SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - DLA CZĘŚCI 5 (SOPZ)

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu informatycznego, multimedialnego, wyposażenia pracowni specjalistycznych oraz oprogramowania dla szkół i placówek oświatowych w Tychach

   Część 5: Dostawa sprzętu multimedialnego i sieciowego dla Szkoły Podstawowej nr 37 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Kornela Makuszyńskiego w Tychach
   Adres dostawy: ul. Konecznego 1, 43-100 Tychy

2. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia terminowo, z dochowaniem należytej staranności, na najwyższym poziomie, zgodnie z obowiązującymi zasadami najlepszej praktyki zawodowej, wiedzą techniczną oraz obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz z uwzględnieniem profesjonalnego charakteru prowadzonej przez niego działalności.
3. Wszystkie czynności związane z dostawą przedmiotu zamówienia spoczywają na Wykonawcy, który zapewni, na swój koszt transport, rozładunek, wniesienie, ustawienie i montaż w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego przy użyciu własnej siły roboczej, narzędzi i materiałów montażowych.
4. Przedmiot zamówienia podczas transportu do miejsca przeznaczenia powinien być opakowany i zabezpieczony w taki sposób, aby zapobiec jego zdekompletowaniu, zniszczeniu lub obniżeniu jego jakości.
5. Odpowiedzialność za szkody powstałe w czasie transportu ponosi Wykonawca.
6. Wykonawca oświadcza, że dostarczony przedmiot zamówienia jest zgodny z wymaganiami SWZ oraz SOPZ, a ponadto:

   a) Jest fabrycznie nowy, nieużywany, nieeksponowany na wystawach lub imprezach targowych, kompletny, sprawny technicznie, bezpieczny i gotowy do pracy, z zastrzeżeniem czynności niezbędnych do przeprowadzenia kontroli jakości i testów poprawności działania.
   b) Nie jest sprzętem używanym, powystawowym ani odnowionym przez producenta (refurbished).
   c) W dniu składania ofert jest produktem istniejącym i możliwym do jednoznacznej identyfikacji na podstawie dokumentacji technicznej lub innych wiarygodnych informacji producenta.
   d) Pochodzi z legalnego źródła dystrybucji, spełnia wymagania przepisów prawa mających zastosowanie do danego produktu oraz może być legalnie wprowadzony do obrotu i użytkowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
   e) Spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zgodności właściwe dla danego rodzaju produktu, w tym posiada oznakowanie CE i deklarację zgodności UE, jeżeli są wymagane na podstawie właściwych przepisów.
   f) Zapewnia możliwość realizacji uprawnień gwarancyjnych zgodnie z warunkami gwarancji określonymi w SWZ i umowie.
   g) Zamawiający może weryfikować spełnienie powyższych wymagań na podstawie dokumentów i informacji dopuszczonych przez SWZ oraz obowiązujące przepisy prawa. Wykonawca udostępni dokumenty pozostające w jego posiadaniu lub będące w jego dyspozycji, niezbędne do przeprowadzenia takiej weryfikacji, na zasadach określonych w SWZ i umowie.

7. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumentację techniczną producenta w języku polskim lub angielskim każdego z elementów przedmiotu zamówienia, potwierdzającą w sposób jednoznaczny zgodność parametrów zaoferowanych sprzętów z zapisami OPZ. Jeżeli dokumentacja producenta nie potwierdza jednoznacznie zgodności ze wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi w OPZ, Wykonawca zobowiązany jest przedstawić stosowne oświadczenie.
8. Oferowane sprzęty muszą mieć pełne wsparcie techniczne producenta. Strona www producenta sprzętu powinna być w języku polskim i zawierać niezbędne sterowniki oraz oprogramowanie narzędziowe dla dostarczonego sprzętu wraz ze wskazaniem ogólnopolskiego numeru infolinii producenta umożliwiającego zgłoszenie awarii sprzętu lub uzyskanie pomocy technicznej.
9. Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za szkody i następstwa nieszczęśliwych wypadków powstałe z jego winy, dotyczące pracowników własnych i osób trzecich, powstałe w związku z czynnościami prowadzonymi podczas realizacji przedmiotu zamówienia.
10. Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie bieżącego porządku w trakcie dostawy oraz naprawa szkód powstałych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, w tym uszkodzeń mechanicznych budynku wewnątrz i na zewnątrz. Wszelkie opakowania, wypełniacze oraz inne odpady wniesione na teren Lokalizacji w ramach dostawy zostaną zutylizowane przez Wykonawcę, chyba że Zamawiający zadecyduje inaczej.

