

I. Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia - część 3 – dostawa i montaż sprzętu komputerowego – **PO ZMIANIE 22.09.2021**

Zestawienie parametrów technicznych oferowanych komputerów typu komputer stacjonarny
8 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Procesor	Procesor klasy x86, 8 fizyczne rdzenie, niskonapięciowy o TDP 65W, taktowany zegarem co najmniej 2,90 GHz, z możliwością taktowania co najmniej 4,8 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 16 MB lub równoważny 8 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 17250 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net).
2	Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora Min. 1 x gniazdo M.2 2230 na kartę Wi-Fi i Bluetooth Min. 1 x gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD PCIe Min 2 x gniazda SATA na dyski twarde 3,5" lub dyski twarde/SSD 2,5" Maksymalna wielkość pamięci RAM: Min. 64GB Min. 1 x gniazdo PCIe x16
3	Pamięć RAM	Pojemność pamięci: Min.8 GB Częstotliwość szyny pamięci: Min. 2666Mhz Typ pamięci: DDR4
4	Dysk	Pojemność dysku: Min. 512GB Format dysku: M.2 Typ dysku: SSD
5	Obudowa	Typ obudowy: Mini Tower
6	Napęd Optyczny	DVD+/-RW 9,5 mm
7	Karta graficzna	Zapewnienie pracy oraz sterowników dla systemów operacyjnych: Windows 7 (64 -bit), Windows 10 (64-bit), Linux (32/64-bit), FreeBSD x86 / x64. Pamięć: Min. 4GB DDR6 opcjonalnie 4GB DDR5 Magistrala: PCI-E x16 3.0 Porty wideo: Min. 1 x HDMI, 1 x DispalyPort lub opcjonalnie VGA (15 pin D-Sub) Jednoczesna obsługa 2 niezależnych monitorów. Obsługująca funkcje: • DX10.1, DirectX 11, Direct 12 • OpenGL min 4.4 Dostosowana do typu obudowy
8	Zasilanie	Wbudowany zasilacz sieciowy AC/DC 230V, 60/50 Hz, z kablem sieciowym. Moc zasilacza nie mniej jak 260W i dostosowana do zainstalowanych komponentów.

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
9	Wbudowane w sposób trwały interfejsy zewnętrzne	Przedni Panel: Min. 1 x port USB 3.2 Gen 2 (Type-C) Min. 2 porty USB 3.0 pierwszej generacji (Type-A) Min. 1 x złącze słuchawkowe/mikrofonowe line-out/line-in – dopuszczalne złącze typu COMBO Panel Tylni: Min. 2 x porty USB 2.0 Min. 1 porty USB 3.0 pierwszej generacji (Type-A) 1 x złącze zasilania; 1 x port RJ-45; 1 x port wyjścia liniowego
10	Karta sieciowa (ethernet)	LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną
11	Karta dźwiękowa	Wbudowana, zgodna z HD Audio.
12	Funkcje i zabezpieczenia	a. Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego, TCG 2.0 (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana) b. Hasła: Power-on password, hard disk password, supervisor password c. Security slot (do podłączenia Kensington lock lub Noble Locks);
13	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
14	System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro x64 PL lub równoważny. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta. Opis równoważności znajduje się w rozdz. II OPZ
15	Certyfikaty	a. Dokument potwierdzający certyfikację MS Windows 10 lub dokument równoważny, a w przypadku braku takiego dokumentu deklaracja producenta sprzętu potwierdzająca kompatybilność z MS Windows 10. b. Certyfikat ISO9001 i ISO14001 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny, c. Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny
16	Inne wymagania	a. Wykonawca dostarczy kabli zasilania

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych monitorów
8 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Wielkość monitora	Przekątna minimum 27 cali
2	Format ekranu	16:9
3	Rodzaj ekranu	IPS
4	Jasność	Minimum 250 cd/m ²
5	Współczynnik kontrastu	Minimum 1000:1
6	Kąt widzenia	Minimum 178°/178°
7	Czas odpowiedzi	Maksimum 4 ms
8	Rozdzielczość	1920 x 1080px 75 Hz
9	Złącza	Min. HDMI, Display Port
10	Język menu	Polski oraz angielski
11	Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> a. Pełna współpraca z oferowanymi komputerami stacjonarnymi b. Dostarczenie kabli zasilania oraz sygnałowych (transmisja cyfrowa) do podłączenia do komputerów monitorów kompatybilnymi z oferowanym komputerem stacjonarnym.

