**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**FORMULARZ CENOWY**

**Dostawa sprzętu komputerowego, oprogramowania, dronów i wyposażenia fotograficznego w ramach projektu 'Kompleksowy program rozwoju kształcenia zawodowego w Powiecie Ostrowskim" finansowanego z Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027**

**CZĘŚĆ 1. DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO I OPROGRAMOWANIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis wyposażenia | Miara | Ilość | Miejsce dostawy | Cena jednostkowa netto/brutto | Razem brutto (cena jednostkowa brutto x ilość)  | Typ, model, marka lub inna informacja pozwalająca na jednoznaczne zidentyfikowanie oferowanego/ych produktu/ów) |
| 1 | Stacja robocza All-in-one | * Procesor: Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 18002 pkt.
* **Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liścieopublikowanych wyników testów(https://www.cpubenchmark.net/CPU\_mega\_page.html)**
* Pamięć RAM: min. 32 GB (SO-DIMM DDR5, 5200MHz)
* Typ ekranu: Matowy, LED, IPS
* Przekątna ekranu: 23,8"
* Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)
* Karta graficzna: dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 1496 pkt.
* Wielkość pamięci karty graficznej: Pamięć współdzielona
* Dysk SSD PCIe: 2000 GB
* Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa, Wbudowane dwa mikrofony, Wbudowane głośniki stereo
* Kamera internetowa: Full HD
* Łączność: Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth
* Złącza - panel tylny: USB 2.0 - 2 szt, USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt, RJ-45 (LAN) - 1 szt, HDMI - 1 szt, HDMI out - 1 szt, DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
* Złącza - panel boczny: USB Type-C - 1 szt, Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt,
* Zasilacz 135 W
* Dodatkowe informacje: Wbudowany moduł TPM, Matryca z pokryciem barw 99% RGB,
* Mysz i klawiatura w zestawie: Klawiatura bezprzewodowa, Mysz bezprzewodowa
* Dołączone akcesoria: Zasilacz
* System operacyjny: Microsoft Windows 11 PRO lub równoważne[[1]](#footnote-2)

