

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa sprzętu i akcesoriów komputerowych na potrzeby Urzędu Miejskiego w Siechnicach.”

I. ZAMAWIAJĄCY

Urzędu Miejskiego w Siechnicach
ul. Jana Pawła II 12
55-011 Siechnice
NIP : 912-10-05-691

II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest: dostawa akcesoriów komputerowych, zgodnie z n/w asortymentem (dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych):

L.p.	Przedmiot zamówienia	Ilość / jed- nostka miary
1.	Komputer przenośny (laptop)	65 szt.
2.	Monitor komputerowy	90 szt.
3.	Biblioteka taśmowa Autoloader	1 szt.
4.	Switch 48x RJ-45 4x SFP+	1 szt.
5.	Switch 16x SFP+	1 szt.
6.	Switch PoE+/PoE++	1 szt.
7.	Brama sieciowa	1 szt.
8.	Skaner biurowy	3 szt.
9.	Skaner biurkowy bezkontaktowy	1 szt.
10.	UPS	1 szt.
11.	Dysk zewnętrzny	1 szt.
12.	Skaner kodów kreskowych	3 szt.
13.	Słuchawki douszne	100 szt.
14.	Słuchawki	30 szt.
15.	Dysk 1TB SSD	5 szt.
16.	Dysk 1TB M.2	2 szt.
17.	Kable HDMI	10 szt.
18.	Klawiatura i mysz (zestaw)	10 szt.
19.	Adapter USB-RJ45 1Gbit do laptopa	3 szt.
20.	Switch 8 portów	2 szt.
21.	Switch 5 portów	5 szt.
22.	Kabel telefoniczny spiralny do słuchawki	10 szt.
23.	Telefony VoIP	10 szt.
24.	Listwy zasilające antyprzebieciowe	10 szt.
25.	Adapter (przelotka) RJ45-Rj45	10 szt.

26.	Zasilacz do laptopa	5 szt.
27.	Zasilacz do laptopów uniwersalny	5 szt.
28.	Adapter HDMI -DVI	10 szt.
29.	Adapter HDMI – VGA	20 szt.
30.	Kable SFP+	8 szt.
31.	Kabel sieciowy	1 szt.
32.	Patchcordy	220 szt.
33.	Projektor	2 szt.
34.	Powerbank do projektora	2 szt.
35.	Odtwarzacz multimedialny	2 szt.
36.	Zewnętrzny napęd DVD	10 szt.
37.	Hub USB	20 szt.
38.	Drukarka etykiet	2 szt.

1. Komputer przenośny (laptop) - 65 sztuk

Szczegółowy opis		
Komputer przenośny (laptop). W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się zaoferowania komputera odnawianego. Komputery nie mogą być wyprodukowane wcześniej niż 2024 rok. Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SIWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SIWZ.		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor musi osiągać w testach SYSMark 30 General Productivity minimum 1300 punktów. Wyniki testu należy załączyć do oferty. Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu: - zachowanie modelu procesora. - zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM, - zachowanie typu i klasy dysku SSD (np. PCIe NVMe 3.0),

		- zachowanie modelu płyty głównej, - zachowanie rodziny systemu operacyjnego.
2.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16GB, rodzaj pamięci DDR5. Min. 2 gniazda pamięci RAM w tym 1 gniazdo wolne do dalszej rozbudowy. Nie dopuszcza się pamięci wlutowanych. Obsługa do 64GB pamięci RAM.
3.	Parametry pamięci masowej	Min 512GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość montażu dodatkowego dysku poprzez złącze m.2.
4.	Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana w procesorze komputera. Karta musi osiągać w teście SYSMark 30 Adv. Content Creation min. 1300 pkt. Wyniki testu należy załączyć do oferty. Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu: - zachowanie modelu procesora. - zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM, - zachowanie typu i klasy dysku SSD (np. PCIe NVMe 3.0), - zachowanie modelu płyty głównej, - zachowanie rodziny systemu operacyjnego.
5.	Wyposażenie multimedialne	Wbudowana, o parametrach: - FHD 1920 x 1080 rozdzielczość, 1080p HD audio/video nagrywanie 60 klatek na sekundę, - wsparcie dla technologii IR ze wsparciem uwierzytelniania Windows Hello. Wbudowana ruchoma osłona kamery. Wbudowane głośniki stereo. Wbudowane min. 2 mikrofony mikrofon.
6.	Obudowa	Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Nie dopuszcza się demontowalnych zasłon kamery. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego lub stan pracy komputera.
7.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.
8.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym.
9.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0 BIOS zabezpieczony hasłem. Urządzenie spełniające normy MIL-STD 810H

		(certyfikat z przeprowadzonych testów lub oświadczenie producenta komputera załączyć do oferty) Wbudowany czytnik linii papilarnych.
10.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
11.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora - zainstalowanym dysku - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: Możliwość ustawienia: - hasła dla twardego dysku - hasła Administratora oraz Użytkownika - kolejności bootowania - włączania/wyłączania WiFi - włączania/wyłączania wirtualizacji - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) - trybu wydajności lub chłodzenia Przy ustawionym hasle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.
12.	Ekran	Min. 15.6” FHD o rozdzielczości 1920 x 1080 lub 16” o rozdzielczości 1920x1200, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare". Jasność matrycy min. 300 nitów. Kłapa komputera otwierana do 180 stopni

