

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA I WARUNKI TECHNICZNE USŁUGI

1. Wykonawca dostarczy i zainstaluje w 65 jednostkach oświatowych wymienionych w pkt 2 szafy teleinformatyczne RACK 19" oraz doprowadzi do zainstalowanych szaf instalację elektryczną zakończoną listwą elektryczną na 8 gniazd.

Szczegółowe wymagania dotyczące szaf teleinformatycznych:

- a) Wysokość: **12U**
- b) Szerokość: **19"**
- c) Głębokość: **600mm**
- d) Nośność minimum: **60kg**
- e) Konstrukcja spawana
- f) Przednie drzwi przeszklone, z zamkiem (dwa komplety kluczy w zestawie).
- g) Boki otwierane na zamek
- h) Otwory wentylacyjne na górze i dole szafy.
- j) Zainstalowany wentylator
- k) Wpusty kablowe na dole i górze szafki oprawione gąbką.
- l) Zainstalowana półka metalowa 19"

Wykonawca doprowadzi do każdej szafy obwód elektryczny zakończony listwą w wersji RACK 19" wyposażoną w 8 gniazd 230V AC. Szafę należy uziemić.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wymagane prawem pomiary elektryczne.

Zamawiający podczas odbiorów oceni estetykę instalacji szaf oraz zakończeń usług transmisji danych

2. Wykonawca doprowadzi do 65 jednostek oświatowych łącza transmisji danych i zakończy je w zainstalowanych szafach teleinformatycznych.

Szczegółowe wymagania dla każdego łącza:

- a) punktem styku sieci PSS będzie jedna z następujących lokalizacji Zamawiającego:
 - Lublin, Wieniawska 14 – serwerownia 1 piętro
 - Lublin, Plac Łokietka 1 – serwerownia piwnica
 - Lublin, Al. Racławickie 5 – serwerownia piwnica
- b) dla każdej relacji Wykonawca zestawia łącze symetryczne o przepływności 1Gb/s w każdym kierunku z obsługą ramek w standardzie IEEE 802.1q zakończone wkładką SFP 1Gbps (zgodną z urządzeniami PaloAlto PA-820, moduł SFP dostarcza Wykonawca). Zamawiający użycza przestrzeni o wysokości do 2U, w dostarczonej szafie, na montaż infrastruktury Wykonawcy na czas trwania umowy,
- c) łącze w punkcie styku sieci PSS musi być zakończone 2 interfejsami 40Gb/s QSFP (wkładkę zgodną z urządzeniami PaloAlto PA-5220, moduł QSFP dostarcza Wykonawca) z funkcją agregacji LACP na którym wystawiony zostanie ruch zagregowany ze wszystkich relacji,

- d) maksymalna wartość opóźnień pakietów transmitowanych przez łącze nie może przekroczyć 2ms przy obciążeniu łącza 80%,
- e) średnia wartości strat pakietów (liczona w czasie 10 min) transmitowanych przez łącze nie może przekroczyć 0,05% przy obciążeniu łącza 80%,
- f) zmienność opóźnienia nie może przekroczyć 0,5 ms
- g) łącze musi zapewniać możliwość transmisji ruchu multicast.
- h) gwarantowana dostępność usługi w skali miesiąca
- i) Wykonawca dla każdego łącza przeprowadzi test wydajności z wykorzystaniem narzędzia iperf (transfer udp, duplex, window size 64K), w obecności Zamawiającego. Pozytywny wynik testu umożliwia Wykonawcy przekazanie łącza do eksploatacji.
- j) Zamawiający nie dopuszcza stosowania nadsubskrypcji w sieci Wykonawcy to znaczy, że wszystkie parametry muszą być spełnione przy jednoczesnym wykorzystaniu transmisji na wszystkich łączach.
- k) Zamawiający dopuszcza podczas obowiązywania umowy przeprowadzenie pomiarów wydajności sieci z uwzględnieniem jednoczesności transmisji danych do wielu lokalizacji przez podmiot zewnętrzny. W wyniku przeprowadzonych pomiarów zostanie sporządzony protokół określający jakość świadczonej usługi. W przypadku stwierdzenia nie zachowania przez Wykonawcę wymaganych parametrów usługi Zamawiający będzie traktował taki stan jako stan niedostępności usługi.