Gwarancja: 36 miesięcy  | zestaw | 20 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | **Uwaga! Proszę podać m. in. model procesora celem sprawdzenia na liście cpubenchmark (wymóg z opisu wyposażenia!)** |
| 2 | Urządzenie wielofunkcyjne - drukarka laserowa monochromatyczna formatu A4 z funkcją skanowania | Technologia druku: Laserowa, monochromatycznaMaksymalna gramatura papieru: 230 g/m²Obsługiwany typ nośnika: Papier zwykły, Papier makulaturowy, Koperty, EtykietyObsługiwane formaty nośników: A4, A5, A6, B5, LetterFormaty niestandardowe: Executive, FolioRodzaje podajników papieru: Kasetowy + tackaPodajnik papieru: 250 arkuszyLiczba podajników papieru: 2Szybkość druku w mono: do 48 str./minMaksymalna rozdzielczość druku: 1200 x 1200 dpiDrukowanie z nośników USB: TakDruk dwustronny (dupleks): AutomatycznySkaner: TakMaksymalna rozdzielczość skanowania: 1200 x 1200 dpiMaksymalny format skanu: A4Szybkość kopiowania: do 1,2 str./minSzybkość skanowania: do 2,2 sPodajnik dokumentów skanera: Tak (ADF)Skanowanie bezpośrednio do e-mail: TakSkanowanie do chmury: TakMiesięczne obciążenie: 90000 str./miesiącWyświetlacz: Wbudowany, dotykowyInterfejsy: USB, Wi-Fi, LAN (Ethernet), AirPrint, MopriaDodatkowe informacje: - Drukowanie bezpośrednio ze smartfonów i tabletów - Skanowanie do pamięci USBDołączone akcesoria: Kabel zasilający, Toner pełnyGwarancja: 24 miesiące | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 3 | Pakiet kreatywny wraz z pomocami dla nauczycieli - 300 licencji  | Pakiet 300 licencji oprogramowania zawierającego zestaw programów – narzędzi do pracy kreatywnej. Programy wchodzące w skład zestawu mają służyć do tworzenia grafiki, stron www, interfejsów, video wraz z edycją, animacji, digital marketingu. Licencja skierowana do szkół.Dostęp do portalu kierowanego dla nauczycieli przygotowujących do egzaminów zawodowych z grafiki, multimediów i reklamy. Przestrzeń dyskowa w chmurze min 80GB. Promocyjny dostęp do oferty szkoleniowej. Każdy pakiet licencji na dwa lata.Np. znany i używany w szkole Adobe Creative Cloud - EDU K12 School sitenamed + Pakiet  Kreatywny Start + przestrzeń dyskowa w chmurze 80GB do każdej licencji + 50% zniżki na szkolenia w centrum szkoleniowym   - 1 pakiet na 2 lata lub pakiet równoważny. | pakiet | 1 zawierający 300 licencji | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 4 | Komputer przenośny z systemem operacyjnym  | Komputer typu laptop przystosowany do pracy z programami inżynierskimi graficznymi, w tym symulacjami procesów produkcyjnych, wyposażony z systemem operacyjny i pakiet aplikacji biurowych. Specyfikacja:a) Procesor:- łączna liczba rdzeni: 16 (minimum),- rdzeni Performance: 8 (minimum),- rdzeni Efficient: 8 (minimum),- łączna liczba wątków: 24 (minimum),- częstotliwość turbo: 5,2 GHz (minimum),- częstotliwość turbo rdzenia o wysokiej wydajności: 5,2 GHz (minimum),- częstotliwość bazowa rdzenia wydajnościowego: 2,2 GHz (minimum),- częstotliwość bazowa Efficient - core: 1,6 GHz (minimum),- pamięć podręczna: 30 MB (minimum),- zintegrowany z kartą graficzna (Intel lub AMD lub inna), którego wydajność została oceniona:- przez Pass Mark - CPU Mark (High End CPUs / Single Thread z dnia 11.03.2025):- na nie mniej niż 35,525 High End CPUs, https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.htmlZałącznik nr. 1a - PassMark Intel vs AMD CPU Benchmarks - High End.pdf- na nie mniej niż 3,908 Single Thread Performance, https://www.cpubenchmark.net/singleThread.htmlZałącznik nr. 1b - PassMark CPU Benchmarks - Single Thread Performance.pdf- w rankingu CPU Benchmarks https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php (dane z dnia 11.03.2025);- na nie mniej niż 35,525 CPU Mark (higherisbetter),- na nie więcej niż 274 Rank (lowerisbetter),- na nie mniej niż 71.77 CPU Value (higherisbetter).Załącznik nr. 2 - PassMark - CPU Benchmarks - List of Benchmarked CPUs.pdfb) Zainstalowana pamięć RAM: minimum 32 GB (standard co najmniej DDR5 z częstotliwością taktowania minimum 4800 MHz.), Ilość gniazd pamięci 2;c) Dysk technologii SSD: pojemności minimum 1000 GB, złącze M2 (standard PCIe).d) Karta graficzna dedykowana o pamięci co najmniej 6 GB, która w rankingu kart graficznych klasyfikuje się na pozycji nie niższej niż 166 mobilnych kart graficznych (dane z dnia 11.03.2025, źródło: https://www.notebookcheck.net/Mobile-Graphics-Cards-Benchmark-List.844.0.html ). Załącznik nr. 3 - Mobile Graphics Cards - Benchmark List - NotebookCheck.pdfe) Monitor: - przekątna ekranu monitora: minimum 17,3" , - matryca matowa lub antyrefleksyjna, - szerokie kąty widzenia; - rozdzielczość: minimum 1920x1080 pikseli; - odświeżanie minimum 144Hz.f) Pozostałe elementy: - kamera minimum 1.0M HD; - karta dźwiękowa; - dwa głośniki, - mikrofon, - klawiatura w języku polskim, - TouchPad, - akumulator (bateria),- zasilacz, - instrukcja. g) Networking: - karta Lan 1Gb/s; - łączność bezprzewodowa moduł Wi-Fi pasma 2.4Ghz i 5Ghz (160Mhz), - moduł Bluetooth.i) Porty:- USB 2.0 typ A - 1 szt. (dopuszczalne),- USB 3.2 Gen. 1 typ A - 1 szt. (minimum),- USB 3.2 Gen. 2 typ A - 1 szt. (minimum),- USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.,- HDMI - 1 szt.- RJ-45 (LAN) - 1 szt.- Wejście mikrofonowe - 1 szt.- Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.- DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.Z uwagi na szybkie zmiany specyfikacji ofert handlowych modeli komputerów konfiguracja złączy/portów może być inna niż podana, ale musi być przedmiotem ustaleń z zamawiającym - bez zmiany ceny oferowanej przez dostawcę.h) Kolor obudowy nieistotny. i) Znak zgodności CE (Deklaracją producenta, potwierdzający że oznakowany wyrób spełnia wymagania dyrektyw tzw. "Nowego Podejścia" Unii Europejskiej). j) Oprogramowanie - z uwagi na specyfikę wyposażenia sprzętowego zamawiającego komputer musi być przystosowany do środowiska Windows. Elementem dostawy są: - system operacyjny: Windows 11 Professional¹ 64Bit, Pakiet MS Office (np. Pakiet MS Office dla szkół) do komputera (wersja cyfrowa z licencją).Gwarancja na komputer: 24 miesiące | zestaw | 1 | Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych Centrum Kształcenia UstawicznegoUl. Kantaka 6, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 5 | Zestaw komputerowy (jednostka centralna, mysz, klawiatura, system operacyjny) pracownia komputerowa | System operacyjny: Preinstalowany system Microsoft OEM Windows 11 Pro¹ PL 64 bit lub rozwiązanie równoważne poprawnie współpracujące z Microsoft Office 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021, 2024 oraz usługę katalogową Active Directory (Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 i 2025).Wydajność obliczeniowa: Komputer powinien osiągać w teście wydajności BAPCo SYSmark25 następujące minimalne wyniki:- Overall Rating - wynik co najmniej 1600;- Productivity – wynik co najmniej 1500;- Creativity – wynik co najmniej 1700;- Responsiveness – wynik co najmniej 1400. Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producentaPamięć RAM: minimum 32GBPamięć masowa: pojemność minimalna 1TB, typ dysku: SSD, interfejs dysku: M.2 lub SATA Karta grafiki: Powinna wspierać technologię DirectX w wersji 12, OpenCL w wersji 2.1, OpenGL w wersji 4.5.Złącza zewnętrzne: min. 1 x Display Port, min. 1 x HDMI, min. 1 x RJ45, min. 2 x USB 3.2, min. 3 x USB, AudioKomunikacja: Zintegrowana karta sieciowa, Wi-Fi – co najmniej wersja 6, Bluetooth - co najmniej wersja 5Dźwięk: Zintegrowana karta dźwiękowaUrządzenia wejściowe/wyjścia:Klawiatura QWERTY - 101 klawiszy - przewodowaMysz komputerowa – przewodowaNagrywarka CD/DVDNiezawodność/jakość wytwarzania: Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.Wsparcie techniczne: Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).Monitor:Przekątna: 23 - 24 caliProporcje: 16:9Technologia wykonania: IPSRodzaj podświetlenia: LEDPowłoka matrycy: matowaRozdzielczość minimum 1920 x 1080 pikseleCzęstotliwość odświeżania: minimum 60HzKontrast: minimum: 50000000:1 dynamicznyminimum 1000:1 statycznyCzas reakcji: minimum: 4 ms;Kąt widzenia pion: minimum 178°Kąt widzenia poziom: minimum 178°Rodzaje wejść/wyjść: HDMI – min 1 szt., DisplayPort – 1szt., DC-in (wejście zasilania) – 1 szt., Wymagania dodatkowe:Wbudowana kamera internetowa 1080p z autofokusem i mikrofonem zgodna z Windows helloWbudowane głośnikiRegulacja kąta pochylenia (Tilt)Regulacja kąta obrotu (Swivel)Regulacja położenia monitora w pionie (góra/dół)Możliwość montażu na ścianie - VESA 100x100 mmGwarancja: 24 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji zestawu. | Zestaw  | 19 | Zespół Szkół Technicznych Ul. Poznańska 43, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 6 | Oprogramowanie biurowe na 19 stanowisk | Oprogramowanie:Microsoft Office 2024 Professional Plus PL MOLP LTSC - licencja EDU² na 19 stanowisk (wieczysta), poprawnie współpracujące z Microsoft Office 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 oraz systemem operacyjnym Microsoft Windows 10 i Microsoft Windows 11. | Licencja | Licencja na 19 stanowisk | Zespół Szkół Technicznych Ul. Poznańska 43, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 7 | Zestaw komputerowy (stacjonarny komputer, monitor, klawiatura, myszka, podstawowe oprogramowanie)  | System operacyjny: Preinstalowany system Microsoft OEM Windows 11 Pro PL 64 bit lub rozwiązanie równoważne poprawnie współpracujące, 2021, 2024 Wydajność obliczeniowa: Komputer powinien osiągać w teście wydajności BAPCo SYSmark25 następujące minimalne wyniki:- Overall Rating - wynik co najmniej 1900;- Productivity – wynik co najmniej 1900;- Creativity – wynik co najmniej 2000;- Responsiveness – wynik co najmniej 1500.Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producentaPamięć RAM: minimum 16GBPamięć masowa: pojemność minimalna 512GB, typ dysku: SSD, interfejs dysku: M.2 Karta grafiki: Powinna wspierać technologię DirectX w wersji 12, OpenCL w wersji 2.1, OpenGL w wersji 4.5.Złącza zewnętrzne: min. 1 x Display Port, min. 1 x HDMI, min. 1 x RJ45, min. 2 x USB 3.2, min. 3 x USB, AudioKomunikacja: Zintegrowana karta sieciowa, Wi-Fi – co najmniej wersja 6, Bluetooth - co najmniej wersja 5Dźwięk: Zintegrowana karta dźwiękowaUrządzenia wejściowe/wyjścia:Klawiatura QWERTY - 101 klawiszy - przewodowaMysz komputerowa – przewodowaNiezawodność/jakość wytwarzania: Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.Wsparcie techniczne: Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).Monitor:Przekątna: 23 - 24 caliProporcje: 16:9Technologia wykonania: IPSRodzaj podświetlenia: LEDPowłoka matrycy: matowa, antyrefleksyjaRozdzielczość minimum 1920 x 1080 pikseleCzęstotliwość odświeżania: minimum 60HzKontrast: minimum: 50000000:1 dynamicznyminimum 1000:1 statycznyCzas reakcji: minimum: 4 ms;Kąt widzenia pion: minimum 178°Kąt widzenia poziom: minimum 178°Rodzaje wejść/wyjść:HDMI – min 1 szt., DisplayPort – 