11. Przedmiot zamówienia obejmuje udzielenie gwarancji oraz wykonywanie świadczeń wynikających z gwarancji na warunkach określonych w SWZ i umowie. Okres gwarancji, sposób zgłaszania awarii, terminy reakcji i naprawy, zasady wymiany sprzętu oraz pozostałe warunki realizacji świadczeń gwarancyjnych określa umowa i odpowiednie wymagania SOPZ.
12. Zamawiający na każdym etapie postępowania i realizacji zamówienia może żądać potwierdzenia aktualnych certyfikatów i atestów dopuszczających produkt do użytkowania i obrotu na rynku polskim.
13. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie na piśmie poinformować Zamawiającego o wszelkich okolicznościach, które mogą mieć wpływ na realizację postanowień umowy w szczególności o przewidywanym opóźnieniu w dostawie.
14. Na Wykonawcy ciąży odpowiedzialność z tytułu uszkodzenia lub utraty przedmiotu zamówienia aż do chwili jego wydania Przedstawicielowi Zamawiającego potwierdzonego protokołem odbioru.
    Za dzień wydania uważa się dzień, w którym **wszystkie** elementy przedmiotu zamówienia zostały odebrane przez Przedstawiciela Zamawiającego.
15. Wykonawca umożliwi Przedstawicielowi Zamawiającego sprawdzenie dostarczonego przedmiotu zamówienia w celu jego odbioru w miejscu dostawy. Sprawdzenie będzie polegało na upewnieniu się, że przedmiot zamówienia jest wolny od widocznych wad fizycznych, a w szczególności, że odpowiada on wymogom określonym w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia. Zamawiający w terminie do 10 dni roboczych od daty dostawy towaru, z powyższej czynności sporządzi protokół, który zostanie udostępniony Wykonawcy po wcześniejszym ustaleniu.

16. Wykonawca **dostarczy** przedmiot zamówienia w oryginalnych opakowaniach producenta **i dokona montażu** we wskazanych pomieszczeniach **w terminie do 11.12.2026 r. w godzinach 8.00 – 15.00,** własnym transportem, własną siłą roboczą i na własny koszt. Najpóźniej na trzy dni przed terminem dostarczenia przedmiotu zamówienia Wykonawca powiadomi Zamawiającego o terminie dostawy mailowo: zamowienia@mco.tychy.pl

17. Po podpisaniu umowy Zamawiający zaleca przeprowadzić wizję lokalną w placówce w celu potwierdzenia lokalizacji montażu, z uwzględnieniem specyfiki pomieszczenia.
18. Zgłoszeń wad, usterek oraz innych roszczeń wynikających z udzielonej gwarancji i rękojmi mogą dokonywać wyłącznie przedstawiciel Zamawiającego wskazany w wykazie osób upoważnionych do zgłaszania roszczeń z tytułu gwarancji i rękojmi, przekazanym Wykonawcy przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do aktualizacji wykazu osób upoważnionych w okresie obowiązywania gwarancji i rękojmi. Zmiana wykazu nie wymaga zmiany umowy ani OPZ i jest skuteczna od dnia przekazania Wykonawcy zaktualizowanego wykazu.
19. W przypadku sprzętu komputerowego objętego zakresem art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług Zamawiający, na etapie realizacji umowy, przekaże Wykonawcy dokumenty wymagane przepisami prawa, o ile będą spełnione przesłanki do zastosowania preferencyjnej stawki podatku VAT 0%.

Minimalne parametry przedmiotu zamówienia:

1. **Monitor interaktywny – 3 szt.**	
Parametr	**Właściwości parametru – minimalne wymagania**
1. Przekątna	- 75”
2. Proporcje	- 16:9
3. Rozdzielczość panelu	- 3840×2160
4. Kąt widzenia	- ≥178'
5. Czas rekcji wyświetlacza	- ≤8 ms
6. Jasność	- ≥400 cd/m²
7. Dźwięk	- wbudowane głośniki
8. Pamięć RAM	- ≥8GB
9. Pamięć wbudowana	- ≥128 GB
10. Technologia dotyku	- podczerwień
11. Czas reakcji dotyku	- ≤ 5 ms
12. Sposób obsługi	- pisak - palec
13. Wyjścia wideo	- ≥1 × HDMI
14. Wejścia wideo	- ≥2 × HDMI
15. Porty komunikacyjne	- ≥1 × USB-C - ≥3 × USB-A 3.0 lub nowsze - ≥1 × RJ-45 - ≥1 × RS-232
16. Wyjście audio	- ≥1 × mini jack 3.5 mm
17. Rozszerzenia	- ≥1 × slot OPS
18. Dołączone akcesoria	- pilot - pisaki ≥2 szt. - przewód zasilający - przewód HDMI
19. Łączność bezprzewodowa	- monitor musi być wyposażony w moduł zapewniający obsługę Wi-Fi. Dopuszcza się moduł wbudowany albo dedykowany moduł producenta dostarczony wraz z monitorem, bez konieczności zakupu dodatkowych urządzeń
20. System operacyjny	- Android w wersji minimum 14 lub nowszej

