

Modernizacja sieci komputerowej w budynkach Szkoły Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy.

1. Wymagania funkcjonalne dla rozbudowy infrastruktury pasywnej sieci lokalnej

1.1. Zakres prac:

Lp.	Pomieszczenie	Orientacyjna długość kabla – [m]	Liczba gniazd RJ45	Piętro	Uwagi
Węzeł główny – pok.125					Jest szafa 42U stojąca. Dostarczyć 1 przełącznik 48p UPS jest. Wykonać połączenie do węzła sekretariat w postaci kabla 8 parowego.
1	124	20	2	1	
2	125	10			16 gniazd przedłużyć z małej szafki do szafy.
3	126	20	2	1	
4	114	20	2	1	
5	115	25	2	1	
6	116	40	2	1	
7	25	35	2	P	
8	26	20	2	P	
9	27	25	2	P	
10	17	25	2	P	
11	18	30	2	P	
12	19	40	2	P	
13	08	60	4	-1	
14	223	20	2	2	
15	224	10	2	2	
16	225	20	2	2	
17	213	25	2	2	
18	214	30	2	2	
19	215	40	2	2	
Węzeł 2 – pok. 123 – Pracownia Komputerowa					Dostarczyć szafę 18U stojącą. UPS dostarczyć. Wykonać połączenia do węzła sekretariat w postaci kabla min. 8 parowego. Przełożenie ok. 24 kabli UTP do nowej szafki.
20	118	40	2	1	
21	122- zaplecze	50	0	1	
22	123	45	0	1	
23	23	15	2	P	
24	24	20	2	P	
25	Gab stomatolog	50	2	P	
26	Gab. Prof. Zdr.	55	2	P	

27	108 wf	80	2	1	
28	221	15	2	2	
29	222	20	2	2	
30	217	45	2	2	
Węzeł 3 – pok. Sekretariat					Dostarczyć szafkę ok.18U (musi wejść pod blat) Dostarczyć UPS i Przełącznik 48p. Wykonać połączenie centrali telefonicznej do szafy. Przełożyć ok 24 szt. Kabli UTP (obecnie brak patchpanela)
31	6 Księgowa gł.	15	3	P	
32	4 Vice dyrektor	5	4	p	
33	5 Vice dyrektor	10	2	p	
34	Sekretariat	10	4	P	
35	dyrektor	15	3	P	
36	1 woźny	20	1	p	
37	13 Księgowość	35	8	P	
38	Kasa	35	4	P	
39	15	35	2	p	
40	16	40	2	p	
41	101	20	2	1	
42	102	10	2	1	
43	103	20	2	1	
44	110	30	2	1	
45	111	40	2	1	
46	112	45	2	1	
47	113 Pedagog	50	2	1	
48	201	25	2	2	
49	202	15	2	2	
50	203	25	2	2	
51	210	35	2	2	
52	211	45	2	2	
53	212 – logopeda	50	2	2	
54	Biblioteka 2	50	6	p	Są gniazdka i koryta są w bibliotece – wymienić tylko kable i koryta na korytarzu do węzła Sekretariat
55	Świetlica	40	2	p	Węzeł – mała szafka
56	Zerówka „lewa”	75	2	p	
57	Zerówka 127	75	2	p	
58	104	30	2	1	
59	105	40	2	1	
60	204	35	2	2	
61	205	45	2	2	
Węzeł 5 – korytarz mała szkoła					Jest: szafa 18U, UPS i switch. Dostarczyć 1 przełącznik 48p
62	kuchnia	30	4	p	
63	101 biblioteka	40	2	1	
64	103	25	2	1	
65	104	20	2	1	

66	105	5	2	1	
67	106	15	2	1	
68	107	20	2	1	
69	108	25	2	1	
70	109	35	2	1	
71	110	30	2	1	
72	114	20	4	1	
73	Świetlica	20	2	-1	

Zamawiający wymaga instalacji punktów abonenckich, o ilości gniazdek typu RJ45 w lokalizacjach jak określono w powyższej tabeli.

1.1. Zamawiający wymaga przed rozpoczęciem prac w budynku przedstawienia szczegółowego projektu modernizacji sieci LAN, zawierającego co najmniej:

- Inwentaryzację istniejącej sieci LAN i telefonicznej
- Schemat tras kablowych na rzucie budynku
- Lokalizacje punktów logicznych
- Plan rozmieszczenia wszystkich urządzeń w szafach telekomunikacyjnych.

Dokumentacja musi być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Po uzyskaniu wszelkich wymaganych uzgodnień i decyzji Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji projektowej, celem przyjęcia i przekazania jej Zamawiającemu. Do projektu należy załączyć uzgodnienie Wydziału Informatyki UM Bydgoszczy oraz inne wymagane polskim prawem uzgodnienia i opinie.

