



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Załącznik Nr 7 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa i instalacja sprzętu oraz oprogramowania dla Gminy Stryków w ramach realizacji projektu „Metropolitalna sieć szerokopasmowego dostępu do Internetu”

Celem projektu jest wdrożenie nowoczesnych, przyjaznych dla obywatela, opartych o zaawansowane technologie informacyjne rozwiązań wspomagających pracę Zamawiającego.

W ramach projektu wymaga się realizacji następujących zadań:

1. Dostawa i instalacja okablowania strukturalnego w budynkach Zamawiającego;
2. Dostawa i instalacja sprzętu oraz urządzeń aktywnych sieci teleinformatycznej;
3. Dostawa i instalacja 52 zestawów komputerowych;
4. Dostawa i instalacja 3 serwerów wraz z niezbędnym oprogramowaniem systemowym i narzędziowym oraz systemu pamięci masowej;
5. Dostawa, instalacja i uruchomienie Systemu Backupu i Archiwizacji;
6. Dostawa i wdrożenie systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie jednostkami oświatowymi Zamawiającego.

Wymagania ogólne dla dostarczanych rozwiązań

1. System powstały w wyniku niniejszego zamówienia musi funkcjonować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
2. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów.
3. Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by były nieużywane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania).
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo zażądania testów poszczególnych funkcjonalności przed wyborem oferty.
5. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że zgodnie z niniejszą umową korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowiło naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
6. Oferowane urządzenia w dniu składania ofert nie mogą być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
7. Oferowane oprogramowanie w dniu składania ofert nie może być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji, sprzedaży lub wsparcia technicznego.
8. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej na dzień poprzedzający dzień składania ofert.
9. Dla dostarczonego oprogramowania należy dostarczyć: licencje, nośniki instalacyjne oraz instrukcje.

Warunki gwarancji

1. Na cały dostarczany sprzęt musi być udzielona 36 miesięczna gwarancja.
2. Wymaga się by serwis gwarancyjny świadczony był w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego; usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

- roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Zamawiającego), fax, e-mail lub WWW.
3. W przypadku Sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy niż określony w pkt. 3 czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy Sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 30 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki.
 4. Całe oferowane oprogramowanie aplikacyjne (zadanie 6) powinno być objęte 36 miesięczną gwarancją z czasem reakcji następnego dnia roboczego w godzinach pracy urzędu, oraz uwzględniać aktualizację wszystkich zmian prawnych przez okres 36 m-cy.

Wymagania związane z promocją unijnego źródła dofinansowania.

Projekt „Dostawa i instalacja sprzętu oraz oprogramowania dla Gminy Stryków w ramach realizacji projektu „Metropolitalna sieć szerokopasmowego dostępu do Internetu” jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013 (IV Oś priorytetowa: Społeczeństwo Informacyjne; Działanie IV.1 Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego) na podstawie umowy o dofinansowanie nr UDA-RPLD-04.01.00-00-002/09-00 z dnia 9 lipca 2009 roku.

Oprogramowanie dostarczone w ramach projektu jako zakupione przy współudziale środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, musi być oznaczone przez Wykonawcę zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8 grudnia 2006 r. ustanawiającego szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności oraz Rozporządzeniem Rady (WE) nr 1080/2006 w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Rozporządzeniem Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności, a także będą zgodne z Wytocznymi dotyczącymi promocji projektów UE dla beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013 – po ustaleniach z Zamawiającym.

Wymagania co do harmonogramu realizacji projektu

Zamawiający wymaga realizacji przedmiotu zamówienia w terminie 3 miesięcy od daty podpisania umowy



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Zadanie I

Dostawa i instalacja okablowania strukturalnego w budynkach Zamawiającego

Rozbudowa sieci teleinformatycznej Zamawiającego powinna zostać wykonana zgodnie z Projektem Technicznym stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia.

Za punkt dostępowy rozumie się punkt składający się z: 1 gniazda elektrycznego i 2 gniazd teledacyjnych ze złączem RJ45 oraz listwy zasilającej z filtrem przeciwzakłóceń wyposażonej w minimum 4 gniazda elektryczne.

Wszystkie prace związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zarządzeniami oraz uwagami instytucji uzgadniającymi projekt. Podczas prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Zamawiający wymaga prowadzenia prac poza godzinami pracy urzędu.

Po zakończeniu prac instalacyjnych wymagane jest dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej zrealizowanego okablowania w postaci papierowej oraz w edytowalnej postaci elektronicznej na nośniku CD/DVD.

Zadanie II

Dostawa i instalacja sprzętu oraz urządzeń aktywnych sieci teleinformatycznej

Do obowiązków Wykonawcy zamówienia w ramach tego Zadania należy dostawa i konfiguracja w środowisku sieciowym Zamawiającego następujących urządzeń:

II.1 Urządzenie zabezpieczające – typ A - 1 komplet

Wymagane parametry

1. interfejsy WAN:
 - 1.1. port FastEthernet 10/100
 - 1.2. interfejs ADSL Annex A (over POTS)
2. zintegrowany przełącznik LAN
 - 2.1. co najmniej 8 portów 10/100
 - 2.2. opcja uruchomienia funkcjonalności Power'over'Ethernet (PoE) 802.3af
 - 2.3. obsługa co najmniej 8 sieci VLAN
 - 2.4. dostępny wirtualny interfejs L3 dla przełącznika
3. port dedykowany dla zarządzania
4. niezbędna ilość pamięci DRAM i Flash, minimum 128MB DRAM i 32MB Flash.
5. wbudowany zasilacz umożliwiający zasilanie prądem przemiennym 230V
6. możliwość montażu w szafie Rack 19”
7. możliwość routingu pakietów zgodnie z protokołami:
 - 7.1. IPv4: RIPv2, OSPF, BGP
 - 7.2. IPv6: RIPng, OSPFv3, MP-BGP
8. obsługa ruchu multicast (IPv4 i IPv6): IGMP v3, IGMP/MLD Snooping, PIMv1, PIMv2 (SM, SSM)
9. obsługa sFlow, jFlow, Netflow albo równoważnego protokołu
10. obsługa VRRP, HSRP lub równoważnego protokołu
11. 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) – IPv4 i IPv6



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

12. obsługa GRE oraz mechanizmy honorowania IP Precedence dla ruchu tunelowanego
13. protokół NTP
14. protokół NHRP
15. DHCP w zakresie Client, Server oraz DHCP Option 82
16. protokoły WCCP i WCCPv2
17. protokoły PPP i PPPoE
18. protokoły PAP, CHAP, MS-CHAP v1 i MS-CHAP v2
19. możliwość zestawiania tuneli IPSec VPN przy wykorzystaniu sprzętowego modułu wsparcia szyfracji. Wymagana docelowa wydajność dla sieci VPN nie powinna być niższa aniżeli 40Mbps i nie mniej niż 50 jednoczesnych tuneli szyfrowanych
20. IPSec NAT Transparency
21. IKE, IKE Extended Authentication (Xauth) oraz IKE Aggressive Mode
22. współpraca z serwerami CA
23. obsługa szyfrowania beztunelowego zgodnie z GDOI (RFC 3547) w zakresie członka grupy
24. wbudowana funkcjonalność stateful firewall z funkcjami proxy uwierzytelnienia dla ruchu HTTP, FTP i Telnet. Wydajność firewalla nie niższa niż 100Mbps
25. funkcjonalność transparent firewall
26. Network Address Translation (NAT)
27. mechanizm zabezpieczenia samego urządzenia przed atakami DoS i DDoS
28. mechanizm Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
29. IEEE 802.1p
30. IEEE 802.1Q VLAN Trunking
31. IEEE 802.3x Flow Control
32. IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol
33. możliwość utworzenie portu SPAN dla przełącznika
34. obsługa VoIP w zakresie funkcjonalności VoIP pass-through
35. mechanizm DiffServ
36. możliwość tworzenia klas ruchu oraz oznaczanie (Marking), klasyfikowanie i obsługę ruchu (Policing, Shaping) w oparciu o klasę ruchu.
37. mechanizmy kolejki ruchu:
 - 37.1.1. Z obsługą kolejki absolutnego priorytetu
 - 37.1.2. Ze statyczną alokacją pasma dla typu ruchu
 - 37.1.3. WFQ
38. protokół RSVP
39. mechanizmy ograniczania pasma dla określonego typu ruchu
40. możliwość konfiguracji poziomu mocy nadawczej dla radia sieci bezprzewodowej
41. możliwość uruchomienia minimum 3 wirtualnych routerów w obrębie jednego fizycznego routera (VRF) z możliwością konfiguracji funkcjonalności Firewall oddzielnie per VRF
42. zarządzalne przez SNMP, SNMP2c i SNMPv3
43. możliwość komunikacji z serwerami uwierzytelnienia i autoryzacji za pośrednictwem protokołów RADIUS
44. konfigurowalne przez CLI oraz interfejs graficzny (oczekiwane są narzędzia dodatkowe w postaci kreatorów połączeń, etc.)
45. dostęp do urządzenia przez SSHv1 i SSHv2. Wymagana jest funkcjonalność serwera SSH oraz zintegrowanego klienta SSH
46. dostęp do urządzenia przez przeglądarkę internetową
47. możliwość notyfikacji administratora przez SNMP o przekroczeniu wartości progowych obciążenia procesora



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

48. plik konfiguracyjny urządzenia (w szczególności plik konfiguracji parametrów routingu) musi być
możliwy do edycji w trybie off-line

II.2 Przełącznik agregujący – 1 komplet.

1. Przełącznik powinien być wyposażony w co najmniej:
 - 1.1. 24 porty GE w standardzie 10/100/1000BaseT
 - 1.2. 4 porty GE ze stykiem definiowanym przez SFP, GBIC lub równoważne
2. obsługa ramek jumbo (9018B) na portach GE
3. automatyczne wykrywanie przeplotu (AutoMDIX) na portach 10/100/1000
4. matryca przełączająca o wydajności co najmniej 32 Gbps oraz przepustowość co najmniej 38 Mpps dla pakietów 64 bajtowych
5. możliwość łączenia przełączników w stos:
 - 5.1. obsługa min. 9 urządzeń w ramach stosu
 - 5.2. logiczna konfiguracja stosu jako jednego urządzenia
 - 5.3. dedykowane interfejsy połączeniowe - przepustowość w ramach stosu na poziomie min. 32 Gbps
6. obsługa 4000 VLAN ID i min. 1000 sieci VLAN
7. możliwość obsługi min. 10000 adresów MAC
8. mechanizmy zarządzania:
 - 8.1. dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2 i SNMPv3 (przez IPv4 i IPv6)
 - 8.2. obsługa Rapid STP (802.1r) i Multiple Instance STP (802.1w)
 - 8.3. obsługa trunku 802.1q na dowolnym porcie
 - 8.4. obsługa NTP
 - 8.5. diodowa sygnalizacja stanu urządzenia oraz poszczególnych portów
 - 8.6. mechanizm dystrybucji informacji o sieciach VLAN pomiędzy przełącznikami (kompatybilne z przełącznikami dostępowymi)
 - 8.7. możliwość tworzenia makr konfiguracyjnych dla portów (lista komend uruchamiana za pomocą jednego polecenia)
9. mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
 - 9.1. obsługa co najmniej czterech kolejek sprzętowych, wyjściowych dla różnego rodzaju ruchu
 - 9.2. mechanizm automatycznej konfiguracji portów do obsługi VoIP po wykryciu aparatu IP lub terminala wideo
 - 9.3. możliwość ograniczania pasma dostępnego na port (rate limiting) co 8kbps
 - 9.4. klasyfikacja ruchu w oparciu o 802.1p, DSCP, adresy MAC, IP, porty UDP/TCP
10. mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
 - 10.1. możliwość autoryzacji użytkowników zgodna z 802.1x (z możliwością przypisania przez serwer autoryzacyjny sieci VLAN)
 - 10.2. kontrola sztormów ruchu broadcast i multicast na poziomie portów (storm control)
 - 10.3. możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS
 - 10.4. możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLANu (tzw. protected ports) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzednym (designated port) lub funkcjonalność private VLAN
 - 10.5. możliwość kontroli ilości obsługiwanych urządzeń (adresów MAC) na portach (manualna i automatyczna)
 - 10.6. monitorowanie zapytań i odpowiedzi DHCP (tzw. DHCP Snooping)