1szt., DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.,Wymagania dodatkowe:Regulacja kąta pochylenia (Tilt)Regulacja kąta obrotu (Swivel)Regulacja położenia monitora w pionie (góra/dół)Możliwość montażu na ścianie - VESA 100x100 mmGwarancja: 24 miesięcy od daty dostawy w miejscu instalacji zestawu. | zestaw | 20 | Zespół Szkół Ekonomicznych, ul. Partyzancka 29, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 8 | Oprogramowanie biurowe na 20 stanowisk | Oprogramowanie:Microsoft Office 2024 Professional Plus PL MOLP LTSC - licencja EDU² na 20 stanowisk (wieczysta), poprawnie współpracujące z Microsoft Office 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 oraz systemem operacyjnym Microsoft Windows 10 i Microsoft Windows 11. | Licencja | Licencja na 20 stanowisk | Zespół Szkół Ekonomicznych, ul. Partyzancka 29, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 9 | Interaktywny monitor dotykowy  | Dotykowy min85” Android - mobilny statyw- anty odblaskowa powłoka/- moduł wifi/ - wbudowane głośniki/- LAN/- port HDMIGwarancja: min 24 miesięcy  | sztuka | 1 | Zespół Szkół Ekonomicznych, ul. Partyzancka 29, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 10 | Program magazynowy – Licencja na 20 stanowisk  | Program magazynowy przeznaczony do zarządzania magazynami małych lub średnich przedsiębiorstw. Jako system zarządzania magazynem (WMS), zapewnia funkcjonalność niezbędną do optymalizacji procesów logistycznych i gospodarki magazynowej. Można go wykorzystywać zarówno na pojedynczym stanowisku jak i w sieci.Na program składają się moduły:Moduł obsługi magazynu i kodów kreskowych.Moduł do wystawiania faktur, paragonów, KSeF Moduł zamówienia od dostawców i odbiorcówModuł rezerwacji towaru w magazynie Program umożliwia:Obsługę plików JPK, kontrahenci z GUS, wielowalutowość i wielojęzyczny interfejs: PL, EN, DE, RU, CZ, NL, Integracja z czytnikami kodów, kolektorami danych, drukarkami etykiet i drukarkami fiskalnymi,Eksport oraz import danych z plików Excel, CSV.Np. program Lo-Mag, znany i używany w szkole lub równoważny. | licencja | 1 na 20 stanowisk | Zespół Szkół Ekonomicznych, ul. Partyzancka 29, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 11 | Licencja programu wspomagającego m. in. geodetów na 18 stanowisk | Oprogramowanie wspomagające pracę geodetów, projektantów, specjalistów przetwarzających dane przestrzenne. Producent oprogramowania zapewnia stałe aktualizowanie programu oraz wsparcie techniczne on-line i system szkoleniowy (szkolenia zdalne, stacjonarne oraz samokształcenie: filmy na kanale YouTube, artykuły w Wiki ). Program umożliwia wykonanie podstawowych obliczeń geodezyjnych i zapewnia możliwość importu i eksportu popularnych formatów wymiany danych w tym przede wszystkim GML, DXF/DWG, SHP, KLM, GIV, TXT. Oprogramowanie zapewnia dwustronną komunikację wymiany danych z instrumentami geodezyjnymi (tachimetry, odbiorniki GPS, niwelatory). Użytkownicy programu mają również możliwość pracy na rastrach (w tym również rastrach pochodzących z nalotu wykonanego dronem). Program posiada zaimplementowane usługi sieciowe umożliwiające m.in. podczytanieortofotomapy, pobieranie geometrii działki, pobieranie osnów geodezyjnych, NMT itd.Np. program C-Geo, znany i używany w szkole lub równoważny. | licencja | 1 na 18 stanowisk | Zespół Szkół Budowlano – Energetycznych, ul. Wolności 23, Ostrów Wielkopolski  |  |  | Nie dotyczy |
| 12 | Licencja Office na 12 stanowisk | Pakiet biurowy Microsoft Office EDU PL lub równoważne[[2]](#footnote-3) - umożliwiające pracę z dokumentami tekstowymi, arkuszami kalkulacyjnymi iprezentacjami o rozszerzeniach plików .xls, .xlsx, .doc, .docx,.ppt, .pptx, wersja PL, licencja bez ograniczenia czasowego.Oferowana licencja musi być w pełni zgodna z warunkamilicencjonowania producenta oprogramowania, oraz umożliwiaćw pełni legalne jej wykorzystanie. | licencja | 1 na 12 stanowisk | Zespół Szkół Budowlano – Energetycznych, ul. Wolności 23, Ostrów Wielkopolski  |  |  | Nie dotyczy |
| 13 | Drukarka/ skaner A3 | Nowe monochromatyczne urządzenie wielofunkcyjne:- kopiarka- drukarka- skaner- faksTechnologia druku: laserowaPrędkość druku minimum 22 stron/ min. format A4minimum 14 stron/min. format A3Prędkość skanowania minimum 45 obrazów na minutę (mono/kolor)Pamięć systemowa minimum 2 GBDysk twardy minimum 250 GBAutomatyczny podajnik dokumentów o pojemności minimum 100 oryginałów A6-A3; 60-220g/m2Cztery kasety na papier o pojemności minimum 500 arkuszy każda, format papieru A5-A3,gramatura 60-220 g/m2. + oryginalna jezdna podstawa pod urządzenie, pochodząca od producentaPodajnik ręczny o pojemności minimum 100 arkuszy, format A6-SRA3, gramatura 60-220 g/m2Wielokrotność kopiowania 1-9999]Dotykowy, kolorowy panel min. 7 cali + dodatkowa klawiatura numerycznaPowiększanie 25-400% co 0.1%Czas nagrzewania do 20 s.Czas pierwszej kopii max. 5,4 s.Skanowanie do SMB, do e-mail, FTP, USB, TWAIN, DPWS, WebDAVProcesor: co najmniej o wydajności 1,2 GHzTypy plików: JPEG, TIFF, PDF, kompaktowy PDF, XPS, kompaktowy XPS, DOCXInterfejsy: 10/100/1,000-Base-T Ethernet, USB 2.0, Wi-Fi 802.11 b/g/nCzytnik kart zbliżeniowych RFID Unique 125 Kzh |  | 1 | Zespół Szkół Budowlano – Energetycznych, ul. Wolności 23, Ostrów Wielkopolski  |  |  |  |
| SUMA za dostawę wszystkich elementów zamówienia z Części 1 (Sumę brutto proszę przenieść do wzoru oferty) | …………………………………………………………… zł netto…………………………………………………………… zł brutto. |

