

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 17/3.3.1/228

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DO ZAPYTANIA OFERTOWEGO NR 17/3.3.1/228
Z DNIA 30.05.2023 R.**

Nazwa zamówienia:

I część

Zakup i dostawa 100 sztuk laptopów, 55 sztuk monitorów, 15 sztuk ładowarek do laptopów, 5 sztuk ładowarek USB, 50 sztuk myszek kablowych, 25 sztuk myszek BT dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

II część

Zakup i dostawa urządzeń: Access pointy - 40 sztuk, Switch POE AP - 2 sztuki, Switch LAN - 2 sztuki, router -1 sztuka, listwa zasilająca 8 gniazd - 20 sztuk dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

III część

Zakup i dostawa - zaawansowane gogle do tworzenia wirtualnej rzeczywistości - 2 sztuki dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

Przedmiot i zakres zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest:

I część

- zakup i dostawa laptopów - 100 szt., monitorów - 55 szt., ładowarek do laptopów - 15 szt., ładowarek USB - 5 szt., myszek kablowych - 50 szt., myszek BT - 25 szt. dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

II część

- zakup i dostawa Access pointy - 40 sztuk, Switch POE AP - 2 sztuki, Switch LAN - 2 sztuki, router -1 sztuka, listwa zasilająca 8 gniazd - 20 sztuk dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

III część

- zakup i dostawa gogli do tworzenia wirtualnej rzeczywistości - 2 sztuki dla Technikum Programistycznego Infotech w Białymstoku w ramach projektu „INFOTECH - wysokie standardy kształcenia zawodowego w #puszczykrzemowej” II nr RPPD.03.03.01-20-0228/19 realizowanego w ramach działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014 - 2020, Działanie 3.3 Kształcenie zawodowe młodzieży na rzecz konkurencyjności podlaskiej gospodarki.

Zamówienie składa się z trzech części:

Wykonawca zapewni terminową dostawę i rozładunek zakupionych urządzeń, zgodny z poniższą specyfikacją.

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15- 472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl, www.frdl.bialystok.pl



Specyfikacja przedmiotu zamówienia

I część

Parametry mają być nie gorsze niż wskazane w pozycjach poniżej a-f specyfikacji

a) Specyfikacja laptopów nowych/poleasingowych:

- Procesor o wydajności minimum takiej jak i5-8250U
- Pamięć RAM minimum 8 GB (DDR4, 2400 MHz)
- Dysk SSD M.2 256 GB
- Typ ekranu Matowy, LED, IPS
- Przekątna ekranu 15,6"
- Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (Full HD)
- Wbudowane głośniki stereo
- Wbudowany minimum 1 mikrofon
- Kamera internetowa minimum 1.0 Mpix
- Łączność LAN 1 Gb/s Wi-Fi 5 Moduł Bluetooth
- Minimum złącza USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt.
- Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
- DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
- Zabezpieczenia - Możliwość zabezpieczenia linką
- System operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)
- Wydzielona klawiatura numeryczna
- Wielodotkowy, intuicyjny touchpad
- Zasilacz

Gwarancja serwisowania laptopów oraz bezpłatnego użyczenia laptopów zamiennych w przypadku awarii lub serwisowania zakupionych przez minimum 2 lata od momentu zakupów.
Oferowany sprzęt może być nowy lub poleasingowy.

b) Monitory

Minimalne dane techniczne monitorów:

Przekątna 24"

Rozdzielczość 1920x1080

Kontrast 1000 : 1

Jasność 250

Czas reakcji (ms) 7 ms

Złącza D-Sub, DVi, Display Port, HDMI

Głośniki Brak

Kolor główny Czarny

Dodatkowe porty USB HUB 4x 3.0, Kamera

c) Ładowarki do laptopów kompatybilne ze sprzętem używanym w szkole (m.in. laptopy Dell)

- Oryginalny Zasilacz Dell LA65NM130 Dell Part Number G4X7T wraz z KABLEM ZASILAJĄCYM POWER CORD
- Stan: Nowy
- Napięcie: 19.5V
- Natężenie: 3.34A
- Wtyk: 7.4mm 3 pin GRUBY WTYK Z PINEM
- Moc: 65W

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15- 472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl. www.frdl.bialystok.pl



- Dedykowany do wielu laptopów m.in. Dell

d) ŁADOWARKA USB kompatybilne ze sprzętem używanym w szkole (m.in. laptopy Dell)