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych drukarek
6 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Technologia druku	Laserowa, monochromatyczna
2	Obsługiwane formaty nośników	A6 A5 A4 Formaty niestandardowe
3	rodzaj urządzenia	wielofunkcyjne - druk/skan/kopia
4	skanowanie w kolorze	TAK
5	Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
6	Szybkość druku w mono	Min. do 30 stron A4/min
7	automatyczny druk dwustronny	TAK
8	standardowa pamięć	Min. 64 MB
9	Rozdzielczość druku	1200x1200 dpi
10	Interfejsy	USB, Ethernet (10Base-T/100Base-TX)
11	Inne wymagania	Dołączone akcesoria: a. Kabel zasilający b. Toner startowy

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych głośników
7 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Typ zestawu	2.0
2	Liczba głośników	Min. 2
3	Moc zestawu (RMS) [W]	Min. 50
4	Rodzaj złącza	Jack 3.5mm
5	Wyjście słuchawkowe	Tak
6	Funkcje dodatkowe	Bluetooth, USB
7	Pilot	TAK

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych projektor
1 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Technologia wyświetlania	DLP
2	Rozdzielczość	1920 x 1080 (FHD)
3	Format obrazu	4:3 16:9
4	Jasność	Min. 3500 lm
5	Kontrast	10 000:1
6	Wielkość rzutowanego obrazu	27" - 300"
7	Żywotność lampy	Min: 5 000h (tryb normalny)
8	Złącza	Wejście audio - 1 szt.

		Wyjście audio - 1 szt. Min. HDMI - 2 szt. Min. VGA in (D-sub) - 1 szt. Min. VGA out (D-sub) - 1 szt. AC in (wejście zasilania) - 1 szt.
9	Minimalna odległość projekcji	1 m
10	3D Ready	TAK
11	Głośniki	TAK
12	Dołączone akcesoria	Pilot Kabel zasilający Baterie do pilota

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych uchwyt do projektora
1 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Maksymalne obciążenie	Min. 15 kg
2	Regulacja kąta w pionie	+ 15 do - 15 stopni
3	Regulacja lewo/prawo	do 360 stopni
4	Zaczep	Uniwersalny
5	Regulacja wysokości	TAK
6	Odległość od sufitu	Min. 740mm* (* czytaj: uchwyt powinien mieć maksymalną odległość od sufitu nie mniejszą niż 740mm)
7	Inne wymagania	a. Pełna współpraca z oferowanymi projektorami b. Zestaw do montażu

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych ekran projekcyjny
1 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Rodzaj ekranu	Zwijany
2	Sposób mocowania	Na ścianie
3	Zwijanie	Ręczne
4	Format	16:9
5	Kolor powierzchni ekranu:	biały
6	Przekątna	Min. 92"
7	Inne wymagania	a. Zestaw do montażu

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych zestaw klawiatura + mysz komputerowa
8 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Typ klawiatury	Niskoprofilowa Klasyczna
2	Układ klawiszy	Standardowy
3	Klawisze numeryczne	TAK
4	Łączność	Bezprzewodowa
5	Interfejs	2,4 GHz
6	Rozdzielczość CPI / DPI:	Min. 800
7	Sensor myszy	Optyczny
8	Dołączone akcesoria	a. Nanoodbiornik

b. baterie

Zestawienie parametrów technicznych oferowanych drukarka 3d

1 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Technologia druku	FFF
2	Obszar roboczy	200x200x190 mm
3	Średnica dyszy	0.4 mm
4	Liczba głowic	1
5	Wyświetlacz	TAK
6	OBSŁUGIWANY FILAMENT	PLA, ABS, HIPS,PETG
7	OBSŁUGIWANE FORMATY PLIKÓW	3MF, STL, OBJ, BMP, PNG, JPG
8	Łączność	USB Wi-Fi