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

- 10.7. możliwość tworzenia portów monitorujących, pozwalających na kopiowanie na port (lub VLAN) monitorujący ruchu z innego dowolnie wskazanego portu lub sieci VLAN z lokalnego przełącznika
- 10.8. ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree spowodowana przez niepowołane i nieautoryzowane urządzenie sieciowe
- 10.9. obsługa list kontroli dostępu (ACL) z uwzględnieniem adresów MAC i IP, portów TCP/UDP bez spadku wydajności urządzenia
- 10.10. min. 5 poziomów uprawnień do zarządzania urządzeniem (z możliwością konfiguracji zakresu dostępnych funkcjonalności i komend)
- 10.11. współpraca z systemami kontroli dostępu do sieci typu NAC, NAP itp.
11. sprzętowa obsługa przełączania L3:
 - 11.1. IPv4: routing statyczny, RIPv2, OSPF, BGPv4
 - 11.2. routing IPv6: routing statyczny, RIPng, OSPFv3
 - 11.3. obsługa VRRP, HSRP lub równoważnego protokołu
 - 11.4. IGMPv3 snooping
 - 11.5. możliwość definicji polityk routingowych (policy-based routing)
 - 11.6. obsługę ruchu multicast: PIM (PIM-DM, PIM-SM, SSM), IGMPv3,
12. obsługa grupowania portów w kanał logiczny zgodnie z LACP (802.3ad) w ramach stosu
13. plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line, tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nie ulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian
14. możliwość łączenia przełączników we wspólnie zarządzanie klastry
15. możliwość zastosowania zewnętrznego redundantnego zasilacza
16. możliwość montażu w szafie 19”
17. poziom hałasu nie przekraczający 48dB (wg normy ISO 7779 w temp. 30 st. C)
18. min. 128MB pamięci DRAM oraz 32MB pamięci Flash

II.3 Przełącznik dostępowy – 4 komplety

1. min. 24 porty GE w standardzie 10/100BaseT
2. min. 2 porty typu combo mogące pracować jako 10/100/1000BaseT oraz 1000BaseX ze stykiem definiowanym przez SFP, GBIC lub równoważne,
3. obsługa ramek Jumbo na portach GE
4. automatyczne wykrywanie przeplotu (AutoMDIX) na portach 10/100
5. wbudowane narzędzia do diagnozy okablowania na portach miedzianych (time domain reflector)
6. wydajność przełączania co najmniej 8,8 Gbps oraz przepustowość co najmniej 6,5 Mpps dla pakietów 64 bajtowych
7. obsługa 4000 VLAN ID i min. 255 sieci VLAN
8. mechanizmy zarządzania:
 - 8.1. dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2 i SNMPv3 (przez IPv4 i IPv6)
 - 8.2. obsługa Rapid STP (802.1r) i Multiple Instance STP (802.1w)
 - 8.3. obsługa trunku 802.1q na dowolnym porcie
 - 8.4. obsługa NTP
 - 8.5. diodowa sygnalizacja stanu urządzenia oraz poszczególnych portów
 - 8.6. obsługa LLDP i LLDP-MED.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

- 8.7. mechanizm dystrybucji informacji o sieciach VLAN pomiędzy przełącznikami (kompatybilne z przełącznikami agregacyjnymi)
9. mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
 - 9.1. obsługa co najmniej czterech kolejek sprzętowych, wyjściowych dla różnego rodzaju ruchu
 - 9.2. mechanizm automatycznej konfiguracji portów do obsługi VoIP po wykryciu aparatu IP lub terminala wideo
 - 9.3. możliwość ograniczania pasma dostępnego na port (rate limiting) z granulacją co 1Mbps
 - 9.4. klasyfikacja ruchu w oparciu o 802.1p, DSCP, adresy MAC, IP, porty UDP/TCP
10. mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
 - 10.1. możliwość autoryzacji użytkowników zgodna z 802.1x (z możliwością przypisania przez serwer autoryzacyjny sieci VLAN)
 - 10.2. możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS
 - 10.3. możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLANu (tzw. protected ports) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzednym (designated port) lub funkcjonalność private VLAN
 - 10.4. monitorowanie zapytań i odpowiedzi DHCP (tzw. DHCP Snooping)
 - 10.5. możliwość tworzenia portów monitorujących, pozwalających na kopiowanie na port monitorujący ruchu z innego dowolnie wskazanego portu lub sieci VLAN z lokalnego przełącznika
 - 10.6. ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree spowodowana przez niepowołane i nieautoryzowane urządzenie sieciowe
 - 10.7. obsługa list kontroli dostępu (ACL) z uwzględnieniem adresów MAC i IP, portów TCP/UDP bez spadku wydajności urządzenia
 - 10.8. min. 5 poziomów uprawnień do zarządzania urządzeniem (z możliwością konfiguracji zakresu dostępnych funkcjonalności i komend)
 - 10.9. współpraca z systemami kontroli dostępu do sieci typu NAC, NAP itp.
11. obsługa ruchu multicast z wykorzystaniem IGMPv3
12. obsługa grupowania portów w jeden kanał logiczny zgodnie z LACP (802.3ad)
13. plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line, tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nie ulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian
14. możliwość łączenia przełączników we wspólnie zarządzanie klastry
15. możliwość zastosowania zewnętrznego redundantnego zasilacza
16. możliwość montażu w szafie 19”
17. poziom hałasu nie przekraczający 40dBa (wg normy ISO 7779 w temp. 30 st.C)
18. min. 64MB pamięci DRAM oraz 32MB pamięci Flash
19. obsługa min. 8000 adresów MAC

Zadanie III

Zakup i instalacja 52 zestawów komputerowych

Do obowiązków Wykonawcy zamówienia w ramach tego Zadania należy dostawa zestawów komputerowych o wymaganiach określonych poniżej wraz z rozmieszczeniem ich we wskazanych



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

przez Zamawiającego miejscach oraz wykonaniem wszystkich niezbędnych usług instalacyjnych koniecznych by dostarczone zestawy pracowały w środowisku sieciowym Zamawiającego.

Wymagane parametry:

III.1 Zestaw Komputerowy typ A – 28 sztuk

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Płyta główna	Wyposażona w min. 2 sloty PCI i slot PCI-Express x16, 2 złącza DIMM, obsługa min 4GB pamięci RAM, kontroler SATA II (dla min. 3 napędów) lub płyta o równoważnych parametrach.
2.	Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora
3.	Procesor	Procesor klasy x86, czterordzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach, taktowany zegarem co najmniej 2,50GHz, częstotliwość szyny systemowej min. 1066MHz pamięć L2 min 4MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	RAM	min. 2GB DDR2 800MHz
5.	Dysk twardy	min. 250 GB SATAII 7200rpm, 8 MB pamięci Cache
6.	Karta graficzna	min 256 MB, dopuszcza się zastosowanie karty graficznej zintegrowanej z płytą główną.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
8.	Karta sieciowa	10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0, ASF 2.0 - dopuszcza się zastosowanie karty zintegrowanej z płytą główną
9.	Porty	min. 4 x USB w tym min. 2 z przodu obudowy; wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie przejściówek lub kart PCI
10.	Klawiatura	Klawiatura USB lub PS2
11.	Mysz	Mysz optyczna USB lub PS2 dwu przyciskowa z rolką
12.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW DL wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	System operacyjny, oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Professional w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Basic w wersji polskiej.
14.	Obudowa	1. Konwertowalna w standardzie ATX, posiadająca min. 1 wnękę 5.25” i 1 wnękę 3.5” zewnętrzne oraz 1 wnękę 3.5” wewnętrzną (wnęki pełnej wysokości) 2. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 3. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 4. Zasilacz o mocy min 300W - max 350W, pobór mocy zgodny z normą Energy Star 4.0 w kategorii min. B w trybie bezczynności 5. Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: 5.1. Przebieg procedury POST 5.2. Sum kontrolnych BIOSu 5.3. Awarii procesora lub pamięci podręcznej procesora 5.4. Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złącza PCI, kontrolera Video, dysku twardego, płyty głównej, kontrolera USB
15.	LCD	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19”, rozmiar plamki max 0,29 mm, jasność min 300 cd/m2, kontrast min 3000:1, kąty widzenia minimum (pion/poziom) 160/160 stopni, czas reakcji matrycy max 5ms, rozdzielczość nominalna 1440 x 900 przy 60Hz, częstotliwość



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		odświeżania poziomego 30–83 kHz, częstotliwość odświeżania pionowego 56 – 75 Hz, przeciwodblaskowa z utwardzeniem, złącza: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D, certyfikaty: TCO 03, ISO 13406-2, Energy Star TUV-GS
16.	Certyfikaty	Deklaracja CE (należy załączyć do oferty dokument potwierdzający spełnienie wymogu)
17.	Gwarancja na cały zestaw z monitorem	3 lata na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymaganiem jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.

