

Załącznik nr 1 do SWZ

Numer sprawy: TI.271.9.2022

Nidzica, dnia 17.06.2022r.

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

na dostawę sprzętu informatycznego związaną z realizacją projektów
w ramach grantu „Cyfrowa Gmina” oraz „Wsparcie dzieci z rodzin
pegeerowskich w rozwoju cyfrowym – Granty PPGR”

Spis treści

1.	Zestawienie ilościowe.....	3
2.	Przedmiot zamówienia dla części nr 1.....	3
2.1.	Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	3
2.2.	Zasada równoważności rozwiązań.	4
2.3.	Zakup laptopów (9 szt.).....	6
2.4.	Zakup stacji roboczych (45 szt.).....	9
2.5.	Zakup tabletu (1 szt.).....	28
2.6.	Zakup urządzeń wielofunkcyjnych (11 szt.).....	29
3.	Przedmiot zamówienia dla części nr 2.....	31
3.1.	Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	31
3.2.	Zasada równoważności rozwiązań.	31
3.3.	Zakup serwerów (3 szt.).....	33
3.4.	Zakup urządzenia NAS (1 szt.).....	36
3.5.	Zakup UPS (1 szt.).....	37
3.6.	Zakup urządzenia UTM (2 szt.).....	37
4.	Przedmiot zamówienia dla części nr 3.....	42
4.1.	Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	42
4.2.	Zasada równoważności rozwiązań.	43
4.3.	Zakup laptopów (638 szt.).....	45
4.4.	Ubezpieczenie sprzętu komputerowego.....	48

1. Zestawienie ilościowe.

Część nr 1 – Dostawa sprzętu informatycznego na potrzeby stanowisk pracowniczych.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Zakup laptopów	9 szt.
2.	Zakup stacji roboczych	45 szt.
3.	Zakup tabletu	1 szt.
4.	Zakup urządzeń wielofunkcyjnych	11 szt.

Część nr 2 – Dostawa sprzętu informatycznego na potrzeby serwerowni.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Zakup serwerów	3 szt.
2.	Zakup urządzenia NAS	1 szt.
3.	Zakup UPS	1 szt.
4.	Zakup urządzenia UTM	2 szt.

Część nr 3 – Dostawa laptopów wraz z ubezpieczeniem.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Zakup laptopów	638 szt.
2.	Ubezpieczenie sprzętu komputerowego	638 szt.

2. Przedmiot zamówienia dla części nr 1.

2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nie noszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.

6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

2.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym,

Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.

8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim

muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

2.3. Zakup laptopów (9 szt.).

Zamawiający przewiduje zakup 2 typów laptopów:

1. TYP A – 8 szt.
2. TYB B – 1 szt.

Minimalne parametry techniczne laptopa Typ A:

1. Komputer musi być wyposażony w ekran matowy o wielkości min. 15,6" o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1080 z podświetleniem LED lub OLED. Jasność matrycy nie mniej niż 300 nitów.
2. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką osiągający w teście wydajności PassMark Performance Test dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php co najmniej wynik 10 500 punktów, testy powinny być aktualne w okresie nie dłuższym niż 30 dni przed składaniem ofert. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
3. Pamięć RAM: 16 GB.
4. Pamięć masowa SSD o pojemności co najmniej 250 GB.
5. Waga maksymalnie 2 kg.
6. Karta dźwiękowa min. 2 kanałowa zintegrowana, wbudowane dwa głośniki.
7. Wbudowana w obudowę kamera cyfrowa min. 1 Mpix z wbudowaną zaślepką.
8. Zasilacz dedykowany przez producenta.
9. Zabezpieczenia: Wlutowany w płytę główną układ (niemożliwy do usunięcia bez uszkodzenia płyty głównej) dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania; zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego; próba usunięcia dedykowanego układu musi doprowadzać do uszkodzenia całej płyty głównej.
10. Inne: wbudowany czytnik pamięci kart SD, podświetlana klawiatura, wbudowany czytnik linii papilarnych, wbudowane głośniki stereo, wykonany w standardzie militarnym MIL-STD-810H.
11. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.

12. Wbudowane porty – co najmniej:

- a. 1 x HDMI,
- b. co najmniej 3 porty USB, w tym co najmniej 1 port USB min. 3.x oraz co najmniej 1 port USB Typu-C,
- c. min. 1 port audio (dopuszcza się wspólny port słuchawkowo - mikrofonowy),
- d. 1 x RJ45.

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową.

13. Bezprzewodowa karta sieci WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 5.x.

14. Klawiatura w układzie QUERTY.

15. W zestawie wymagana mysz USB i torba.

16. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent laptopa opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent sprzętu posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany produkt spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany laptop i jego producenta wymagań w zakresie określonym powyżej.**

17. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z licencją bezterminową oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Oprócz wymaganej instalacji i konfiguracji systemu, instalacyjna wersja systemu ma być również dostarczona na nośniku Pendrive, do każdego laptopa. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPsec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z

systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

18. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

Minimalne parametry techniczne laptopa Typ B:

1. Komputer musi być wyposażony w ekran błyszczący o wielkości mi. 16,2" o rozdzielczości co najmniej 3456 x 2234 z podświetleniem miniLED lub LED lub OLED. Jasność matrycy nie mniej niż 1000 cd/m².
2. Minimalna częstotliwość odświeżania ekranu – 120 Hz.
3. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką osiągający w teście wydajności PassMark Performance Test dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php co najmniej wynik 22 000 punktów, testy powinny być aktualne w okresie nie dłuższym niż 30 dni przed składaniem ofert. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.**
4. Pamięć RAM: 16 GB.
5. Pamięć masowa SSD o pojemności co najmniej 500 GB.
6. Waga maksymalnie 2,2 kg.
7. Karta dźwiękowa min. 2 kanałowa zintegrowana, wbudowane min. dwa głośniki stereo oraz subwoofer.
8. Wbudowana w obudowę kamera cyfrowa min. 2 Mpix.
9. Zasilacz dedykowany przez producenta.
10. Zabezpieczenia: moduł TPM2.0.
11. Inne: wbudowany czytnik pamięci kart SD, podświetlana klawiatura, wbudowany czytnik linii papilarnych, obudowa wykonana z aluminium.
12. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
13. Wbudowane porty – co najmniej:
 - a. 1 x HDMI,
 - b. co najmniej 3 porty USB-C (z obsługa standardu Thunderbolt),

