

Załącznik nr 4 do zapytania ofertowego 8.6/2/ZO-komputery_2/2020

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania:

„Zakup i dostawa sprzętu komputerowego i multimedialnego dla Zespołu Szkół Nr 1 w Choszczynie w ramach projektu

Dodatkowe uprawnienia i kwalifikacje zawodowe moją przepustką na rynku pracy – II edycja”

Zadanie 1

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	Liczba sztuk/kompletów
1	2	3	4
1.	Zestaw komputerowy	<p>1. Jednostka centralna z monitorem, klawiaturą i myszką wraz z systemem operacyjnym, pakietem biurowym i programem antywirusowym</p> <p>1) Procesor wielordzeniowy powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 9290 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Do oferty należy dołączyć aktualny wydruk ze strony potwierdzający spełnienie wymogów</p> <p>2) Płyta główna Wyposażona w następujące złącza: - min. 1 złączem PCI Express x16 - min. 1 złącza PCI Express x1 - min 2 złącza DIMM z obsługą min. obsługa pamięci DDR 4, 2166MHZ - min. 2 złącza SATA III - min. 2 porty USB 3.0 Złącza panelu tylnego minimum: 1 x port D-Sub 1 x port HDMI 4 x porty USB 2.0 1 x port RJ-45 3 x gniazdo audio (Line In, Line Out, Mic In) Wymagana ilość i typ portów/złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>3) Pamięć RAM: min. 16GB , 2666MHz DDR4 CL15 z możliwością rozbudowy do 32GB, wolne złącza pamięci: min. 1 slot (zainstalowane 1x16GB)</p> <p>4) Dysk twardy: wewnętrzny min. 1TB SATA prędkość obrotowa 7200 obr./min, rozmiar pamięci Cache: 64MB</p> <p>5) Nagrywarka DVD-RW na złączu SATA</p> <p>6) Karta grafiki zintegrowana z płytą główną, 1 x port D-Sub, obsługujący min. rozdzielczość 1920x1200 @ 60 Hz, 1 x port HDMI, obsługujący min. rozdzielczość 1920x1200 @ 60 Hz</p> <p>7) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.</p> <p>8) Karta sieciowa zintegrowana z płytą główną, prędkość transmisji: 10/100/1000 Mb/s, typ złącza: RJ45, wake-on-LAN: TAK</p> <p>9) Obudowa: ilość kieszeni wewnętrznych 2,5” – min 1 szt., Ilość kieszeni zewn 5,25” – min 1szt. Złącza panelu przedniego: - min. 2 x</p>	16

		<p>USB 3.0, czytnik kart pamięci, wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonowe -1 szt.</p> <p>10) Łączność: Wi-Fi 4 (802.11 b/g/n), LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth</p> <p>11) Dodatkowy osprzęt: klawiatura USB w układzie polski programisty z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury. Mysz laser/led USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000 dpi</p> <p>12) BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS 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.</p> <p>13) Oferowany model komputera musi posiadać deklarację zgodności CE</p> <p>14) Dodatkowe wymagania: komputer fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>15) Gwarancja producenta minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru. Czas reakcji serwisu -do końca następnego dnia roboczego, rozumiany jako czas jaki może upłynąć pomiędzy przyjęciem zgłoszenia serwisowego, a reakcją serwisu. Jako reakcją serwisu rozumie się podanie informacji o terminie i sposobie usunięcia usterki. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>2. Monitor fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min 27” (16:9), 2) Rozmiar plamki: maks. 0,31 mm, 3) Jasność: min 250 cd/m², 4) Kontrast: min 1000:1, dynamiczny 10 000 000:1, 5) Kąty widzenia (pion/poziom): Min. 165/165 stopni, 6) Czas reakcji matrycy: maksymalnie 5 ms, 7) Rozdzielczość: 1920 x 1080 przy 60HZ, 8) Antyodblaskowa powłoka powierzchni ekranu, 9) System podświetlenia LED 10) Złącza: 1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x złącze HDMI 11) Certyfikaty: CE, ENERGY STAR[®] dla monitorów komputerowych, 12) Dodatkowe informacje: Regulacja kąta pochylecia. 13) Akcesoria: kabel HDMI o długości min. 2 m do podłączenia do komputera 14) Gwarancja minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru 	
--	--	--	--

	<p>3. Zainstalowany system operacyjny MS Windows 10 Professional SP1 64-bit PL lub równoważny, Równoważność będzie rozstrzygana w zakresie posiadania przez zaproponowane oprogramowanie, oprócz istotnych zbliżonych cech i parametrów do produktu referencyjnego, również następujących szczegółowych funkcjonalności:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.2) Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w Polskim i Angielskim,3) Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.4) Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.5) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,6) Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,7) Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,8) Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,9) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,10) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,11) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),12) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,13) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,14) Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,15) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,16) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.17) 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,	
--	---	--

