

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup podzespołów sieciowych wraz z modernizacją szafy serwerowej RACK i szkoleniem dla Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie ul. Żelazna 79 ; 00-875 Warszawa
2. Przedmiot zamówienia:
 - 2.1. Zakup podzespołów sieciowych wraz z modernizacją szafy serwerowej RACK i szkoleniem, dla Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie ul. Żelazna 79 ; 00-875 Warszawa
3. Szczegółowe opis zamówienia:
 - 3.1. **Parametry Kabel U/UTP Kat.6A, 4-pary, 23 AWG, LSZH, biały, Dca-s2-d2-a1, 305m szpula, minimalne wymagania co do sprzętu - 3 szpule**

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne <i>U/UTP Kat.6A, 4-pary, 23 AWG, LSZH, biały, Dca-s2-d2-a1, 305m szpula</i>
1.	<i>Kabel U/UTP Kat.6A, 4-pary, 23 AWG, LSZH, biały, Dca-s2-d2-a1(opis ogólny)</i>	<p>Ze względu na możliwości przepustów kablowych oraz trakty prowadzenia kabli i związane z tym prześwity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 6,6mm. Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej. Kabel będzie wykorzystany do istniejącej Instalacji która będzie poprowadzona nieekranowanym kablem kategorii 6A z osłoną zewnętrzną trudnopalną (LSZH).</p> <p>Dla zapewnienia jak najlepszych parametrów Alien Crosstalk wszystkie 4 pary w kablu muszą być owinięte cienką metalową folią, która jest poprzerywana w sposób przypadkowy (brak ciągłości) co dodatkowo ma zapewnić doskonałe parametry EMC i EMI. Takie rozwiązanie nie wymaga wykonywania uziemień dla paneli krosowych jak w przypadku systemów ekranowanych co eliminuje dodatkową możliwość powstawania przepływu prądu na skutek różnicy potencjałów pomiędzy punktami uziemienia. Dodatkowo kabel musi posiadać separator par dla utrzymania jak najlepszej symetrii pomiędzy nimi.</p> <p>Dla zapewnienia odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa pracy w długim okresie użytkowania kabel musi posiadać pozytywne parametry transmisyjne w zakresie częstotliwości do min. 650MHz.</p>
2.	Minimalne wymagania dla kabla miedzianego U/UTP kategoria 6A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Średnica zewnętrzna kabla – max. 6,6mm; 2. Przekrój żyły przewodnika – 23AWG; 3. Rodzaj osłony zewnętrznej: LSZH; 4. NVP – min.65%; 5. Euroklasa – Dca-s2,d2,a1; 6. Gwarancja pełnego wsparcia PoE i zgodności z wymaganiami IEEE 802.3af i IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt dla aplikacji PoE i PoE+; 7. Temperatura pracy: -20°C do +75°C;

		<p>8. Zgodność z ISO 11801 Kategoria 6A/Klasa EA, IEEE 802.3an, IEC 61156-5, IEC 60332-3-22, 60754-2, 61034-2; EN 50575;</p> <p>9. Certyfikat zgodności normatywnej niezależnego laboratorium dla min. 4 połączeń w kanale do 100m dla ISO 11801 Kategoria 6A/Klasa EA;</p>
--	--	---