- c. min. 1 port audio (dopuszcza się wspólny port słuchawkowo - mikrofonowy),
Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową.
14. Bezprzewodowa karta sieci WiFi 6, Bluetooth 5.x.
15. Klawiatura w układzie QWERTY.
16. W zestawie wymagana mysz USB i torba.
17. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego dedykowanego przez producenta urządzenia, system musi być zainstalowany na komputerze. Minimalna funkcjonalność systemu:
- Dostosowany do współpracy pod domeną Open Directory.
 - Umożliwiający pracę w trybie graficznym (okienkowym) oraz w trybie tekstowym (linia komend).
 - Umożliwiający definiowanie wielu użytkowników o różnych uprawnieniach (administracyjny, normalny, ograniczony z dostępem do wybranych programów).
 - Umożliwiający pracę w trybie wielu użytkowników jednocześnie (przełączanie ekranu i klawiatury, aplikacje innych użytkowników aktywne w tle).
 - Umożliwiający udostępnianie Internetu podawanego przez jedno łącze na komputery korzystające z innego wbudowanego łącza.
 - Umożliwiający obsługę technologii Bluetooth.
 - Umożliwiający szyfrowanie wszystkich zasobów użytkownika mechanizmem wbudowanym w system operacyjny (min. AES-128).
 - Posiadający mechanizm centralnego zapamiętywania haseł systemowych i internetowych dla danego użytkownika
 - Umożliwiający wsparcie dla powszechnie używanych drukarek i urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, FireWire.
 - Umożliwiający udostępnianie zasobów poprzez Internet i intranet (wbudowany serwer WWW, serwer ftp, serwer plików).
 - Posiadający wbudowane mechanizmy ułatwiające pracę dla osób niepełnosprawnych (powiększanie ekranu, ułatwienia w nawigacji, zwiększanie kontrastu).
 - Umożliwiający zdalną kontrolę (przekazywanie ekranu na drugi komputer).
18. Gwarancja: min. 12 miesięcy gwarancji producenta.

2.4. Zakup stacji roboczych (45 szt.).

Zamawiający przewiduje zakup 4 typów stacji roboczych:

- TYP A – Wydajne stacje robocze (10 szt.).
- TYB B – Stacje robocze AiO (20 szt.).
- TYP C – Graficzne stacje robocze (2 szt.).
- TYP D – Stacje robocze (13 szt.).

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych TYP A – Wydajne stacje robocze (10 szt.):

- Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych.

2. Procesor wielordzeniowy zintegrowanym z układem graficznym osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 16 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
3. Pamięć operacyjna min. 16 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD min. 512 GB.
5. Karta graficzna zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej.
6. Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
7. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu oraz łączna suma rozmiarów obudowy (szerokość+wysokość+głębokość) nie może przekraczać 80 cm.
8. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 250 W.
9. Moduł TPM2.0.
10. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 1xDP lub 1xHDMI; nieusuwalne co najmniej 5 portów USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW; klawiatura USB w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk); nośnik z systemem operacyjnym i sterownikami; głośnik, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim obudowy (dopuszcza się jedno wspólne złącze słuchawkowo – mikrofonowe), karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45 wspierająca obsługę WoL.
11. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające

złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

12. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:

- a. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 3 lata od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).
- b. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
 - edytor tekstów,
 - arkusz kalkulacyjny,
 - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
 - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- c. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
 - 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.
 - 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.
 - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.

- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.
 - 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.
 - 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.
- d. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
- Tworzenie raportów tabelarycznych.
 - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - 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 zamianę 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 polskim formatem.
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- e. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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.
- f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
 - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
 - 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, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
 - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
 - Zarządzanie kalendarzem.
 - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
 - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
 - Zapraszanie 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 innym użytkownikom.

13. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:

- a. Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 27 cali z antyrefleksyjną powłoką ekranu.
- b. Jasność: min. 300 cd/m².
- c. Kontrast: statyczny min. 1000:1.
- d. Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
- e. Czas reakcji matrycy: maks. 4 ms.
- f. Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
- g. Format obrazu: 16:9.
- h. Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz.
- i. Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP), 1 x wyjście audio.
- j. Inne: głośniki stereo lub listwa głośnikowa instalowana na monitorze, możliwość obrotu ekranu o 180 stopni; regulacja wysokości, regulacja kąta pochylecia, regulacja kąta obrotu, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).

14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowana jednostka centralna i monitor spełniają wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki centralnej i monitora lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany monitor oraz jednostkę centralną i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.**
15. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego na cały zestaw komputerowy. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych TYB B – Stacje robocze AiO (20 szt.):

1. Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
2. Ekran: przekątna minimum 23 cali, rozdzielczość: min. FHD 1080p (1920x1080), podświetlenie LED, format 16:9, kontrast 1000:1, matryca matowa wykonana w technologii WVA/MVA lub IPS min. 250 cd/m², możliwość regulacji pochylenia monitora oraz fizycznego obrotu ekranu.
3. Obudowa: komputer stacjonarny Typu All in One – zintegrowana z monitorem (AIO); musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona), założona linka kensington musi jednocześnie umożliwiać przypięcie AIO do biurka oraz zabezpieczenie obudowy przed nieautoryzowanym otwarciem; podstawa musi umożliwiać regulację kąta nachylenia do przodu oraz do tyłu; musi umożliwiać regulację w poziomie, lewo oraz prawo; musi umożliwiać zainstalowanie komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy; musi posiadać wbudowany w obudowę wyłącznik komputera; musi posiadać możliwość regulacji wysokości monitora.
4. Chipset: dostosowany do zaoferowanego procesora
5. Płyta główna: dedykowana do zastosowań desktop, umożliwiająca konfigurację wielodyskową min. SATA3 + M.2 PCIe.
6. Procesor wielordzeniowy zintegrowany z układem graficznym osiągający w teście wydajności PassMark Performance Test dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php co najmniej wynik 15 500 punktów, testy powinny być aktualne w okresie nie dłuższym niż 30 dni przed składaniem ofert. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.**
7. Pamięć operacyjna: min. 16 GB z możliwością rozszerzenia do 32 GB.