III.2 Zestaw Komputerowy typ B – 14 sztuk

III.2.1 Stanowisko komputerowe

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Płyta główna	Wyposażona w min. 2 sloty PCI i slot PCI-Express x16, 2 złącza DIMM, obsługa min 4GB pamięci RAM, kontroler SATA II (dla min. 3 napędów) lub płyta o równoważnych parametrach.
2.	Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora
3.	Procesor	Procesor klasy x86, czterordzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach, taktowany zegarem co najmniej 2,50GHz, częstotliwość szyny systemowej min. 1066MHz pamięć L2 min 4MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	RAM	min. 2GB DDR2 800MHz
5.	Dysk twardy	min. 250 GB SATAII 7200rpm, 8 MB pamięci Cache
6.	Karta graficzna	min 256 MB, dopuszcza się zastosowanie karty graficznej zintegrowanej z płytą główną.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
8.	Karta sieciowa	10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0, ASF 2.0 - dopuszcza się zastosowanie karty zintegrowanej z płytą główną
9.	Porty	min. 4 x USB w tym min. 2 z przodu obudowy; wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie przejściówek lub kart PCI
10.	Klawiatura	Klawiatura USB lub PS2
11.	Mysz	Mysz optyczna USB lub PS2 dwu przyciskowa z rolką
12.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW DL wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	System operacyjny, oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Professional w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Basic w wersji polskiej.
14.	Obudowa	1. Konwertowalna w standardzie ATX, posiadająca min. 1 wnękę 5.25” i 1 wnękę 3.5” zewnętrzne oraz 1 wnękę 3.5” wewnętrzną (wnęki pełnej wysokości) 2. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 3. Czytnik kart flash z przodu obudowy. 4. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 5. Zasilacz o mocy min 300W max 350W, pobór mocy zgodny z normą Energy Star 4.0 w kategorii min. B w trybie bezczynności 6. Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		6.1. Przebieg procedury POST 6.2. Sum kontrolnych BIOSu 6.3. Awarii procesora lub pamięci podręcznej procesora 6.4. Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złącza PCI, kontrolera Video, dysku twardego, płyty głównej, kontrolera USB
15.	LCD	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19”, rozmiar plamki max 0,29 mm, jasność min 300 cd/m ² , kontrast min 3000:1, kąty widzenia minimum (pion/poziom) 160/160 stopni, czas reakcji matrycy max 5ms, rozdzielczość nominalna 1440 x 900 przy 60Hz, częstotliwość odświeżania poziomego 30–83 kHz, częstotliwość odświeżania pionowego 56 – 75 Hz, przeciwodblaskowa z utwardzeniem, złącza: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D, certyfikaty: TCO 03, ISO 13406-2, Energy Star TUV-GS, z głośnikami
16.	Certyfikaty	Deklaracja CE (należy załączyć do oferty dokument potwierdzający spełnienie wymogu)
17.	Gwarancja na cały zestaw z monitorem	3 lata na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymaganiem jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.

III.2.2 Drukarka typ A - 14 sztuk

Drukarka o parametrach nie gorszych niż:

Lp.	Rodzaj cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ drukarki	Laserowa monochromatyczna
2.	Format	A4
3.	Rozdzielczość opt	min 1200x1200 dpi
4.	Prędkość druku	min 25 str./min
5.	Normatywny cykl pracy (A4)	min 25.000 stron / miesiąc
6.	Interfejs sieciowy	10/100 RJ45
7.	Moduł wydruku dwustronnego	automatyczny
8.	Interfejsy komunik	USB 2.0 Hi-Speed,
9.	Pamięć wew	min 64 MB
10.	Czas wydruku pierwszej strony	max 10 s z trybu gotowości
11.	Standardowa ilość podajników	1
12.	Pojemność podajnika papieru	250 kartek,
13.	Pojemność odbiornika papieru	150 kartek
14.	Zasilanie	Napięcie wejściowe 220 – 240 V (+/-10%), 50 Hz (+/-2 Hz)
15.	Instrukcja	w języku polskim. Papierowa lub w formie elektronicznej na dołączonej płycie.
16.	Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta. Czas reakcji - do końca następnego dnia roboczego

III.3 Zestaw Komputerowy typ C – 1 sztuka

III.3.1 Stanowisko komputerowe

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Płyta główna	Wyposażona w min. 2 sloty PCI i slot PCI-Express x16, 2 złącza DIMM, obsługa min 4GB pamięci RAM, kontroler SATA II (dla min. 3 napędów) lub płyta o równoważnych parametrach.
2.	Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora
3.	Procesor	Procesor klasy x86, czterordzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach, taktowany zegarem co najmniej 2,50GHz, częstotliwość szyny systemowej min. 1066MHz pamięć L2 min 4MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		W przypadku zaferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	RAM	min. 4GB DDR2 800MHz
5.	Dysk twardy	min. 250 GB SATAII 7200rpm, 8 MB pamięci Cache
6.	Karta graficzna	min 256 MB, dopuszcza się zastosowanie karty graficznej zintegrowanej z płytą główną.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
8.	Karta sieciowa	10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0, ASF 2.0 - dopuszcza się zastosowanie karty zintegrowanej z płytą główną
9.	Porty	min. 4 x USB w tym min. 2 z przodu obudowy; wymagana ilość portów nie może być uzyskana poprzez stosowanie przejściówek lub kart PCI
10.	Klawiatura	Klawiatura USB lub PS2
11.	Mysz	Mysz optyczna USB lub PS2 dwu przyciskowa z rolką
12.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW DL wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	System operacyjny, oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Professional w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Standard w wersji polskiej.
14.	Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konwertowalna w standardzie ATX, posiadająca min. 1 wnękę 5.25" i 1 wnękę 3.5" zewnętrzne oraz 1 wnękę 3.5" wewnętrzną (wnęki pełnej wysokości) 2. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 3. Czytnik kart typu Flash z przodu obudowy 4. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) 5. Zasilacz o mocy min 320W max 350W, pobór mocy zgodny z normą Energy Star 4.0 w kategorii min. B w trybie bezczynności 6. Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Przebieg procedury POST 6.2. Sum kontrolnych BIOSu 6.3. Awarii procesora lub pamięci podręcznej procesora 6.4. Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złącza PCI, kontrolera Video, dysku twardego, płyty głównej, kontrolera USB
15.	LCD	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19", rozmiar plamki max 0,29 mm, jasność min 300 cd/m2, kontrast min 3000:1, kąty widzenia minimum (pion/poziom) 160/160 stopni, czas reakcji matrycy max 5ms, rozdzielczość nominalna 1440 x 900 przy 60Hz, częstotliwość odświeżania poziomego 30–83 kHz, częstotliwość odświeżania pionowego 56 – 75 Hz, przeciwodblaskowa z utwardzeniem, złącza: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D, certyfikaty: TCO 03, ISO 13406-2, Energy Star TUV-GS, z głośnikami.
16.	Certyfikaty	Deklaracja CE (należy załączyć do oferty dokument potwierdzający spełnienie wymogu)
17.	Gwarancja na cały zestaw z monitorem	3 lata na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymaganiem jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.

III.3.2 Drukarka typ B - 1 sztuka

Drukarka o parametrach nie gorszych niż:



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Lp.	Rodzaj cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ drukarki	Laserowa kolorowa
2.	Format	A4
3.	Jakość wydruku (kolor)	min 1200x600 dpi
4.	Prędkość druku (kolor)	min 30 str./min
5.	Normatywny cykl pracy (A4)	min 50.000 stron / miesiąc
6.	Interfejs sieciowy	10/100 RJ45
7.	Moduł wydruku dwustronnego	automatyczny
8.	Interfejsy komunik	USB 2.0 Hi-Speed,
9.	Pamięć wew	min 256 MB
10.	Czas wydruku pierwszej strony	max 12 s z trybu gotowości
11.	Standardowa ilość podajników	min 1
12.	Pojemność podajnika papieru	250 kartek,
13.	Pojemność odbiornika papieru	250 kartek
14.	Zasilanie	Napięcie wejściowe 220 – 240 V (+/-10%), 50 Hz (+/-2 Hz)
15.	Instrukcja	w języku polskim. Papierowa lub w formie elektronicznej na dołączonej płycie.
16.	Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta. Czas reakcji - do końca następnego dnia roboczego

III.4 Zestaw Komputerowy typ D – 1 sztuk

III.4.1 Stanowisko komputerowe

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Ekran	Min 15,4": WXGA 1280x800
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
3.	Procesor	procesor klasy x86, dwurdzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach przenośnych zaprojektowany do pracy w układach jednoprocessorowych, taktowany zegarem co najmniej 2.2 GHz, częstotliwość szyny systemowej min.1066MHz pamięć L2 min 3MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	Pamięć RAM	min 2GB DDR2 800MHz
5.	Dysk twardy	min. 160 GB SATA, 7200 obr./min.
6.	Karta graficzna	Karta graficzna o pamięci 512 MB niezintegrowana.
7.	Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio (min. IDT 92HD71B), 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowane głośniki stereo oraz mikrofon wielokierunkowy.
8.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
9.	Porty/złącza	Minimum 1xVGA, 4 x USB 2.0, RJ-45, złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe,
10.	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY) Touchpad 240CPI z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie, trackpoint, Mysz USB
11.	WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 a/b/g/n (dedykowany przełącznik umożliwiający włączenie/wyłączenie łączności bezprzewodowej,
12.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 2.1
13.	Napędy	8x DVD +/- RW wewnętrzny. Dołączone oprogramowanie do nagrywania.
14.	Bateria	6-cell, 85Whr, Li-Ion, Bateria musi być wyposażona w system zapewniający jej naładowanie do poziomu min. 70% pojemności w czasie 1h.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

15.	Zasilacz	Min. 65W,
16.	System operacyjny i oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Professional w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Basic w wersji polskiej.
17.	BIOS	1. W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zew. urządzeń. 2. Musi umożliwiać włączenie/wyłączenie czujnika natężenia światła. 3. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła admin. 4. Możliwość obsługi BIOS za pomocą touchpad
18.	Certyfikaty i standardy	1. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 2. Potwierdzenie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS UE o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta.
19.	Torba	dwu komorowa
20.	Inne	Waga max 3 kg z baterią
21.	Gwarancja	3 lat na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

III.4.2 Projektor - 1 sztuka

Projektor prezentacyjny o parametrach nie gorszych niż:

Lp	Rodzaj cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Technologia wyświetlania	TFT
2.	Format Obrazu	4:3
3.	Jasność (STD/ECO)	3500 ANSI Lumenów / 2450 ANSI Lumenów
4.	Rozdzielczość	XGA 1024 x 768
5.	Kontrast	500 : 1
6.	Wejścia	DVI-I (digital/HDCP/analogowe) D-Sub15 (RGB/Component/SCART-RGB) RCA (Video) Mini DIN 4-pin (S-Video)
7.	Żywotność lampy (STD/ECO)	2000 h / 2500 h
8.	Interfejsy komunikacyjne	Wi-Fi. USB 2.0
9.	Zasilanie	Napięcie wejściowe 220 – 240 V (+/-10%), 50 Hz (+/-2 Hz)
10.	Instrukcja w języku polskim	Papierowa, dopuszcza się w formie elektronicznej na dołączonej płycie.
11.	Gwarancja	3 lata, z czasem reakcji następnego dnia roboczego

III.5 Zestaw Komputerowy typ E – 5 sztuk

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
22.	Ekran	Min 15,4": WXGA 1280x800
23.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
24.	Procesor	procesor klasy x86, dwurdzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach przenośnych zaprojektowany do pracy w układach jednoprosesorowych, taktowany



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		zegarem co najmniej 2.2 GHz, częstotliwość szyny systemowej min.1066MHz pamięć L2 min 3MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
25.	Pamięć RAM	min 2GB DDR2 800MHz
26.	Dysk twardy	min. 160 GB SATA, 7200 obr./min.
27.	Karta graficzna	Karta graficzna o własnej pamięci 512 MB nie zintegrowana.
28.	Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio (min. IDT 92HD71B), 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowane głośniki stereo oraz mikrofon wielokierunkowy.
29.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
30.	Porty/złącza	Minimum 1xVGA, 4 x USB 2.0, RJ-45, złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe,
31.	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY) Touchpad 240CPI z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie, trackpoint, Mysz USB
32.	WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 a/b/g/n (dedykowany przełącznik umożliwiający włączenie/wyłączenie łączności bezprzewodowej,
33.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 2.1
34.	Napędy	8x DVD +/- RW wewnętrzny. Dołączone oprogramowanie do nagrywania.
35.	Bateria	6-cell, 85Whr, Li-Ion, Bateria musi być wyposażona w system zapewniający jej naładowanie do poziomu min. 70% pojemności w czasie 1h.
36.	Zasilacz	Min. 65W,
37.	System operacyjny i oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Professional w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Basic w wersji polskiej.
38.	BIOS	5. W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zew. urządzeń. 6. Musi umożliwiać włączenie/wyłączenie czujnika natężenia światła. 7. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła admin. 8. Możliwość obsługi BIOS za pomocą touchpad
39.	Certyfikaty i standardy	3. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 4. Potwierdzenie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS UE o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta.
40.	Torba	dwu komorowa
41.	Inne	Waga max 3 kg z baterią
42.	Gwarancja	3 lat na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