3.2. Parametry techniczne Moduł UTP MiniCom RJ45 Kat.6A, czarny z klapką, minimalne wymagania co do sprzętu - 150 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne Moduł UTP MiniCom RJ45 Kat.6A, czarny z klapką
1.	Wymagania dla modułów gniazd UTP RJ45 kat.6A (Opis Ogólny)	Moduł gniazda RJ45 musi posiadać konstrukcję składającą się z części przedniej (interfejs RJ45 oraz złącza IDC dla par transmisyjnych) oraz części tylnej (menadżer par). Konstrukcja modułu nie może zniekształcać konstrukcji kabla (zaburzenie geometrii par), ma również zapewniać maksymalną łatwość instalacji oraz gwarantować najwyższe parametry transmisyjne. Wymaga się, aby każdy moduł gniazda RJ45 posiadał możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568A i T568B. Każdy moduł ma być zarabiany narzędziami. Wymagane jest, wykorzystanie do montażu takich narzędzi, które terminują gniazdo (wszystkie 8 żył) poprzez jeden ruch narzędzia, zapewniając krótkie rozploty par max. 6mm (a przez to najlepsze możliwe osiągi transmisyjne) oraz dużą powtarzalność i szybkość zarabiania – tym samym nie dopuszcza się modułów gniazd, które terminowane są metodą narzędzia uderzeniowego lub bez narzędzi.
2	Minimalne Wymagania dla Modułu UTP MiniCom RJ45 Kat.6A, czarny z klapką	<p>Wydajność i parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategoria 6A zgodna z ISO 11801 - wymagany certyfikat komponentowy niezależnego laboratorium; 2. Wymagany certyfikat niezależnego laboratorium na kanał transmisyjny w konfiguracji 4-złączowej do 100m; 3. Gwarancja pełnego wsparcia i zgodności z wymaganiami IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt dla aplikacji PoE, PoE+, PoE++ dla minimum 2500 cykli połączeniowych; 4. Wsparcie dla PoH (Power over HDBaseT do 100W); 5. Gniazda muszą być zgodne z wymaganiami metod badawczych określonych w normie IEC 60512-99-002 – wymagany certyfikat niezależnego laboratorium; 6. Minimalny zakres temperatury pracy: od -10°C do +65°C; 7. Zgodność z ANSI/TIA-1096A, RoHS, IEC 60603-7, 8. Każdy moduł ma być fabrycznie testowany przez producenta na NEXT, RL oraz mapę połączeń a następnie indywidualnie oznakowany numerem seryjnym (lub w inny sposób) aby łatwo można było w razie potrzeby zweryfikować wyniki tych pomiarów u producenta; 9. Od strony paneli krosowych należy stosować moduły z automatyczną sprężynową zintegrowaną klapką przeciw kurzową zapewniająca ochronę min. IP40 – klapka musi otwierać się do środka modułu tak aby nie było potrzeby ręcznego otwierania klapki przed włożeniem wtyku; 10. Konstrukcja modułów musi umożliwiać upakowanie do 48 portów w panelu 1U; 11. Moduły muszą być dostępne w 16 kolorach
		Terminowanie

		<p>1. Terminowanie modułu ma zapewniać poprawne umieszczenie przewodników w nożach wykorzystując płynny ruch bez konieczności uderzania w wewnętrzne komponenty modułu dla wszystkich 4 par w tym samym momencie;</p> <p>2. Konstrukcja modułu musi umożliwiać wyprowadzenie kabla pod kątem 45° z tyłu modułu w zależności od potrzeby w lewo, prawo, do góry i w dół;</p> <p>3. Dopuszczalna grubość akceptowanego przewodnika zarówno dla drutu jak i linki musi się zawierać w przedziale minimum od 22AWG do 26AWG;</p> <p>4. Moduł musi być oznaczony kolorami w celu łatwego rozpoznania schematu rozszycia T568A i T568B;</p> <p>5. Podczas terminowania należy wykorzystywać schemat T568B;</p> <p>Dla gwarancji zapewnienia odpowiedniej jakości gniazda muszą być badane oraz zgodne z wymaganiami poniższych norm</p>
		<p>Testy mechaniczne:</p> <p>1. IEC 512-6a, IEC 512-6b, IEC 512-6c, IEC 512-6d, IEC 352</p>
		<p>Testy Elektryczne:</p> <p>2. IEC 512-2a, IEC 512-3a , IEC 512-4a</p>
		<p>Testy Środowiskowe:</p> <p>3. IEC 512-9b, IEC 512-11a, , IEC 512-11c, IEC 512-11d, IEC 512-11g</p>

3.3. Parametry techniczne paneli krosowych – wersja prosta, minimalne wymagania co do sprzętu - 5 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne paneli krosowych prostych
1.	Minimalne wymagania dla Panelu 48 portów UTP, niezaladowany, 1U – wersja prosta	<p>1. Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego w Lokalnych Punktach Dystrybucyjnych będą zakończone na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności 48 portów.</p> <p>2. Wysokość montażowa 1U, wersja prosta 19”;</p> <p>3. Fabryczna numeracja każdego portu;</p> <p>4. Maksymalne upakowanie – do 48 portów miedzianych RJ45;</p> <p>5. Panel musi być wyposażony w mechanizmy zatraskowe dla modułów RJ45;</p> <p>6. Montaż i demontaż modułów w panelu musi odbywać się bez specjalistycznych narzędzi;</p> <p>7. Panel krosowy musi umożliwiać także montaż interfejsów multimedialnych takich jak: USB, HDMI, F-tyt, 3Ghz i 75Ohm, RCA, BNC, S-Video, SVGA;</p> <p>8. Musi być możliwość zaślepienia niewykorzystanych portów fabryczną zaślepką producenta</p> <p>9. Panele mają być wyposażone w moduły gniazd takiego typu aby w przyszłości można dołożyć dodatkowe gniazda dostępne u użytkownika , które dodatkowo wyposażone będą w zaślepkę przeciw kurzową.</p>