		<ol style="list-style-type: none"> 18) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 19) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); 20) Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; 21) Mechanizmy logowania w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 22) Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu 23) Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869), 24) Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec, 25) Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; 26) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 27) Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, 28) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem 29) Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową, 30) Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, 31) Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe 32) Udostępnianie modemu, 33) Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, 34) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, 35) 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.), 36) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), 37) Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych, 38) Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, 39) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki 	
--	--	--	--

		<p>grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>40) Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>41) Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <hr/> <p>4. Pakiet biurowy MS Office 2019 plus lub równoważny, w Polskiej wersji językowej, zawierający min:</p> <ul style="list-style-type: none"> – edytor tekstu, – arkusz kalkulacyjny, – bazę danych, – narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, – narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, – narzędzie zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), – narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. <p>(lub równoważne programy), wraz z dołączonym nośnikiem z oprogramowaniem zgodnym z postanowieniami licencji producenta oprogramowania.</p> <p>Równoważności będzie rozstrzygana w zakresie posiadania przez zaproponowane oprogramowanie, oprócz istotnych zbliżonych cech i parametrów do produktu referencyjnego, również następujących szczegółowych funkcjonalności:</p> <p>1) Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca edytora tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, • wstawianie oraz formatowanie tabel, • wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, • wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), • automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, • automatyczne tworzenie spisów treści, • formatowanie nagłówków i stopek stron, • sprawdzanie pisowni w języku polskim, • śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, • nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, • określenie układu strony (pionowa/pozioma), • wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, • zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. <p>2) Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca arkusza kalkulacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie raportów tabelarycznych, • tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, • tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane 	
--	--	---	--

		<p>liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), • obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, • tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, • wyszukiwanie i zmianę danych, • wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, • nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, • nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, • formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskich formatem, • zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, • zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem, oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, 	
		<p>3) Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do przygotowania i prowadzenia prezentacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego, • drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, • zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, • nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, • opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, • umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, • umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, • odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, • możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, • prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera. <p>4) Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych, • tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów, • edycję poszczególnych stron materiałów, • podział treści na kolumny, • umieszczanie elementów graficznych, • wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej, • płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji, • eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF, • wydruk publikacji, 	

		<ul style="list-style-type: none"> • możliwość przygotowania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. <p>5) Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, • filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, • tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, • automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, • tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, • oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, • zarządzanie kalendarzem, • udostępnianie kalendarza innym użytkownikom, • przeglądanie kalendarza innych użytkowników, • zaproszenie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, • zarządzanie listą zadań, • zlecanie zadań innym użytkownikom, • zarządzanie listą kontaktów, • udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, • przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, • możliwość przesyłania kontaktów <p>5. Oprogramowanie antywirusowe musi spełniać następujące wymagania minimalne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pomoc techniczna w języku polskim online dostępna na telefon, email, przywołanie na pulpit w rejestrowanym bezpiecznym połączeniu, 2) Polski zespół wsparcia technicznego, 3) Pełna obsługa systemów Windows 10 Server 2008/2012/2016 4) Pełne wsparcie dla systemów 32 i 64 – bitowych, 5) Rezydentny skaner wszystkich otwieranych, zapisywanych i uruchamianych plików, 6) Możliwość definiowania wielu różnych zadań skanowania, każde zadanie może być uruchamiane z różnymi ustawieniami (wybrane obiekty do skanowania, czynności po wykryciu zagrożenia), 7) Możliwość ręcznego wysłania próbki nowego zagrożenia (podejrzanych plików) wraz z komentarzem oraz adresem email użytkownika, na który producent może wysłać dodatkowe pytania dotyczące wykrytego zagrożenia, 8) Program powinien posiadać możliwość kontroli zainstalowanych aktualizacji systemu operacyjnego, zaś w przypadku wykrycia braku wymaganych aktualizacji informowania użytkownika np. za pomocą zestawienia brakujących aktualizacji, 9) W przypadku wykrycia zagrożenia ma istnieć możliwość wysłania przez program powiadomienia na wybrane adresy email użytkownika, 10) Program antywirusowy powinien być wyposażony w możliwość zabezpieczenia zmian konfiguracji hasłem, 11) Program powinien być wyposażony w automatyczną, przyrostową aktualizację baz wirusów i innych zagrożeń. Aktualizacja powinna być dostępna z Internetu, lokalnego zasobu sieciowego, nośnika USB, lokalnego repozytorium, 	
--	--	--	--