Oryginalny Zasilacz Dell 65W USB-C

Model: HA65NM190 DA65NM190 LA65NM170

DP/N: WMDHR 2WDR5 2YK0F JYJNW M1WCF

Stan: nowy

Napięcie wyjściowe (V): 20

Napięcie wyjściowe (A): 3.25

Moc zasilacza (W): 65

Rozmiar wtyczki (mm): USB-C

Kod producenta: WMDHR 2WDR5 2YK0F JYJNW M1WCF

Model: HA65NM190 DA65NM190 LA65NM170

e) Myszki kablowe

Minimalne parametry techniczne:

- Rodzaj: Optyczna
- Ilość przycisków: 3
- Ilość rolek: 1
- Sposób połączenia: Kabel
- Interfejs: USB Kolor:
- Wysokiej jakości sensor optyczny 1000DPI
- Plug & Play
- Długość przewodu : 1m
- Obsługiwane systemy

Windows 98/2000/ME/NT/XP/VISTA/Windows 7/8/Unix/MAC OS 8.6 lub wyższy

f) Myszki BT

Minimalne DANE TECHNICZNE:

Śledzenie ruchu:

Czujnik: HERO™

Rozdzielczość: 200–12 000 dpi

Brak wygładzania/przyspieszania/filtrowania

Maks. przyspieszenie: > 40 G4.

Maks. prędkość: > 400 IPS5.

Czas reakcji:

Format danych USB (16 bitów na oś)

Odświeżanie położenia w trybie bezprzewodowym LIGHTSPEED HI: 1000 Hz (1 ms)

Odświeżanie położenia w trybie bezprzewodowym LO: 125 Hz (8 ms)

Odświeżanie położenia w trybie Bluetooth®: 88–133 Hz (7,5–11,25 ms)

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15-472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl, www.frdl.bialystok.pl



Mikroprocesor: 32-bitowy ARM

Trwałość:

Przyciski (lewy / prawy): 20 milionów kliknięć

Żywotność baterii

Tryb HI (wydajności): 500 godzin (granie bez przerw)

Tryb LO (długości działania): 18 miesięcy (standardowe użytkowanie)

Inne funkcje:

Wbudowana pamięć: 1 profil

II część

a) ACCESS POINT

Specyfikacja techniczna

Rodzaj CPU	IPQ-4018
Częstotliwość CPU	716 MHz
Ilość rdzeni CPU	4
Pamięć RAM	128 MB
Architektura	ARM 32bit
Ilość Portów Ethernet 10/100/1000	2
Model chipsetu radiowego	IPQ-4018
Standardy radiowe	802.11b/g/n 802.11a/n/ac
Ilość torów radiowych	2.4GHz - 2 5GHz - 2
Moc nadawania 2,4GHz 6MBit/s	26 dBm
Moc nadawania 2,4GHz 54MBit/s	21 dBm
Moc nadawania 2,4GHz MCS0	26 dBm
Moc nadawania 2,4GHz MCS7	22 dBm
Moc nadawania 5GHz 6MBit/s	26 dBm
Moc nadawania 5GHz 54MBit/s	21 dBm
Moc nadawania 5GHz MCS0	26 dBm
Moc nadawania 5GHz MCS7	20 dBm
Moc nadawania 5GHz MCS9	18 dBm
Czułość 2,4GHz 6MBit/s	-96 dBm
Czułość 2,4GHz 54MBit/s	-78 dBm

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15- 472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl. www.frdl.bialystok.pl



Czułość 2,4GHz MCS0	-96 dBm
Czułość 2,4GHz MCS7	-73 dBm
Czułość 5GHz 6MBit/s	-96 dBm
Czułość 5GHz 54MBit/s	-80 dBm
Czułość 5GHz MCS0	-96 dBm
Czułość 5GHz MCS7	-75 dBm
Czułość 5GHz MCS9	-70 dBm
Zysk anteny	2.4GHz - 6dBi 5GHz - 5.5 dBi
Zakres napięcia wejściowego	18-57 V
Port typu PoE in	18-57 V 802.3af/at
Porty typu PoE out	Passive PoE do 57V
Maksymalny pobór energii	24 W
Wymiary	191 x 42 mm
Sprawdzone w temperaturze otoczenia	-40°C do 70 C
Nośnik danych	FLASH
Pojemność nośnika danych	16 MB
System operacyjny	RouterOS
Poziom licencji	4
Gwarancja	12 m-cy