3.4. Parametry paneli krosowych wersja skośna, minimalne wymagania co do sprzętu - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne panelu krosowego skośnego
1.	Minimalne wymagania Panel 48 portów, UTP,	<p>1. Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego w Lokalnych Punktach Dystrybucyjnych będą zakończone na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności 48 portów.</p>

niezaładowany, skośny, 1U - wersja skośna	<ol style="list-style-type: none"> 2. Wysokość montażowa 1U, wersja skośna 19”; 3. Fabryczna numeracja każdego portu; 4. Maksymalne upakowanie – do 48 portów miedzianych RJ45; 5. Panel musi być wyposażony w mechanizmy zatraskowe dla modułów RJ45; 6. Montaż i demontaż modułów w panelu musi odbywać się bez specjalistycznych narzędzi; 7. Panel krosowy musi umożliwiać także montaż interfejsów multimedialnych takich jak: USB, HDMI, F-typ, 3Ghz i 75Ohm, RCA, BNC, S-Video, SVGA; 8. Wszelkie porty panelu krosowego, które nie zostaną wykorzystane należy zaślepić zaślepką.
---	--

3.5. Parametry techniczne Listwy zasilającej PDU z możliwością rozbudowy o funkcję monitoringu środowiskowego, minimalne wymagania co do sprzętu - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne listwy zasilającej PDU
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie: Szafa stojąca RACK 42- 45U 2. Poziom monitorowania: MPG 3. Ilość faz w PDU: 1 4. Prąd wejściowy na fazę: 16A 5. Sposób montażu: Pionowy 6. Moc pozorna: 3,7kVA 7. Ilość gniazd C13: 20 8. Ilość gniazd C19: 4 <p>9. Dodatkowa Funkcje o możliwość rozbudowy listwy PDU: Monitorowanie i Przełączanie na poziomie indywidualnego Gniazda (MPG) – jednostka PDU z możliwością monitorowania mocy wyjściowej i możliwości przełączania poziomu wyjściowego dla poszczególnych gniazd lub grupy gniazd. Monitorowanie mocy na poziomie indywidualnego gniazda zapewnia praktyczne dane dotyczące zarządzania zużyciem energii każdego podłączonego urządzenia IT, umożliwiając ponowne przegrupowanie lub wyłączenie poszczególnych serwerów w celu odzyskania dostępnej lub niewykorzystanej mocy</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Napięcie wejściowe - Jednofazowe PDU – 240V 11. Prąd wejścia (na fazę) - 16A 12. Moc wejściowa - 3,7 (kVA) 13. Częstotliwość wejściowa - 50/60Hz 14. Napięcie wyjściowe - 120-240VAC 15. Maksymalny prąd wyjściowy (gniazdo) - IEC C13: 10A IEC C19: 16A, NEMA 5-20R: 16A 16. Temperatura pracy - 10°C do 60°C 17. Temperatura przechowywania - -20°C do 60°C 18. Wilgotność względna: Podczas pracy - 10% do 90% bez kondensacji 19. Wilgotność względna: Bez działania - 5% do 95% RH 20. Wilgotność względna: Przechowywanie - 5% do 95% 21. Wysokość podczas pracy - 0 – 3000m 22. Wysokość podczas przechowywania - 0 – 9144m 23. Zgodność ze standardami - CE