		<p>12) Blokada korzystania z innych pendrive'ów niż wyszczególnione przez administratora sieci, lub zablokowanie poszczególnych przenośnych dysków typu flash,</p> <p>13) Program powinien zawierać moduł umożliwiający blokowanie stron internetowych wg typu treści np: narkotyki, broń i przemoc, oraz możliwość blokowania stron wg listy adresów i występującego słowa,</p> <p>14) Program powinien zawierać moduł pozwalający na centralne zarządzanie stacjami klienckimi i raportowanie stanów stacji ze zbieraniem okresowym zdarzeń ze wszystkich stacji.</p> <p>15) Możliwość sprawdzania liczby stanowisk wykorzystywanych w ramach poszczególnej licencji będącej w posiadaniu użytkownika,</p> <p>16) Program ma być wyposażony w wbudowaną funkcję, która wygeneruje pełny raport na temat stacji, na której został zainstalowany w tym przynajmniej z: zainstalowanych aplikacji, usług systemowych, informacji o systemie operacyjnym i sprzęcie, aktywnych procesach i połączeniach.</p>	
2.	<p>Program do zarządzania pracownią komputerową</p>	<p>Program do zarządzania pracownią komputerową Netsupport 14 PL lub równoważny.</p> <p>Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wsparcie Windows 10 2. Włączanie lub wyłączenie i zaloguj się / wyloguj wszystkich komputerów w klasie z komputera nauczyciela. 3. Wygaszanie ekranów uczniów, blokowanie myszy i klawiatury. 4. Automatyczne ponowne łączenie się z komputerami uczniów, jeśli zostaną ponownie uruchomione. 5. Stosowanie układów uczniów na ekranie nauczyciela, aby dopasować układ do fizycznej sali lekcyjnej. 6. Opcja „Poproś o pomoc” za pomocą jednego kliknięcia na pasku narzędzi nauczyciela 7. Resetowanie haseł systemowych uczniów 8. Blokowanie uczniom możliwości drukowania 9. Wymagana autoryzacja nauczyciela przed drukowaniem. 10. Blokowanie używania poszczególnych drukarek 11. wskaźnik wydruku w czasie rzeczywistym, 12. Drukowanie rejestru studentów, w tym zadania drukowania zakończone podczas lekcji. 13. Dystrybucja plików i folderów z komputera nauczyciela do stanowisk uczniów. 14. Transfer plików z wybranym komputerem lub pomiędzy wieloma komputerami PC w pojedynczym działaniu. 15. Automatyczne rozdawanie i zbieranie plików z dołączonymi danymi każdego ucznia. 16. Informacja o lekcji w czasie rzeczywistym, takie jak tytuł lekcji, pozostały czas, wszelkie nagrody, które otrzymał od nauczyciela. 17. Prośba o pomoc nauczyciela za pomocą przycisku pomocy. 18. Pulpit nauczyciela pokazywany wszystkim lub wybranym uczniom. 19. Ograniczanie dostęp do Internetu do zatwierdzonych witryn tylko podczas pokazu. 20. Pokazywanie uczniom tylko wybraną aplikację. 21. Dodawanie komentarza do ekranu w sesji pokazu lub zdalnego sterowania za pomocą szeregu narzędzi, które pomogą w prezentacji (strzałki, kształty, zakreślacze, tekst i inne). 	16 stanowisk