Zestawienie parametrów technicznych oferowanych urządzenie wielofunkcyjne A3 kolor

1 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Panel	Min. 9"
2	Pamięć systemowa (std/max)	Min. 8,192 MB
3	Dysk twardy	Min. 256 GB
4	Interfejs	10/100/1,000-Base-T Ethernet; USB 2.0; Wi-Fi 802.11 b/g/n (opcja)
5	Automatyczny podajnik	TAK
6	Pojemność kaset (std)	1x 500 ark.; A5-A3; rozmiary własne; 52-256 g/m.2 1x 500 ark.; A5-SRA3; rozmiary własne; 52-256 g/m2 Opcja

		1x 500 arkuszy; A5-A3; 52-256 g/m.2 2x 500 arkuszy; A5-A3; 52-256 g/m2 1x 2,500 arkuszy; A4; 52-256 g/m'
7	Pojemność kaset dużej	1x 2500 arkuszy; A4; 52-256 g/m'
8	Podajnik ręczny	150 ark.; A6-SRA3; rozmiary własne; Baner; 60-300 g/m2
	Automatyczny dupleks	TAK
	Rodzaje wykańczania	Offset; Grupowanie; Sortowanie; Zszywanie; Broszura; Dziurkowanie; Składanie na pół, Składanie listowe,
	Pojemność tacy wyjścia (std.)	Max. 250 arkuszy
	Pojemność tacy wyjścia (opcja)	Max. 3,300 arkuszy
	Zszywanie	Max. 50 ark. lub 48 ark.+ 2 ark. okładki (do 209 g/m.2)
	Składanie listowe	Max. 3 arkusze
	Wydajność tonera	K do 28,000 str. CMY do 26,000 str.
	Rozdzielczość druku	1,800 x 600 dpi; 1,200 x 1,200 dpi
	Wspierane systemy	Windows 7 (32/64); Windows 8/8.1 (32/64); Windows 10 (32/64); Windows Server 2008 (32/64); Windows Server 2008 R2; Windows Server 2012; Windows Server 2012 R2; Windows Server 2016; Macintosh OS X 10.8 lub późniejszy; Unix; Linux
	Typ skrzynek systemowych	Publiczna; Personalna (z hasłem lub autoryzacją); Grupowa (z autoryzacją)
	Rodzaje wydruków	Wydruk bezpieczny; Druk szyfrowanych plików PDF; Odbieranie faksów
	Prędkość skanowania (mono/kolor)	Do 100/100 obrazów/minutę jednostronnie Do 160/160 obrazów/minutę dwustronnie
	Rodzaje skanowania	Skanowanie do: e-mail (do mnie); SMB; (do folderu domowego; FTP); FTP; Box; USB; WebDAV; URL; skanowanie TWAIN
	Typy plików skanowania	JPEG; TIFF; PDF; Kompaktowy PDF; Szyfrowany PDF; XPS; Kompaktowy XPS; PPTX
	Technologia obrazowania	Laser
	Prędkość kopiowania/drukowania A4 (mono/kolor)	Do 25/25 str./min
	Prędkość kopiowania/drukowania A3	Do 15/15 str./min A3 (mono/kolor)
	Automatyczny druk dwustronny A4 (mono/kolor)	Do 25/25 str./min
	Rozdzielczość kopiowania	600 x 600 dpi
	Formaty oryginałów	A6-A3; Rozmiary własne
	Wyposażenie	toner startowy

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych drukarek atramentowych
1 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Technologia druku	atramentowa, kolor

2	Obsługiwane formaty nośników	A6 A5 A4 Formaty niestandardowe
3	rodzaj urządzenia	wielofunkcyjne - druk/skan/kopia
4	skanowanie w kolorze	TAK
5	Podajnik papieru	Min. 150 arkuszy
6	Szybkość druku w mono	Min. do 15 stron A4/min
7	szybkość drukowania w kolorze	Min. do 8 stron A4/min
8	automatyczny druk dwustronny	TAK
9	Rozdzielczość druku	4800x1200 dpi
10	Interfejsy	USB Ethernet Wireless Wi-Fi Direct
11	Inne wymagania	Dołączone akcesoria: a. Kabel zasilający b. Tonery startowe