8. Dysk: min. 500 GB SSD HDD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9. Napęd optyczny: nagrywarka DVD +/-RW.
10. Karta graficzna: zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu przydzielaną dynamicznie na potrzeby grafiki.
11. Audio/video: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowę komputera głośniki stereo, wbudowana kamera.
12. Karta sieciowa: 10/100/1000 – złącze RJ45; WiFi + Bluetooth.
13. Porty/złącza: minimum 5 x USB 3.x w tym: dwa z boku obudowy; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się zastosowanie złącza typu combo); 1x DP lub HDMI, może być zrealizowane w postaci zewnętrznego adaptera. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
14. Klawiatura i mysz: klawiatura USB w układzie polski programisty US lub EU, z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych z nóżkami lub podwyższeniem; mysz USB optyczna lub laserowa, dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk.
15. Zasilacz wewnętrzny: energooszczędny zasilacz zgodnie z wymaganiami producenta.
16. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 PRO lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Oprócz wymaganej instalacji i konfiguracji systemu, instalacyjna wersja systemu ma być również dostarczona na nośniku Pendrive, do każdego komputera. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i

współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

17. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:

- a. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 3 lata od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).
- b. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
 - edytor tekstów,
 - arkusz kalkulacyjny,
 - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
 - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- c. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
 - 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.
 - 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 nagłówek i stopek stron.
 - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.
 - 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.

- 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.
- d. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
- Tworzenie raportów tabelarycznych.
 - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - 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 zamianę 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 polskim formatem.
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- e. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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.
- f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.

- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
 - 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, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
 - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
 - Zarządzanie kalendarzem.
 - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
 - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
 - Zapraszanie 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 innym użytkownikom.
18. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI posiadający: możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym, zainstalowanym dysku twardym; możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z CD i USB; możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika; Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora, a hasłem systemowym tak, aby było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła administratora, Możliwość załadowania optymalnych ustawień BIOS; Możliwość obsługi BIOS za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
19. Wizualny system diagnostyczny działający w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: test pamięci RAM; test dysku twardego; test monitora; test płyty głównej; test procesora. Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.
20. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent komputera AiO opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent komputera AiO posiada system zarządzania energią, zmniejszający

zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany komputer AiO spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta komputera AiO lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany komputer AiO i jego producenta wymagań w zakresie określonym powyżej.**

21. Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie: złącze typu Kensington Lock; Moduł TPM 2.0.
22. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych TYP C Graficzne stacje robocze (2 szt.):

1. Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych i obróbki graficznej.
2. Procesor wielordzeniowy osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 20 000 punktów. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.**
3. Pamięć operacyjna min. 32 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD min. 512 GB oraz drugi dysk 1 TB SATA 3,5”.
5. Dedykowana karta graficzna z pamięcią wewnętrzną min. 4 GB RAM osiągająca w teście wydajności PassMark - G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 9 000 punktów. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.**
6. Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
7. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu oraz łączna suma rozmiarów obudowy (szerokość+wysokość+głębokość) nie może przekraczać 80 cm.
8. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 250 W.
9. Moduł TPM2.0.
10. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 1xDP lub 1xHDMI; nieusuwalne co najmniej 5 portów USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW; klawiatura USB w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk); nośnik z systemem operacyjnym i sterownikami; głośnik, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim obudowy (dopuszcza się

jedno wspólne złącze słuchawkowo – mikrofonowe), karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45 wspierająca obsługę WoL.

11. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.
12. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:
 - a. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.

Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 3 lata od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).

- b. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
- edytor tekstów,
 - arkusz kalkulacyjny,
 - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
 - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- c. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
- 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.
 - 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.
 - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.
 - 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.
 - 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.
- d. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
- Tworzenie raportów tabelarycznych.
 - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - 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 umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
 - Wyszukiwanie i zamianę 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 polskim formatem.
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- e. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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.
- f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
 - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
 - 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, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
 - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
 - Zarządzanie kalendarzem.
 - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
 - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.

- Zapraszanie 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 innym użytkownikom.

13. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:

- Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 27 cali z antyrefleksyjną powłoką ekranu.
- Jasność: min. 300 cd/m².
- Kontrast: statyczny min. 1000:1.
- Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
- Czas reakcji matrycy: maks. 4 ms.
- Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
- Format obrazu: 16:9.
- Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz.
- Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP), 1 x wyjście audio.
- Inne: możliwość obrotu ekranu o 180 stopni; regulacja wysokości, regulacja kąta pochylenia, regulacja kąta obrotu, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).

14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowana jednostka centralna i monitor spełniają wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki centralnej i monitora lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany monitor oraz jednostkę centralną i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.**

15. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego na cały zestaw komputerowy. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych TYP D – Stacje robocze (13 szt.):

1. Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych i edukacji.

2. Procesor wielordzeniowy zintegrowanym z układem graficznym osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 11 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
3. Pamięć operacyjna min. 8 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD min. 256 GB.
5. Karta graficzna zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej.
6. Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
7. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu oraz łączna suma rozmiarów obudowy (szerokość+wysokość+głębokość) nie może przekraczać 80 cm.
8. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 250 W.
9. Moduł TPM2.0.
10. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 1xDP lub 1xHDMI; nieusuwalne co najmniej 5 portów USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW; klawiatura USB w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk); nośnik z systemem operacyjnym i sterownikami; głośnik, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim obudowy (dopuszcza się jedno wspólne złącze słuchawkowo – mikrofonowe), karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45 wspierająca obsługę WoL.
11. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające

złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

16. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:

- g. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 3 lata od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).
- h. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
 - edytor tekstów,
 - arkusz kalkulacyjny,
 - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
 - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- i. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
 - 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.
 - 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 nagłówek i stopek stron.
 - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.

- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.
 - 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.
 - 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.
- j. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
- Tworzenie raportów tabelarycznych.
 - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - 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 zamianę 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 polskim formatem.
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- k. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być 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 tabel 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.
- I. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
 - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
 - 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, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
 - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
 - Zarządzanie kalendarzem.
 - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
 - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
 - Zapraszanie 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 innym użytkownikom.
12. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:
- a. Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 27 cali z antyrefleksyjną powłoką ekranu.
 - b. Jasność: min. 300 cd/m².
 - c. Kontrast: statyczny min. 1000:1.
 - d. Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
 - e. Czas reakcji matrycy: maks. 4 ms.
 - f. Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
 - g. Format obrazu: 16:9.
 - h. Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz.
 - i. Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP), 1 x wyjście audio.
 - j. Inne: możliwość obrotu ekranu o 180 stopni; regulacja wysokości, regulacja kąta pochylecia, regulacja kąta obrotu, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).

13. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowana jednostka centralna i monitor spełniają wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki centralnej i monitora lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany monitor oraz jednostkę centralną i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.**
14. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego na cały zestaw komputerowy. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

2.5. Zakup tabletu (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne tabletu:

1. Tablety muszą być wyposażone w ekran o przekątnej minimum 10" o jasności min. 400 nitów, o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1200. Ekran pojemnościowy, dotykowy 10-punktowy.
2. Pamięć: RAM min. 4 GB, masowa min. 64 GB.
3. Łączność: Wi-Fi 802.11 a/c, Bluetooth5.0, LTE.
4. Złącza: USB-C, wyjście słuchawkowe, czytnik kart pamięci.
5. Bateria litowo-jonowa.
6. Zainstalowany fabrycznie system operacyjny, zawierający co najmniej aplikacje: przeglądarka internetowa, klient poczty elektronicznej, kalendarz, dysk internetowy, mapy, przeglądarka zdjęć, odtwarzacz filmów, odtwarzacz plików dźwiękowych oraz umożliwiający instalację kolejnych, dodatkowych aplikacji poprzez aplikację internetową (sklep).
7. Dwa aparaty, z przodu min. 4 Mpix, z tyłu min. 6 Mpix.
8. Wbudowane głośnik stereo i mikrofon. Metalowa obudowa.
9. Moduł GPS.
10. Czujniki: Akcelerometr, czujnik zbliżenia, czujnik Halla, czujnik światła, żyroskop.
11. Bateria o pojemności umożliwiającej co najmniej 10 godzin pracy na tablecie.
12. Waga maks. 500 g.
13. W zestawie wymagana ładowarka z kablem.
14. Gwarancja producenta min. 24 miesiące w serwisie producenta.

2.6. Zakup urządzeń wielofunkcyjnych (11 szt.).

Zamawiający przewiduje zakup 3 typów urządzeń wielofunkcyjnych:

1. TYP A – Atramentowe urządzenie biurowe (7 szt.).
2. TYP B – Ploter (1 szt.).
3. TYP C – Laserowe urządzenie biurowe (3 szt.)

Minimalne parametry urządzeń wielofunkcyjnych TYP A – Atramentowe urządzenie biurowe (7 szt.):

1. Urządzenie musi zapewniać możliwość drukowania, skanowania i kopiowania.
2. Technologia druku: kolorowa, atramentowa.
3. Format druku i skanu: min. A4.
4. Druk i skan dwustronny.
5. Automatyczny podajnik dokumentów.
6. Min. dwa dodatkowe podajniki papieru, w tym min. jeden ładowany od przodu urządzenia dla min. 250 arkuszu papieru.
7. Możliwość ręcznego uzupełniania atramentu za pomocą butelek z atramentem dostępnych w technologii producenta urządzenia.
8. Możliwość bezpośredniego wydruku z USB przez port USB.
9. Rozdzielczość druku w kolorze i mono: min. 4800x1200 dpi.
10. Możliwość skanowania w kolorze.
11. Optyczna rozdzielczość skanowania: min. 1200x1200 dpi.
12. Skanowanie do e-mail oraz do plików w formacie BMP, JPEG, TIFF, PDF, PNG.
13. Dotykowy panel LCD sterujący urządzeniem.
14. Karta sieciowa LAN, karta bezprzewodowa WI-FI umożliwiająca zdalny wydruk z urządzeń.
15. Automatyczne kopiowanie dwustronne.
16. Wydajność tuszu czarnego – min. 7 000 stron A4 według danych producenta.
17. Wydajność tuszu kolorowego – min. 6 000 stron A4 według danych producenta.
18. Możliwość drukowania kopert.
19. Obsługa rozmiarów papieru: A4, A5, A6, B5, B6.
20. Obsługa papieru o gramaturze do 160 g/m².
21. Gwarancja producenta min. 36 miesięcy.

Minimalne parametry urządzenia wielofunkcyjnego TYP B – Ploter (1 szt.):

1. Urządzenie musi zapewniać możliwość drukowania i skanowania.
2. Technologia druku: kolorowa, atramentowa.
3. Format druku i skanu: min. A0.
4. Pamięć urządzenia: min. 1 GB.
5. Precyzyjność linii: $\pm 0,1$ %.
6. Rozdzielczość druku w kolorze i mono: min. 2400x1200 dpi.
7. Optyczna rozdzielczość skanowania: min. 600x600 dpi.
8. Obsługa nośników min. 280 g/m².
9. Obsługa rolek papieru do 36 cali szerokości i do 50 m długości.
10. Funkcja automatycznego odcinania papieru.
11. Panel LCD umożliwiający zarządzanie urządzeniem.

12. Karta sieciowa LAN, karta bezprzewodowa WI-FI umożliwiającą zdalny wydruk z urządzeń, port USB.
13. W zestawie min. 1 uchwyt rolki, 100 metrów papieru w rolce o szerokości 914 mm.
14. Gwarancja producenta min. 24 miesiące w miejscu instalacji sprzętu.