		<ol style="list-style-type: none"> 22. Monitorowanie całej klasy w jednym widoku z regulowanymi rozmiarami miniatur. 23. Nakładanie dodatkowych informacji, w tym aktywną aplikację lub aktywną stronę internetową. 24. Powiększanie wybranego ucznia, aby uzyskać zoptymalizowaną miniaturę wysokiej rozdzielczości. 25. Zdalne sterowanie ekranem ucznia w celu instruowania lub naprawiania aktywności. 26. Monitorowanie wykorzystanie aplikacji przez wszystkich uczniów. 27. Monitorowanie korzystanie z Internetu przez wszystkich uczniów. 28. Wyświetlanie aplikacji i stron internetowych na pierwszym planie i w tle. 29. Zdalne uruchamianie lub zamykanie aplikacji lub stron internetowe na wszystkich wybranych komputerach w jednej akcji. 30. Nagrywanie pełnej historii korzystania z aplikacji i Internetu dla każdego ucznia. 31. Zezwalanie na używanie tylko zatwierdzonych aplikacji lub stron internetowych lub po prostu uniemożliwić otwarcie tych, które są ograniczone. 32. Możliwość utworzenia biblioteki zasobów i pytań, które można udostępniać. 33. Możliwość utworzenia dowolnej liczby testów za pomocą pytań z biblioteki. 35. Tworzenie pytania między 2 a 4 możliwymi odpowiedziami. 36. Ustawianie poziomów ocen egzaminów (np. Ponad 75%) 37. Śledzenie postępów uczniów w czasie rzeczywistym. 38. Wyniki dostępne natychmiast po zakończeniu testu. 39. Wyświetlanie indywidualnych wyników każdemu uczniowi. 40. Dostarczanie wyników (w tym zaznaczanie poprawnych odpowiedzi) do klasy. 41. Projektant testów w autonomicznym systemie uczniów. 42. Rejestr obecności w klasie. 43. Konkretnie notatki, zasoby i rzuty ekranu zrobione lub wykorzystane podczas lekcji. 44. Ankieta i szczegóły testu i wyniki. 45. Wyniki modułu pytań i odpowiedzi. 46. Listy zatwierdzonych stron internetowych. 47. Rzuty ekranu „W locie” podczas demonstracji (nauczyciel lub uczeń). 48. Szczegóły każdego zestawu zadań domowych. 49. Transkrypcje wszelkich elektronicznych rozmów na czacie. 	
3	Pamięć operacyjna RAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wielkość: min. 8GB , 2133MHz DDR4 CL15 2. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące od dnia odbioru 	32 szt
4	Pendrive Pamięć przenośna USB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojemność min: 32 GB 2. Typ podłączenia: USB 3.0 3. Prędkość zapisu nie mniej niż: 20 MB/s 4. Prędkość odczytu nie mniej niż: 60 MB/s 3. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące od dnia odbioru 	102 szt
5	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4 (urządzenie wielofunkcyjne)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje urządzenia: drukowanie, kopiowanie, skanowanie 2. Funkcje druku: niestandardowy rozmiar strony, tryb oszczędzania tonera, wydruk testowy, wiele stron obok siebie, dopasowanie do strony, drukowanie broszur 3. Typ drukarki: laserowa, monochromatyczna 4. Pamięć RAM nie mniej niż: 64 MB 5. Automatyczny wydruk dwustronny 	4 szt

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Max rozmiar wydruku: A4 7. Max szybkość wydruku: min 28 ark/ min 8. Gramatura obsługiwane go papieru min. do 225g/m² 9. Rozdzielczość druku w czerni min 1200 x 1200 dpi 10. Rozdzielczość kopiowania min 600 x 600 dpi 11. Rozdzielczość skanowania min 1200 x 1200 dpi 12. Poziom hałasu podczas kopiowania max 50dB 13. Posiada wyświetlacz 14. Połączenia: Ethernet (RJ-45), USB, WiFi 15. Załączone wyposażenie: przewód zasilający, przewód do połączenia z komputerem, płyta z oprogramowaniem i sterownikami, toner startowy 16. Dodatkowe wymagania: sprzęt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia 17. Gwarancja minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru 	
6	Router	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standard sieci :IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6 2. Segment produktowy: AC1900 ultimate AC performance : 600+1300 Mbps 3. Zasięg: Large homes, Transfer danych :802.11n : up to 450 Mbps, 802.11n TurboQAM : up to 600 Mbps, 802.11ac : up to 1300 Mbps 4. Antena: External antenna x 3, Transmit/Receive: MIMO technology, 2.4 GHz 3 x 3, 5 GHz-1 3 x 3, 5. Pamięć: 128 MB Flash, 256 MB RAM 6. Częstotliwość operacyjna: 2.4 GHz / 5 GHz, 7. Szyfrowanie: 64-bit WEP, 128-bit WEP, WPA2-PSK, WPA-PSK, WPA-Enterprise , WPA2-Enterprise , WPS support 8. Firewall i kontrola dostępu: Firewall : SPI intrusion detection, DoS protection , Access control : Parental control, Network service filter, URL filter, Port filter 9. Zarządzanie: UPnP, IGMP v1/v2/v3, DNS Proxy, DHCP, NTP Client, DDNS, Port Trigger, Universal Repeater, System Event Log 10. Połączenie WAN: Internet connection type : Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP, Multicast Proxy support, Multicast Rate Setting support 11. Porty: RJ45 for 10/100/1000/Gigabits BaseT for LAN x 4, RJ45 for 10/100/1000/Gigabits BaseT for WAN x 1, USB 2.0 x 1, USB 3.0 x 1 12. Właściwości: Airtime Fairness, Adaptive QoS, AiProtection, Parental Control, Guest Network : 2.4 GHz x 3, 5 GHz x 3, VPN server : IPSec Pass-Through, PPTP Pass-Through, L2TP Pass-Through, PPTP Server, OpenVPN Server, VPN client : PPTP client, L2TP client, OpenVPN client, Mac OS Backup, Enhanced media server (AiPlayer app compatible), - Image : Jpeg - Audio : mp3, wma, wav, pcm, mp4, lpcm, ogg, - Video : asf, avi, divx, mpeg, mpg, ts, vob, wmv, mkv, mov, iCloud personal cloud service 3G/4G data sharing, Printer Server - Multifunctional printer support (Windows only) - LPR protocol support, Download Master - Support bt, nzb, http, ed2k, - Support encryption, DHT, PEX and magnet link - Upload and download bandwidth control - Download scheduling, AiDisk file 	1 szt