	<p>Listwa dla dystrybucji zasilania w szafach PDU muszą spełniać poniższe wytyczne:</p> <ol style="list-style-type: none">24. Producent musi oferować listwy PDU zarówno w wersji montażu pionowej jak i poziomej 19" tak aby można było dostosować się do indywidualnych potrzeb każdego punktu dystrybucyjnego;25. PDU muszą wytrzymać temperaturę do min. 60°C przy pełnym obciążeniu na wszystkich gniazdach;26. PDU o dużej gęstości upakowania gniazd (do 48 sztuk) na jednym profilu o wymiarach max. 1821.2mm x 50.8mm x 111.8mm (musi zmieścić się do szafy 42U) dla zminimalizowania przestrzeni i zmaksymalizowania przepływu powietrza w szafie;27. Z uwagi na fakt, że w niektórych lokalizacjach będzie wymagany montaż 2-óch listw pionowych PDU po jednej stronie szafy szerokość profilu listwy nie może przekraczać 51mm;28. Możliwość wymiany kontrolera z wyświetlaczem w trakcie pracy listwy PDU (Hot-Swap);29. Kontroler PDU z wyświetlaczem musi mieć możliwość obrotu o 180° w zależności od strony na której jest montowana listwa;30. Kontroler musi posiadać jasny wyświetlacz OLED z wysokim współczynnikiem kontrastu;31. Przełączanie gniazd zasilających i krytycznych funkcji PDU musi odbywać się za pośrednictwem HTTPS/TLS, a nie SSL;32. PDU musi obsługiwać kodowane oznaczone kolorami gniazda C13/C19 w celu identyfikacji każdej z 3 faz z kolorowymi bezpiecznikami automatycznymi;33. PDU musi być dostępne przynajmniej w 6 kolorach do wyboru w celu łatwej identyfikacji i zarządzania zasilaniem w szafach;34. PDU musi obsługiwać połączenie sieciowe 1Gb/s i umożliwiać połączenie do 4 listw PDU w stos w celu oszczędzania adresów IP i ułatwienie zarządzania;35. Montaż listw PDU musi odbywać się bez użycia narzędzi i umożliwiać regulowanie położenia jednostki PDU;36. Graficzny interfejs użytkownika jednostki PDU musi dostosowywać się do rozdzielczości ekranu urządzenia użytkownika w celu uzyskania optymalnego interfejsu na urządzeniach mobilnych i tabletach;37. Gniazda w listwie PDU muszą być kompatybilne z kablami zasilającymi z blokadą oraz z dodatkowym zabezpieczeniem za pomocą standardowych opasek kablowych;38. Minimum 3-letnia gwarancja producenta;39. Możliwość zarządzania grupą listw przy pomocy DCIM wykorzystując lokalnych serwer lub rozwiązanie chmurowe;40. Obsługa portu USB umożliwiające szybkie instalowanie oprogramowania wbudowanego i poprawek zabezpieczeń bez wyłączenia urządzeń w sieci;41. Musi istnieć możliwość wyłączenia portu USB do udostępniania za pomocą blokady programowej w celu ochrony przed włamaniami;42. Monitorowanie zużycia energii z dokładnością do +/-1% zapewniające dokładność rozliczeniową zgodnie ze specyfikacjami IEC;43. Pomiar musi obejmować odczyty V, A, VA, W, kWh i PF;44. Obsługa wysokiej niezawodności hydrauliczno-magnetycznych wyłączników awaryjnych stabilnych w temperaturze do min. 60°C;45. Spełnia globalne standardy zgodności zasilania: UL, cULus, CE i EAC;
--	---

		<p>46. Obsługa monitorowania rozgałęzionych obwodów i równoważenia obciążenia każdego obwodu;</p> <p>47. Obsługa gniazd naprzemiennych;</p> <p>48. Wyświetlanie wszystkich trzech faz jednocześnie na wyświetlaczu OLED podczas ręcznego gromadzenia danych;</p> <p>49. PDU musi natywnie obsługiwać różne czujniki i rozwiązania kontroli dostępu do szafy za pośrednictwem tej samej jednostki PDU bez zewnętrznego urządzenia bramowego;</p> <p>50. Opcjonalnie listwy mają zapewniać rozbudowę o funkcję monitoringu środowiskowego za pomocą dedykowanego oprogramowania producenta tj. monitoring temperatury, monitoring wilgotności, monitoring zalania.</p>
--	--	--

3.6. Parametry techniczne skanera kabli krosowych, minimalne wymagania co do sprzętu - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
	Skaner kabli krosowych	<p>1. Skaner kabli krosowych powinien wykorzystywać kody kreskowe umieszczone na etykietach kabli krosowych, skaner kodów powinien działać za pomocą dedykowanej aplikacji instalowanej minimum na systemie Android i iOS. System do mapowania musi mieć możliwość eksportu i importu pliku do/z formatu Excel, do/z DCIM lub NMS (format .csv).</p>