Minimalne parametry urządzenia wielofunkcyjnego TYP C – Laserowe urządzenie biurowe (3 szt.):

1. Urządzenie musi zapewniać możliwość drukowania, skanowania i kopiowania.
2. Technologia druku: czarno-biały druk laserowy.
3. Format druku i skanu: min. A4.
4. Druk i skan dwustronny.
5. Automatyczny podajnik dokumentów.
6. Min. dwa dodatkowe podajniki papieru, w tym min. jeden ładowany od przodu urządzenia dla min. 250 arkuszu papieru.
7. Możliwość bezpośredniego wydruku z USB przez port USB.
8. Rozdzielczość druku mono: min. 1200x1200 dpi.
9. Prędkość druku: min. 40 str./min.
10. Czas nagrzewania: maks. 18 sekund.
11. Czas wydruku pierwszej strony: maks. 7 sekund.
12. Możliwość skanowania w kolorze.
13. Optyczna rozdzielczość skanowania: min. 600x600 dpi.
14. Skanowanie do e-mail oraz do plików w formacie JPEG, TIFF, PDF.
15. Dotykowy panel LCD sterujący urządzeniem.
16. Karta sieciowa LAN umożliwiającą wydruk sieciowy.
17. Automatyczne kopiowanie dwustronne.
18. Wydajność tuszu czarnego – min. 7 000 stron A4 według danych producenta.
19. Możliwość drukowania kopert.
20. Obsługa rozmiarów papieru: A4, A5, A6, B5, B6.
21. Obsługa papieru o gramaturze do 220 g/m².
22. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

3. Przedmiot zamówienia dla części nr 2.

3.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nie noszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

3.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego

wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.

5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi

przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.

11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

3.3. Zakup serwerów (3 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5 cala wraz z kompletem wysuwanych szyn wraz z organizerem okablowania umożliwiającym montaż w szafie RACK i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
2. Płyta główna dedykowana z możliwością zainstalowania jednego procesora.
3. Zainstalowany jeden procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 120 punktów w teście SPECrate2017_int_base organizacji Standard Performance Evaluation Corporation (www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany serwer żądanej przez Zamawiającego wydajności.

4. Pamięć RAM: min. 32 GB, minimum 15 wolnych slotów pamięci.
5. Zabezpieczenia pamięci RAM: Memory Rank Sparing, Memory Mirror.
6. Gniazda PCI: min. dwa sloty PCIe Gen 4 o prędkości min. x16.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T.
8. Napęd optyczny: DVD-RW.
9. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.
10. Zainstalowane 2 dyski twarde SAS o pojemności min. 2 TB w RAID0. W przypadku uszkodzenia dysków w okresie gwarancji Zamawiający wymaga by uszkodzone dyski pozostały jego własnością.
11. Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50.
12. Wbudowane porty: min. 3 porty USB, z czego min. 1 w technologii 3.0, min. 1 x port VGA.
13. Dodatkowe karty: zintegrowana karta graficzna, dwuportowa karta SAS z wydajnością 12 Gb/s.
14. Wbudowany moduł TPM 2.0.
15. Wentylatory: Redundantne typu Hot Plug.
16. Zasilacze: Redundantne typu Hot Plug.
17. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
 - a. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
 - b. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera,
 - c. szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika,
 - d. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
 - e. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,
 - f. wsparcie dla IPv6,
 - g. wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH,
 - h. integracja z Active Directory,
 - i. wsparcie dla dynamic DNS.
18. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
19. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany serwer spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta serwera lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany serwer i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.

20. Dla jednego z serwerów Zamawiający przewiduje zakup licencji Windows Serwer Standard 2022 wraz z 90 licencjami dostępowymi Microsoft Windows Server 2022 CAL User lub równoważne zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności.

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania Windows Serwer Standard 2022 wraz z 90 licencjami dostępowymi Microsoft Windows Server 2022 CAL User:

- a. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
- b. Możliwość wykorzystania, co najmniej 120 logicznych procesorów oraz co najmniej 2 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
- c. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
- d. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- e. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
- f. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
- g. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
- h. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
- i. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;
- j. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- k. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
- l. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
- m. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
- n. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
- o. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
- p. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
- q. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
- r. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- s. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
- t. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.

- u. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
21. Wykonawca ma obowiązek zainstalować serwery w szafie RACK oraz dokonać uruchomienia serwera zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Czynności te będą wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym oraz pod nadzorem Zamawiającego. Urządzenia muszą zostać w uzgodnieniu z Zamawiającym: zintegrowane z posiadanym przez Zamawiającego systemem informatycznym, musi zostać wykonana aktualizacja oprogramowania i firmware'ów na urządzeniu, musi zostać wykonana konfiguracja sieci do pracy serwera. Muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy serwera oraz zainstalowanych usług i ich komunikacji z innymi serwerami i systemami. Musi zostać przygotowana dokumentacja powykonawcza zainstalowanych urządzeń oraz wykonanych prac instalacyjno-konfiguracyjnych.
 22. Gwarancja producenta: min. 36 miesięcy gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. W okresie gwarancji wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania. Serwis musi zawierać usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji, bez dodatkowych opłat.

3.4. Zakup urządzenia NAS (1 szt.).

Minimalne parametry urządzenia NAS:

1. Obudowa do szafy RACK
2. Procesor wielordzeniowy.
3. Pamięć RAM: min. 8 GB.
4. Funkcje: wsparcie dla wirtualizacji, scentralizowana pamięć masowa na dane, backup, udostępnianie i przywracanie systemu po awarii.
5. Poziom RAID: min. 1, 5, 6.
6. Możliwość zainstalowania łącznie 8 dysków.
7. Zainstalowane dyski: min. 2 x 12 TB .
8. Obsługa połączeń 10GbE (co najmniej dwa porty) oraz 1 GbE (co najmniej dwa porty) wraz niezbędnymi kablami do połączenia NAS z przełącznikiem za pomocą wszystkich interfejsów.
9. Porty USB: 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, możliwość podłączenia drukarek USB, pamięci pendrive, hubów USB.
10. Szyny do montażu w szafie RACK.
11. Wykonawca ma obowiązek zainstalować urządzenie we wskazanej przez Zamawiającego szafie RACK oraz dokonać uruchomienia urządzenia zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Czynności te będą wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym oraz pod nadzorem Zamawiającego. Urządzenia muszą zostać w uzgodnieniu z Zamawiającym: zintegrowane z posiadanym przez Zamawiającego systemem informatycznym, musi zostać wykonana aktualizacja oprogramowania i firmware'ów na urządzeniu, musi zostać wykonana konfiguracja sieci do pracy urządzenia. Muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy urządzenia i jego komunikacji z serwerami i systemami. Musi zostać przygotowana dokumentacja powykonawcza zainstalowanego urządzenia oraz wykonanych prac instalacyjno-konfiguracyjnych.

12. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

3.5. Zakup UPS (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Typ obudowy: Rack.
2. Moc pozorna: min. 2200 VA.
3. Moc rzeczywista: min. 1900 Wat.
4. Architektura UPSa: line-interactive.
5. Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: min. 6 x IEC320 C13 (10A).
6. Liczba, typ gniazd wyj. z ochroną antyprzebiegową: min. 6 x IEC320 C13 (10A).
7. Typ gniazda wejściowego: IEC320 C14 (10A).
8. Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: min. 4 min.
9. Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: min. 10 min.
10. Zimny start.
11. Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR).
12. Wyświetlacz LCD.
13. Alarmy dźwiękowe i wizualne według priorytetu ważności zdarzenia.
14. Wykonawca ma obowiązek zainstalować urządzenia we wskazanej przez Zamawiającego zgodnie z wytycznymi Zamawiającego (opcjonalnie w szafie RACK) oraz dokonać uruchomienia urządzeń zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Czynności te będą wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym oraz pod nadzorem Zamawiającego. Urządzenia muszą zostać w uzgodnieniu z Zamawiającym: zintegrowane z posiadanym przez Zamawiającego systemem informatycznym, musi zostać wykonana aktualizacja oprogramowania i firmware'ów na urządzeniach, musi zostać wykonana konfiguracja sieci do pracy urządzeń. Muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy urządzeń i ich komunikacji z serwerami i systemami. Musi zostać przygotowana dokumentacja powykonawcza zainstalowanych urządzeń oraz wykonanych prac instalacyjno-konfiguracyjnych.
15. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

3.6. Zakup urządzenia UTM (2 szt.).

Zamawiający przewiduje zakup 2 typów urządzeń UTM w formule „TradeUP” w przypadku jeżeli producent posiadanych urządzeń oferuje taką usługę:

1. TYP A (1 szt.) – zakup urządzenia Stormshield SN710 w formule „TradeUP” lub zakup równoważnego rozwiązania funkcjonalnego.
2. TYB B (1 szt.) – zakup urządzenia Fortigate 81F w formule „TradeUP” lub zakup równoważnego rozwiązania funkcjonalnego.

Minimalne parametry techniczne zakupu urządzenia Stormshield SN710 w formule „TradeUP” lub zakup równoważnego rozwiązania funkcjonalnego UTM TYP A (1 szt.):

1. Aktualnie Zamawiający posiada urządzenie Stormshield SN310 o numerze seryjnym SN310A17I3765A7.

2. Zamawiający w formule TradeUP zwróci aktualnie funkcjonujące urządzenie w przypadku zamiany na urządzenie Stormshield SN 710 z opcją serwisową Premium UTM Security Pack ważną do dnia 30.09.2023 r. oraz gwarancją na urządzenie w okresie 36 miesięcy obejmującą wymianę na nowe urządzenie w przypadku jego wady.
3. Zwrot urządzenia nastąpi po przeniesieniu urządzenia na nowe urządzenie.
4. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie do zakupu urządzenia Stormshield SN710 w formule „TradeUP” poprzez dostawę nowego systemu bezpieczeństwa oferującego poniżej określone funkcjonalności minimalne:
 - a. Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza.
 - b. System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trybów: Routera z funkcją NAT.
 - c. System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie: firewall, ochrony w warstwie aplikacji, protokołów routingu dynamicznego.
 - d. Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii:
 - W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – system musi zapewniać możliwość łączenia w klaster Active-Passive. Musi być dostępna funkcja synchronizacji sesji firewall,
 - Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych,
 - Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
 - e. Interfejsy: co najmniej 8 x Ethernet 10/100/1000; 2 x 10GB.
 - f. Zainstalowany wewnątrz urządzenia dysk o pojemności 320 GB.
 - g. Wydajność:
 - Przepustowość firewall – co najmniej 12 Gbps,
 - Liczba równoległych sesji – co najmniej 1 mln,
 - Przepustowość IPS – co najmniej 7 Gbps.
 - Liczba jednoczesnych klientów SSL VPN – co najmniej 150.
 - h. Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:
 - Kontrola Aplikacji,
 - Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN,
 - Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS,
 - Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System,
 - Kontrola stron WWW,
 - Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP,
 - Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping),
 - Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
 - i. Polityki firewall:
 - Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, IPS i aplikacje, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń,
 - System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz translację jeden do jeden oraz jeden do wielu,
 - W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
 - j. Połączenia VPN:
 - System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN,
 - System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN.

- k. Routing i obsługa łączy WAN:
- W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę: routingu statycznego, Policy Based Routingu, protokołów dynamicznego routingu,
 - System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia.
- l. Kontrola antywirusowa:
- Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji,
 - Skanowanie wszystkich plików skompresowanych (zip, tar, rar, gzip) z wieloma poziomami kompresji,
 - Moduł kontroli antywirusowej ma mieć możliwość współpracy z dedykowaną, komercyjną platformą (sprzętową lub wirtualną) lub usługą w chmurze w celu rozpoznawania zagrożeń.
- m. Ochrona przed atakami:
- Ochrona IPS musi opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych,
 - Baza sygnatur ataków musi być aktualizowana automatycznie,
 - System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
- n. Kontrola aplikacji:
- Funkcja Kontroli Aplikacji umożliwia kontrolę ruchu na podstawie analizy pakietów,
 - Baza Kontroli Aplikacji musi być aktualizowana automatycznie,
 - Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P,
- o. Kontrola WWW:
- W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware, phishing, spam, proxy avoidance. Jako rozwiązanie równoważne dopuszcza się realizację zapewnienia bezpieczeństwa w tych kategoriach na poziomie firewalla,
 - Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard,
 - Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL,
 - Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.
- p. Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji:
- System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą co najmniej haseł statycznych,
 - Rozwiązanie musi umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory.
- q. Zarządzanie:
- Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego,
 - Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów,
 - Wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, zbieranie pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
- r. Urządzenie powinno umożliwiać monitorowanie logów ruchu, administracja urządzenia musi być możliwe poprzez graficzny interfejs zarządzania, rozwiązanie powinno umożliwiać

wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail, urządzenie powinno mieć możliwość generowania raportów.