		<p>server - Samba and FTP server with account management, Dual WAN, IPTV suport, Roaming Assist</p> <p>13. Obsługa OS, Windows® 10 , Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows® Server 2003, Windows® Server 2008 Access point mode, Media bridge mode</p> <p>14. Dodatkowe wymagania: sprzęt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia</p> <p>15. Gwarancja minimum 24 miesiące liczona od dnia odbioru</p>	
7	Przełącznik sieciowy (switch) zarządzalny	<p>1. Standardy i protokoły IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p</p> <p>2. Porty: 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s, Automatyczna negocjacja szybkości połączeń i automatyczne krosowanie (Auto-MDI/MDIX), 4 porty SFP 1000Mb/s, 1 port konsoli RJ45, 1 port konsoli Micro-USB</p> <p>3. Okablowanie sieciowe 10BASE-T: Kabel UTP kat. 3, 4 lub 5 (do 100m), 100BASE-TX/1000Base-T: Kabel UTP kat. 5, 5e lub wyższy do 100m, 1000BASE-X: MMF, SMF</p> <p>4. Bezwentylatorowy , Przepustowość 56Gb/s, Szybkość przekierowań pakietów 41,67Mp/s, Tablica adresów MAC 16k, Ramki jumbo 9216 Bajtów</p> <p>5. FUNKCJE OPROGRAMOWANIA: a) Funkcja Quality of Service Priorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p, 8 kolejek, Ustalenie kolejki priorytetów: SP, WRR, SP+WRR, Limitowanie transmisji w zależności od portu, przepływu danych, Voice VLAN b) Funkcje L2 i L2+ Statyczny routing, DHCP Relay, IGMP , Snooping V1/V2/V3, Obsługa protokołu LACP (zgodnie ze standardem 802.3ad (do 14 grup, maksymalnie 8 portów na grupę), Spanning Tree STP/RSTP/MSTP, Filtrowanie/ochrona BPDU, TC/Root Protect, Wykrywanie pętli zwrotnych, Kontrola przepływu danych (802.3x), L2PT</p> <p>6. Sieci VLAN: Wsparcie standardu IEEE802.1Q, do 4096 VLAN oraz 4096 identyfikatorów VLAN, Port/MAC/Protocol/Private VLAN, GARP/GVRP</p> <p>7. Listy kontroli dostępu: Filtrowanie pakietów oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC L2~L4, Adres IP, porty TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protokół i VLAN ID, Ograniczona czasowo</p> <p>8. Bezpieczeństwo transmisji: Wiązanie IP-MAC-Port-VID, AAA*, Uwierzytelnianie oparte o standard IEEE 802.1X, Radius, Ochrona przed atakami DoS, Dynamiczna ochrona przed atakami ARP (DAI), SSH v1/v2, SSL v2/v3/TLSv1, Zabezpieczenia portów, Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control,</p> <p>9. IPv6 Podwójny stos IPv4/IPv6, MLD Snooping, IPv6 ND, Wykrywanie MTU, ICMPv6, TCPv6/UDPv6, Lista kontroli dostępu IPv6*, DHCPv6 , Snooping*, Interfejs IPv6*,</p> <p>10. Zastosowania IPv6 Klient DHCPv6, Ping6, Tracert6, Telnet(v6), IPv6 SNMP, IPv6 SSH, IPv6 SSL, Http/Https, IPv6 TFTP, Lista kontroli dostępu IPv6*, Interfejs IPv6*, Routing IPv6*, Przekaznik DHCPv6*, DHCPv6 Snooping*</p>	1 szt