Kolumna A	Kolumna B	Kolumna C
Ip	Nazwa jednostki oświatowej	adres
1	PSS - Bursa Szkolna nr 3	ul. Weteranów 3
2	PSS - Bursa Szkolna nr 5	ul. Pogodna 52A
3	PSS - Centrum Kształcenia Ustawicznego nr 2	ul. Pogodna 52
4	PSS - Szkoła Podstawowa nr 1 im. ks. Stanisława Konarskiego	ul. Kunickiego 116
5	PSS - XXX Liceum Ogólnokształcące im. księdza Jana Twardowskiego	ul. Wajdeloty 12
6	PSS - Szkoła Podstawowa nr 33 im. 27. Wołyńskiej Dywizji Piechoty Armii Krajowej	ul. Pogodna 19
7	PSS - Szkoła Podstawowa nr 15 im. Jana Pawła II	ul. Elektryczna 51
8	PSS - Szkoła Podstawowa nr 16 im. Fryderyka Chopina	ul. Poturzyńska 2



9	PSS - Szkoła Podstawowa nr 19 im. Józefa Czechowicza	ul. Szkolna 6
10	PSS - Szkoła Podstawowa nr 5 im. Króla Władysława Łokietka	ul. Smyczkowa 3
11	PSS - Szkoła Podstawowa nr 57 im. Jana Kochanowskiego	ul. Krasińskiego 7
12	PSS - I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica	Al. Racławickie 26
13	PSS - II Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Zamoyskiego	ul. Ogrodowa 16
14	PSS - III Liceum Ogólnokształcące im. Unii Lubelskiej	Pl. Wolności 4
15	PSS - IV Liceum Ogólnokształcące im. Stefanii Sem polowskiej	ul. Szkolna 4
16	PSS - IX Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika	ul. Struga 6
17	PSS - Lubelskie Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego	ul. Magnoliowa 8
18	PSS - Młodzieżowy Dom Kultury „Pod Akacją”	ul. Grodzka 11
19	PSS - Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych im. Prof. Zofii Sękowskiej	ul. Hirsfelda 6
20	PSS - Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych im. Prof. Zofii Sękowskiej	ul. Wyścigowa 31
21	PSS - Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych im. Prof. Zofii Sękowskiej	ul. Hanki Ordonówny 4
22	PSS - Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 1	ul. Aleja Spółdzielczości Pracy 65
23	PSS - Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2	ul. Głuska 5
24	PSS - Szkoła Podstawowa nr 10 im. Henryka Sienkiewicza	ul. Kalinowszczyzna 70
25	PSS - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Jana Kochanowskiego	ul. Mickiewicza 24
26	PSS - Szkoła Podstawowa nr 23 im. Olimpijczyków Polskich	ul. Podzamcze 9
27	PSS - Szkoła Podstawowa nr 24 im. Partyzantów Lubelszczyzny	ul. Niecała 1
28	PSS - Szkoła Podstawowa nr 27 im. Marii Montessori - Klasy dotychczasowego Gimnazjum nr 17	ul. Kresowa 1
29	PSS - Szkoła Podstawowa nr 27 im. Marii Montessori - Klasy dotychczasowego Gimnazjum nr 17	ul. Maszynowa 2
30	PSS - Szkoła Podstawowa nr 28 z Oddziałami integracyjnymi im. Synów Pułku Ziemi Lubelskiej	ul. Romantyczna 11
31	PSS - Szkoła Podstawowa nr 29 im. Adama Mickiewicza	ul. Wajdeloty 1
32	PSS - Szkoła Podstawowa nr 3 im. Juliusza Słowackiego	ul. Balladyny 22