Urządzenia dostarczone przez dostawcę mają posiadać funkcjonalność nie słabszą niż wymienione w specyfikacji zarówno jeżeli chodzi o możliwości konfiguracji urządzenia w trybie graficznym czy tekstowym a także ilość portów i ich przepływność, możliwości transmisji bezprzewodowej oraz możliwości co do ilości podłączonych urządzeń i sesji. Posiadać licencje wieczyste umożliwiające pełną funkcjonalność przez cały okres użytkowania i niewymagającą płatnych upgrade w celu zapewnienia dalszej prawidłowej eksploatacji. Posiadać wspólny system zarządzania urządzeniami w pełnym zakresie działania umożliwiać bezpłatny upgrade dla tej licencji. Umożliwiać takie funkcjonalności jak winbox dedykowany dla samych urządzeń (interfejs graficzny i tekstowy) jak również oprogramowanie typu The Dude dla tych urządzeń umożliwiające ukazanie struktury sieci i monitorujące jej działanie jak również pozwalające - z jego poziomu - konfigurację wszystkich urządzeń bez dodatkowych dedykowanych aplikacji.

b) SWITCH POE AP

Rodzaj CPU	QCA9531
Częstotliwość CPU	650 MHz
Ilość rdzeni CPU	1
Pamięć RAM	64 MB
Architektura	MIPSBE
Ilość Portów Ethernet 10/100	1

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
 ul. Ciepła 40, 15- 472 Białystok
 tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
 www.infotech.edu.pl



Biurowo Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
 ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
 tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
 e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl. www.frdl.bialystok.pl



Ilość Portów Ethernet 10/100/1000	48
Ilość portów SFP+	4
Ilość portów QSFP+	2
Port szeregowy	RJ45
Porty typu PoE out	48 portów 802.3af/at lub PoE pasywne input < 30 V - max 1000 mA input > 30 V - max 570 mA
Monitorowanie napięcia	Tak
Monitorowanie prądu	Tak
Monitorowanie temperatury CPU	Tak
Monitorowanie temperatury PCB	Tak
Nośnik danych	FLASH
Pojemność nośnika danych	16 MB
System operacyjny	RouterOS
Poziom licencji	5
Gwarancja	12 m-cy

Urządzenia dostarczone przez dostawcę mają posiadać funkcjonalność nie słabszą niż wymienione w specyfikacji zarówno jeżeli chodzi o możliwości konfiguracji urządzenia w trybie graficznym czy tekstowym a także ilość portów i ich przepływność, możliwości transmisji bezprzewodowej oraz możliwości co do ilości podłączonych urządzeń i sesji. Posiadać licencje wieczyste umożliwiające pełną funkcjonalność przez cały okres użytkowania i niewymagającą płatnych upgrade w celu zapewnienia dalszej prawidłowej eksploatacji. Posiadać wspólny system zarządzania urządzeniami w pełnym zakresie działania umożliwiać bezpłatny upgrade dla tej licencji. Umożliwiać takie funkcjonalności jak winbox dedykowany dla samych urządzeń (interfejs graficzny i tekstowy) jak również oprogramowanie typu The Dude dla tych urządzeń umożliwiające ukazanie struktury sieci i monitorujące jej działanie jak również pozwalające - z jego poziomu - konfigurację wszystkich urządzeń bez dodatkowych dedykowanych aplikacji.

c) SWITCH LAN

Rodzaj CPU	98DX3236A1-BTD4C000
Częstotliwość CPU	800 MHz
Ilość rdzeni CPU	1
Pamięć RAM	512 MB
Ilość Portów Ethernet 10/100/1000	24
Ilość portów SFP+	4
Port szeregowy	RJ45
Porty typu PoE out	Passive PoE, low voltage PoE, 802.3af/at (Type 1 "PoE" / Type 2 "PoE+") with auto-sensing
Maksymalny pobór energii	24 W
Wymiary	443 x 305 x 44 mm

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15- 472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl, www.frdl.bialystok.pl



Sprawdzone w temperaturze otoczenia	-20 do +60 C
Monitorowanie temperatury CPU	Tak
Monitorowanie temperatury PCB	Tak
Nośnik danych	FLASH
Pojemność nośnika danych	16 MB
System operacyjny	RouterOS / SwitchOS
Poziom licencji	5
Gwarancja	12 m-cy

Urządzenia dostarczone przez dostawcę mają posiadać funkcjonalność nie słabszą niż wymienione w specyfikacji zarówno jeżeli chodzi o możliwości konfiguracji urządzenia w trybie graficznym czy tekstowym a także ilość portów i ich przepływność, możliwości transmisji bezprzewodowej oraz możliwości co do ilości podłączonych urządzeń i sesji. Posiadać licencje wieczyste umożliwiające pełną funkcjonalność przez cały okres użytkowania i niewymagającą płatnych upgrade w celu zapewnienia dalszej prawidłowej eksploatacji. Posiadać wspólny system zarządzania urządzeniami w pełnym zakresie działania umożliwiać bezpłatny upgrade dla tej licencji. Umożliwiać takie funkcjonalności jak winbox dedykowany dla samych urządzeń (interfejs graficzny i tekstowy) jak również oprogramowanie typu The Dude dla tych urządzeń umożliwiające ukazanie struktury sieci i monitorujące jej działanie jak również pozwalające - z jego poziomu - konfigurację wszystkich urządzeń bez dodatkowych dedykowanych aplikacji.