		<ol style="list-style-type: none"> 11. Zarządzanie: Interfejs przeglądarki internetowej GUI, interfejs linii poleceń CLI, SNMP v1/v2c/v3, zgodne z publicznymi i prywatnymi bibliotekami MIB TP-LINK, RMON (grupy 1, 2, 3, 9), sFlow*, PPPoE Circuit ID*, DHCP Relay*, DHCP Server*, Klient DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82, Monitorowanie CPU, Port Mirroring, Synchronizacja czasu SNTP, Aktualizacja firmwaru: poprzez protokół TFTP oraz przeglądarkę internetową, Diagnostyka: test VCT, Logi systemu, publiczne biblioteki MIB, Odzyskiwanie hasła 12. Certyfikaty CE, FCC, RoHS 13. Wymagania systemowe: Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ lub Windows 7, MAC® OS, NetWare®, UNIX® lub Linux. 14. Dodatkowe wymagania: sprzęt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia 15. Gwarancja minimum 24 miesiące liczona od dnia odbioru 	
8	Zasilacz awaryjny UPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjście: Moc wyjściowa 720W / 1.2 kVA, Maksymalna możliwa do konfiguracji moc (w watach) 720W / 1.2 kVA, Napięcie wyjściowe 230V 2. Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą) 50/60Hz +/- 3 Hz, Topologia Line Interactive, Typ przebiegu Schodkowa aproksymacja sinusoidy, Czas przełączania 10ms typical : 12ms maximum 3. Wejście: nominalne napięcie wejściowe 230V, Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/-3 Hz (automatyczne wykrywanie), Typ gniazda wejściowego French/Belgian 4. Długość przewodu zasilania 1.83metry, Ilość kabli zasilających 1 5. Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 176 - 294V, Zmienny zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 156 - 300V, 6. Akumulatory i czas podtrzymania: bezobsługowy szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu. Typowy czas ładowania 8godzin. Akumulator zamienny APCRBC124, Oczekiwana żywotność akumulatora (lata) 3 – 5, Ilość zestawów RBC™ 1 7. Komunikacja i zarządzanie: Interfejs Port (s) Optional Simple Signalling RS232 cable , USB, Panel sterowania Wielofunkcyjna konsola sterownicza i informacyjna LCD 8. Ochrona przed przepięciami i filtracja: Klasa energetyczna sprzętu przeciwprzepięciowego 441Dżule, Ochrona linii danych Analogowa linia telefoniczna dla telefonu/faksu/modemu/DSL (złącze RJ-11), Przewód sieciowy — Ethernet 10/100/1000 Base-T (złącze RJ-45) 9. Parametry fizyczne: maksymalna wysokość 301mm, maksymalna szerokość 112mm , maksymalna głębokość 380mm 10. Parametry środowiskowe: temperatura eksploatacji 0 - 40 °C, wilgotność względna podczas pracy 0 - 95 %, hałas słyszalny w odległości 1 m od powierzchni urządzenia 45.0dBA 11. Certyfikaty i zgodność z normami: potwierdzenia zgodności CE, ENERGY STAR 1.0 (UE), Reguły zabezpieczania urządzeń Wieczysta: 150000 Euros, 12. Dodatkowe wymagania: sprzęt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone 	1 szt

		<p>niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia</p> <p>13. Gwarancja minimum 24 miesiące liczona od dnia odbioru</p>	
9	Projektor multimedialny krótkoogniskowy z uchwytem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Typ DLP 2. Format obrazu 16:9 3. Rozdzielczość podstawowa Full HD (1920 x 1080) 4. Moc lampy – 190W 5. Trwałość lampy - 5000 (tryb standardowy), 6000 (tryb ekon.) 6. Jasność 3000 ANSI lumenów, 7. Współczynnik kontrastu - 25 000:1 8. Zasięg odległości projektora od płaszczyzny 0,50—3 m 9. Rozmiar obrazu - 45-300 cali 10. Korekcja pionowa +/- 40 stopni 11. Wbudowany głośnik -min 10W 12. Możliwość prezentacji bez komputera 13. Możliwość podłączenia kabla MHL 14. Porty i złącza: wejście HDMI – 2 szt, złącze USB – 1 szt, wyjście liniowe audio 1 15. Poziom hałasu - tryb Eco: max 26 dBA 16. Wyposażenie – , instrukcja obsługi w języku polskim, pilot z bateriami, kabel zasilający, kabel HDMI min 12m., uchwyt mocujący 17. Dodatkowe wymagania: sprzęt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia 18. Gwarancja minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru 	1 szt
10	Ekran projekcyjny rozwijany elektryczny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaj ekranu: elektryczny, rozwijany 2. Sposób mocowania: na ścianie 3. Format: 16:9 4. Wysokość projekcyjna nie mniej niż 115 cm 5. Szerokość projekcyjna nie mniej niż 203 cm 6. Kolor: biały 7. Współczynnik odbicia światła [Gain] nie mniej niż 1 8. Materiał: Matt White, tył czarny, nieprzezroczysty 9. Załączone wyposażenie: Uchwyty montażowe 10. Dodatkowe wymagania: produkt fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim. 11. Gwarancja minimum 24 miesiące liczona od dnia odbioru 	1 szt