3.7. Parametry techniczne panelu światłowodowego do serwerowni, minimalne wymagania co do sprzętu - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne panelu światłowodowego
	Panel światłowodowy do serwerowni	<p>Szuflady w obudowach i panelach krosowych muszą spełniać poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> wysunięcie dwustopniowo w przód do pozycji serwisowej i eksploatacyjnej z możliwością zablokowania, aby ułatwić obsługę kaset, złącz, kabli i kabli krosowych; w celu zapewnienia m.in. redundancji połączeń oraz większej swobody podczas instalacji, serwisu i eksploatacji szuflady światłowodowe muszą pozwalać na obsługę każdej połówki szuflady z osobna; rozwiązanie musi umożliwiać montaż kaset światłowodowych zarówno od przodu jak i od tyłu szuflady; posiadać zintegrowane organizery kabli krosowych dla każdej kasety; posiadać od 6 do 18 slotów na kasety w zależności od wielkości stosowanych kaset światłowodowych akceptować kasety na 4, 6, 8, 12, 18 portów duplexowych (złącza SC, LC, CS).
		<p>Obudowa i panel krosowy muszą spełniać poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> montaż 19" - wysokość 2U; wymagana minimalna gęstość upakowania włókien: 288 włókna na 2 U dla złącz LC; producent oferowanego rozwiązania musi posiadać w ofercie możliwość zastosowania dodatkowych elementów poziomych i pionowych do organizacji zapasów kabli oraz zachowania odpowiednich promieni

		<p>gięcia w szafie kompatybilnych z zastosowanym rozwiązaniem obudów i paneli światłowodowych;</p> <p>4. obudowy muszą posiadać z przodu dodatkowe zabezpieczenie w postaci zamykanego panelu umożliwiającego ochronę wszystkich połączeń krosowych oraz od wewnątrz możliwość umieszczenia opisów dla każdego portu z osobna;</p> <p>5. stosowane rozwiązanie musi dodatkowo umożliwić na życzenie klienta montaż kaset światłowodowych w przestrzeni bocznej szafy, pomiędzy RACKIEM a ścianą boczną nie zabierając przestrzeni U w szafie;</p>
--	--	---

3.8. Parametry techniczne obudowy HD Flex, kasety 4-portowe, 2U, minimalne wymagania co do sprzętu - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne Obudowa HD Flex, kasety 4-portowe, 2U
1.	Obudowa HD Flex, kasety 4-portowe, 2U	<p>Obudowa kompatybilna z kasetami spawów.</p> <p>Obudowa tego samego producenta</p> <p>Liczba jednostek stojaka 2</p> <p>Szerokość całkowita (cale) 15.11</p> <p>Szerokość całkowita (mm) 383,8</p> <p>Głębokość całkowita (cale) 19,69</p> <p>Głębokość całkowita (mm) 500,1</p> <p>Wysokość całkowita (cale) 3.4</p> <p>Wysokość całkowita (mm) 86,2</p> <p>Zgodność z normami Zgodność z dyrektywą RoHS</p> <p>Zastosowanie Zarządzanie kablami światłowodowymi</p> <p>Czarny kolor</p> <p>Cechy części Modułowa konstrukcja umożliwia podłączenie do 12 kaset światłowodowych HD Flex lub paneli adapterów światłowodowych na jednostkę stelaża Kompatybilność ze wszystkimi kasetami światłowodowymi HD Flex i panelami adapterów światłowodowych</p> <p>Montaż na szynie w szafie/szafie Wspornik do zarządzania kablami</p> <p>Dostępna przednia i tylna taca obudowy Dzielona obudowa Taca, wielopozycyjna taca obudowy.</p>

3.9. Parametry techniczne kasety spawów światłowodowych, minimalne wymagania co do sprzętu - 10 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne kasety spawów światłowodowych
1.	Kaseta spawów światłowodowych	<p>Minimalne wymagania dla kaset światłowodowych MPO:</p> <p>1. kasety 6xLC duplex na spawy zintegrowane z tacką oraz wyposażone w 12 pigtaili LC z osłonkami spawów;</p> <p>2. kasety 6xLC duplex na spawy zintegrowane z tacką na spawy.</p>
		<p>Polaryzacja kaset MPO</p> <p>1. Uniwersalna</p> <p>2. Polaryzacja A</p> <p>3. Polaryzacja B</p>