13.	Interfejsy / Komunikacja	Minimum: 1x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1x Czytnik Kart pamięci SD lub microSD 2x USB-A 3.2 1x USB-C 4.0 z możliwością ładowania urządzenia, wsparciem dla technologii DisplayPort over USB-C i wsparciem dla Thunderbolt 4 1x USB-C 3.2 gen.2 z możliwością ładowania urządzenia, wsparciem dla technologii DisplayPort over USB-C lub 1x USB-C 4.0 z możliwością ładowania urządzenia, wsparciem dla technologii DisplayPort over USB-C i wsparciem dla Thunderbolt 4 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI 2.0 ze wsparciem HDCP 1 x port zasilania 1 x złącze Kensington
14.	Łączność	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN Karta sieciowa 802.11 AX lub nowsza Karta sieci Bluetooth 5.2 lub nowsza Technologia MU-MIMO 2x2
15.	Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Klawiatura wyposażona w podświetlenie z możliwością wyłączenia/włączenia go.
16.	Wbudowany akumulator	Bateria o pojemności min. 53 Wh. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka 80% w ciągu jednej godziny. Zasilacz zewnętrzny o mocy min. 65W. Czas pracy na baterii min. 7h. Czas pracy potwierdzony testem MobileMark 30. Wyniki testu należy załączyć do oferty.
17.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz.
18.	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta komputera lub równoważny, Certyfikat ISO 14001 dla producenta komputera lub równoważny, Certyfikat ISO 50001 dla producenta komputera lub równoważnym Certyfikat TCO (urządzenie musi znajdować się w bazie TCO pod adresem: https://tcocertified.com/pl/product-finder/?category=Notebooks lub równoważny, Certyfikat EPEAT Gold lub równoważny, Deklaracja CE dla urządzenia. Certyfikaty i deklarację załączyć do oferty. Zamawiający dopuszcza dokumenty sporządzone w języku polskim lub angielskim.

19.	Waga	Waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 2 kg
20.	System operacyjny	Microsoft Windows 11 Professional 64 bit lub równoważny. W związku z przeznaczeniem komputera Zamawiający NIIE DOPUSZCZA wersji EDU / Acemc / STF / refurbished. Licencja nowa, nieużywana nigdy wcześniej na innym urządzeniu, pochodząca z legalnej dystrybucji producenta systemu, zainstalowana fabrycznie przez producenta. Za równoważny Zamawiający przyjmie system klasy PC spełniający opis równoważności poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.

		13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.
--	--	--

		Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 44. Praca w środowisku Active Directory
21.	Gwarancja	Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy. Gwarancja na baterię min. 36 miesięcy. Gwarancja typu next business day on site. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. W przypadku braku realizacji serwisu przez APS producenta producent przejmie na siebie obowiązek serwisowy.

		Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001. Usługa zachowania uszkodzonego dysku u Zamawiającego w razie awarii Stosowne oświadczenie producenta komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela w Polsce potwierdzające ww. warunki serwisowe należy dołączyć do oferty.
22.	Wsparcie techniczne producenta	A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera. C) W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji. D) Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczną urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera.
23.	Akcesoria dodatkowe	Klawiatura: Układ klawiszy: QWERTY Składane nóżki zwiększające nachylenie Klawiatura kompatybilna z Windows Typ połączenia: bezprzewodowa Mysz: Typ: optyczna Rozdzielczość minimum 1600 dpi Typ połączenia: bezprzewodowa Liczba przycisków: min. trzy przyciski w tym rolkę do przewijania z przyciskiem przystosowana dla prawo i leworęcznych. Torba materiałowa dostosowana wielkością do laptopa (15.6" lub 16").

		Min. 1 komora na laptopa i zasuwana na zamek dodatkowa kieszeń na akcesoria. Metalowe zamki. Odpinany pasek z regulacją długości oraz wzmacniana rączka. Klawiatura i mysz działające na jednym odbiorniku.
--	--	--

2. Monitor komputerowy - 90 sztuk

Szczegółowy opis		
Monitor komputerowy. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się zaoferowania monitora odnawianego lub używanego.		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Rozmiar matrycy	Min. 27"
2.	Typ matrycy	IPS, matowa
3.	Czas reakcji	max. 1 ms (MPRT)
4.	Rozdzielczość natywna	Min. 2560x1440
5.	Jasność matrycy	Min. 250 cd/m2
6.	Odświeżanie matrycy	Min. 100 Hz
7.	Kontrast statyczny	Min. 1300:1
8.	Kontrast dynamiczny	Min. 80 000 000:1
9.	Pokrycie kolorów	Min. sRGB 99%
10.	Wbudowane głośniki:	TAK , Min. 2x2W
11.	Porty	1 x HDMI 1 x DisplayPort 4 x USB 3.2 Gen 1 1 x USB 3.2 Gen 1 Typu-B 1 x Wyjście słuchawkowe Gniazdo zasilania
12.	Ergonomia	Regulacja wysokości (HAS): 150 mm Regulacja kąta pochylenia (Tilt): -5° do 22° Regulacja kąta obrotu (Swivel): -45° do 45° Funkcja Pivot: Obrót ekranu o 90° Montaż VESA: 100 x 100 mm
13.	Technologie obrazu	Technologia Flicker-free Filtr światła niebieskiego
14.	Dodatkowe funkcje:	Hub USB Bezramkowa konstrukcja