1.2. Podstawowe wymagania instalacyjne :

- a) Gniazdka sieciowe w pokojach powinny zostać umieszczone w okolicy biurków pracowników, dokładne rozmieszczenie gniazd zostanie uzgodnione z wykonawcą na etapie projektu.
- b) Instalacja powinna zostać umieszczona w korytach kablowych PVC.
- c) Dopuszcza się montaż koryt kablowych PVC bez zastosowania dedykowanych łączników. W takim przypadku koryta należy spasować precyzyjnie zachowując max. 1mm przerwy pomiędzy dowolnymi fragmentami koryta. Nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek mas uszczelniających do maskowania połączeń i ubytków. Koryta w narożnikach należy łączyć przycinając oba fragmenty pod kątem 45 stopni.
- d) Część gniazd i korytek jest, trzeba tylko wciągnąć nowe kable. W niektórych pomieszczeniach trzeba ułożyć nowe koryta kablowe
- e) Przekrój wszystkich koryt kablowych, przejść przez stropy oraz ściany powinien zapewniać 50% zapas wolnego miejsca na przyszłą rozbudowę.
- f) Okablowanie musi spełniać wymagania kategorii 5e potwierdzone pomiarami wszystkich punktów. Nie dopuszcza się stosowania kabli CCA (Ang. Copper Clad Aluminium). Należy stosować kable wyłącznie miedziane.
- g) Należy wykonać dokumentację istniejącej sieci i nowobudowanej zawierającą co najmniej:
 - schemat rozpięty kabli na rzucie budynku

- inwentaryzację wszystkich kabli (zarówno istniejących jak i nowych)
 - Wyniki pomiarów wszystkich kabli (nowe muszą spełniać kat.5e, stare muszą zapewniać „przejście” na wszystkich żyłach, bez zapewnienia spełnienia pozostałych parametrów elektromagnetycznych wymaganych kat. 5e).
- h) W przypadku gdy istniejące okablowanie jest uszkodzone należy je naprawić, lub w przypadku braku możliwości naprawy wymienić na nowe.
 - i) Oznaczenie wszystkich gniazd (nowych i przebudowywanych), numerem węzła, patchpanela oraz numerem portu, np. 3-1-23
 - j) Osprzęt sieciowy należy umieścić w nowych szafach Rack 19”. Pomiędzy patchpanelami co 2 patchpanele 24xRJ-45 1U należy zainstalować jeden organizator kablowy 1U.
 - k) Pomiędzy Przełącznikami sieciowymi należy zainstalować organizery kablowe poziome 1U.
 - l) Do przednich profili montażowych co ok.50 cm należy zamontować organizery kablowe pionowe o wymiarach ok. 80x80mm.
 - m) Część węzłów wymaga wymiany szaf i osprzętu zainstalowanego w węźle.
 - n) Wszelkie prace wymagające wyłączenia urządzeń sieciowych należy wykonać poza godzinami pracy.
 - o) Szczegóły prac muszą zostać uzgodnione z zamawiającym przed ich rozpoczęciem.
 - p) Wykonanie dokumentacji powykonawczej zawierającej schemat rozmieszczenia wszystkich gniazd w pomieszczeniach oraz przebieg tras kablowych w formie elektronicznej (pliki programu AutoCAD) i papierowej w 2 egzemplarzach.
 - q) Należy dostarczyć patchcordsy UTP Kat. 5E o odpowiednich długościach tak aby można było je ułożyć bez niepotrzebnego zapasu.
 - r) Instalacja okablowania powinna być zrealizowana w oparciu o normę PN/EN 50173.

2. Wymagania na dostarczane urządzenia

2.1 Przełącznik 48p – HPE OfficeConnect 1920 48G Switch (JG927A)

2.2 Przełącznik 24p - HPE OfficeConnect 1920 24G Switch (JG924A)

Warunki gwarancji i suportu na wszystkie przełączniki:

- a) dożywotni okres gwarancji producenta na urządzenia,
- b) okres suportu min. 60 miesięcy,
- c) zgłoszenia awarii non-stop (24h x 7dni),
- d) przyjmowanie zgłoszeń za pośrednictwem e-mail, www lub faxem,
- e) naprawa lub wymiana urządzeń w następnym dniu roboczym od zgłoszenia,
- f) dostęp do telefonicznego wsparcia technicznego w języku polskim w okresie trwania suportu,
- g) usługi gwarancyjne i support świadczony przez sieć serwisową producenta,
- h) bezpłatne udostępnianie na stronie www aktualizacji oprogramowania urządzeń (firmware) do najnowszej dostępnej wersji w czasie trwania suportu.

2.3 Szafka telekomunikacyjna RACK 19”

Dostarczyć i zainstalować szafkę RACK 19” o wysokości użytkowej dostosowanej do funkcji węzła (dokładna wysokość zostanie uzgodniona na etapie projektowania należy przewidzieć

ok. 30% miejsca na przyszłą rozbudowę), o parametrach:

- szerokość 600mm,
- głębokość 600 mm,
- kolor – jasno szary,
- panel wentylacyjny
- listwa zasilająca
- rama spawana z profili stalowych,
- drzwi otwierane prawo lub lewostronnie,
- otwierane boczne ścianki, zamykane na klucz,
- drzwi przednie z szybą hartowaną, otwierane o 180°,
- szafa ustawiona nóżkach poziomujących lub wisząca, wg możliwości lokalizacyjnych
- wyposażone w 4 profile montażowe 2 z przodu i 2 z tyłu szafy,
- w razie potrzeby wyposażone w półkę, montowane do 4 profili montażowych 19”.

2.4 UPS, Zasilacz bezprzerwowy – parametry minimalne:

- a) moc pozorna: min. 400 VA
- b) moc rzeczywista: min. 250 Wat,
- c) liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: min. 2 x IEC320 C13 (10A),
- d) typ gniazda wejściowego: IEC320 C14 (10A)
- e) min. czas podtrzymania dla obciążenia 200W: 8 min,
- f) min. czas podtrzymania przy obciążeniu 50W: 50 min,
- g) gwarancja producenta na okres 24 miesiące,
- h) sygnalizacja wizualna na obudowie (diody, wyświetlacz itp.):
 - konieczna wymiana baterii,
 - praca z baterii,
 - praca z sieci zasilającej,
 - przeciążenia UPSa