		<p>Trwałość złączy</p> <ol style="list-style-type: none"> złącza muszą spełniać TIA/EIA-568C.3 A.4.9; trwałość: min. 500 cykli połączeniowych; wszystkie adaptory LC mają być wyposażone w automatyczne (brak ingerencji użytkownika) zaślepki przeciw kurzowe dla ułatwienia użytkownikowi konserwacji połączeń światłowodowych jak i zabezpieczenia przed dostawaniem się kurzu i innych zabrudzeń pogarszających parametry transmisyjne łącza; 																								
		<p>Normalizacja</p> <ol style="list-style-type: none"> ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568-C.3, TIA-604-5 (FOCIS-5), TIA-604-10 (FOCIS-10), zgodność RoHS; 																								
		<p>Należy zaproponować kasey światłowodowe wielomodowe spełniające minimalne parametry pasma przenoszenia dla włókien światłowodowych i laserów VCSEL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">850nm</th> <th colspan="2">953nm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OM3</td> <td>2000MHz*km</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OM4</td> <td>4700MHz*km</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OM4</td> <td>5500MHz*km</td> <td></td> <td>SignatureCore OM4+</td> </tr> <tr> <td>OM5</td> <td>4700MHz*km</td> <td>2470MHz*km</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OM5</td> <td>4700MHz*km</td> <td></td> <td>SignatureCore OM5+</td> </tr> </tbody> </table>	850nm		953nm		OM3	2000MHz*km			OM4	4700MHz*km			OM4	5500MHz*km		SignatureCore OM4+	OM5	4700MHz*km	2470MHz*km		OM5	4700MHz*km		SignatureCore OM5+
850nm		953nm																								
OM3	2000MHz*km																									
OM4	4700MHz*km																									
OM4	5500MHz*km		SignatureCore OM4+																							
OM5	4700MHz*km	2470MHz*km																								
OM5	4700MHz*km		SignatureCore OM5+																							
		<p>wymagane jest aby zaproponowane rozwiązanie można było w przyszłości rozbudowywać oraz zmieniać z wykorzystaniem minimum poniższych elementów:</p> <p>producent oferowanego rozwiązania musi mieć dostępne kasey w następujących konfiguracjach:</p> <ol style="list-style-type: none"> kasey fabrycznie zakończone złączami MPO/LC duplex; <ol style="list-style-type: none"> 1xMPO(24) / 12xLC duplex; 1xMPO(12) / 6xLC duplex; 1xMPO(8) / 4xLC duplex (40G/4x10G); 2xMPO(24) / 12xLC duplex; 3xMPO (24) / 12xLC duplex; kasey fabrycznie zakończone złączami MPO/CS duplex; <ol style="list-style-type: none"> 1xMPO(24) / 8xCS duplex; 2xMPO(24) / 8xCS duplex; 3xMPO(36) / 18xCS duplex; Kasey MPO muszą być dostępne w wersjach z: <ol style="list-style-type: none"> polaryzacją uniwersalną; polaryzacją A; polaryzacją A z przekrosem; polaryzacją B 																								

3.10. Parametry techniczne panelu światłowodowego na piętro, minimalne wymagania co do sprzętu - 3 sztuki

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne 1.2.2 Panel światłowodowy na piętra do LPD 19" OM3/OM4 , 12xLC Duplex z adapterami LC, kasetami spawów i pigtailami
1.	Parametry techniczne panelu	1. Panele światłowodowe muszą mieć konstrukcję pozwalającą na ochronę, organizację oraz zarządzanie kablami światłowodowymi, spawami, pigtailami, adapterami oraz kablami krosowymi.

	światłowodowego na piętro	
2.		<p>Minimalne wymagania dla paneli światłowodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Musi być wyposażony w 12 dupleksowe adaptory światłowodowe: LC OM3/OM4 – aqua; 2. Obudowa musi mieć wysuwaną szufladę ułatwiającą prace instalacyjne; 3. Od tyłu obudowa ma posiadać po każdej stronie do wyboru po 4 wejścia kabli światłowodowych; 4. Obudowa 1U/19" musi obsłużyć do 24 włókien dla adapterów LC; 5. Od frontu obudowa musi umożliwiać opis każdego portu światłowodowego indywidualnie; 6. Obudowa światłowodowa ma być fabrycznie wyposażona w dwie demontowalne szpule organizujące zapas włókien światłowodowych wewnątrz obudowy; 7. Obudowa 1U ma umożliwiać wewnątrz montaż do 2 tacek na 12 spawów światłowodowych;