15.	Gwarancja	3 lata gwarancji producenta.
16.	Akcesoria w zestawie	Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel DisplayPort Kabel USB

3. Biblioteka taśmowa Autoloader, liczba sztuk – 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Oferowana biblioteka musi być przystosowana i dostarczona wraz z niezbędnymi elementami do montażu w szafie 19”.
2.	Wysokość oferowanej biblioteki taśmowej nie może przekraczać 1U.
3.	Biblioteka taśmowa musi być wyposażona w napęd LTO-9 SAS o wydajności, co najmniej 300MB/s oraz pojemności pojedynczej taśmy co najmniej 18TB – parametry podane bez kompresji danych.
4.	Oferowana biblioteka musi być wyposażona w co najmniej 8 slotów na taśmy magnetyczne.
5.	Oferowany napęd taśmowy musi być wyposażony w mechanizm dostosowujący automatycznie oraz płynnie prędkość przesuwu taśmy magnetycznej do wartości strumienia danych przekazywanego do napędu w zakresie co najmniej 101-300 MB/s.
6.	Oferowana biblioteka taśmowa musi posiadać możliwość zdalnego zarządzania za pośrednictwem przeglądarki internetowej. Połączenie z siecią Ethernet poprzez dedykowane złącze dostarczane razem z urządzeniem.
7.	Oferowana biblioteka taśmowa musi być wyposażona w czytnik kodów kreskowych.
8.	Wraz z biblioteką należy dostarczyć min. 10 szt. taśm LTO-9 45TB RW oraz min. 1 szt. taśmy czyszczącej wraz z etykietami.
9.	Oferowana biblioteka musi posiadać możliwość konfiguracji co najmniej jednego tzw. „mail slot” umożliwiającego wymianę pojedynczej taśmy bez konieczności wyjmowania z biblioteki całego magazynka z taśmami.
10.	Dla oferowanej biblioteki parametr MTBF musi wynosić co najmniej 100 000 godzin.
11.	Dla oferowanej biblioteki parametr MSBF musi wynosić co najmniej 2 000 000 pełnych cykli „załaduj/wyładuj”.
12.	Oferowany napęd LTO-9 musi umożliwiać wsparcie dla taśm typu WORM i sprzętowe szyfrowanie AES 256-bit.
13.	Oferowana biblioteka musi posiadać port USB przeznaczony do współpracy ze sprzętowym kluczem USB w celu przechowywania kluczy szyfrujących.
14.	Złącza: mini-SAS HD, RJ-45 Ethernet, USB.
15.	System diagnostyczny, panel operatorski z wyświetlaczem LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie urządzenia.
16.	Gwarancja - Minimum 3 lata w miejscu instalacji. Czas reakcji 2h w standardowe dni robocze w godzinach od 9:00 do 17:00. Przybycie serwisu do miejsca instalacji w ciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta. Oświadczenie producenta dotyczące wparcia technicznego oraz jego zakresu, dołączyć do oferty.

4. Switch 48x RJ-45 4x SFP+ - liczba sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Typ: Zarządzalny przełącznik warstwy 2 (L2)
2.	Forma obudowy: Montaż w szafie rack 1U
3.	Porty: 48 portów 10/100/1000 Gigabit Ethernet (RJ-45) 4 porty 10 Gigabit Ethernet SFP+ (uplink)
4.	Funkcja PoE: Brak wsparcia dla Power over Ethernet (PoE)
5.	Wydajność: a) Przepustowość przełączania: 128 Gb/s b) Szybkość przekazywania pakietów: 95,23 Mpps
6.	Funkcje warstwy 2: a) VLAN (Virtual LAN) b) STP (Spanning Tree Protocol), c) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), d) MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) e) LACP (Link Aggregation Control Protocol) f) IGMP (Internet Group Management Protocol) snooping
7.	Bezpieczeństwo: a) Listy kontroli dostępu (ACL) b) Zabezpieczenie portów c) 802.1X uwierzytelnianie
8.	Zarządzanie: a) Interfejs internetowy (GUI) b) Interfejs wiersza poleceń (CLI) c) SNMP (Simple Network Management Protocol)
9.	Inne funkcje: a) Quality of Service (QoS) b) Routing statyczny (L3) c) Energy Efficient Ethernet (EEE)

5. Switch 16x SFP+ - liczba sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne
1.	Typ: Przełącznik zarządzalny L2+/L3
2.	Porty: 16 portów SFP+ 10 Gigabit Ethernet
3.	Przepustowość: Minimum 320 Gb/s
4.	Funkcje L2 i L3: a) Obsługa VLAN, STP, RSTP, MSTP, LACP b) Routing statyczny c) QoS (Quality of Service) d) IGMP Snooping
5.	Bezpieczeństwo: a) IP-MAC-Port Binding b) ACL (Access Control List) c) Port Security d) 802.1X Authentication
6.	Zarządzanie: a) Interfejs webowy

	b) CLI (Command Line Interface) c) SNMP (Simple Network Management Protocol) d) Obsługa Omada SDN (Software-Defined Networking) e) Możliwość zarządzania z chmury.
7.	Zasilanie: Dwa redundantne zasilacze
8.	Obudowa: Do montażu w szafie rack 19"