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych projektor krótkoogniskowy
6 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Technologia wyświetlania	3LCD
2	Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)
3	Format obrazu	4:3
4	Jasność	Min. 3500 lm
5	Kontrast	14 000:1
6	Wielkość rzutowanego obrazu	27" - 300"
7	Żywotność lampy	Min: 5 000 / 10 000 (Eco)
	Moc lampy [W] (tryb normalny)	250

8	Złącza	Złącze USB 2.0 typ A – 1 szt. Złącze USB 2.0 typ B – 1 szt. Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T) Min. HDMI – Min.3 szt. Min. VGA in (D-sub) – Min. 2 szt. Min. VGA out (D-sub) – Min. 1 szt. AC in (wejście zasilania) - 1 szt.
9	Współczynnik projekcji	0,32 - 0,43:1
11	Głośniki [W]	Min. 16
	Inne funkcje	Automatyczna kalibracja, Automatyczny wybór wejścia, Wbudowany głośnik
12	Dołączone akcesoria	Pilot Kabel zasilający Baterie do pilota Kabel HDMI i USB komunikacyjny z tablicą interaktywną do 10 m. W niektórych salach gdzie wymieniania była podłoga (w ramach robót budowlanych) został doprowadzony arot niebieski łączący biurko nauczyciela ze ścianą gdzie zawieszona będzie tablica interaktywna. Wykonawca w przypadku braku arota zobowiązany jest połączyć urządzenia z komputerem a wszelkie kable zakryć listwą maskującą.

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych tablica interaktywna
6 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Rozmiar tablicy	78.0 cali(e)
2	Rozdzielczość	32767 x 32767
3	Format obrazu	4:3
4	Wewnętrzna rozdzielczość	30 punktów na cal
5	Częstotliwość odświeżania	Min. 100 Hz
6	Punkty dotykowe	Min. 10
7	Czas reakcji na dotyk	Max. 10ms
8	Interfejs użytkownika	Pisak dotykowy lub ergonomiczny (dołączony)
9	Dołączone urządzenia wskazujące	2 pisaki
10	Tryb pracy Dual-User	TAK
11	Interfejs komunikacyjny	USB 2.0

12	Dołączone akcesoria	Dołączone uchwyty do montażu naściennego Oprogramowanie
----	---------------------	--

Zestawienie parametrów technicznych oferowanego oprogramowania typu Microsoft Office Professional Plus 2019 SNGL OLP NL Acdmc

8 szt.

L.p.	Przedmiot	Wartości wymagane przez Zamawiającego
1	2	3
1	Microsoft Office Professional Plus 2019 SNGL OLP NL Acdmc lub równoważne spełniające wymagania z rozdz. III OPZ	Licencja (w ramach Licencja elektroniczna(ESD) bądź produkt fizyczny (BOX)) na program Microsoft Office Professional Plus 2019 SNGL OLP NL Acdmc lub równoważne spełniające wymagania z rozdz. III OPZ Wraz z zapewnieniem dostępu do zbiorów instalacyjnych.

Zestawienie parametrów technicznych oferowanych głośników 2.1

1 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Typ zestawu	2.1
2	Liczba głośników	Min. 2
3	Moc zestawu (RMS) [W]	Min. 60
4	Rodzaj złącza	Jack 3.5mm
5	Moc głośnika niskotonowego (RMS) [W]	Min. 30
6	Pilot	TAK
7	Inne	a. Wejście liniowe audio: Tak b. Wyjście słuchawkowe: Tak

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych stacja dokująca
4 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Porty	1x port DVI, 1x port HDMI (możliwość zastosowania adaptera DVI-VGA i DVI-HDMI do podłączenia monitorów VGA i HDMI) 4x USB 2.0 typ A – do podłączenia urządzeń peryferyjnych 1x Ethernet 10/100 Mb/s LAN RJ-45 1x 3,5mm Audio – wyjście do słuchawek 1x 3,5mm wejście dla mikrofonu 1x USB 2.0 typ B – do podłączenia NB/PC do portu USB
2	Kompatybilność	OS Windows XP SP3/Vista/7/8/8.1/10, Mac OS X, Linux Ubuntu 14.04, 16.04, 17.10, Android 5 (Lollipop) lub wyższy
3	Akcesoria	Zasilacz Kabel USB Podstawa Adapter DVI-VGA Adapter DVI -HDMI CD ze sterownikiem i instrukcją