**CZĘŚĆ 2. DOSTAWA DRONÓW**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa i opis wyposażenia | Opis wyposażenia | Miara | Ilość | Miejsce dostawy | Cena jednostkowa netto/brutto | Razem brutto (cena jednostkowa brutto x ilość)  | Typ, model, marka lub inna informacja pozwalająca na jednoznaczne zidentyfikowanie oferowanego/ych produktu/ów) |
| 1 | Dron | KameraRozdzielczość filmów 4K (3840 x 2160)GPSStabilizator 3-osiowyCzujniki : Czujnik wykrywania przeszkód, Podczerwień, WizyjnePrzewidywany czas lotu 30-34 minZasięg do 18000 mCzytnik kart pamięciFormat zapisu filmów H.264, H.265, MP4Format zapisu zdjęćDNG, JPEGObiektyw F/1.7, Pole widzenia (FOV): 82.1 stopniRodzaj przetwornika 1/1.3" CMOSFunkcje dodatkowe: Auto-Lądowanie, Auto-StartPojemność baterii [mAh] min.2590Skład zestawu min.:* Dron
* Aparatura sterująca
* Inteligentny akumulator
* Śmigła (para)
* Kabel PD (USB-C-USB-C)
* Osłona gimbala
* Kabel do aparatury

Gwarancja: 24 miesiące | Zestaw  | 2 | Zespół Szkół Technicznych Ul. Poznańska 43, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 2 | Dron  | Zestaw optyczny wraz z sensorem radiometrycznym z przeznaczeniem do diagnostyki szaty roślinnej, oceny stanu zdrowotnego upraw, **działań związanych z ochroną środowiska, a także do użytku w branży rolniczej i leśnej.****Parametry urządzenia:****Dwie kamery zintegrowane na trzyosiowym mechanicznym systemie stabilizacji.** **Kamera RGB**  wykonująca zdjęcia w kanałach G (552 – 568), R (642 – 658) RE (722 – 738), NIR (847 – 873) wyposażona w szerokokątny obiektyw z **matrycą 4/3 cala CMOS**, 20MP oraz mechaniczną migawkę.Kamera wielospektralna - 4x 5MP (G/R/RE/NIR)**Cztery sensory multispektralne**Zasięg min. 5900 mMaksymalna prędkość wznoszenia 6 m/s (NormalMode) 8 m/s (Sport Mode)Wykonywanie misji z **prędkością 15 m/s**Maks. odporność na prędkość wiatru 12 m/sMaks. czas lotu (bez wiatru) do 43 minMaks. czas zawisu (bez wiatru) do 38 minMaksymalna odległość lotu do 8 km (CE)Maksymalny kąt nachylenia 30° (Tryb N) 35° (Tryb S)Maksymalna prędkość kątowa 200°/sCzujnik światła – wbudowany w dronaKomunikacja Wi-Fi, 2.4 GHz, 5.8 GHz, BluetoothBateria min. 5000 mAh,**W zestawie minimum:*** Dron
* Moduł RTK
* Oprogramowanie
* 1x Akumulator drona
* Aparatura sterująca
* Ładowarka sieciowa USB-C
* 2x kabel USB-C
* Kabel zasilania
* Osłona kamery
* 3x para zapasowych śmigieł
* Klucz imbusowy
* Karta pamięci 64GB
* Walizka transportowa