Zadanie 2

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	Liczba sztuk/ kompletów
1	2	3	4
1	<p>Serwer rack/stelażowy z monitorem mocowanym do ściany Do udostępniania usług serwerowych: DNS, DHCP, AD, serwer WWW, FTP, serwer plików, serwer poczty stacjom roboczym.</p>	<p>1. Serwer</p> <p>1) Procesor min. 4 - rdzeniowy (min 4x3,3 GHz) powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 7215 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Do oferty należy dołączyć aktualny wydruk ze strony potwierdzający spełnienie wymogów</p> <p>2) Płyta Główna: PCI gniazda rozszerzeń: PCIe Riser: 1x FH x8 PCIe Gen3 slot, 1x LP x4 PCIe Gen3 slot, - min. 4 złącza DIMM z min. obsługa pamięci DDR 4, 2666MHz - min. 4 złącza SATA 6Gb / s - min. 1x USB 2.0 - min. 2x USB 3.0 - min. 1 x wew. USB 3.0 - min. 1x VGA - min. 2x LAN (1Gbit/s Ethernet) Wymagana ilość i typ portów/złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>3) Pamięć operacyjna: 8GB , DIMM (DDR4) 2666MHz z możliwością rozbudowy do 64GB, trzy sloty wolne, ECC</p> <p>4) Parametry pamięci masowej: Liczba zainstalowanych dysków twardych – 2szt. z możliwością rozbudowy do 4 szt. Dysk wewnętrzny min. 1TB SATA 7200RPM , 3,5”(LFF) Dysk wewnętrzny min. 300GB SATA 7200RPM , 3,5”(LFF) RAID: 0,1,10 (1+0),5</p> <p>5) Napęd optyczny: Nagrywarka DVD-RW Dual Layer</p> <p>6) Karta grafiki</p> <p>7) Karta sieciowa: 2szt., prędkość transmisji: 10/100/1000 Mb/s, typ złącza: RJ45,</p> <p>8) Obudowa: Rack 1U Głębokość max: 596 mm Szerokość: 19" Ilość kieszeni wewnętrznych 3,5” – 4 szt. Zasilacz o mocy min. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego Liczba zamontowanych zasilaczy - 1szt.</p> <p>9) Dodatkowy osprzęt: - klawiatura USB w układzie polski programisty - mysz laserowa USB z rolką (scroll) min 1000dpi - Rack Mount Kit (szyny do montażu + śruby) - Kabel zasilający kątowy 90°</p> <p>10) Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami:</p>	6 kpl

		<p>Oferowany model komputerów musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows Serwer 2016 64bit</p> <p>11) Certyfikaty, standardy i inne dokumenty: Oferowany model komputera musi posiadać deklarację zgodności CE (dokumenty do wglądu Zamawiającego przy odbiorze). Oświadczenie producenta lub Wykonawcy poświadczające, że komputer jest nowy i pochodzi z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce i nie jest obciążony prawami osób trzecich (dołączyć do oferty)</p> <p>12) Dodatkowe wymagania: - komputer fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku - posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim - dołączone nośniki ze sterownikami - dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia.</p> <p>13) Warunki gwarancji: Gwarancja producenta minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego, rozumiany jako czas jaki może upłynąć pomiędzy przyjęciem zgłoszenia serwisowego, a reakcją serwisu. Jako reakcją serwisu rozumie się podanie informacji o terminie i sposobie usunięcia usterki. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>	
		<p>2. Monitor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Typ ekranu: ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min 24" (16:9) 2) Rozmiar plamki: Maks. 0,276 mm 3) Jasność: 250 cd/m² 4) Kontrast: 1000:1, dynamiczny 12 000 000:1 5) Kąty widzenia (pion/poziom): Min. 160/170 stopni 6) Czas reakcji matrycy: Maksymalnie 1 ms 7) Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 (FHD 1080) 8) Częstotliwość pozioma min.: 30 kHz, max.: 83 kHz 9) Częstotliwość pionowa min.: 50 Hz, max.: 76 Hz 10) Ilość kolorów: 16,7 mln 11) Powłoka powierzchni ekranu: Matowa 12) Podświetlenie: system LED 13) Złącza: 1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x złącze DVI-D, : 1 x HDMI, 1 x Audio IN, 1 x Audio OUT 14) Wbudowane głośniki: Tak 15) Standard VESA: 100x100 16) Certyfikaty: CE, ENERGY STAR ® dla monitorów komputerowych, 17) Dodatkowe informacje: Regulacja kąta pochYLENIA. 18) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel sygnałowy jednostronnie kątowy 90° lub adapter umożliwiający podłączenie pod kątem 90°, instrukcja obsługi 19) Gwarancja producenta minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru w systemie Door to Door <p>3. Uchwyt ścienny do monitora 24":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Maksymalne obciążenie: min 20 kg 	