6. Switch PoE+/PoE++ - Liczba sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Typ: Zarządzalny przełącznik warstwy 2/3
2.	Forma obudowy: Montaż w szafie rack
3.	Porty: 16 portów Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mb/s), w tym: 12 portów z obsługą PoE+ (802.3at) 4 porty z obsługą PoE++ (802.3bt) 2 porty 10G SFP+.
4.	Całkowita dostępna moc PoE: 180W
5.	Wydajność: Całkowita przepustowość bez blokowania 42 Gb/s Przełączanie pojemności 84 Gb/s
6.	Funkcje warstwy 2: Podsluchiwanie IGMP STP / RSTP z priorytetami i wyłączaniem na poziomie portu Izolacja portu Kontrola burzy Głosowa sieć VLAN Dublowanie portów Agregacja portów LACP Ograniczanie szybkości transmisji multicast / broadcast Blokowanie adresów MAC Kontrola przepływu Kontrola 802.1X Ramki Jumbo Ochrona przed pętlami własnościowymi Podsluchiwanie / ochrona DHCP Ograniczenie szybkości wyjścia LLDP-MED Port ograniczony przez MAC Izolacja urządzenia za pomocą list ACL
7.	Funkcje warstwy 3: DHCP dla sieci zarządzanych lokalnie Przełącznik DHCP Routing między sieciami VLAN na tym samym przełączniku Routing statyczny między sieciami lokalnymi Izolacja sieci za pomocą list kontroli dostępu
8.	Zarządzanie: Wyświetlacz dotykowy LCD do zarządzania i monitorowania urządzenia. Możliwość zarządzania poprzez oprogramowanie UniFi Network Controller
9.	Przycisk: Reset fabryczny
10.	Chłodzenie: Cichy, bezwentylatorowy system chłodzenia.

7. Brama sieciowa – ilość sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Procesor: Czterordzeniowy procesor ARM® Cortex®-A53 o częstotliwości 1,5 GHz
2.	Pamięć systemowa: 3 GB DDR4
3.	Interfejs sieciowy LAN: 4 porty 1/2,5 GbE RJ45 WAN: 1 port 1/2,5 GbE RJ45
4.	Przechowywanie na pokładzie: Dysk SSD NVMe o pojemności 512 GB
5.	Przepustowość IDS/IPS: do 1,5 Gb/s
6.	Interfejs zarządzania: Bluetooth Ethernetow
7.	Wydajność: Nadmiarowa sieć WAN z funkcją failover i równoważeniem obciążenia WiFi QoS z punktami dostępowymi UniFi QoS oparty na aplikacji, domenie i kraju Identyfikacja typu aplikacji i urządzenia Dodatkowe failover Internetu z funkcją LTE Backup Raportowanie jakości Internetu i przerw w działaniu
8.	Bezpieczeństwo: Reguły zapory sieciowej uwzględniające aplikacje Wykrywanie zagrożeń IPS/IDS oparte na sygnaturach Filtrowanie treści, kraju, domeny i reklam Segmentacja ruchu oparta na sieci VLAN/podsieci Pełna zapor sieciowa z obsługą stanu
9.	Zawansowana sieć: Bezlicencyjny serwer SD-WAN WireGuard, L2TP i OpenVPN Klient OpenVPN VPN typu site-to-site OpenVPN i IPsec Teleport i VPN tożsamości jednym kliknięciem Routing sieci WAN i VPN oparty na zasadach Przełącznik DHCP Konfigurowalny serwer DHCP Serwer proxy IGMP Obsługa IPv6 ISP
10.	Zarządzanie: ponad 30 urządzeń UniFi ponad 300 klientów
11.	Przycisk: Reset fabryczny
12.	Zasilanie: USB typu C (5 V DC/5 A).
13.	Obsługa: obsługuje sieć UniFi Network obsługa ponad 30 urządzeń UniFi

8. Skaner biurowy – ilość sztuk: 3

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Typ skanera: Skaner biurowy, dokumentowy (duplex) A4 z podajnikiem płaskim
2.	Technologia skanowania: ADF: 2x CIS (Contact Image Sensor) Szyba: 1x CCD (Charge-Coupled Device)
3.	Źródło światła: ADF: RGB LED (przód i tył) Szyba: White LED
4.	Podawanie papieru: ADF do 100 arkuszy
5.	Gramatura papieru: 20 - 465 g/m ²
6.	Optyczna rozdzielczość: 600 dpi
7.	Rozmiar dokumentów: Maksymalny: 216,0 mm x 355,6 mm Minimalny: 48,0 mm x 50,0 mm
8.	Skanowanie długich dokumentów: Tak, do 6096 mm
9.	Prędkość skanowania: Minimum. ADF: 90 str./min / 180 obr./min Szyba(max): 1,7 sek.
10.	Technologia poprawy jakości skanów: PaperStream IP
11.	Interfejs: USB 3.2 Gen 1, Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
12.	Sterowniki: PaperStream IP (TWAIN, ISIS)
13.	Sugerowana obciążalność dzienna: minimum 13 000 stron
14.	Wykrywanie podwójnych pobrań: Ultrasonic multi-feed detection