- s. W ramach Zamówienia Wykonawca dostarczy licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować kontrolę aplikacji, IPS, antywirus, antyspam, web filtering na okres co najmniej do 30.09.2023 r..
- t. Urządzenie musi być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 36 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wady.

Minimalne parametry techniczne zakupu urządzenia Fortigate 81F w formule „TradeUP” lub zakup równoważnego rozwiązania funkcjonalnego UTM TYP B (1 szt.):

1. Aktualnie Zamawiający posiada urządzenie Fortigate 81E o numerze seryjnym SNFGT81ETK19002945.
2. Zamawiający w formule TradeUP zwróci aktualnie funkcjonujące urządzenie w przypadku zamiany na urządzenie Fortigate 81F z opcją serwisową 24x7 FortiCare plus Application Control, IPS, AV, Web Filtering and Antispam ważną do dnia 30.09.2023 r. oraz gwarancję na urządzenie w okresie 36 miesięcy obejmującą wymianę na nowe urządzenie w przypadku jego wady.
3. Zwrot urządzenia nastąpi po przeniesieniu urządzenia na nowe urządzenie.
4. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie do zakupu urządzenia Fortigate 81F w formule „TradeUP” poprzez dostawę nowego systemu bezpieczeństwa oferującego poniżej określone funkcjonalności minimalne:
 - a. Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza.
 - b. System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trybów: Routera z funkcją NAT.
 - c. System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie: firewall, ochrony w warstwie aplikacji, protokołów routingu dynamicznego.
 - d. Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii:
 - W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – system musi zapewniać możliwość łączenia w klaster Active-Passive. Musi być dostępna funkcja synchronizacji sesji firewall,
 - Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych,
 - Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
 - e. Interfejsy: co najmniej 6 x Ethernet 10/100/1000.
 - f. Zainstalowany wewnątrz urządzenia dysk o pojemności 128 GB.
 - g. Wydajność:
 - Przepustowość firewall – co najmniej 10 Gbps,
 - Liczba równoległych sesji – co najmniej 1,5 mln.
 - Przepustowość IPS – co najmniej 1,4 Gbps.
 - Liczba jednoczesnych klientów SSL VPN – co najmniej 200.
 - h. Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:
 - Kontrola Aplikacji,
 - Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN,
 - Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS,
 - Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System,
 - Kontrola stron WWW,

- Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP,
 - Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping),
 - Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
- i. Polityki firewall:
- Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, IPS i aplikacje, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń,
 - System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz translację jeden do jeden oraz jeden do wielu,
 - W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
- j. Połączenia VPN:
- System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN,
 - System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN.
- k. Routing i obsługa łączy WAN:
- W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę: routingu statycznego, Policy Based Routingu, protokołów dynamicznego routingu,
 - System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia.
- l. Kontrola antywirusowa:
- Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji,
 - Skanowanie wszystkich plików skompresowanych (zip, tar, rar, gzip) z wieloma poziomami kompresji,
 - Moduł kontroli antywirusowej ma mieć możliwość współpracy z dedykowaną, komercyjną platformą (sprzętową lub wirtualną) lub usługą w chmurze w celu rozpoznawania zagrożeń.
- m. Ochrona przed atakami:
- Ochrona IPS musi opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych,
 - Baza sygnatur ataków musi być aktualizowana automatycznie,
 - System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
- n. Kontrola aplikacji:
- Funkcja Kontroli Aplikacji umożliwia kontrolę ruchu na podstawie analizy pakietów,
 - Baza Kontroli Aplikacji musi być aktualizowana automatycznie,
 - Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P,
- o. Kontrola WWW:
- W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware, phishing, spam, proxy avoidance. Jako rozwiązanie równoważne dopuszcza się realizację zapewnienia bezpieczeństwa w tych kategoriach na poziomie firewalla,
 - Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard,
 - Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL,
 - Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.

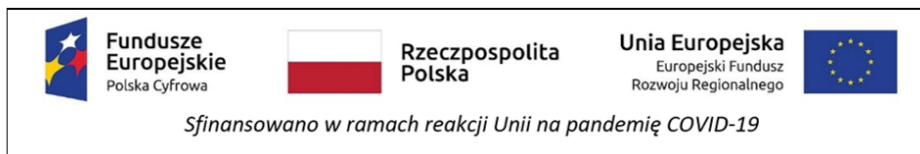
- p. Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji:
 - System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą co najmniej haseł statycznych,
 - Rozwiązanie musi umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory.
- q. Zarządzanie:
 - Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego,
 - Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów,
 - Wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, zbieranie pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
- r. Urządzenie powinno umożliwiać monitorowania logów ruchu, administracja urządzenia musi być możliwe poprzez graficzny interfejs zarządzania, rozwiązanie powinno umożliwiać wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail, urządzenie powinno mieć możliwość generowania raportów.
- s. W ramach Zamówienia Wykonawca dostarczy licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować kontrolę aplikacji, IPS, antywirus, antyspam, web filtering na okres do 30.09.2023 r.
- t. Urządzenie musi być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 36 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wady.

4. Przedmiot zamówienia dla części nr 3.

4.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nie noszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Zamawiający informuje, że przedmiot zamówienia w części nr 3 zostanie przekazany użytkownikom końcowym w oparciu o umowę darowizny. Użytkownikami końcowymi będą uczniowie w wieku od „zerówki” szkolnej do ostatniej klasy szkoły średniej (tj.: liceum ogólnokształcące, technikum, zasadnicza szkoła zawodowa). Wykonawca jest zobligowany do dostarczenia takich licencji oprogramowania, które umożliwią legalne, pozostające w zgodzie z zasadami licencjonowania producenta oferowanego oprogramowania użytkowanie oprogramowania przez użytkowników końcowych.

8. Na każdym urządzeniu wchodzącym w przedmiot zamówienia należy zamieścić w widocznym miejscu trwałą na ścieralność informację wg wzoru:



9. Zamawiający wymaga, aby element promocyjny był wykonany w wielkości 6 cm x 3 cm, nie odlepiął się po jakimś czasie lub na skutek wykonywania czynności sprzątających typu wytarcie kurzu. Zamawiający zastrzega możliwość zmiany określonego wzoru.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

4.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymagania na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne,

własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.

