnienie konsultacji telefonicznych i mailowych w zakresie działania systemu,
- b) Realizację miesięcznych raportów w postaci elektronicznej z podziałem na jednostki organizacyjne Zamawiającego, prezentujący sumaryczną oraz indywidualnie dla każdego użytkownika Systemu wydruku-kopiowania-skanowania ilość wykonanych wydruków, kopii, skanów z rozbiorem na format A4/A3 i typ czarnobiałe/kolorowy oraz jednostronny/dwustronny,
- c) Wykonywanie aktualizacji systemu w związku ze zmianami technicznymi, poprzez:
 - Wykonanie aktualizacji systemu na żądanie zlecającego.

8. System zarządzania drukiem musi oferować:

- a. System musi obsługiwać aliasy. Przypisanie aliasu do użytkownika odbywa się poprzez system, który wskaże zadanie druku z możliwością przypisania loginu do istniejącego użytkownika w systemie.
- b. System musi obsługiwać integracje z Active Directory, ldap oraz posiadać możliwość tworzenia użytkowników lokalnych.

IV. Obsługa awarii/ błędów urządzeń i systemu zarządzająco-monitorującego wdrożonego przez Wykonawcę:

1. Zgłoszenie awarii/ błędu następuje drogą elektroniczną za pośrednictwem faksu lub poczty elektronicznej i jest uznane za skuteczne w momencie uzyskania potwierdzenia nadania faksu lub - w przypadku poczty elektronicznej – w momencie wprowadzenia wiadomości do środka komunikacji elektronicznej, oraz telefonicznie.
2. Terminy usunięcia awarii urządzeń Wykonawca jest zobowiązany do jej usunięcia w ciągu 8 godzin Zamawiającego od momentu jej zgłoszenia – z zastrzeżeniem sytuacji o których mowa w części III pkt. 1 lit. h)
3. Niwelowanie skutków awarii urządzeń - w przypadku niemożliwości dotrzymania terminu usunięcia awarii urządzeń Wykonawca zobowiązany jest zapewnić na czas naprawy sprzęt zastępczy o parametrach nie gorszych niż sprzęt, który uległ awarii. Sprzęt zastępczy musi być kompatybilny z funkcjonującym w Muzeum Narodowym w Poznaniu systemem zarządzania wydrukami i użytkowanym sterownikiem oraz urządzenie winno zostać zainstalowane i skonfigurowane identycznie jak urządzenie które uległo awarii. W przypadku dostarczenia sprzętu zastępczego Wykonawca jest zobowiązany do naprawy zastąpionego urządzenia lub jego wymiany na urządzenie spełniające wszystkie wymagania określone w niniejszym załączniku w terminie 30 dni kalendarzowych.
4. Terminy usunięcia awarii/ błędów systemu zarządzająco-monitorującego – w przypadku wystąpienia awarii lub błędu działania systemu zarządzająco-monitorującego, Wykonawca jest zobowiązany do jej/jego usunięcia w n/w terminach (nie dotyczy awarii sprzętowej serwera/macierzy dyskowej, na których funkcjonuje system zarządzająco-monitorujący):

- a) Awaria (nieprawidłowe działanie systemu, uniemożliwiające czasowe lub trwałe wykonywanie kluczowych lub wszystkich przewidzianych dokumentacją funkcji) – 8 godzin roboczych Zamawiającego od momentu zgłoszenia Awarii,
 - b) Błąd Poważny (błąd częściowo uniemożliwiający eksploatację Systemu lub powodujący utratę jego kluczowej funkcjonalności przewidzianej dokumentacją, jednak umożliwiający obsługę wydruku, kopiowania i skanowania) – 24 godziny robocze Zamawiającego od momentu zgłoszenia Błędu,
 - c) Usterka - pozostałe Błędy, które nie zostały zakwalifikowane jako Awaria lub Błąd Krytyczny – 40 godzin roboczych Zamawiającego od momentu zgłoszenia Usterki.
5. W przypadku nie wywiązania się Wykonawcy z powyższych postanowień Zamawiający zastrzega sobie prawo do usunięcia awarii lub błędów na koszt Wykonawcy