Gwarancja: min. 24 miesiące | zestaw | 1 | Zespół Szkół Ponadpodstawowych Centrum Kształcenia Ustawicznego PrzygodziceUl. PTR 6, Przygodzice |  |  |  |
| SUMA za dostawę wszystkich elementów zamówienia z Części 1 (Sumę brutto proszę przenieść do wzoru oferty) | …………………………………………………………… zł netto…………………………………………………………… zł brutto. |

**CZĘŚĆ 3. DOSTAWA WYPOSAŻENIA FOTOGRAFICZNEGO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa i opis wyposażenia | Opis wyposażenia | Miara | Ilość | Miejsce dostawy | Cena jednostkowa netto/brutto | Razem brutto (cena jednostkowa brutto x ilość)  | Typ, model, marka lub inna informacja pozwalająca na jednoznaczne zidentyfikowanie oferowanego/ych produktu/ów) |
| 1 | Aparat pełnoklatkowy, bezlusterkowy wraz z adapterem | * **Typ sensora**: Pełnoklatkowy CMOS
* **Rozdzielczość efektywna minimum**: 24.2 megapiksele
* **Stabilizacja obrazu**: minimum 5-osiowa wewnętrzna stabilizacja obrazu
* **Procesor obrazu**: Nowoczesny procesor DIGIC X
* **System AF**: Zaawansowany system autofocusa z detekcją oka, twarzy i zwierząt
* **Czułość ISO**: Zakres od 100 do 102400, rozszerzalne do 204800
* **Prędkość zdjęć seryjnych**: Maksymalnie 40 zdjęć na sekundę
* **Wizjer**: Elektroniczny OLED z wysoką rozdzielczością 5.76 miliona punktów
* **Ekran**: Wielodotykowy, odchylany ekran LCD o przekątnej 3.2 cala i rozdzielczości 2.1 miliona punktów
* **Nagrywanie wideo**: 6K RAW przy 60 kl/s, 4K przy 120 kl/s, 10-bit 4:2:2 C-Log i HDR PQ
* **Łączność**: Wi-Fi 5 GHz, Bluetooth 5.0, GPS, USB-C (3.2), micro HDMI
* **Obudowa**: Magnezowa, pyło- i wilgocioodporna z charakterystycznymi czarnymi elementami i ergonomicznym uchwytem
* **Zasilanie**: Akumulator litowo-jonowy o dużej wydajności, możliwość ładowania przez USB
* **Adapter**: Umożliwiający podłączenie obiektywów z bagnetem EF i EF-S do korpusów z bagnetem R, bez wpływu na funkcjonalność autofocusa oraz stabilizację obrazu.

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | zestaw | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 2 | Aparat z matrycą APS-C wraz z obiektywem, | * Typ sensora: APS-C CMOS
* Rozdzielczość: 24.2 megapikseli
* System AF: Dual Pixel CMOS AF II
* Procesor obrazu: DIGIC X
* Czułość ISO: 100-32000 (rozszerzalne do 51200)
* Nagrywanie wideo: 4K UHD do 30p, Full HD do 120p
* Wizjer: Elektroniczny OLED
* Ekran: Wielodotykowy, odchylany LCD
* Łączność: Wi-Fi, Bluetooth

Obiektyw RF-S 18-45mm F4.5-6.3 IS STM, lekki i kompaktowy, dostosowany do korpusów APS-C, zapewniając zakres ogniskowych od 18 do 45mmGwarancja minimum: 24 miesiące | Zestaw | 5 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 3 | Obiektyw 28-70 mm f/2.8 z mocowaniem EF | * Typ: Standardowy zoom 28-70mm
* Przysłona: f/2.8, stała
* Konstrukcja optyczna: 19 elementów w 14 grupach, w tym elementy SLD i asferyczne
* Stabilizacja obrazu: Optyczna
* Autofokus: Silnik HSM zapewniający cichą i szybką pracę
* Powłoki: Wielowarstwowe, zmniejszające flary i ghosting
* Minimalna odległość ostrzenia: 0.37 m
* Mocowanie: Kompatybilny z pełnoklatkowymi aparatami EF
* Średnica filtra: 82 mm

Gwarancja minimum: 24 miesiące | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 4 | adapter do mocowania obiektywów EF i EF-S z korpusami z serii R | * Kompatybilność: Umożliwia korzystanie z obiektywów EF i EF-S na korpusach z bagnetem R.
* Zachowanie funkcji: Pełna kompatybilność funkcji autofocus oraz przekazywanie elektroniczne między obiektywem a korpusem.
* Budowa: Konstrukcja odporna na kurz i wilgoć z metalowym mocowaniem obiektywu.
* Akcesoria w zestawie: Pokrywa na korpus R-F-3, dekiel przeciwkurzowy RF, futerał miękki.
* Instrukcja obsługi: Zawarta w zestawie.

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 5 | obiektyw o stałej ogniskowej 50mm i jasności f/1.8 | * Ogniskowa: 50 mm
* Maksymalna przysłona: f/1.8
* Minimalna przysłona: f/22
* Budowa optyczna: 6 elementów w 5 grupach
* Powłoka: Specjalna powłoka Super Spectra redukująca flary i odblaski
* Kąt widzenia: 40°, 27°, 46° (poziomo, pionowo, po przekątnej)
* Minimalna odległość ostrzenia: 35 cm
* Autofokus: Technologia STM dla cichej i płynnej regulacji ostrości
* Średnica filtra: 49 mm
* Długość: 39.3 mm
* Średnica: 69.2 mm

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 6 | Obiektyw szerokokątny z mocowaniem RF | * Typ: Szerokokątny
* Ogniskowa: 16 mm
* Maksymalna przysłona: f/2.8
* Minimalna przysłona: f/22
* Konstrukcja optyczna: 9 elementów w 7 grupach
* Powłoki: Powłoki redukujące flary i odblaski
* Kąt widzenia: 108°10' (po przekątnej), 74°10' (pionowo), 98° (poziomo)
* Minimalna odległość ostrzenia: 13 cm
* Średnica filtra: 43 mm
* Długość: 40.1 mm
* Średnica: 69.2 mm
* Osłona przeciwsłoneczna: Typu petal
* Mocowanie: RF