9. Skaner biurkowy bezkontaktowy – ilość sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Typ skanera: Skaner biurkowy, bezkontaktowy, typu overhead
2.	Technologia skanowania: Lens reduction optics / Color CCD x 1
3.	Źródło światła: (White LED + Lens illumination) x 2
4.	Rozdzielczość optyczna: 218 dpi – 285 dpi (skanowanie poziome), 152 dpi – 283 dpi (skanowanie pionowe)
5.	Rozmiar dokumentów: Maksymalny: 432 x 300 mm Minimalny: 25,4 x 25,4 mm
6.	Gramatura papieru (grubość): Do 30 mm
7.	Prędkość skanowania: maksymalnie 4 sekundy na stronę A3
8.	Interfejs: USB 2.0 / USB 1.1
9.	Funkcje: Automatyczne wykrywanie rozmiaru Automatyczne obracanie Automatyczne wykrywanie koloru Korekcja obrazu książki Wykrywanie wielu dokumentów
10.	Podstawa tła: W zestawie lub dodana przez wykonawcę.

10. UPS – ilość sztuk: 1

L.p	Parametr	Wymagania minimalne
-----	----------	---------------------

1.	Moc pozorna	min. 3000VA
2.	Moc rzeczywista	min. 2700W
3.	Technologia	VI (line-interactive)
4.	Typ obudowy	rack/tower
5.	Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%]:	$\sim 161 \div 276 \pm 4\%$
6.	Częstotliwość napięcia wejściowego	50 / 60 Hz
7.	Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%] - praca sieciowa:	$\sim 184 \div 243 \pm 4\%$
8.	Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%] - praca rezerwowa:	220 / 230 / 240 $\pm 5\%$
9.	Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej):	Sinusoidalny / Tak jak na wejściu
10.	Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms]:	< 6ms
11.	Znamionowe napięcie wyjściowe (wartość skuteczna) [V]:	$\sim 230V$
12.	Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego [Hz]:	50 Hz/ 60 Hz (Taka jak na wejściu)
13.	Zabezpieczenie wyjściowe	Praca falownikowa - elektroniczne przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe
14.	Zabezpieczenie wejściowe	przeciwprzepięciowe, Wymagane zabezpieczenie nadprądowe w instalacji elektrycznej typu B16
15.	Chłodzenie	Wymuszone, wewnętrzne wentylatory
16.	Akumulatory wewnętrzne w UPS	minimum 12V 9Ah; szczelne, bezobsługowe
17.	Czas podtrzymania dla obciążenia 100%	4 min
18.	Czas ładowania baterii wew w UPS - po 80% wyładowaniu baterii	≤ 7 h
19.	Przeciążalność praca sieciowa [%]:	< 110 - wyłączenie UPS po 3 minutach 110 – 150 - wyłączenie UPS po 200 ms
20.	Przeciążalność praca bateryjna [%]:	< 110 - wyłączenie UPS po 30 sekundach 110 – 120 - wyłączenie UPS po 100 ms
21.	Wejście zasilania	1 x IEC 320 C14 (10 A)
22.	Ilość i typ gniazd wyjściowych	min 4x IEC 320 C13 (10 A), (2 sekcje sterowalne, każda po 4 gniazda) + 1x IEC 320 C19 (16A)
23.	Sygnalizacja	Wyświetlacz LCD
24.	Możliwość podłączenia dodatkowych, zewnętrznych modułów bateryjnych	Wymagana możliwość podłączenia do 10 zewnętrznych modułów bateryjnych

25.	Filtr teleinformatyczny (RJ45/RJ11):	LAN 10/100 Base-T, Telefon/Modem
26.	Funkcja oszczędzania energii przy pracy bateryjnej	aktywowana z poziomu menu zasilacza, przy obciążeniu poniżej 10% mocy znamionowej zasilacza
27.	Interfejs komunikacyjny	karta styków bezpotencjałowych AS 400 – (opcja), RS232 (komunikacja szeregową + komunikacja stacjonarna), sieciowa karta zarządzająca SNMP/http, USB HID
28.	Przewody	min 1szt przewód zasilający + min 1szt USB + 1szt IEC 320 C13-C14 10A
29.	Wsporniki do montażu w szafie RACK	wymagane
30.	Złącze EPO	wymagane ustawienie NC
31.	Waga UPS	do 32 kg
32.	Wymiary UPS w wersji RACK	nie większe niż: wysokość 86mm; szerokość 438mm; głębokość 608mm
33.	Wysokość rozwiązania w szafie rack	nie więcej niż 2 U
34.	Gwarancja	minimum 24 miesiące na elektronikę i 24 miesiące na akumulatory;
35.	Serwis	autoryzowany serwis producenta zlokalizowany w Polsce. serwis realizowany w systemie door to door
36.	Certyfikaty producenta (załączyć do oferty)	ISO 9001:2015 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania, produkcji i serwisowania; deklaracja CE producenta sprzętu
37.	Oświadczenia / dokumenty	oświadczenie producenta o spełnieniu minimalnych wymaganych parametrów specyfikacji
38.	Oświadczenia / dokumenty	Jeżeli oferowana jest niestandardowa, rozszerzona gwarancja to wymagane jest by realizowana była wyłącznie przez serwis producenta - należy przedstawić odpowiednie oświadczenie producenta
39.	Oświadczenia / dokumenty	karta katalogowa oferowanego sprzętu