V. Wdrożenie urządzeń (instalacja, konfiguracja i uruchomienie):

1. Zamawiający zapewni miejsce ustawienia urządzeń, z pojedynczym przyłączem elektrycznym (230 V, 50 Hz), pojedynczym przyłączem sieci Ethernet (RJ-45) oraz zapewni jeden adres IP na urządzenia.
2. Wykonawca zobowiązany jest do wdrożenia urządzeń (instalacji, konfiguracji i uruchomienia). Po zakończeniu wdrożenia urządzeń w danym miejscu/ lokalizacji, Wykonawca zgłasza urządzenia do weryfikacji i testowania, których celem jest ocena zgodności dostarczonych urządzeń zarówno pod względem funkcjonalności jak i współpracy z wdrożonym przez Wykonawcę systemem zarządzająco-monitorującym oraz infrastrukturą informatyczną Zamawiającego. Weryfikacji będzie podlegała również poprawność pracy urządzeń, zliczania wykonanych prac, poprawność monitorowania zdarzeń i alertów oraz zgodność funkcjonalności ze specyfikacją. Pozytywny wynik weryfikacji i testów jest warunkiem podpisania, protokołu odbioru dla danej miejscu/ lokalizacji.
3. Instalacja, konfiguracja i uruchomienie urządzeń obejmuje:
 - a. podłączenie urządzeń do sieci elektrycznej i logicznej Ethernet w miejscach wskazanych przez Zamawiającego (zastąpienie urządzeń obecnie funkcjonujących w infrastrukturze informatycznej Zamawiającego),
 - b. instalację wszystkich materiałów eksploatacyjnych (z wyjątkiem papieru) niezbędnych do prawidłowej pracy urządzeń,
 - c. konfigurację urządzeń i zaprogramowanie poszczególnych funkcji urządzeń analogicznie do urządzeń zastępowanych,
 - d. konfigurację urządzeń z oprogramowaniem zarządzająco-monitorującym.
4. Po wdrożeniu urządzeń w danym miejscu/ lokalizacji Wykonawca przekaze Zamawiającemu w formie papierowej i elektronicznej dokumentację powdrożeniową, sporządzoną w języku polskim, zawierającą m.in:
 - wykaz urządzeń na dzień zakończenia wdrożenia z podaniem miejsca/ lokalizacji, numerów seryjnych urządzeń i stanów początkowych liczników,
 - opis konfiguracji urządzeń,
 - instrukcje obsługi urządzeń.
5. Wykonawca przeszkoli wskazane osoby przez Zamawiającego w zakresie administrowania i obsługi urządzeń (czynności, które zgodnie z instrukcją obsługi Zamawiający może wykonywać samodzielnie).
6. Wdrożenie urządzeń musi nastąpić w sposób nie zakłócający funkcjonowania infrastruktury informatycznej Zamawiającego i jej użytkowników w zakresie drukowania, kopiowania i skanowania.

VI. Specyfika infrastruktury informatycznej Zamawiającego

1. Opis istniejącej infrastruktury sieciowej w Muzeum Narodowym w Poznaniu.
Konfiguracja sieci komputerowej w Muzeum Narodowym Poznania obejmuje jeden niezależny segment. Funkcjonalnie segmentu pełni dostęp do zewnętrznej sieci internetowej.

Przestrzeń adresowa wykorzystuje różne zakresy adresów IP, dodatkowo wprowadzono segmentację na podsieci obsługujące poszczególne lokalizacje MNP. Adresy są przydzielane dynamicznie na czas trwania sesji przez usługę DHCP.

Korzystanie z zasobów obu sieci jest technicznie możliwe na wszystkich stanowiskach (pod warunkiem dostępności odpowiedniej ilości gniazd sieciowych), stanowiska są fizycznie „przepinane” pomiędzy sieciami.

Węzły sieci wewnątrz budynków pomiędzy sobą są połączone z prędkością 100Mb/s i 1 Gb/s, natomiast połączenia pomiędzy budynkami są realizowane bezpośrednio lub z pośrednictwem Poznańskiego Centrum Superkomputerowo-Sieciowego (PCSS) o przepustowości do 1 Gb/s.

2. Ważniejsze oprogramowanie występujące w infrastrukturze informatycznej Zamawiającego:
 - a. Systemy operacyjne: Windows Vista/7/8.1/10/Server
 - b. Pakiety oprogramowania biurowego:
 - MS Office 97/2000/XP/2003/2007/2010/2013/2016,
 - OpenOffice 3, 4
 - LibreOffice 4