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 7 | Obiektyw 18-35mm f/1.8 | * Zakres ogniskowych: 18-35 mm
* Mocowanie: z mocowaniem EF-S
* Stała maksymalna przysłona: f/1.8
* Konstrukcja optyczna: 17 elementów w 12 grupach, w tym elementy asferyczne i SLD
* Autofokus: Ultracichy silnik HSM (HyperSonic Motor)
* Minimalna odległość ostrzenia: 28 cm
* Średnica filtra: 72 mm
* Długość: 121 mm
* Średnica: 78 mm
* Osłona przeciwsłoneczna: W zestawie

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  |  |
| 8 | Gimbal do stabilizacji aparatu | * Maksymalny udźwig: 4.5 kg
* System stabilizacji: Algorytm 4. generacji
* Tryby pracy: Follow, TiltLocked, FPV
* Ekran: Dotykowy OLED
* Łączność: Bluetooth 5.1, USB-C
* Akumulator: Li-ion, 1950 mAh, czas pracy do 12 godzin
* Czas ładowania: Około 1.5 godziny przy ładowaniu 18W
* Waga: 1.3 kg
* Konstrukcja: Magnezowa, składana
* Kompatybilność: Obsługa kamer z funkcjami zoomu, ostrości i przysłony przez kabel wielofunkcyjny
* Załączniki: Uchwyt statywowy, płyta montażowa, kable USB-C, torba transportowa

Porty akcesoriów* Akcesoria z serii Ronin (RSA)/Porty NATO
* Otwór montażowy 1/4"-20
* Gorąca stopka
* Port transmisji wideo (USB-C)
* Port sterowania aparatem RSS (USB-C)
* Port silnika do ostrości (USB-C)

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 9 | Gimbal do stabilizacji telefonu | * Maksymalna waga obsługiwanego smartfona: do 290 g
* Zakres regulacji klamry: 67-84 mm grubości
* Bateria: Litowo-polimerowa, 1000 mAh, około 6 godzin pracy
* Łączność: Bluetooth 5.1
* Oprogramowanie: Kompatybilność z aplikacją DJI Mimo
* Funkcje specjalne: Tryb Story z gotowymi szablonami, Timelapse, DynamicZoom, Gestures for selfies, ActiveTrack 5.0
* Design: Kompaktowy, składany design z wbudowanym wysięgnikiem i nowym panelem sterowania
* Dodatkowe akcesoria: Magnetyczny uchwyt na telefon, statyw, kabel zasilający

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 10 | zaawansowany panel świetlny LED | * Średnica panelu: 55,8 cm
* Moc maksymalna: 110 W
* Strumień świetlny: Maksymalnie 7000 lumenów
* Zakres temperatury barwowej: 2500 K do 8500 K
* Regulacja jasności: 0% do 100%
* Zasilanie: Możliwość zasilania za pomocą zasilacza sieciowego lub akumulatorów typu V-Mount
* Sterowanie: Pilot zdalnego sterowania i aplikacja mobilna
* Wsparcie dla DMX: Tak
* Zawartość zestawu: Zasilacz sieciowy, pilot, torba transportowa

Gwarancja: Minimum 24 miesiące | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 11 | tuba świetlna LED z możliwością sterowania RGB | * Rodzaj: Tuba świetlna LED
* Regulacja kolorów: Pełne spektrum RGB, tryb HSI
* Temperatura barwowa: 2800K - 8000K
* Jasność: Do 742 lx na 1 metr
* Kontrola: Aplikacja mobilna, panel LCD, DMX
* Wejście/wyjście DMX: Mini XLR
* Zasilanie: Wbudowany akumulator 5000mAh, możliwość ładowania przez USB-C
* Mocowanie: Magnetyczne, z możliwością montażu na statywach i innych powierzchniach
* Cechy dodatkowe: Możliwość sterowania do 99 lamp w 99 grupach, efekty specjalne dla filmów i zdjęć

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 12 | stół bezcieniowy | Materiał blatu: Półprzezroczysty, biały akrylKonstrukcja: Lekka i wytrzymała rama aluminiowaRegulacja: Możliwość regulacji kąta pochylenia blatuWymiary po rozłożeniu: Szerokość 60 cm, wysokość i długość zależne od ustawienia kątaKomponenty: Aluminiowa rama, akrylowy blat, uchwyty mocująceZestaw zawiera: Rama, blat, uchwyty oraz uchwyt do lampyGwarancja: Minimum 24 miesiące | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 13 | tło fotograficzne białe | * Materiał: Wysokiej jakości, drobnoziarnisty papier bez refleksów
* Wymiary: 2,72 m szerokości i 11 m długości
* Rdzeń: Nawinięte na solidny kartonowy rdzeń
* Kolory: Biały
* Dodatkowe cechy: Odporność na rozdarcie, równomierne rozłożenie światła, nie wymaga prostowania przed użyciem
 | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 14 | tło fotograficzne czarne | * Materiał: Wysokiej jakości, drobnoziarnisty papier bez refleksów
* Wymiary: 2,72 m szerokości i 11 m długości
* Rdzeń: Nawinięte na solidny kartonowy rdzeń
* Kolory: Czarny
* Dodatkowe cechy: Odporność na rozdarcie, równomierne rozłożenie światła, nie wymaga prostowania przed użyciem
 | sztuka | 2 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 15 | światłomierz | * Tryby pomiaru: Fotograficzny, HD Cine, Cine
* Zakres pomiarowy: Światło ciągłe: EV 0-19.9, Światło błyskowe: f/1.0 - f/90.9
* Czułość ISO: 3-8000 w krokach co 1/3 EV
* Czas migawki: 60s do 1/8000s
* Zakres przysłon: f/1.4 - f/90.0
* Pomiar światła: Padającego i odbitego
* Wyświetlacz: Podświetlany LCD, automatyczne włączanie poniżej EV 5
* Kalibracja: Kompensacja do +/- 1.0EV
* Zasilanie: Bateria AA
* Wymiary: 63 x 110 x 22 mm