		<ol style="list-style-type: none"> 2) Możliwość regulacji stopnia nachylenia 3) Minimalny/Maksymalny rozstaw w poziomie: 75/100 mm 4) Minimalny/Maksymalny rozstaw w pionie: 75/100 mm 5) Całkowita długość od ściany: max 75 mm 6) VESA 75x75, 100x100 7) W zestawie komplet śrub do montażu uchwytu do ściany oraz telewizora do uchwytu 8) Polska instrukcja montażu 9) Gwarancja 24 miesiące  <p style="text-align: right;">Przykładowy wygląd:</p>	
2	Serwer NAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor: min. 4 rdzenie, 2.0 GHz do 2.42 GHz, 64-bitowy x86 2. Pamięć RAM: min 2 GB SO-DIMM DDR3L (1 x 2GB) 3. Kieszonka na dyski 2,5"/3,5" - 2 szt. (Hot swap) 4. RAID 0, 1, JBOD, Single Disk 5. Maksymalna pojemność pamięci 8 GB (2 x 4GB) 6. Wnęka dysków: 2 dyski 3,5-calowe SATA 6 Gb/s 7. Pojemność dysków: 2 x 4000 GB 8. Pamięć podręczna cache: 64 MB 9. Prędkość obrotowa: 5900 obr./min 10. Prędkość odczytu (maksym): 180 MB/s 11. Niezawodność MTBF: 1 000 000 godz. 12. Dodatkowe wymagania: zgodność z systemami NAS, zabezpieczenie Kensington lock 13. Dołączone akcesoria: zasilacz, kabel sieciowy - 1 szt., pilot 14. Dodatkowe wymagania: komputer fabrycznie nowy i nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 roku. Posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim a także nośniki ze sterownikami. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu może być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. 15. Gwarancja producenta minimum 36 miesięcy liczona od dnia odbioru. Czas reakcji serwisu -do końca następnego dnia roboczego, rozumiany jako czas jaki może upłynąć pomiędzy przyjęciem zgłoszenia serwisowego, a reakcją serwisu. Jako reakcję serwisu rozumie się podanie informacji o terminie i sposobie usunięcia usterki. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. 	1 szt
3	Szafa rack z listwą zasilającą i półką na klawiaturę	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szafa rack <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymiary i budowa: Wysokość: 6U, Szerokość: 19", Głębokość: 600 mm. Możliwość montażu przednich drzwi jako lewych bądź prawych. Przednie drzwi przeszklone, z zamkiem. Tył pełny. Otwory wentylacyjne: na górze i dole szafy, od frontu oraz po bokach. Miejsce na wentylator wraz z otworami montażowymi na górze. Wpusty kablowe na dole i górze szafki oprawione gąbką. 4 szyny rack do montażu urządzeń (dwie z przodu, dwie z tyłu) z możliwością regulacji pozycji. Oznaczone odstępy (1U) na listwach montażowych. Złącza uziemiające w drzwiach i podstawie szafy 2) Wymagania dodatkowe: dwie pary kluczy oraz komplet śrub mocujących do szyn rack. Dostarczana szafa musi być fabrycznie zmontowana, gotowa do użycia. 	6 kpl

		<p>2. Listwa zasilająca</p> <p>1) Specyfikacja: Min. 5 gniazd uniwersalnych 3 biegunowych z uziemieniem. Kabel zasilający zakończony uniwersalnym wtykiem 3 biegunowym z uziemieniem. Ilość zajmowanych poziomów: 1U. Wyłącznik z zabezpieczeniem przed przypadkowym wyłączeniem.</p> <p>2) Przeznaczenie: do montażu w systemie 19”.</p> <p>3. Kieszeń na klawiaturę</p> <p>1) Wymiary i budowa: głębokość półki: 550mm dopasowana do szafy rack 19”. Półka wysuwana mocowana w 4 punktach. Dno perforowane w celu zapewnienia odprowadzanie ciepła z urządzenia ułożonego na półkach.</p>	
--	--	---	--