III.6 Zestaw Komputerowy typ F – 3 sztuki

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Ekran	Min 15,4": WXGA 1280x800
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

3.	Procesor	procesor klasy x86, dwurdzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach przenośnych zaprojektowany do pracy w układach jednoprosesorowych, taktowany zegarem co najmniej 2,8 GHz, częstotliwość szyny systemowej min.1066MHz pamięć L2 min 6MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaferowania procesora równoważnego wydajnościowo Zamawiający zastrzeżenie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba porównywane zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	Pamięć RAM	min 4GB DDR3 1066MHz
5.	Dysk twardy	min. 250 GB SATA, 7200 obr./min.
6.	Karta graficzna	Karta graficzna o pamięci 1024 MB nie zintegrowana
7.	Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio (min. IDT 92HD71B), 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowane głośniki stereo oraz mikrofon wielokierunkowy.
8.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
9.	Porty/złącza	Minimum 1xVGA, 4 x USB 2.0, RJ-45, złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe,
10.	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY) Touchpad 240CPI z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie, trackpoint
11.	WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 a/b/g/n
12.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 2.1
13.	Napęd optyczny	8x DVD +/- RW, Blu-Ray, wewnętrzny. Dołączone oprogramowanie do nagrywania.
14.	Bateria	6-cell, Li-Ion
15.	Zasilacz	Min. 75W
16.	System operacyjny i oprogramowanie	System operacyjny o równoważnej funkcjonalności z Microsoft Windows 7 Ultimate w wersji polskiej. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Oprogramowanie biurowe zawierające: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz klienta pocztowego o funkcjonalności równoważnej z pakietem Microsoft Office 2007 Standard w wersji polskiej.
17.	BIOS	1. W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. 2. Musi umożliwiać włączenie/wyłączenie czujnika natężenia światła. 3. Możliwość obsługi BIOS za pomocą touchpad
18.	Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
19.	Torba	dwu komorowa
20.	Inne	Waga max 3,5 kg z baterią
21.	Gwarancja	3 lat na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

Zadanie IV

Dostawa i instalacja 3 serwerów wraz z niezbędnym oprogramowaniem systemowym i narzędziowym oraz systemu pamięci masowej

Wymagane jest by wszystkie zaproponowane w tym zadaniu serwery oraz urządzenia, były wyprodukowane przez tego samego producenta i pochodziły z jednej linii produktowej – tak by była możliwość wymiany elementów pomiędzy nimi.

IV.1 Serwer typ A – 1 sztuka

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenie posiadało następującą funkcjonalność:



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, dostarczona wraz z szynami i przewodnicą kabli.
2	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, dwu lub czterordzeniowych, Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera
3	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
4	Procesor	Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, taktowany zegarem co najmniej 2.50 GHz, pamięć cache L3 8 MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
5	RAM	4 GB DDR3 1066 MHz, możliwość rozszerzenia do 64GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 8 slotów przeznaczonych dla pamięci, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.
6	Zabezpieczenia pamięci RAM	ECC, SBEC, Memory Mirror.
7	Gniazda PCI	Minimum 3 złącza PCI-E drugiej generacji w tym 1 x PCI-E x16 i 2 x PCI-Ex4; Możliwość instalacji wymiennie modułu udostępniającego 2 x PCI-Ex8 i 2 x PCI-Ex4
8	Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty typu 10/100/1000 wbudowane na płycie głównej z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE, wsparciem dla protokołu IPv6 oraz możliwością obsługi iSCSI (w tym uruchamiania systemu z iSCSI).
9	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD+/-RW,
10	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS lub SSD. Zainstalowane 2 dyski 146GB typu HotPlug SAS 3,5“ 15krpm, skonfigurowane jako RAID 1, 4 dyski 1TB HotPlug Nearline SAS 7.2k skonfigurowane jako RAID 5.
11	Kontroler RAID	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 256MB, z podtrzymaniem baterijnym, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60.
12	Porty	5 x USB 2.0, 4 x RJ-45, VGA, szeregowo
13	Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.
14	Klawiatura, mysz	Typu USB lub PS2
15	Elementy redundan	Minimum: zasilacze, wentylatory
16	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug minimum 850W każdy, wydajność powyżej 91%,
17	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM, możliwość zainstalowania wewnętrznej karty pamięci SD oraz klucza USB.
18	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze.
19	Karta Zarządzania	Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane złącze RJ-45 i umożliwiająca: 1. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej 2. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera,) 3. szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika 4. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów 5. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury 6. wsparcie dla IPv6 7. wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH 8. możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer 9. integracja z Active Directory 10. możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		11. wsparcie dla dynamic DNS 12. wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej 13. możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
20	Oprogramowanie	System operacyjny Microsoft Windows Serwer 2008 Standard wraz z nośnikiem lub równoważny
21	Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Rodzina serwerów musi spełniać normy Energy Star 1.0 for Computer. Wymagane jest dostarczenie odpowiednich certyfikatów.
22	Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji z czasem reakcji na rozpoczęcie naprawy maks. Następnny dzień roboczy od zgłoszenia na miejscu u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymagane jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.
23	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

IV.2 Serwer typ B – 1 sztuka

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenie posiadało następującą funkcjonalność:

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, dostarczona wraz z szynami i prowadnicą kabli.
2	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, dwu lub czterordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym
3	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
4	Procesor	Dwa procesory czterordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, taktowany zegarem co najmniej 2.50GHz, pamięć cache L3 8 MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
5	RAM	16 GB DDR3 1066 MHz, możliwość rozszerzenia do 144GB, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.
6	Zabezpieczenia pamięci RAM	ECC, SBEC, Memory Mirror.
7	Gniazda PCI	Minimum 3 złącza PCI-E drugiej generacji w tym 1 x PCI-E x16 i 2 x PCI-Ex4; Możliwość instalacji wymiennie modułu udostępniającego 2 x PCI-Ex8 i 2 x PCI-Ex4
8	Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty typu 10/100/1000 wbudowane na płycie głównej z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE, wsparciem dla protokołu IPv6 oraz możliwością obsługi iSCSI (w tym uruchamiania systemu z iSCSI).
9	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD+/-RW,
10	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS lub SSD. Zainstalowane 2 dyski 146GB typu HotPlug SAS 3,5“ 15krpm, skonfigurowane jako RAID 1, możliwość dołożenia czterech dysków dodatkowych
11	Kontroler RAID	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 256MB, z podtrzymaniem baterijnym, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60. Zainstalowane dwa dodatkowe zewnętrzne kontrolery RAID PCIe
12	Porty	5 x USB 2.0, 4 x RJ-45, VGA, szeregowo



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

13	Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.
14	Klawiatura, mysz	Typu USB lub PS2
15	Elementy redundantne	Min. Zasilacze, wentylatory
16	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug minimum 850W każdy. Wydajność min. 91%.
17	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM, możliwość zainstalowania wewnętrznej karty pamięci SD oraz klucza USB.
18	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
19	Karta Zarządzania	Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane złącze RJ-45 i umożliwiająca: 1. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej 2. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera,) 3. szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika 4. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów 5. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury 6. wsparcie dla IPv6 7. wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH 8. możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer 9. integracja z Active Directory 10. możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie 11. wsparcie dla dynamic DNS 12. wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej 13. możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
20	Oprogramowanie	System operacyjny Microsoft Windows Serwer 2008 Ent wraz z nośnikiem lub równoważny
21	Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Rodzina serwerów musi spełniać normy Energy Star 1.0 for Computer. Wymagane jest dostarczenie odpowiednich certyfikatów.
22	Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji z czasem reakcji na rozpoczęcie naprawy maks. Następny dzień roboczy od zgłoszenia na miejscu u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymagane jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.
23	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

IV.3 Serwer typ C – 1 sztuka

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenie posiadało następującą funkcjonalność:

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19", dostarczona wraz z szynami i prowadnicą kabli.
2	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, dwu lub czterordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym
3	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych
4	Procesor	Dwa procesory czterordzeniowe klasy x86 dedykowany do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocessorowych, taktowany zegarem co najmniej 2.5 GHz, pamięć cache L3 8 MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		W przypadku zaferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
5	RAM	8 GB DDR3 1066 MHz, możliwość rozszerzenia do 144GB, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.
6	Zabezpieczenia pamięci RAM	ECC, SBEC, Memory Mirror.
7	Gniazda PCI	Minimum 3 złącza PCI-E drugiej generacji w tym 1 x PCI-E x16 i 2 x PCI-Ex4; Możliwość instalacji wymiennie modułu udostępniającego 2 x PCI-Ex8 i 2 x PCI-Ex4
8	Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty typu 10/100/1000 wbudowane na płycie głównej z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE, wsparciem dla protokołu IPv6 oraz możliwością obsługi iSCSI (w tym uruchamiania systemu z iSCSI).
9	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD+/-RW,
10	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS lub SSD. Zainstalowane 2 dyski 146GB typu HotPlug SAS 3,5“ 15krpm, skonfigurowane jako RAID 1, możliwość dołożenia minimum 4 dodatkowych dysków twardych Hot-Plug.
11	Kontroler RAID	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 256MB, z podtrzymaniem baterijnym, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60. Zainstalowane dwa dodatkowe zewnętrzne kontrolery RAID PCIe
12	Porty	5 x USB 2.0, 4 x RJ-45, VGA, szeregowo
13	Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.
14	Klawiatura, mysz	Typu USB lub PS2
15	Elementy redundantne	Min. Zasilacze, wentylatory
16	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug minimum 850W każdy. Wydajność min. 91%.
17	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM, możliwość zainstalowania wewnętrznej karty pamięci SD oraz klucza USB.
18	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze.
19	Karta Zarządzania	Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane złącze RJ-45 i umożliwiająca: <ol style="list-style-type: none"> 1. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej 2. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera,) 3. szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika 4. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów 5. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury 6. wsparcie dla IPv6 7. wsparcie dla WSMAN (Web Service for Managament); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH 8. możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu 9. możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer 10. integracja z Active Directory 11. możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie 12. wsparcie dla dynamic DNS 13. wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej 14. możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
20	Oprogramowanie	System operacyjny Microsoft Windows Serwer 2008 Standard wraz z nośnikiem lub równoważny
21	Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Rodzina serwerów musi spełniać normy Energy Star 1.0 for Computer. Wymagane jest dostarczenie odpowiednich certyfikatów.
22	Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji z czasem reakcji na rozpoczęcie naprawy maks. Następnego dnia roboczego



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		od zgłoszenia na miejscu u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wymagane jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.
23	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego.