21. Gwarancja	- ≥24 miesięcy

2. Switch 24-portowy – 3 szt.	
Parametr	**Właściwości parametru – minimalne wymagania**
1. Zastosowanie	- Przełącznik sieciowy przeznaczony do pracy w sieci LAN
2. Typ urządzenia	- Przełącznik zarządzalny z obsługą funkcji warstwy L2 oraz routingu statycznego pomiędzy sieciami VLAN
3. Porty Gigabit Ethernet RJ45	- ≥24
4. Porty 10 Gigabit Ethernet SFP+	- ≥4
5. VLAN	- Konfiguracja VLAN oparta na portach, tagach IEEE 802.1Q, adresach MAC oraz protokołach
6. Voice VLAN i monitoring IP	- Obsługa Voice VLAN oraz możliwość wydzielenia ruchu monitoringu IP do osobnego VLAN, z nadawaniem priorytetów QoS na podstawie IEEE 802.1p lub DSCP. Dopuszcza się ręczną konfigurację VLAN dla monitoringu
7. Bezpieczeństwo sieciowe	- Obsługa IEEE 802.1X - ACL - DHCP Snooping - Ochrona przed podszywaniem się pod adres IP poprzez IP Source Guard lub mechanizm wiązania IP–MAC–port z kontrolą zgodności ruchu z tymi powiązaniami
8. IPv6	- Obsługa protokołu IPv6, MLD Snooping oraz list kontroli dostępu IPv6 ACL
9. DNS	- Obsługa klienta DNS
10. Uwierzytelnianie	- Uwierzytelnianie przez lokalną bazę użytkowników oraz serwery RADIUS i TACACS+
11. Monitorowanie sieci	- Wsparcie SNMP v1/v2c/v3, RMON oraz Syslog do monitorowania sieci
12. Routing i DHCP	- Obsługa routingu pomiędzy VLAN, tras statycznych oraz DHCP Relay. Wbudowany serwer DHCP niewymagany
13. Stacking	- Obsługa fizycznego stackingu umożliwiającego zarządzanie połączonymi przełącznikami jako jednym stosem. Dopuszcza się wykorzystanie portów SFP+ do połączeń stosu
14. Efektywność energetyczna	- Obsługa IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet) opcjonalna, niewymagana
15. Gwarancja	- ≥ 24 miesiące

Switch 48-portowy – 1 szt.	
Parametr	**Właściwości parametru – minimalne wymagania**
1. Zastosowanie	- Przełącznik sieciowy przeznaczony do pracy w sieci LAN
2. Typ urządzenia	- Przełącznik zarządzalny z obsługą funkcji warstwy L2 oraz routingu statycznego pomiędzy sieciami VLAN
3. Porty Gigabit Ethernet RJ45	- ≥48
4. Porty 10 Gigabit Ethernet SFP+	- ≥4
5. Wydajność przełączania	- ≥176 Gb/s
6. Szybkość przekazywania pakiet	- ≥130 Mp/s dla ramek 64-bajtowych
7. VLAN	- Konfiguracja VLAN oparta na portach, tagach IEEE 802.1Q, adresach MAC oraz protokołach
8. Voice VLAN i monitoring IP	- Obsługa Voice VLAN oraz możliwość wydzielenia ruchu monitoringu IP do osobnego VLAN, z nadawaniem priorytetów QoS na podstawie IEEE 802.1p lub DSCP. Dopuszcza się ręczną konfigurację VLAN dla monitoringu
9. Bezpieczeństwo sieciowe	- Obsługa IEEE 802.1X - ACL - DHCP Snooping - Ochrona przed podszywaniem się pod adres IP poprzez IP Source Guard lub mechanizm wiązania IP–MAC–port z kontrolą zgodności ruchu z tymi powiązaniami
10. IPv6	- Obsługa protokołu IPv6, MLD Snooping oraz list kontroli dostępu IPv6 ACL
11. DNS	- Obsługa klienta DNS
12. Uwierzytelnianie	- Uwierzytelnianie przez lokalną bazę użytkowników oraz serwery RADIUS i TACACS+
13. Monitorowanie sieci	- Wsparcie SNMP v1/v2c/v3, RMON oraz Syslog do monitorowania sieci
14. Routing i DHCP	- Obsługa routingu pomiędzy VLAN, tras statycznych oraz DHCP Relay. Wbudowany serwer DHCP niewymagany
15. Stacking	- Obsługa fizycznego stackingu umożliwiającego zarządzanie połączonymi przełącznikami jako jednym stosem. Dopuszcza się wykorzystanie portów SFP+ do połączeń stosu
16. Efektywność energetyczna	- Obsługa IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet) opcjonalna, niewymagana
17. Gwarancja	- ≥ 24 miesiące