3.11. Parametry techniczne kabli krosowych U/UTP kat.6A, 28AWG, minimalne wymagania co do sprzętu – (Uwaga ilości na końcu tabeli)

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne kabli krosowych U/UTP kat.6A, 28AWG
1.	Kable krosowe	Biorąc pod uwagę duże zagęszczenie kabli krosowych u zamawiającego należy zaproponować kable o zmniejszonym przekroju przewodnika 28AWG, aby usprawnić zarządzanie, poprawić przejrzystość w szafie, zwiększyć dostęp do portów oraz zoptymalizować przepływ powietrza do urządzeń aktywnych (lepsze chłodzenie).
		<p>Minimalne wymagania dla kabli krosowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kable krosowe mają być wykonane z drutu 28AWG U/UTP kategorii 6A; 2. Wymagana średnica zewnętrzna kabla krosowego – max4,7mm; 3. Osłona zewnętrzna kabla krosowego CM/LSZH; 4. Zgodność z ISO/IEC 11801 Klasa EA, IEC 60603-7, ROHS; 5. Wymagana deklaracja zgodności z dyrektywą 2011/65/EC; 6. Piny wtyków wykonane z pozlacanego fosforobrazu, styki powlekane 50 mikro calami złota dla uzyskania najwyższej wydajności; 7. Konstrukcja wtyku musi uniemożliwiać zaczepianie końcówki kabla krosowego podczas wyciągania go z wiązki kabli; 8. Kabel krosowy musi zapewniać identyfikowalność (na kablu musi być etykieta z podaną kategorią kabla, jego długością oraz numerem kontroli jakości);

		<p>9. Kable krosowe muszą wspierać standardy aplikacji PoE IEEE 802.3af/802.3at (48 kabli w wiązce) oraz 802.3bt typ 3 i typ 4 (24 kable w wiązce);</p> <p>10. Minimalna ilość cykli połączeniowych min. 2500;</p> <p>11. Wszystkie kable krosowe mają być fabrycznie wykonane i testowane przez producenta na NEXT, RL oraz mapę połączeń;</p> <p>12. Na potrzeby mapowania połączeń kabel krosowy musi być oznaczony w sposób umożliwiający identyfikację końcówki kabla;</p> <p>13. Wszystkie komponenty składowe: wtyki, kabel mają być wyprodukowane i trwale oznaczone przez tego samego producenta co cały system okablowania i zostać objęte 25-letnią gwarancją systemową producenta;</p> <p>14. Kable krosowe muszą opcjonalnie umożliwiać zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń uniemożliwiających nieautoryzowane wypięcie kabla z portu;</p> <p>15. Kable krosowe muszą być dostępne w wielu kolorach – minimalna wymagana ilość kolorów 9 – każdy kolor modułu musi mieć odpowiednik w kablu krosowym;</p> <p>16. Dostępna długość kabli krosowych od 0.2m do 40m;</p>
		Kabel krosowy U/UTP kat.6A, 0.5m – 20 sztuk
		Kabel krosowy U/UTP kat.6A, 1 m – 20 sztuk
		Kabel krosowy U/UTP kat.6A, 3 m – 20 sztuk
		Kabel krosowy U/UTP kat.6A, 5 m – 20 sztuk

3.12. Parametry techniczne Kabel światłowodowy uniwersalny 12x50/125/250 OM4, centralna tuba, LSZH, Eca, minimalne wymagania – szpuła 1 kilometr

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne Kabeal światłowodowy uniwersalny 12x50/125/250 OM4, centralna tuba, LSZH, Eca
1.	Kabel światłowodowy	Kabel światłowodowy uniwersalny 12x50/125/250 OM4, centralna tuba, LSZH, Eca

4. Wymagania ogólne dotyczące ochrony i zabezpieczenia infrastruktury IT (co do zaproponowanych materiałów i sprzętu)

4.1. Fizyczna kontrola dostępu do portów sieciowych miedzianych i światłowodowych;

- a) Mechaniczne zabezpieczenia uniemożliwiające podłączenie do sieci urządzeń nieautoryzowanych zarówno dla interfejsów miedzianych (RJ45) jak i światłowodowych (LC).
- b) możliwość zabezpieczenia portów przez zaslepki.