IV.4 Macierz dyskowa – 1 sztuka

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenie posiadało następującą funkcjonalność:

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Moduł podstawowy - maksymalnie 3U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”
2	Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active udostępniające łącznie minimum cztery złącza FC4 lub SAS do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0,1,5,10, niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów oraz komplet okablowania do nadmiarowego podłączenia z serwerami. Wydajność macierzy min.60kIOPS
3	Cache	512MB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii
4	Dyski	Hot-Plug, FC lub SAS 6x300GB 15krpm, możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych, bez przerywania pracy macierzy, możliwość obsługi łącznie minimum 40 dysków.
5	Oprogramowanie	Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Upgrade bez zatrzymywania pracy macierzy. Możliwość rozbudowania oprogramowania o funkcjonalność kopii migawkowych oraz pełnych kopii dysków logicznych, możliwość utworzenia minimum 128 LUN’ów Licencja macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 2 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji dla macierzy.
6	Wsparcie	dla systemów operacyjnych MS Windows 2003/2008
7	Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne, możliwość wymiany na gorąco bez zatrzymywania pracy macierzy.
8	Warunki gwarancji dla macierzy	1. Trzy lata gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie w ciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia na miejscu u Zamawiającego, 2. Dostawca ponosi wszystkie koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. 3. W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). 4. Wymagane jest by uszkodzony dysk pozostał u Zamawiającego.
9	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
10	Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001.

IV.5 Szafa typu rack – 1 sztuka

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenie posiadało następującą funkcjonalność:

Lp	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Wysokość minimum 42U, głębokość minimum 107cm, szerokość minimum 60 cm Drzwi przednie i tylne perforowane, zdejmowane, zamykane na klucz. Boczne ściany dzielone, zdejmowane. Szafa powinna mieć możliwość łączenia z innymi szafami tego samego modelu. Szafa powinna być wyposażona w elementy stabilizujące oraz zestaw do łączenia szaf.
2	Listwa zasilająca	2 sztuki PDU min 12 gniazd każda wraz z kompletem kabli zasilających, możliwość montażu



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

		listew zasilających o długości min. 1,7m. pionowo wzdłuż obudowy.
3	Funkcjonalność	Pionowe belki nośne szafy powinny pozwalać na przesuwanie ich w ramach obudowy. 2 półki do montażu w szafie RACK, 2 panele 1U z perforacją Zespół wentylatorów przeznaczonych do montażu w górnej części obudowy (nie może zajmować wysokości użytkowej szafy) wymuszający zgodny z naturą obieg powietrza chłodzącego w szafie
4	KVM	4 - portowy analogowy przełącznik KVM z kompletem okablowania umożliwiającym podłączenie 4-u serwerów za pomocą portów USB.
5	Monitor	Panel LCD do montażu w szafie rack, o wysokości max 1U , 17” wraz z klawiaturą i urządzeniem wskazującym.
6	UPS	Przystosowany do montażu w szafie rack 19, Moc wyjściowa 6 kVA , RJ-45 dla Web Management Card, Typ akumulatora: bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe, Wejścia umożliwiające podłączenie i jednoczesną obsługę 4 serwerów, Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero camping, response time : meets UL 1449
7	Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii. Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu.
8	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
9	Certyfikaty	Szafa musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001.

IV.6 System wspierający zarządzaniem środowiskiem IT

Wymaga się by dostarczone oprogramowanie spełniało następujące wymagania

1. Wymagania ogólne:

- 1.1. definiowanie grup stanowisk
- 1.2. definiowanie firm (np. jako pododdziały)
- 1.3. polska wersja językowej
- 1.4. szyfrowane wpisy w bazie danych
- 1.5. optymalizacja bazy oprogramowania i sprzętu (usuwanie zdublowanych danych)
- 1.6. automatyczna aktualizacja bazy danych w przypadku aktualizacji wersji programu

2. Wymagania dla funkcjonalności związanej z inwentaryzacją oprogramowania

- 2.1. automatyczne okresowe (n-dzienne) skanowanie oprogramowania zainstalowanego na stacjach roboczych
- 2.2. przegląd wszystkich programów zainstalowanych na zarejestrowanych stanowiskach
- 2.3. baza oprogramowania z możliwością klasyfikacji programów (licencja, freeware, itp.)
- 2.4. tworzenie zestawień typów programów (freeware, shareware itp.)
- 2.5. wykaz instalacji wybranego oprogramowania na stacjach roboczych
- 2.6. historia instalacji/usuwania oprogramowania na stacjach roboczych
- 2.7. porównywanie ilości posiadanych licencji programów z ilościami zainstalowanymi
- 2.8. przegląd historii instalacji oprogramowania na stanowisku w formie tabeli krzyżowej
- 2.9. wykaz stanowisk z zainstalowanym wybranym programem
- 2.10. przypisywanie do oprogramowania skanów faktur zakupu (dodawanie, wydruk)
- 2.11. zestawienie duplikatów kluczy licencyjnych
- 2.12. zestawienie zainstalowanych systemów operacyjnych
- 2.13. ogólna baza posiadanych licencji oprogramowania
- 2.14. automatyczne kontrole ważności licencji
- 2.15. możliwość przypisania licencji do stanowiska
- 2.16. automatyczna aktywacja i deaktywacja modułu



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

- 2.17. skanowanie sygnatur oprogramowania a następnie porównywanie z posiadaną bazą aplikacji
- 2.18. zabezpieczenie przed zmianami nazw plików oraz ich lokalizacji
- 2.19. funkcja audytu dowolnych plików
- 2.20. możliwość definiowania masek przeszukiwania stacji klienta (np. *.mp3, *.avi) oraz ich rozmiarów (np. >50MB)
- 2.21. estawienie wykrytych plików na poszczególnych stacjach
- 2.22. globalne zestawienie odnalezionych plików (np. wszystkie pliki *.avi > 100MB)
- 2.23. okresowe globalne wywoływanie Skanera Plików (wg. typów audytu, grup stanowisk)
- 2.24. zdalne usuwanie plików zabronionych
3. Wymagania dla funkcjonalności związanej z inwentaryzacją sprzętu:
 - 3.1. automatyczny okresowy (n-dzienny) odczyt konfiguracji sprzętowej stanowiska (HDD, RAM, CPU itp.)
 - 3.2. wykaz stanowisk w formie listy i drzewa rozwijanego
 - 3.3. globalny przegląd posiadanego sprzętu komputerowego z możliwością tworzenia zestawień
 - 3.4. zestawienie posiadanych systemów operacyjnych
 - 3.5. odczyt informacji systemu operacyjnego
 - 3.6. analiza procesora, dysków twardych, pamięci ram, kart sieciowych, kart graficznych
 - 3.7. odczyt informacji sieciowych (adres IP, adres MAC, nazwa sieciowa itp.)
 - 3.8. odczyt informacji sprzętowych z BIOS (parametry płyty głównej)
 - 3.9. przegląd historii zmian parametrów sprzętowych stanowiska
 - 3.10. globalny przegląd wszystkich stanowisk pod względem parametrów sprzętowo-systemowych
 - 3.11. automatyczne wykrywanie zmian konfiguracji sprzętowej
 - 3.12. przegląd historii zmian konfiguracji
 - 3.13. przypisywanie do stacji skanów faktur zakupu (dodawanie, wydruk)
 - 3.14. zapis dodatkowych informacji inwentaryzacyjnych (s/n stacji, monitora, drukarki itp.)
 - 3.15. wydruk kartoteki sprzętowej stanowiska
 - 3.16. szyfrowanie tabeli grup stanowisk
 - 3.17. możliwość definiowania notatek odpowiedzialności za sprzęt i oprogramowanie
 - 3.18. automatyczna aktywacja i deaktywacja modułu
 - 3.19. wykaz urządzeń systemowych i sprzętu dodatkowego w formie drzewa
 - 3.20. możliwość przenoszenia sprzętu
 - 3.21. historia przenoszenia sprzętu
 - 3.22. kody EAN oraz uwagi w urządzeniach dodatkowych
 - 3.23. zapis/edycja/usuwanie z bazy kluczy licencyjnych
 - 3.24. odczyt daty ostatniego uruchomienia komputera
 - 3.25. podział pamięci RAM wg. zajętych slotów
 - 3.26. odczyt wolnej pamięci RAM
4. Wymagania dla funkcjonalności związanej ze zdalną administracją:
 - 4.1. zdalny odczyt oraz zmiana głównych parametrów konfiguracji stanowiska
 - 4.2. zdalna edycja, tworzenie oraz usuwanie zadań archiwizacji
 - 4.3. zdalny przegląd dysków (lokalne, sieciowe), katalogów oraz plików na stanowisku
 - 4.4. zdalny restart aplikacji na stanowisku
 - 4.5. tworzenie zdalnych konfiguracji grup stanowisk



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

- 4.6. automatyczne wyszukiwanie nowych stacji klienckich (skaner adresów IP)
- 4.7. zdalna instalacja na stacjach klienckich w obrębie domeny
- 4.8. możliwość podglądu pulpitu użytkowników (zrzut ekranu)
- 4.9. tekstowa interakcja z użytkownikiem
- 4.10. możliwość definiowania standardowych komunikatów rozsyłanych do użytkowników
- 4.11. możliwość wymuszenia skanowania oprogramowania, sprzętu, procesów systemowych,
- 4.12. możliwość wykonywania audytów legalności oprogramowania
- 4.13. podgląd na poszczególne stacje z informacją o statusie
- 4.14. możliwość połączenia do stacji po wybranym interfejsie sieciowym
- 4.15. funkcja WAKE ON LAN, w przypadku wybranego sprzętu .



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Zadanie V

Zakup i uruchomienie Systemu Backupu i Archiwizacji;

Do obowiązków Wykonawcy w ramach tego Zadania należy dostawa, instalacja i uruchomienie systemu backup spełniającego następujące wymagania:

V.1 Biblioteka taśmowa – 1 sztuka

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry
1	Obudowa	Maksymalnie 2U
2	Napęd	1x LTO3
3	Intefejs	SAS lub SATAII wraz z odpowiednim kablem umożliwiającym podłączenie do oferowanego serwera oraz kontrolerem do montażu w serwerze backupowym
4	Liczba slotów	Minimum 24
5	Liczba taśm	10 x LTO3 + taśma czyszcząca
6	Obsługa napędów	LTO3
7	Warunki gwarancji	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia na miejscu u Zamawiającego

V.2 Oprogramowanie wspierające system backupu

Wraz ze sprzętem powinno zostać dostarczone oprogramowanie wraz z odpowiednią liczbą licencji oraz rocznym wsparciem zapewniające:

1. Backup dla wszystkich dostarczonych serwerów
2. Backup dla dostarczonego motoru bazy danych
3. Backup Active Directory
4. oraz dodatkowo oferujące następujące funkcjonalności
 - 4.1. okresowa (n-dzienna) kopia całościowa i różnicowa katalogów stacji roboczej
 - 4.2. zmiany parametrów zadań archiwizacji (ilość archiwów, kompresja, okres itp.)
 - 4.3. kreator archiwizacji danych użytkownika (np. Moje Dokumenty, Pulpit, Ulubione itp.)
 - 4.4. definiowanie wykluczeń oraz masek akceptowalnych plików (np. *.doc, *.xls)
 - 4.5. przesyłanie plików archiwizacji na wskazany serwer FTP
 - 4.6. automatyczna rotacja plików archiwizacji na serwerze FTP
 - 4.7. opcja szyfrowania archiwum wynikowego asymetryczną AES-256 bitową parą kluczy publiczny-prywatny + hasło dostępne
 - 4.8. możliwość tworzenia nieograniczonej liczby par kluczy szyfrujących
 - 4.9. przesyłanie raportu archiwizacji oraz r oprogramowania na wskazany adres e-mail
 - 4.10. tworzenie zadań archiwizacji z możliwością przesyłania plików na serwer FTP
 - 4.11. współpraca z serwerami FTP
 - 4.12. wykresy przyrostowe archiwizacji
 - 4.13. zestawienie z harmonogramem wszystkich zadań archiwizacji
 - 4.14. automatyczna aktywacja i deaktywacja modułu
 - 4.15. zapis informacji plikowych kopii całościowej
 - 4.16. możliwość odzyskiwania wybranych plików i katalogów
 - 4.17. wyszukiwanie plików w utworzonych archiwach
 - 4.18. definiowanie cyklu archiwizacji (kopia całościowa + “n” kopii różnicowych)
 - 4.19. analiza cykli archiwizacji (zawartość archiwów)
 - 4.20. odzyskiwanie danych z wybranego okresu archiwizacji



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

4.21. wyszukiwanie plików w utworzonych archiwach,

Zadanie VI

Dostawa i wdrożenie systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie jednostkami oświatowymi Zamawiającego

Przedmiotem tej części projektu jest wdrożenie u Zamawiającego systemu wspomagającego zarządzanie jednostkami oświatowymi Zamawiającego o, przez co rozumie się: udzielenie bezterminowej licencji z aktualizacjami w okresie 3 lat na użytkowanie dostarczonego oprogramowania, instalację, konfigurację i uruchomienie oraz wszelkie inne prace niezbędne do eksploatacji u Zamawiającego dostarczonego oprogramowania.

System powinien składać się z następujących elementów:

1. Planowanie organizacji placówki
2. Planowanie cyklu budżetowego i analizy budżetowe
3. Planowanie lekcji i dyżurów
4. Kontrola przestrzegania realizacji obowiązku nauki i obowiązku szkolnego
5. Obsługa finansowa placówek oświatowych
6. Obsługa kadrowa placówek oświatowych
7. Obsługa placowa placówek oświatowych
8. System zarządzania informacją o uczniu (sekretariat, e-dziennik)

VI.1 Planowanie organizacji placówki i analizy budżetowe

Zamawiający wymaga, by wsparcie dla procesu planowania organizacji placówki zostało zrealizowane poprzez dostarczenie oprogramowania o następującej funkcjonalności:

1. Oprogramowanie ma pozwolić na przygotowanie projektu arkusza organizacji placówki oświatowej zgodnego z wymogami Ustawy o systemie oświaty i wydanych na jej podstawie rozporządzeń.
2. Moduł ma umożliwić poprawny opis typowych obiektów i sytuacji tworzących organizację placówek oświatowych, pokazywać ich konsekwencje wyliczając wymiary etatów nauczycielskich i średnioroczne liczby godzin nauczycielskich.
3. Moduł musi uwzględniać:
 - 3.1. opis danych kadrowych nauczycieli oraz pracowników administracji i obsługi w zakresie koniecznym do wyliczenia kosztu wynagrodzeń i weryfikacji zgodności przydziałów zajęć z posiadanymi uprawnieniami,
 - 3.2. podziały na grupy na zajęciach (np. języki obce, wf i elementy informatyki),
 - 3.3. opis zajęć dla oddziałów zerowych w taki sposób, aby można je było na etapie analizy oddzielić od zajęć dla oddziałów w szkole podstawowej,
 - 3.4. opis zajęć międzyoddziałowych i międzyszkolnych, w tym nie wynikających ze szkolnego planu nauczania dla oddziałów szkoły zajęć z uczniami innych szkół,
 - 3.5. średniorocznych konsekwencji niejednorodnego obciążenia pracą wynikającego np. z długotrwałych nieobecności nauczycieli (zwolnień lekarskich lub urlopów),
 - 3.6. opis zniżek wynikających z Karty Nauczyciela i ich wpływ na rozliczenie etatu,
 - 3.7. wakatów oraz związanych z nimi planowanych zajęć.
4. Moduł ma udostępnić mechanizm prostego opisu zmian organizacji podczas roku szkolnego, polegający na wskazaniu różnic w organizacji oraz tworzyć raport wskazujący te różnice w stosunku do pierwotnej organizacji oraz ich konsekwencje finansowe.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

5. Dane ilościowe charakteryzujące obiekty opisywane w arkuszach organizacyjnych powinny być skategoryzowane w słownikach. W szczególności zamknięte słowniki muszą być użyte do opisu:
 - 5.1. typów szkół i składowych zespołów oraz innych jednostek oświatowych zgodnie z klasyfikacją użytą w systemie informacji oświatowej,
 - 5.2. typów oddziałów
 - 5.3. wykształcenia nauczycieli,
 - 5.4. stopni awansu nauczycieli,
 - 5.5. formy nawiązania stosunku pracy,
 - 5.6. kategorii przedmiotów realizowanych w szkołach,
 - 5.7. działów, rozdziałów i paragrafów klasyfikacji budżetowych.
6. Oprogramowanie musi umożliwić wydruk tzw. płachty arkusza organizacyjnego.
7. Oprogramowanie ma wspierać metodę zatwierdzania arkuszy organizacyjnych z uwzględnieniem limitów:
 - 7.1. wyliczać dla jednostki sprawozdawczej limit etatów nauczycieli na podstawie wskaźników dla poszczególnych typów szkół i oddziałów oraz rzeczywistej liczby uczniów,
 - 7.2. kontrolować przekroczenie limitu etatów należnych oraz drukować odpowiedni dokument,
 - 7.3. wyliczać limit dla jednostki sprawozdawczej dostępnych etatów pracowników administracji i obsługi. Argumentami takiej funkcji powinny być w szczególności liczba etatów nauczycieli, liczba uczniów oraz wskaźniki charakteryzujące specyfikę jednostki sprawozdawczej takie jak wielkość budynku wyrażona np. powierzchnią.
8. Moduł ma umożliwić definiowanie planów nauczania oddziałów na cały cykl nauki i automatycznie kontrolować zgodność tych planów z aktualnym rozporządzeniem o ramowych planach nauczania - mechanizm kontroli powinien automatycznie informować dyrektora o niezgodności liczby godzin danego przedmiotu z ramowym planem nauczania oraz o niewłaściwym wykorzystaniu puli godzin dyrektorskich.
9. Moduł musi umożliwiać kontrolę przydziałów nauczycieli pod kątem ich zgodności z kwalifikacjami nauczycieli.
10. Oprogramowanie powinno pozwolić na ocenę kosztów realizacji zatwierdzonych i zgłoszonych do zatwierdzenia arkuszy placówek oraz potrzebne do tego zasoby według stanu na dowolny dzień oraz w różnych układach.
11. Oprogramowanie powinno wspierać proces zatwierdzania arkuszy poprzez umożliwienie przekazywania arkuszy bezpośrednio z modułu do centralnej bazy. Każdy z plików powinien mieć atrybuty wskazujące na jakim etapie procesu zatwierdzenia jest taki arkusz. Analizie zbiorczej powinny podlegać jedynie arkusze zatwierdzone.
12. Oprogramowanie powinno pozwolić na podpisanie elektronicznych arkuszy przekazywanych do zatwierdzenia podpisem elektronicznym.
13. Oprogramowanie powinno posiadać także jako integralną część, moduł analiz i raportowania umożliwiający wielowymiarowe analizy danych gromadzonych przez System, w tym analizy porównawcze danych różnych typów.
14. Wymaga się by dostarczone oprogramowanie przekazywało dane do sprawozdań Systemu Informacji Oświatowej.
15. Wymaga się by dostęp do modułu odbywał się poprzez Internet, bez konieczności dystrybucji oprogramowania na nośnikach instalacyjnych. Odnosi się to również do aktualizacji oprogramowania, która powinna odbywać się w sposób wymuszony.

VI.2 Planowanie cyklu budżetowego oświaty



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

Zamawiający wymaga, by wsparcie dla procesu planowania budżetu placówki oświatowej zostało zrealizowane poprzez dostarczenie oprogramowania o następującej funkcjonalności:

1. Wymagane jest by dostarczony system umożliwiał automatyczne, precyzyjne wyliczenie kosztów realizacji organizacji zapisanej w arkuszach organizacyjnych w celu stworzenia projektu planu finansowego.
2. System umożliwi precyzyjne planowanie kosztów wynagrodzeń na podstawie dwóch opisów organizacji: obowiązującej w momencie planowania oraz przewidywanej na pozostałe 4 miesiące roku budżetowego.
3. Obsługa cyklu budżetowego będzie umożliwiała: obsługę finansową w zakresie planów dochodów i wydatków budżetowych oraz planów dochodów własnych, tworzenie dla każdej placówki wielu wariantów projektów planów finansowych, scalanie jednostkowych projektów planów wg wybranego wariantu w zbiorczy projekt budżetu.
4. Dane finansowe dotyczące projektów planów finansowych, zatwierdzonych planów finansowych oraz realizacji planów finansowych będą w systemie gromadzone w centralnej bazie danych, dostępnej przez Internet.
5. Oprogramowanie umożliwi definicję struktury klasyfikacji budżetowej na poziomie centralnym, tak aby jednostki sprawozdawcze miały możliwość przygotowywania projektu planu jedynie w oparciu o elementy klasyfikacji użyte w takiej definicji.
6. Układ zadaniowy będzie realizowany poprzez planowanie zadaniowe, jak również analizę realizacji planów finansowych w układzie zadaniowym. Funkcjonalność ta musi zostać zrealizowana poprzez ściśle powiązanie zadań z klasyfikacją budżetową (każdy element rozszerzenia analitycznego paragrafów przypisany będzie do określonego zadania).
7. Oprogramowanie umożliwi tworzenie projektów planów finansowych na bazie istniejących planów.
8. Oprogramowanie będzie wspierać procedurę zmiany planu finansowego generując odpowiednie dokumenty.
9. Oprogramowanie umożliwi przesłanie planu finansowego do modułu Finanse w jednostce sprawozdawczej w celu określenia struktury klasyfikacji budżetowej używanej do sprawozdawczości budżetowej.
10. Plan w systemie finansowym będzie podstawą do wykonywania sprawozdań budżetowych, które będzie można przesłać do systemu obsługi cyklu budżetowego w JST w celu zbiorczej analizy stanu wykonania, generowania wymaganych prawem sprawozdań budżetowych i raportów analitycznych.
11. Oprogramowanie umożliwi przygotowanie i wydruk dokumentów takich jak:
 - 11.1. Projekt planu, plan oraz wnioski o zmianę planu,
 - 11.2. Wymagane sprawozdania budżetowe Rb,
 - 11.3. Wymagane sprawozdania finansowe,
 - 11.4. Bilans budżetowy.
12. Oprogramowanie umożliwi kontrolę wykonania planów finansowych poprzez zbieranie potrzebnych do tego informacji w postaci sprawozdań ze szkół przez Internet.
13. Oprogramowanie powinno wspierać obsługę przepływu środków finansowych pomiędzy jednostkami sprawozdawczymi a organem prowadzącym przynajmniej w zakresie ich planowania, rejestracji i analizy.
14. Oprogramowanie umożliwi eksport danych do programu Besti@.