**Zestawienie parametrów technicznych oferowanych radioodtwarzaczy CD
2 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Odtwarzane nośniki	CD CD-R CD-RW

		MP3-CD WMA-CD
2	Tryby odtwarzania płyt	szybkie odtwarzanie do przodu/do tyłu wyszukiwanie następnej/poprzedniej ścieżki odtwarzanie wielokrotne/losowe/zaprogramowane
3	Liczba magnetofonów	Min. 1
4	Możliwości połączeń	USB Wejście audio (3,5 mm) Gniazdo słuchawek (3,5 mm)
5	Antena	Antena FM
6	Pamięć stacji	Min. 20
7	Liczba wbudowanych głośników	Min. 2
8	Typ wyświetlacza	Wyświetlacz LCD z podświetleniem
9	Akcesoria	Pilot zdalnego sterowania

**Zestawienie parametrów technicznych – aparat fotograficzny
1 szt.**

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Aparat fotograficzny typu lustrzanka z obiektywem 18-55 mm	Matryca o rozdzielczości 24,78 Mpix Zakres czułości ISO 100-25600 11- punktowy system AF Zdjęcia seryjne z prędkością 5 kl./s Filmy w rozdzielczości Full HD 60 kl./s 3 calowy wyświetlacz o rozdzielczości 921 tys. punktów z kątem oglądania 170° Komunikacja ze smartfonem dzięki aplikacji Wbudowany samouczek ułatwiający dobór odpowiednich parametrów w danej sytuacji Obiektyw tego samego producenta Ogniskowa: 18-55 mm Światłosiła: f/3,5-5,6 Napęd: Autofokus sterowany przy użyciu silnika krokowego oraz pierścieni do ręcznego ustawiania ostrości Kąt widzenia: 76°–28°50' Min. odległość ostrzenia: 25 cm

Opis kryteriów równoważności

II. Oprogramowanie typu MS Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające poniższe warunki:

1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika,
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016; MS Visio 2007, 2010, 2016; MS Project 2007, 2010, 2016; EMID, AutoCAD.
3. System ma udostępniać 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,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
8. 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,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:

- a. poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- 20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- 21. Obsługa standardu NFC (near field communication),
- 22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- 23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
- 24. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
- 25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
- 26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
- 27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
- 28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
- 29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- 30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- 31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- 32. 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,
- 33. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- 34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- 35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- 36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- 37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
- 38. 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.),
- 39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
- 40. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
- 41. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
- 42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
- 43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
- 44. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w

usługach katalogowych.

45. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

III. Oprogramowanie Microsoft Office Professional Plus 2019 SNGL OLP NL Acdmc lub równoważne spełniające poniższe warunki:

Licencje dla oprogramowania równoważnego muszą być przeznaczone dla jednostek edukacyjnych bez ograniczeń czasowych (nie są dopuszczalne rozwiązania oparte na modelu subskrypcji)

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;
2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012, poz. 526);
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji;
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy);
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - a. edytor tekstów,
 - b. arkusz kalkulacyjny,
 - c. narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - d. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - e. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - f. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - g. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR;
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - a. edycję 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,
 - b. wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f. automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g. formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j. określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - k. wydruk dokumentów,
 - l. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza

- kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
- m. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - p. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa;
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a. tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice),
 - e. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g. wyszukiwanie i zamianę danych,
 - h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
 - n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
9. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- a. tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - relacji pomiędzy tabelami,
 - formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - raportów,
 - b. edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych
 - c. tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów
 - d. połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,

- d. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
 - k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013;
11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c. edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d. podział treści na kolumny,
 - e. umieszczanie elementów graficznych,
 - f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i. wydruk publikacji,
 - j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK;
12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
 - b. przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h. mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i. zarządzanie kalendarzem,
 - j. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k. przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m. zarządzanie listą zadań,
 - n. zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o. zarządzanie listą kontaktów,
 - p. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.