4.2. Fizyczna blokada wypięcia kabli krosowych miedzianych i światłowodowych;

- a) Mechaniczne zabezpieczenia uniemożliwiające nieautoryzowane rozłączenie w sieci urządzeń zarówno dla kabli miedzianych (RJ45) jak i światłowodowych (LC).
 - 4.3. Fizyczne i kolorystyczne kodowanie portów miedzianych i światłowodowych;
 - a) Mechaniczne i kolorystyczne kodowanie portów pozwalające wyodrębnić część infrastruktury sieciowej dedykowanej grupie lub określonemu podsystemowi np. (CCTV, KD, WiFi) eliminując jednocześnie możliwość podpięcia do danego segmentu sieci urządzeń bez dedykowanych kabli połączeniowych kompatybilnych z gniazdem;
 - 4.4. Kolorystyczne kodowanie portów miedzianych oraz kabli krosowych;
 - a) Kolorystyczne kodowanie portów miedzianych i kabli krosowych pozwala wyodrębnić część infrastruktury sieciowej dedykowanej grupie lub określonemu podsystemowi np. (CCTV, KD, WiFi) dzięki czemu uzyskujemy dużą transparentność przy zarządzaniu oraz eliminujemy błędy połączeniowe w infrastrukturze sieciowej;
 - 4.5. UWAGA: Wszystkie zabezpieczenia (zaśleпки) portów miedzianych RJ45 i USB muszą być obsługiwane za pomocą unikalnego klucza umożliwiającego usunięcie blokad z gniazd. Nie może być możliwości usunięcia blokad w inny sposób. (klucz dostarcza realizujący zamówienie – minimum 2 sztuki)
 - 4.6. Wykonawca realizujący zamówienie przeszkoli minimum 4 pracowników z dostarczanego systemu: szkolenie minimum 8 h w siedzibie zamawiającego, zakończone egzaminem i wydaniem certyfikatu
5. Prace instalacyjno-montażowe zwracane z modernizacją serwerowni ul żelazna 79
- 5.1. Wypięcie 130 przewodów sieciowych z patchpaneli nexans
 - 5.2. Przełożenie paneli nexans do nowej szafy rack
 - 5.3. Ponowne zarobienie 130 przewodów sieciowych i montaż ich w patchpanelach nexans
 - 5.4. Sprawdzenie ponowne 130 tras kablowych za pomocą miernika nie gorszej klasy niż (Fluke Networks Tester sieci RJ45 DSX-602-PRO), w przypadku użycia miernika innego producenta, wykonawca dostarczy odpowiednią dokumentację potwierdzającą jego możliwości techniczno-pomiarowe
 - 5.5. W przypadku niepowodzenia testu przewodności sieciowej, wykonawca naprawi gniazdo sieciowe po drugiej stronie patchpanela)
6. Gwarancja :
- 6.1. Na całość realizacji zamówienia 10 lat (nie dotyczy listwy zasilającej PDU.
7. Wymagania wobec Wykonawcy:
- 7.1. Zamawiający zastrzega sobie że wszelkie koszty związane z dostarczeniem sprzętu do Wojewódzkiej stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie leżą po stronie dostawcy.
 - 7.2. Aktywacja Certyfikatów kwalifikowanych musi odbywać się w siedzibie zamawiającego.
 - 7.3. Dostawa zamówionego towaru musi odbyć się w godzinach 8 00 a 14 30 po wcześniejszym ustaleniu terminu dostawy z pracownikiem Sekcji Informatyzacji it.wsse.warszawa@sanepid.gov.pl lub telefonicznie 22 624-90-01 do 06 numer wewnętrzny 666
 - 7.4. Obowiązkowa wizja lokalna, w celu po struktury sieciowej Zamawiającego
 - 7.5. Dostarczone podzespoły i sprzęt musi być w 100% kompatybilny z posiadaną infrastrukturą zamawiającego.
 - 7.6. Na Całość realizacji zamówienia musi być wystawione jedna faktura VAT
 - 7.7. Zamówienie zostanie zrealizowane w przeciągu 14 dni od daty podpisania umowy.
 - 7.8. Zamawiający zastrzega sobie, iż podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru podpisany bez zastrzeżeń przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Rafał Ossowski

/sporządzający opis przedmiotu

zamówienia/