d)Router

Architektura	ARM 64-bitowy
procesor	AL73400
Liczba rdzeni procesora	16
Częstotliwość nominalna procesora	2000MHz
Przełącz model chipa	98DX8525
Wymiary	443x367x44mm
Licencja RouterOS	6
System operacyjny	RouterOS (tylko v7)
Rozmiar pamięci RAM	16 giga bajtów
Rozmiar pamięci	128MB
Typ składowania	NAND
MTBF	Okolo 200 000 godzin w temperaturze 25°C
Przyspieszenie sprzętowe IPsec	Tak

Zasilanie

Detale

Liczba wejść AC	2
Zakres wejściowy AC	100-240
Maksymalne zużycie energii	128 W
Maksymalny pobór mocy bez załączników	80 W
Rodzaj chłodzenia	4 fanów

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepla 40, 15- 472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl. www.frdl.bialystok.pl



Urządzenia dostarczone przez dostawcę mają posiadać funkcjonalność nie słabszą niż wymienione w specyfikacji zarówno jeżeli chodzi o możliwości konfiguracji urządzenia w trybie graficznym czy tekstowym a także ilość portów i ich przepływność, możliwości transmisji bezprzewodowej oraz możliwości co do ilości podłączonych urządzeń i sesji. Posiadać licencje wieczyste umożliwiające pełną funkcjonalność przez cały okres użytkowania i niewymagającą płatnych upgrade w celu zapewnienia dalszej prawidłowej eksploatacji. Posiadać wspólny system zarządzania urządzeniami w pełnym zakresie działania umożliwiać bezpłatny upgrade dla tej licencji. Umożliwiać takie funkcjonalności jak winbox dedykowany dla samych urządzeń (interfejs graficzny i tekstowy) jak również oprogramowanie typu The Dude dla tych urządzeń umożliwiające ukazanie struktury sieci i monitorujące jej działanie jak również pozwalające - z jego poziomu - konfigurację wszystkich urządzeń bez dodatkowych dedykowanych aplikacji.

e) Listwa zasilająca 8 gniazd

Długość kabla: 2,50 m

Wymiary: 65 x 10,5 x 6,5 cm

Kolor obudowy: srebrny

Sposób mocowania: mocowanie za pomocą śruby

Z ochroną przepięciową: Tak

Rodzaj wtyczki: Wtyczka kątowna

Liczba gniazdek łącznie: 8

Układ gniazdek: 45°

Stopień ochrony (IP): IP20

Prąd upływowowy: 13500 A

Automatyczny wyłącznik prądu 16 A

Prąd znamionowy: 16 A

III część

a) Zaawansowane gogle

- Rozdzielczość ekranu minimum 3600 x 1920 (1800 x 1920 na każde oko)
- Częstotliwość odświeżania 90 Hz
- obsługa dźwięku audio
- wbudowany mikrofon
- wbudowane głośniki
- Złącza minimalnie: Audio - 1 szt. oraz USB-C 3.0 - 1 szt.
- Pamięć wbudowana minimum 256 GB
- Dołączone akcesoria: Kontroler - 2 szt., Osłona ochronna - 1 szt., Stacja dokująca, Końcówka rysika - 2 szt.
- Zasilacz
- Kabel USB-C
- obsługa Bluetooth
- Regulacja optyki
- Dodatkowe funkcje: śledzenie wzroku, śledzenie twarzy
- obsługa Wi-Fi 6E
- Gwarancja - minimum 24 miesiące

DYREKTOR
Podlaskiego Centrum FRDL

Marta Siemieniuk

Białystok dn. 30.05.2023r.

Realizator projektu:

Technikum Programistyczne Info Tech
ul. Ciepła 40, 15-472 Białystok
tel. 575 388 212, kontakt@infotech.edu.pl
www.infotech.edu.pl



Biuro Projektu:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej- Podlaskie Centrum
ul. Wrocławska 51, 15-644 Białystok
tel. 85 732 17 88, faks 85 732 94 84
e-mail: frdl-pc@frdl.bialystok.pl, www.frdl.bialystok.pl