Gwarancja: Minimum 24 miesiące | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 16 | statyw studyjny | * Maksymalna wysokość: 295 cm
* Minimalna wysokość: 118 cm
* Długość po złożeniu: 101 cm
* Maksymalne obciążenie: 7 kg
* Materiał: Aluminium (anodowane rury aluminiowe dla niskiej masy i dużej sztywności)
* Amortyzacja: Powietrzna, chroniąca sprzęt przed gwałtownym opadnięciem
* Trzpień montażowy: Dwustronny, z gwintami 1/4"-20 i 3/8"
* Końcówki nóg: Gumowane, zapewniające stabilność na śliskich powierzchniach

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 4 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 17 | Softbox paraboliczny (120 cm) | * Typ: Paraboliczny softbox
* Średnica: 120 cm (47 cali)
* Głębokość kształtu: Głęboki paraboliczny design
* Materiał: Wysokiej jakości tkanina odbijająca światło
* Kompatybilność: Specjalnie zaprojektowany do używania z lampami LED o dużej mocy
* Cechy: Produkuje miękkie, pochlebne światło z jakością owijania, które generuje okrągłe, naturalnie wyglądające światła w oczach modeli
* Zastosowanie: Idealny do portretów i zbliżeń
* Akcesoria: Zawiera montaż i system szybkiego składania

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 18 | plaster miodu | * Kompatybilność: Specjalnie zaprojektowany do parabolicznych softboxów o średnicy 120 cm.
* Funkcja: Skoncentrowanie wiązki światła, zwiększenie kontrastu i precyzja kierowania światłem.
* Materiał: Wytrzymała, lekka konstrukcja z siatki.
* Montaż: Łatwy w instalacji i demontażu.
* Zastosowanie: Idealny do portretów, mody oraz fotografii produktowej, gdzie wymagane jest precyzyjne modelowanie światła.

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| 19 | mikrofon | * Typ: Kierunkowy mikrofon typu shotgun
* Charakterystyka kierunkowości: Superkardioidalna
* Pasmo przenoszenia: 50 Hz - 20 kHz
* Czułość: Zmienna, 3-stopniowy przełącznik czułości
* Filtr: Dolnoprzepustowy, eliminujący niskie częstotliwości i szum wiatru
* Złącza: Wymienne kable 3,5 mm TRS i TRRS
* Funkcje dodatkowe: Wbudowana ochrona przed wiatrem, system amortyzacji wstrząsów, wyjście słuchawkowe z regulacją głośności
* Zasilanie: 2 baterie AAA
* Wymiary: Kompaktowa konstrukcja
* Akcesoria w zestawie: Futrzana osłona przeciwwietrzna, kable, woreczek

Gwarancja minimum: 24 miesiące. | sztuka | 1 | Zespół Szkół UsługowychUl. Wolności 12, Ostrów Wielkopolski |  |  | Nie dotyczy |
| SUMA za dostawę wszystkich elementów zamówienia z Części 3 (Sumę brutto proszę przenieść do wzoru oferty) | …………………………………………………………… zł netto…………………………………………………………… zł brutto. |

Oferent wybrany do realizacji dostaw jest zobowiązany do wystawienia faktury (dokumentu księgowego) z podziałem na poszczególne pozycje lub załączy do niej specyfikację z wymienioną wraz z kwotą zakupu brutto/netto każdą z dostarczonych pozycji.

1. \*Równoważność dla Microsoft Windows 11 Pro

1.Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta programowania.

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 multimediów, 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.

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:a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. 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 grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.

40.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

41.Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych. [↑](#footnote-ref-2)
2. Opis równoważności dla oprogramowania biurowego MS Office EDU PL

\*równoważne tj. spełniające poniższe warunki:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Musi zawierać co najmniej następujące komponenty:

• edytor tekstu,

• arkusz kalkulacyjny,

• program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,

• program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);

2. Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi;

3. Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej;

4. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy

między tymi obiektami i kolorów);

5. Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 oraz MS Office 2016 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;

6. Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;

7. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;

8. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów;

9. Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na udostępnionym dokumencie arkusza kalkulacyjnego;

10. Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi:

• MS Windows 7 (32 i 64-bit),

• MS Windows 8 (32 i 64-bit),

• MS Windows 8.1 (32 i 64-bit),

• MS Windows 10 (32 i 64-bit),

• MS Windows 11 (32 i 64-bit).

11. Pakiet biurowy ma być najnowszą wersją [↑](#footnote-ref-3)