VI.3 Planowanie lekcji i dyżurów

Zamawiający wymaga by dostarczone oprogramowanie umożliwiała:

1. Planowanie lekcji, w tym w szczególności:



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

- 1.1. Planowanie lekcji powinno być oparte o dane zawarte w elektronicznym arkuszu organizacyjnym, tak aby nie było potrzeby dwukrotnego wpisywania takich samych danych,
- 1.2. Oprogramowanie powinno przygotowywać plan lekcji na podstawie określonych kryteriów i warunków w sposób automatyczny,
- 1.3. Oprogramowanie powinno uwzględniać typowe dla organizacji pracy szkoły sytuacje jak podział na grupy czy zajęcia międzyoddziałowe,
- 1.4. Powinna istnieć możliwość ręcznej modyfikacji ułożonego planu i wspomaganie wyszukiwania wymaganych zmian,
- 1.5. Moduł planowania powinien umożliwić dopasowanie planu do specyficznych wymagań narzuconych przez organizację szkoły – warunki lokalowe i potrzeby nauczycieli,
- 1.6. Plan przygotowywany przez oprogramowanie powinien być zgodny z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy kontrolowanymi przez SANEPID,
- 1.7. Oprogramowanie powinno minimalizować liczbę tzw. okienek nauczycieli,
- 1.8. Oprogramowanie powinno pozwalać na definiowanie odrębnych założeń dla każdego przedmiotu obowiązujących przy układaniu planu lekcji przez program,
- 1.9. Oprogramowanie powinno sygnalizować kiedy zbiór warunków w sposób ewidentny uniemożliwia ułożenie planu,
- 1.10. Plan dyżurów nauczycieli powinien być przygotowywany automatycznie i skorelowany z planem lekcji nauczycieli. Obciążenia poszczególnych nauczycieli dyżurami powinno być możliwe do określenia przez ułożeniem planu dyżurów,
- 1.11. Oprogramowanie powinno automatycznie sygnalizować po zmianie planu lekcji odstępstwa planu dyżurów od nowego planu lekcji,
- 1.12. Oprogramowanie powinno pozwalać na łatwy wydruk planów lekcji i dyżurów, a także ich publikację w Internecie.
2. Organizację zastępstw, w tym w szczególności:
 - 2.1. Program umożliwi planowanie zastępstw w oparciu o elektroniczny plan lekcji,
 - 2.2. Pozwoli przy tym wyszukiwać zastępców, którzy z jednej strony będą w stanie najlepiej zrealizować zastępstwo (uczący tych samych przedmiotów, uczący w tym samym oddziale itp.), a z drugiej zastępstwo będzie skorelowane z ich stałym planem lekcji (zastępstwa w okienkach, bezpośrednio po lekcjach, lub przed nimi). Możliwe będzie również wyszukiwanie zastępców, którzy mogą realizować zastępstwa bezpłatnie (np. dlatego, że ich klasa wyjechała na wycieczkę),
 - 2.3. Program umożliwi prowadzenie ewidencji wszelkich dodatkowo płatnych zajęć dydaktycznych nauczycieli (np. kół zainteresowań), a także szczegółową ewidencję nieobecności umożliwiającą w połączeniu z planem lekcji rozliczenie stałych godzin ponadwymiarowych nauczycieli,
 - 2.4. Program przygotowuje dane do celów naliczenia należnego wynagrodzenia za zastępstwa, dodatkowo płatne godziny dydaktyczne oraz stałe godziny ponadwymiarowe oraz przejmowanie tych danych przez moduł Płace,
 - 2.5. Program umożliwi dyrektorowi szkoły szczegółową analizę statystyczną powodów i skutków nieobecności nauczycieli na lekcjach.

VI.4 Kontrola przestrzegania realizacji obowiązku nauki i obowiązku szkolnego

Oprogramowanie, powinno pozwolić organowi prowadzącemu w pełni kontrolować spełnianie obowiązku szkolnego i obowiązku nauki oraz śledzić drogę edukacyjną ucznia pomiędzy poszczególnymi szkołami w trakcie całego jego pobytu w oświacie oraz zapewniać wsparcie dla organu prowadzącego, szkół podstawowych i gimnazjów. Zamawiający wymaga by dostarczone oprogramowanie umożliwiło:



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

1. Definiowanie obwodów szkolnych i przypisywanie ich do właściwych szkół.
2. Importowanie danych dzieci z systemu ewidencji ludności (oraz ich późniejszą okresową aktualizację) oraz przypisanie dzieci do obwodów szkolnych.
3. Wprowadzanie przez dyrektora szkoły informacji o dziecku spoza obwodu realizującym obowiązek szkolny w jego szkole.
4. Wprowadzanie przez dyrektora szkoły informacji o realizacji przez dziecko obwodowe obowiązku szkolnego w innej jednostce.
5. Wprowadzanie przez dyrektora szkoły ponadgimnazjalnej informacji o realizacji przez ucznia w jego szkole obowiązku nauki.
6. Wprowadzanie przez pracowników organu prowadzącego informacji o miejscu realizacji obowiązku nauki przez uczniów.
7. Wprowadzanie przez dyrektorów szkół w zakresie dzieci uczących się w szkołach podstawowych i gimnazjach, a także przez dyrektorów szkół i pracowników organu prowadzącego w zakresie młodzieży uczącej się w szkoła ponadgimnazjalnych informacji o zmianach szkoły, do której uczeń uczęszcza.
8. Historyczne przechowywanie informacji o miejscu nauki oraz okresie z tym związanym.
9. Sporządzanie raportów przez dyrektorów szkół obwodowych oraz pracowników organu prowadzącego w zakresie odpowiednio obowiązku szkolnego i obowiązku nauki.
10. Wsparcie obsługi procesu korespondencji z rodzicami dzieci w zakresie realizacji obowiązku szkolnego i obowiązku nauki.
11. oprogramowanie musi wymieniać dane z systemami wspomagającymi nabór do poszczególnych typów szkół.

VI.5 Obsługa finansowo-księgową placówek oświatowych

Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania umożliwiającego prowadzenie dokumentacji księgowej, które usprawni proces prowadzenia rachunkowości budżetowej oraz sprawozdawczości budżetowej. Wymaga się dostarczenia systemu, który umożliwi kompleksową obsługę zagadnień składających się na rachunkowość jednostek oświatowych. Przy pomocy tego oprogramowania będzie prowadzona gospodarka kasowa, magazynowa, inwentarzowa, obsługa rozrachunków, fakturowanie, rejestr umów, rejestr VAT. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie minimalnie spełniało następujące wymagania:

1. W zakresie rachunkowości oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 1.1. modyfikowanie planu kont według własnego wzorca,
 - 1.2. dostosowanie planu kont do własnych potrzeb wraz z funkcją drukowania,
 - 1.3. wprowadzanie danych kontrahenta,
 - 1.4. dostęp do bazy kontrahentów ze wszystkich obszarów systemu,
 - 1.5. definiowanie dzienników z niezależnymi wzorcami numeracji,
 - 1.6. tworzenie jednolitego planu kont dla danego typu placówek,
 - 1.7. obsługa zamknięcia miesiąca i roku obrotowego,
 - 1.8. automatyczna numeracja dokumentów,
 - 1.9. możliwość dekretacji w podziale na klasyfikację budżetową, kontrahenta, fundusze i zadania oraz wydatki strukturalne,
 - 1.10. dekretacja na kontach bilansowych,
 - 1.11. dwustopniowe wprowadzanie dokumentów polegające na: dekretacji z możliwością zapisu w trybie możliwej modyfikacji, a następnie księgowania ich,
 - 1.12. mechanizm kontroli bilansowania się dokumentu,
 - 1.13. tworzenie nowego dokumentu w oparciu o zestawienie lub też inny dokument,



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu”
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
oraz wkładu własnego.

- 1.14. automatyczne otwieranie nowego roku obrachunkowego (mechanizm tworzenia dokumentu bilansu otwarcia, którego zapisy odpowiadają saldom kont w bilansie zamknięcia),
- 1.15. drukowanie dokumentu i jego dekretacji,
- 1.16. możliwość bieżącego przeglądania danych z dwóch kolejnych lat,
- 1.17. tworzenie zestawień i wydruków:
 - 1.17.1. obrotów i sald (syntetyczne i analityczne) oraz obrotów na koncie,
 - 1.17.2. zestawienia sprawozdawcze, sporządzane wg Ustawy o rachunkowości,
 - 1.17.3. sprawozdań budżetowych,
 - 1.17.4. sprawozdań finansowych (Bilans budżetowy i skonsolidowany, Rachunek zysków i strat, zestawienie zmian w funduszu jednostki),
- 1.18. uwzględnianie wprowadzonych wstępnie dokumentów w analizie konta księgowego, analizie wydatków i podczas porównywania z planem budżetowym,
- 1.19. umożliwienie eksport danych księgowych do Systemu Informacji Oświatowej,
- 1.20. współpraca z modułem obsługującym budżet (w zakresie przejęcia planów budżetowych oraz przekazania sprawozdawczości budżetowej),
- 1.21. księgowanie dekretów płacowych na podstawie informacji z systemu płacowego.
2. W zakresie obsługi gospodarki kasowej oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 2.1. prowadzenie kilku kas,
 - 2.2. wystawianie i drukowanie dokumentów kasowych (KP, KW),
 - 2.3. prowadzenie raportów kasowych (RK),
3. w zakresie obsługi rozrachunków oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 3.1. tworzenie dokumentu przelewu w oparciu o wprowadzoną fakturę kontrahenta,
 - 3.2. ewidencjonowanie wyciągów bankowych, not odsetkowych, rachunków korygujących,
 - 3.3. podgląd i wydruk sald kontrahentów,
 - 3.4. automatyczne naliczanie odsetek karnych,
 - 3.5. kontrolowanie realizacji planu,
 - 3.6. drukowanie potwierdzenia sald,
4. W zakresie obsługi gospodarki składnikami inwentarza oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 4.1. prowadzenie ksiąg inwentarzowych (ewidencja przychodów i rozchodów),
 - 4.2. ewidencjonowanie operacji: przyjęcia, likwidacji, przekazania (darowizny),
 - 4.3. ewidencja środków trwałych,
 - 4.4. rejestrowanie zwiększeń i zmniejszeń wartości środków trwałych,
 - 4.5. tworzenie planu amortyzacji,
 - 4.6. umożliwienie symulacji amortyzacji do końca okresu użytkowania,
 - 4.7. drukowanie karty środka trwałego,
 - 4.8. wspomaganie inwentaryzacji (wyliczanie różnic inwentaryzacyjnych),
 - 4.9. przekazywanie odpowiedzialności za sprzęt pracownikom, zmiany miejsca użytkowania oraz przenoszenie grupy sprzętów między salami,
 - 4.10. drukowanie protokołów przekazania wyposażenia,
 - 4.11. drukowanie wykazu wyposażenia znajdującego się w pomieszczeniu,
 - 4.12. wycofywanie naliczonej amortyzacji,
5. W zakresie obsługi gospodarki magazynowej oprogramowanie musi umożliwiać:
 - 5.1. tworzenie i wydruk dokumentów magazynowych (PZ, WZ, PW, RW, MM),
 - 5.2. prowadzenie kilku magazynów - zwykłych i żywnościowych,
 - 5.3. prowadzenie automatycznej numeracji dla każdego rodzaju dokumentów
 - 5.4. możliwość zapisu i modyfikacji dokumentu przed modyfikacją stanów indeksów,