11. Dysk zewnętrzny – ilość sztuk: 1

L.p.	Minimalne wymagania techniczne
1.	Rodzaj dysku: Dysk zewnętrzny
2.	Zgodność z interfejsami: USB 3.0 oraz USB 2.0
3.	Pojemność dysku: 10 TB
4.	Obudowa: Odporna na wstrząs

12. Skaner kodów kreskowych – ilość sztuk: 3

L.p.	Minimalne wymagania techniczne:
1.	Typ skanera: Skaner kodów kreskowych 1D, laserowy

2.	Obsługiwane kody : UPC/EAN, UPC/EAN Supplementals, UCC/EAN 128, Code 39, Code 39 Full ASCII, Code 39 TriOptic, Code 128, Code 128 Full ASCII, Codabar, Interleaved 2 of 5, Discrete 2 of 5, Code 93, MSI, Code 11, IATA, RSS Variants, Chinese 2 of 5,
3.	Zasięg odczytu: 431.80 mm@ - 100% UPC/EAN
4.	Rodzaj zasięgu odczytu: SR
5.	Sygnalizacja odczytu: dźwiękowa i świetlna
6.	Szybkość skanowania: 100 skanów na sekundę
7.	Wymagany kontrast kodu: Minimalna różnica odbicia 20%
8.	Norma IP: IP 30
9.	Kabel komunikacyjny: USB
10.	Podstawka: Tak
11.	Stojak: Tak, w zestawie
12.	Spust: Tak
13.	Wspomagane platformy: PC

13. Słuchawki douszne – ilość sztuk: 100

L.p.	Minimalne wymagania techniczne
5.	Konstrukcja: Douszne
6.	Komunikacja bezprzewodowa: Nie
7.	Złącza: 3,5 mm minijack
8.	Dźwięk: Stereo
9.	Kontrola dźwięku: Regulacja głośności
10.	Impedancja: 32 Ω
11.	Pasmo przenoszenia (min.): 20 Hz
12.	Pasmo przenoszenia (maks.): 20 kHz
13.	Czułość: 108 dBV
14.	Mikrofon: Tak
15.	Długość przewodu: 1.2 m
16.	Kolor: Czarny

14. Słuchawki – ilość sztuk: 30

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Bezprzewodowe	NIE
2.	Regulacja głośności	TAK
3.	Wbudowany mikrofon	TAK
4.	Typ mikrofonu	Dwukierunkowy
5.	Impedancja wejściowa	32 omów
6.	Czułość (słuchawki)	94 dBV/Pa +/- 3 dB
7.	Czułość (mikrofon)	-17 dBV/Pa +/- 4 dB
8.	Pasmo przenoszenia (zestaw słuchawkowy)	20 Hz - 20 kHz
9.	Pasmo przenoszenia (mikrofon)	100 Hz – 10 kHz
10.	Złącze do komputera USB	TAK
11.	Kolor	Czarny
12.	Długość kabla	1.9 metra
13.	Opis:	Specyfikacja Logitech H390 USB lub równoważna

15. Dysk 1TB SSD- ilość sztuk: 5

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Pojemność dysku	1 TB
2.	Minimalna prędkość odczytu	500 MB/s
3.	Minimalna prędkość zapisu	450 MB/s
4.	Format	2.5
5.	Typ dysku	wewnętrzny

16. Dysk 1TB M.2 – ilość sztuk: 2

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Pojemność dysku	1 TB
2.	Minimalna prędkość odczytu	7000 MB/s
3.	Minimalna prędkość zapisu	5500 MB/s
4.	Format	M.2
5.	Typ dysku	wewnętrzny

17. Kable HDMI – ilość sztuk: 5

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Obsługiwana rozdzielczość 4K, 2160p	TAK
2.	Wersja	HDMI 1.4
4.	Długość	3 m

18. Klawiatura i mysz – ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Ilość	10 sztuk (zestawów)
2.	Rodzaj klawiatury:	Standardowa (qwerty)
3.	Komunikacja klawiatury:	Przewodowa
4.	Interfejs klawiatury:	USB
5.	Komunikacja myszy:	Przewodowa
6.	Typ mysz:	Optyczna
7.	Rozdzielczość myszy:	Min. 1000 dpi
8.	Komunikacja myszy:	Przewodowa
9.	Interfejs myszy	USB
11.	Parametry:	Logitech MK120 lub równoważne

19. Adapter USB-RJ45 1Gbit do laptopa – ilość sztuk: 3

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
------	-------	---------------------

1.	Wtyczka	USB Męski
2.	Gniazdo	RJ-45 Żeński
3.	Prędkość interfejsu	Gigabit Ethernet do 1 Gbit/s

20. Switch 8 portów – ilość sztuk: 2

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Gniazda sieciowe	8x 10/100/1000 Mb/s
2.	Rozmiar tablicy adresów MAC:	Min. 4000
3.	Standardy:	IEEE 802.3 IEEE 802.3 u IEEE 802.3 x IEEE 802.3 ab IEEE 802.1 p
4.	Przepustowość	16 Gb/s
5.	Zarządzany	Nie
6.	Obudowa:	metal
8.	Parametry	Specyfikacja Switch TP Link TL-SG108 lub równoważna