8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają

minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

4.3. Zakup laptopów (638 szt.).

Minimalne parametry techniczne laptopów:

1. Zastosowanie: Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
2. Matryca: Komputer przenośny typu notebook z ekranem nie mniejszym niż 15,6" o rozdzielczości minimalnej FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, matryca matowa, jasność min. 220 nitów, kontrast min. 400:1.
3. Wydajność:

Laptop w oferowanej konfiguracji musi osiągać w teście Bapco Sysmark2018 wyniki nie gorsze niż:

- Performance Qualification – minimum 940 punktów;
- Productivity – minimum 860 punktów;
- Creativity – minimum 1020 pkt;
- Web Browsing – minimum 915 pkt.

Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.) Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany przy dostawie do wykonania w obecności Zamawiającego, na dwóch losowo wskazanych przez Zamawiającego notebookach, testów ich wydajności, zgodnie z powyższymi wymaganiami, potwierdzający zadeklarowane przez Wykonawcę wyniki wydajnościowe. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego w postaci raportu z oprogramowania

testującego potwierdzającego spełnienie przez oferowany laptop w oferowanej konfiguracji żądanej przez Zamawiającego wydajności.

4. Pamięć RAM: min. 8 GB; możliwość rozbudowy do min. 16 GB, dwa sloty pamięci (Zamawiający nie dopuszcza pamięci wlutowanych); możliwość rozbudowy pamięci przez użytkownika bez kontaktu z serwisem producenta oraz bez utraty gwarancji na laptop.
5. Pamięć masowa: min. 256 GB SSD NVMe, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku 2,5”.
6. Karta graficzna: zintegrowana z procesorem.
7. Multimedia: min. dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 2W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Laptop musi posiadać diodę informującą użytkownika o aktywnej kamerze.
8. Bateria i zasilanie: czas pracy na baterii min. 390 minut potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2018 Battery Life. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego w postaci raportu z oprogramowania testującego potwierdzającego spełnienie przez oferowany laptop żądanej przez Zamawiającego wydajności. Konstrukcja komputera musi umożliwiać demontaż samej baterii lub wszystkich zainstalowanych baterii, samodzielnie bez udziału serwisu oraz bez utraty gwarancji na laptop. Bateria nie może być trwale zespolona z płytą główną.
9. Zasilanie: zasilacz o mocy min. 65W.
10. Waga: komputer łącznie z oferowaną baterią lub bateriami nie może ważyć więcej niż 1,7 kg.
11. Obudowa: wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
12. BIOS: zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. BIOS musi posiadać funkcję blokowania/odblokowania portów USB. BIOS musi umożliwiać ustawienie hasła dla administratora oraz użytkownika, po podaniu hasła użytkownik powinien posiadać możliwość jedynie odczytania informacji bez możliwości włączenia/wyłączenia przedmiotowej funkcji. Hasła powinny charakteryzować silne parametry opatrzone o litery, cyfry i znaki specjalne. BIOS powinien mieć możliwość przypisania numeru nadawanego przez administratora.
13. Bezpieczeństwo: System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępnym z poziomu BIOS lub menu BOOT’owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0. Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą.
14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent laptopa opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent sprzętu posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany produkt spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących

oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. **Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany laptop i jego producenta wymagań w zakresie określonym powyżej.**

15. Oprogramowanie: Oferowany laptop musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. System musi być zainstalowany na komputerze. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania ułatwiającego współpracę z tabletem i telefonem wyposażonym w system operacyjny Android (od wersji 6) oraz system operacyjny IOS (od wersji 11) umożliwiające w szczególności: bezprzewodowe przenoszenie dokumentów, zdjęć, plików multimedialnych; wysyłanie i odbieranie wiadomości przez telefon z poziomu komputera; odbieranie i wykonywanie połączeń

przez telefon z poziomu komputera przy wykorzystaniu głośników i mikrofonu komputerowego; tworzenie kopii lustrzanej telefonu na komputerze.

16. Wbudowane porty i złącza: HDMI 1.4, RJ-45 (karta sieciowa wbudowana), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.2 gen1 typ-A, czytnik kart SD 3.0, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB).
17. Wymagania dodatkowe: zintegrowana karta sieci WLAN 802.11AC; moduł bluetooth; klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US - QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną; touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.
18. Gwarancja: min. 36 miesięcy gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

4.4. Ubezpieczenie sprzętu komputerowego.

Obowiązkiem Wykonawcy jest ubezpieczenie każdej sztuki sprzętu przekazanego do użytkownika końcowego do dnia 8.01.2023 r. Sprzęt elektroniczny powinien zostać objęty ochroną ubezpieczeniową od wszelkich nagłych i nieprzewidzianych zdarzeń powstałych niezależnie od woli ubezpieczającego. Zakres ubezpieczenia powinien obejmować szkody powstałe w skutek co najmniej:

1. Niewłaściwej obsługi ubezpieczonego sprzętu wynikająca z niedbalstwa.
2. Celowego uszkodzenia przez osoby trzecie.
3. Kradzieży z włamaniem lub rabunku.
4. Pożaru (niezależnie od działania bezpośredniego płomieni czy też braku płomieni), osmalenia, przypalenia, działania sadzy lub wysokiej temperatury.
5. Wybuchu, uderzenia pioruna lub upadku statku powietrznego.
6. Gaszenia pożaru, rozbiórki lub porządkowania pogorzeliska pod warunkiem, że działania te miały na celu zmniejszenie strat lub niedopuszczenie do ich zwiększenia.
7. Zalania spowodowanego wodą wodociągową, naturalnymi wodami płynącymi (w tym też powodzią lub rozlewiskami), wodami gruntowymi, opadami bądź innymi czynnikami atmosferycznymi (np. para, mgła, mróz, wilgoć), a także innymi rodzajami cieczy oraz korozją powstałą w wyniku działania w/w czynników.
8. Burzy, wiatru, przyptyków sztormowych, gradu, lawiny, osuwisk skalnych lub zapadania bądź usuwania się ziemi.
9. Błędów projektowych, produkcyjnych lub konstrukcyjnych, a także ukrytych wad materiałowych.
10. Przepięcia, zjawiska indukcji lub pośredniego uderzenia pioruna.