33	PSS - Szkoła Podstawowa nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego - Klasy dotychczasowego Gimnazjum nr 3 im. prof. Mieczysława A. Krąpca OP	ul. Nałkowskich 110
34	PSS - Szkoła Podstawowa nr 31 im. Lotników Polskich	ul. Lotnicza 1
35	PSS - Szkoła Podstawowa nr 32 z Oddziałami Integracyjnymi im. Pamięci Majdanka	ul. Tetmajera 2
36	PSS - Szkoła Podstawowa nr 34 im. Kornela Makuszyńskiego	ul. Kosmowskiej 3
37	PSS - Szkoła Podstawowa nr 38 im. Henryka Sienkiewicza	ul. Wołodyjowskiego 13
38	PSS - Szkoła Podstawowa nr 4 im. Adama Mickiewicza	ul. Hiacyntowa 69
39	PSS - Szkoła Podstawowa nr 40 im. Leona Kruczkowskiego	ul. Róży Wiatrów 9
40	PSS - Szkoła Podstawowa nr 42 im. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego	ul. Rycerska 9
41	PSS - Szkoła Podstawowa nr 43 im. Ignacego Jana Paderewskiego	ul. Śliwińskiego 5
42	PSS - Szkoła Podstawowa nr 46 im. Króla Jana III Sobieskiego	ul. Biedronki 13
43	PSS - Szkoła Podstawowa nr 48 im. Józefa Piłsudskiego	ul. Kasprowicza 112
44	PSS - Szkoła Podstawowa nr 52 im. Marii Konopnickiej	ul. Jagiełły 11
45	PSS - Szkoła Podstawowa nr 6 im. Romualda Traugutta	ul. Czwartaków 11
46	PSS - VI Liceum Ogólnokształcące im. Hugona Kołłątaja	ul. Mickiewicza 36
47	PSS - VIII Liceum Ogólnokształcące im. Zofii Nałkowskiej	ul. Słowicza 5
48	PSS - Zespół Szkół Budowlanych im. Eugeniusza Kwiatkowskiego	ul. Słowicza 3
49	PSS - Zespół Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów	ul. Bernardyńska 14
50	PSS - Zespół Szkół Elektronicznych	ul. Wojciechowska 38
51	PSS - Zespół Szkół Energetycznych im. prof. Kazimierza Drewnowskiego	ul. Długa 6
52	PSS - Zespół Szkół nr 10	ul. Biedronki 13
53	PSS - Zespół Szkół nr 12	ul. Sławinkowska 50
54	PSS - Szkoła Podstawowa nr 26 im. Janusza Korczaka	ul. Bronowicka 21
55	PSS - Zespół Szkół nr 5 im. Jana Pawła II	ul. Elsnera 5
56	PSS - Zespół Szkół nr 6	ul. Diamentowa 2
57	PSS - Szkoła Podstawowa nr 50 im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego	ul. Roztocze 14
58	PSS - Szkoła Podstawowa nr 39 im. Szarych Szeregów	ul. Krężnicka 156

59	PSS - Szkoła Podstawowa nr 47 im. Józefa Ignacego Kraszewskiego	ul. Zdrowa 1
60	PSS - Zespół Szkół Odzieżowo-Włókienniczych im. Władysława Stanisława Reymonta	ul. Lwowska 11
61	PSS - Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 1 im. Zbigniewa Herberta	ul. Radzyńska 5
62	PSS - Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2	ul. Przyjaźni 12
63	PSS - Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 im. Orłąt Lwowskich	ul. Tumidajskiego 6a
64	PSS - Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 6	ul. Krochmalna 29
65	PSS - Zespół Szkół Transportowo-Komunikacyjnych im. Tadeusza Kościuszki	ul. Zemborzycka 82

DYREKTOR
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji
Grzegorz Hunicz