21. Switch 5 portów – ilość sztuk: 5

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Gniazda sieciowe	5x 10/100/1000 Mb/s
2.	Rozmiar tablicy adresów MAC:	Min. 2000
3.	Standardy:	IEEE 802.3 IEEE 802.3 u IEEE 802.3 x IEEE 802.3 ab IEEE 802.1 p
4.	Przepustowość	10 Gb/s
5.	Zarządzany	Nie
6.	Obudowa:	metal
8.	Parametry	Specyfikacja Switch TP-LINK TL-SG105 lub równoważna

22. Kabel telefoniczny spiralny do słuchawki – ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Rodzaj	Spiralny
2.	Układ wyprowadzania łączy	4p4c
3.	Długość	2 m
4.	Rodzaj wtyku	RJ9

23. Telefony VoIP – ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
------	-------	---------------------

1.	Liczba obsługiwanych kont VoIP:	Min. 3
2.	Obsługiwany protokół sygnalizacyjny:	SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261)
3.	Kodeki głosowe:	Opus, G.722, G.711(A/μ), G.729AB, G.726, iLBC
4.	Złącza sieciowe:	Min. 1x RJ45 10/100/1000M (WAN), 1x RJ45 (LAN)
5.	Wsparcie dla książki adresowej w formacie XML:	TAK
6.	Inne:	Konfiguracja z OpenVPN
7.	Zasilanie	Sieciowe (zasilacz) oraz PoE
8.	Wyposażenie:	Zasilacz sieciowy w zestawie.
9.	Wyświetlacz:	TAK, LCD
10.	Opis:	Specyfikacja Yealink T31G lub równoważna

24. Listwy zasilające antyprzebieciowe – Ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Długość 3m (czarne)	10 szt.
2.	Typ	antyprzebieciowa
3.	Z wyłącznikiem	Tak
4.	Rodzaj gniazda	z bolcem uziemiającym
5.	Ilość gniazdek w jednej listwie	6

25. Adapter (przelotka) RJ45-Rj45 ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Typ	RJ45-RJ45
2.	Gniazdo	2x RJ-45 żeński
5.	Kategoria	6,7

26. Zasilacz do laptopa - ilość sztuk: 5

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Rodzaj zasilacza	Zasilacz sieciowy kompatybilny z oferowanymi laptopami
2.	Końcówka wyjściowa:	USB-C 4.0
3.	Napięcie wejściowe (AC):	Zakres: 100-240V AC Częstotliwość: 50/60Hz
4.	Moc wyjściowa:	Min. 65 W

27. Zasilacz do laptopów uniwersalny – ilość sztuk: 5

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Napięcie wejściowe (AC):	Zakres: 100-240V AC Częstotliwość: 50/60Hz
2.	Napięcie wyjściowe (DC):	Zakres: 18,5-20V DC (automatyczny dobór napięcia)
3.	Moc wyjściowa:	65 W
4.	Maksymalne natężenie prądu wyjściowego:	zależne od napięcia wyjściowego, ale nie przekraczające wartości wynikającej z mocy 65W.
5.	Efektywność:	Minimum 85% przy pełnym obciążeniu.
6.	Tętnienia i szумы:	Maksymalnie 100mVp-p.
	Końcówki wyjściowe:	Zestaw 10 wymiennych końcówek, kompatybilnych z popularnymi markami laptopów: Acer Asus Dell HP Lenovo Toshiba Samsung Compaq Fujitsu Gateway Dokładne wymiary końcówek: M4 - 4,8x1,7x12 mm M5 - 5,5x2,5x12 mm M6 - 5,5x3x12 mm M7 - 5,5x2,1x12 mm M10 - 3x1x8 mm M11 - 4x1,35x10 mm M12 - 7,4x5 mm M13 - 5,5x1,7 mm M21 - 4,5x3 M25 - Lenovo USB.

28. Adapter HDMI -DVI – Ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Typ:	HDMI - DVI
2.	Wtyczka:	DVI męski
3.	Gniazdo:	HDMI żeński

29. Adapter HDMI – VGA – Ilość sztuk: 20

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Typ:	HDMI - VGA (D-sub)
2.	Wtyczka:	VGA (D-sub) żeński
3.	Gniazdo:	HDMI męski

30. Kable SFP+ - ilość sztuk: 8

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Typ:	Kable SFP+
2.	Rodzaj kabla:	Miedziany
3.	Końcówki	SFP+
4.	Prędkość:	10 Gbps
5.	Długość kabli oraz ilość danej długości:	2 m – 4 kable 5m – 2 kable 1 m – 2 kable

31. Kabel sieciowy – ilość sztuk: 1

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Długość:	305 m
2.	Kategoria:	skrętka kat.6A
3.	Rodzaj rdzenia:	Drut

32. Patchcordsy – Ilość sztuk: 220

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Wymagane długości oraz liczba sztuk:	15m- 10 sztuk 10m - 10 sztuk 5m - 20 sztuk 3m - 20 sztuk 2m – 40 sztuk 1m - 40 sztuk 0,5m – 40 sztuk 0,25m – 40 sztuk
2.	Kategoria	Minimum Kat. 6 UTP