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

- 5.5. zamykanie okresów już rozliczonych (z możliwością usuwania starych dokumentów magazynowych),
- 5.6. wprowadzanie własnych wzorców numeracji dokumentów magazynowych,
- 5.7. bieżący wgląd w aktualne stany magazynowe,
- 5.8. utworzenie i wydruk zestawienia ilości i wartości pojedynczego indeksu materiałowego, kilku lub zbiorczo wszystkich,
- 5.9. sporządzanie Raportu magazynowego oraz Zbiorczego raportu magazynowego,
- 5.10. wspomaganie inwentaryzacji (wyliczanie różnic inwentaryzacyjnych),
6. W zakresie faktur zakupu i sprzedaży oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 6.1. rejestrowanie i wydrukowanie faktury sprzedaży, duplikatu, korekty dokumentu sprzedaży, noty korygującej,
 - 6.2. prowadzenie ewidencji umów, które są podstawą do wystawienia faktury,
 - 6.3. tworzenie zestawienia dokumentów sprzedaży z dokładnością do ujętych w nich pozycji z podziałem na klasyfikację budżetową,
 - 6.4. wydrukowanie zestawienia dokumentów sprzedaży i duplikatów,
 - 6.5. wprowadzanie dokumentów zakupu i not korygujących,
 - 6.6. prowadzenia rejestru dokumentów zakupu według trybów przewidzianych w Ustawie o Zamówieniach publicznych z możliwością przypisania zadania i funduszu,
 - 6.7. tworzenie zestawień zakupów z uwzględnieniem pozycji faktury,
 - 6.8. sporządzanie zestawienia faktur zrealizowanych z zamówień publicznych,
 - 6.9. przygotowanie zestawienia sumującego wartość i ilość faktur do zamówień wg trybu i podstawy prawnej.
7. W zakresie obsługi rejestru VAT oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:
 - 7.1. prowadzenie ewidencji faktur zakupu i sprzedaży,
 - 7.2. prowadzenie bieżącej kontroli obrotów,
 - 7.3. tworzenie i wydruk zgłoszenia VAT-R,
 - 7.4. przygotowanie i wydrukowanie deklaracji VAT-7.

IV.6 Obsługa kadrowa placówek oświatowych

Wymaga się by oprogramowanie do obsługi kadrowej placówek pozwalało:

1. Rejestrować i przetwarzać dane kadrowe pracowników i zleceniobiorców zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
2. Gromadzić:
 - 2.1. dane osobowe w zakresie wymaganym przez przepisy dotyczące dokumentacji pracowniczej,
 - 2.2. dane dotyczące umów o pracę wraz z rejestracją wszystkich zmian w zatrudnieniu w okresie pozostawania w stosunku pracy,
 - 2.3. informacje takie jak np. terminy badań okresowych i wymaganych szkoleń BHP,
 - 2.4. informacje o rodzinie pracownika dla potrzeb ustalania prawa do świadczeń,
 - 2.5. dane dotyczące umów cywilnoprawnych.
3. Uwzględniać odmienne zasady zatrudniania i wynagradzania nauczycieli oraz pracowników nie będących nauczycielami (administracja, obsługa).
4. Umożliwiać rejestrowanie absencji pracowników oraz sporządzanie zestawień i statystyki nieobecności.
5. Umożliwiać kontrolę terminów np. wypłat nagród jubileuszowych, ważności książeczek zdrowia, okresowych badań lekarskich.
6. Tworzyć, na podstawie danych zgromadzonych w systemie, raporty i zestawienia dla potrzeb analiz i sprawozdawczości.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

7. Moduł powinien zapewnić dostarczenie danych niezbędnych do wypełniania sprawozdań GUS w zakresie danych kadrowych.
8. Moduł powinien umożliwić przekazanie danych modułom Płace i Arkusz organizacyjny
9. Moduł powinien umożliwiać dostarczanie w postaci elektronicznej:
 - 9.1. dokumentów zgłoszeniowych do ubezpieczeń (wyrejestrowanie z ubezpieczeń) dla systemu „Płatnik”,
 - 9.2. danych kadrowych wymaganych w raporcie dla Systemu Informacji Oświatowej.
10. Oprogramowanie powinno zawierać gotowe wzory wydruków podstawowych dokumentów kadrowych.

IV.7 Obsługa placowa placówek oświatowych

1. Moduł musi pobierać dane osobowe oraz dane dotyczące umów pracowniczych i cywilnoprawnych z systemu Kadry.
2. Główną funkcją modułu musi być sporządzanie i drukowanie list wypłat, comiesięcznych oraz sporadycznych np. wypłata nagród, składników socjalnych.
3. Wymagane jest by na listach wypłat były wykazywane należne składniki wynagrodzenia lub świadczenia oraz naliczonych od nich składek na ubezpieczenia społeczne i ubezpieczenie zdrowotne, a także zaliczka na podatek dochodowy od osób fizycznych.
4. Moduł zapewni możliwość rejestrowania i rozliczania na liście płac potrąceń własnych pracownika np. składka na Zw. Zaw., spłata pożyczki z KZP.
5. Dla celów naliczenia wynagrodzenia za dodatkowe godziny pracy nauczycieli (godziny ponadwymiarowe i doraźnych zastępstw) moduł powinien pobierać informacje o tych godzinach z modułu Organizacji zastępstw i dyżurów.
6. Oprogramowanie powinno posiadać procedurę rozliczania nieobecności.
7. Moduł Płace powinien umożliwiać eksport:
 - 7.1. comiesięcznych dokumentów rozliczeniowych do ZUS za pomocą systemu „Płatnik”,
 - 7.2. wypłat i potrąceń w układzie klasyfikacji budżetowej do systemu Finanse,
 - 7.3. przelewów do bankowości elektronicznej w formacie Videotela
 - 7.4. danych dotyczących wypłaconych wynagrodzeń do Systemu Informacji Oświatowej.
8. Oprogramowanie musi zawierać mechanizmy pozwalające tworzyć, na podstawie danych zgromadzonych w systemie, raporty i zestawienia dla potrzeb analiz i sprawozdawczości.
9. W szczególności moduł powinien zapewnić dostarczenie danych niezbędnych do wypełniania sprawozdań GUS w zakresie danych o wypłaconych wynagrodzeniach.
10. Moduł powinien dostarczać dane do sporządzania przelewów oraz formularzy PIT.

IV.8 System zarządzania informacją o uczniu (sekretariat, e-dziennik).

Wymaga się, by oprogramowanie dawało odbiorcom systemu, uczeń, opiekun/rodzic, nauczyciel, dyrektor, następującą funkcjonalność:

1. Uczeń/Opiekun
 - 1.1. Możliwość sprawdzenia ocen cząstkowych, śródrocznych, końcowych i zewnętrznych egzaminów.
 - 1.2. Dostęp do danych dotyczących osiągnięć.
 - 1.3. Możliwość sprawdzenia listy uwag/pochwał publicznych.
 - 1.4. Możliwość sprawdzenia frekwencji w szczególności 2 stycznia fizyka na drugiej lekcji spóźnienie.
 - 1.5. Możliwość sprawdzenia aktualnego planu lekcji.
 - 1.6. Możliwość dostępu do tematów lekcji.
 - 1.7. Podgląd wszystkich danych teleadresowych.
 - 1.8. Oglądanie osiągnięć, frekwencji, zachowania w formie wskaźników graficznych.



Projekt pn. „Metropolitalna Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu” jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, oraz wkładu własnego.

- 1.9. Możliwość odbierania komunikatów wychowawcy.
- 1.10. Możliwość wysłania komunikatu do wychowawcy.
- 1.11. Dostęp do statystyk pokazujących wyniki nauczania dziecka na tle klasy: średnia ocen semestralnych/końcowych z polskiego w klasie a wyniki dziecka.
- 1.12. Dostęp do statystyk dotyczących frekwencji dziecka na tle klasy.
2. Wychowawca/nauczyciel
 - 2.1. Dostęp do wszystkich danych z pominięciem prywatnych notatek innych użytkowników wszystkich swoich uczniów z prawem zmiany(zapisu).
 - 2.2. Zarządzanie uprawnieniami opiekunów i uczniów z własnego oddziału i możliwość zakładania kont opiekunom.
 - 2.3. Możliwość wykonywania zestawień dotyczących skategoryzowanych uwag/pochwał w swojej klasie.
 - 2.4. Zarządzanie i wypełnianie arkuszy ocen.
 - 2.5. Wydruki kartek na wywiadówkę.
 - 2.6. Drukowanie danych z dzienników jako papierowy backup.
 - 2.7. Możliwość wykonania zestawień statystycznych dotyczących wyników nauczania, frekwencji i zachowania swojej klasy na poziomie arkuszy ocen oraz ocen cząstkowych.
 - 2.8. Definiowanie grup zajęciowych.
 - 2.9. Przypisywanie ucznia do grup.
 - 2.10. Możliwość wysyłania komunikatów do uczniów/rodziców zarówno pojedynczo jak i do całego oddziału (własnego).
 - 2.11. Notowanie indywidualnych notatek o uczniu, dostępnych dla innych nauczycieli.
 - 2.12. Szczegółowa analiza wyników nauczania swoich uczniów (wszystkie dane i zestawienia) dotycząca wyników nauczania.
 - 2.13. Szczegółowa analiza frekwencji swoich uczniów.
 - 2.14. Szczegółowa analiza zachowania swoich uczniów.
 - 2.15. Dostęp do średniej z ocen.
 - 2.16. Definiowanie własnych skal ocen.
 - 2.17. Możliwość wprowadzania ocen zachowania, uwag/pochwał z możliwością ich kategoryzacji.
 - 2.18. Możliwość rejestrowania frekwencji we wszystkich klasach.
 - 2.19. Wpisywanie tematów lekcji do dziennika elektronicznego.
 - 2.20. Możliwość opisywania rozkładów materiału i wykorzystanie ich przy wpisywaniu tematów lekcji. Sprawdzanie stopnia realizacji rozkładu materiału.
3. Dyrektor
 - 3.1. Dostęp do wszystkich danych uczniów.
 - 3.2. Analiza uwag wpisanych wszystkim uczniom z możliwością wybierania ich według aktualności oraz kategorii.
 - 3.3. Statystyki uwag według poziomów, nauczycieli, kategorii, oddziałów, szkół w zespole
 - 3.4. Wieloaspektowa analiza wyników nauczania, w szczególności ocen końcowych (jak stawiają stopnie nauczyciele, jak wyglądają stopnie z poszczególnych przedmiotów).
 - 3.5. Analiza frekwencji.
 - 3.6. Analiza uwag.
 - 3.7. Kontrola dzienników lekcyjnych pod kątem liczby ocen, kompletności wpisów (tematy lekcji, frekwencja).
 - 3.8. Nadzór nad kompletnością i terminowością wpisów dokonywanych przez wychowawców.
 - 3.9. Możliwość zliczenia ilości zrealizowanych godzin na podstawie na podstawie wpisów do dziennika.
 - 3.10.** Sprawdzanie stopnia realizacji rozkładu materiału.