33. Projektor – Ilość sztuk: 2

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
17.	Technologia projekcji:	DLP LED
18.	Rozdzielczość natywna:	min. Full HD (1920 x 1080 pikseli)
19.	Jasność:	550 ANSI lumenów
20.	Kontrast:	min. 100 000:1
21.	Wielkość obrazu:	30" - 100"
22.	Żywotność lampy:	min. 30 000 godzin (tryb normalny)
23.	Waga:	do 0,8 kg
24.	Funkcje obrazu:	HDR: HDR10, HLG Automatyczna korekcja geometrii obrazu (Auto Keystone): Automatyczna regulacja obrazu w pionie i poziomie Automatyczne ustawianie ostrości (Auto Focus) Automatyczne poziomowanie (Auto Leveling)

		Edge Blending: Synchronizacja dwóch projektorów Freestyle o przekątnej do 160 cali (21:9)
25.	Tryby wyświetlania:	16:9, 21:9
26.	Dźwięk:	Głośnik: Wbudowany głośnik 360° Moc głośnika: min. 5 W Technologie dźwięku: Dolby Digital Plus, łącze Multiroom, dźwięk Bluetooth
27.	Funkcje Smart TV:	Aplikacje: Dostęp do popularnych aplikacji streamingowych (Netflix, YouTube, Prime Video, itp.) Przeglądarka internetowa SmartThings: Integracja z ekosystemem SmartThings TapView: Łatwe przesyłanie obrazu z urządzeń mobilnych
28.	Łączność:	Bluetooth HDMI: 1 x micro HDMI(zamawiający wymaga dołączenia do zestawu przejściówki micro HDMI-HDMI) USB: 1 x USB-C
29.	Zasilanie:	Zasilanie sieciowe Zasilanie z powerbanku: Kompatybilność z powerbankami USB-PD o mocy 50W/20V lub wyższej
30.	Dodatkowe cechy:	Przenośna i obrotowa konstrukcja Inteligentna kalibracja obrazu

34. Powerbank do projektora – ilość sztuk: 2

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Pojemność:	32 000 mAh
2.	Złącza:	USB-C x2
3.	Ładowanie:	Dostosowane do oferowanego projektora.
4.	Moc wyjścia:	60 W

35. Odtwarzacz multimedialny – ilość sztuk: 2

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Pojemność:	4GB
2.	Procesor:	czterordzeniowy A53 1,8 GHz
3.	Kolor:	biały
4.	Łączność:	Bluetooth, WiFi
5.	Odtwarzane formaty:	BMP, GIF, JPEG, PNG
6.	Złącze:	HDMI
7.	Pilot:	Sterowanie głosowe, standardowe, na podczerwień
8.	Obsługa dźwięku przestrzennego:	Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Atmos

		HDR: HDR 10, HDR 10+, Dolby Vision
9.	Wbudowany asystent głosowy Google	TAK
10.	Obsługa aplikacji:	CBS All Access, Disney +, ESPN +, HBO Max, Hulu, Netflix, Prime Video, STARZ, Sling TV, Spotify, YouTube, YouTube TV

36. Zewnętrzny napęd DVD – ilość sztuk: 10

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Rodzaj napędu	Zewnętrzny
2.	Funkcje napędu	Nagrywanie płyt DVD Nagrywanie płyt CD Odtwarzanie płyt DVD Odtwarzanie płyt CD
3.	Interfejs	USB 3.2 Gen.1 USB-C
4.	Prędkość zapisu	DVD±R - 8x DVD-RW - 4x CD-R - 24x
5.	Prędkość odczytu	DVD-ROM - 8x CD-ROM - 24x

37. Hub USB

L.p.	Cecha:	Wymagania minimalne:
1.	Rodzaj	Pasywny
2.	Liczba portów:	3
3.	Standard:	Standard USB 3.1/USB 3.1 gen 2/USB 3.2 gen 2
4.	Ładowanie urządzeń:	Tak
5.	Porty:	1 x USB Type A Żeńska 1 x USB Type C Żeńska 1 x HDMI Typ A Żeńska
6.	Zasilanie:	USB 5V
7.	Obsługiwane systemy operacyjne:	Chrome OS Mac OS Windows 10
8.	Kolor:	Srebrny
9.	Wymiary:	Max. 55 x 60 x 12 mm
10.	Długość kabla:	Min. 10 cm
11.	Pozostałe parametry:	Port USB 3.1 Gen 2, prędkość 10 Gb/s Wsparcie dla transferu HDMI przez port USB-C

38. Drukarka etykiet – ilość sztuk: 2

L.p.	Cecha	Wymagania minimalne
1.	Technologia druku	Termiczny i termotransferowy

2.	Rozdzielczość	203x203 dpi
3.	Rodzaj interfejsu	USB
4.	Języki programowania	EPLII, ZPLII, XML, ZBI
5.	Pamięć wewnętrzna	256 MB
6.	Szerokość nośnika z podkładem	15 mm - 112 mm
7.	Długość taśmy drukującej	74 mb (gilza 12,7 mm) lub 300 mb (gilza 25,4 mm)
8.	Dołączone oprogramowanie	aplikacja do projektowania etykiet Zebra Designer
9.	Maksymalna prędkość druku	152 mm/s
10.	Maksymalna szerokość druku	104 mm
11.	Sposób łączności	Przewodowy i bezprzewodowy
12.	Wielkość pamięci FLASH	512 MB
13.	Aplikacja do projektowania etykiet	TAK
14.	Maksymalna długość druku	6,4 mm - 991 mm
15.	Gwarancja	Min. 1 rok
16.	Parametry	Specyfikacja Zebra ZD421t lub równoważna