

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PAKIET I - KOMPUTERY STACJONARNE

KOMPUTER STACJONARNY – parametry:	Ilość (szt.)
<p>1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy operacyjne 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu zamieszczonego na stronie http://www.cpubenchmark.net/ – w dniu ogłoszenia postępowania minimum 7300pkt. (Average CPU Mark) Zainstalowane w komputerze pozostałe komponenty nie mogą obniżać wydajności procesora</p>	
<p>2. Pamięć RAM: nie mniej niż 8GB, o taktowaniu nie gorszym niż 2133 MHz; możliwość rozbudowy do minimum 16GB; wolny minimum jeden slot pamięci</p>	
<p>3. Dysk twardy: SSD M.2 PCIe NVMe min. 240GB wykonane w technologii SLC, MLC lub TLC liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 100TB. Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs</p>	
<p>4. Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA, prędkość odczytu i zapisu DVD +/- nie mniej niż x16; może być typu SLIM</p>	
<p>5. Karta graficzna: zintegrowana z płytą główną lub procesorem. Obsługa minimum 2 monitorów za pomocą wyjść cyfrowych np. minimum 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP zgodna z minimum DirectX 12; Zainstalowana karta graficzna musi umożliwić wyświetlanie obrazu z rozdzielczością nie gorszą niż 2K na zewnętrznym ekranie, pamięć przydzielana karcie graficznej – nie mniej niż 1 GB</p>	150
<p>6. Płyta główna</p> <ul style="list-style-type: none">- gniazdo PCI-Express x16 w wersji minimum 3.0 – nie mniej niż 1 szt.- gniazdo PCI-Express x4 – nie mniej niż 1 szt.,- gniazda pamięci RAM – nie mniej niż 2 szt. – obsługa pamięci o taktowaniu nie mniej niż 2133MHz- obsługa do minimum 32GB pamięci RAM, możliwość pracy dwukanałowej,- zintegrowany moduł TPM zgodny ze standardem 2.0 – może być jako moduł wpinany w płytę główną na etapie fabrycznego montażu komputera lub zintegrowany z płytą główną lub procesorem.- złącza SATA III – nie mniej niż 4 szt.- Złącze M.2 PCIe z obsługą NVMe – min 1 szt- Wyjścia wideo: nie mniej niż 2 cyfrowe wyjścia wideo: 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP- karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie High Definition (obsługa dźwięku 24bit), z gniazdami JACK (line-in i line-out). Możliwość wyprowadzenia zdublowanych gniazd słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy,- komunikacja: zintegrowana na płycie głównej Ethernet LAN 1Gbps- porty USB - obsługa nie mniej niż 6 portów , w tym nie mniej niż 4 w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen.1 na płycie głównej. Możliwość wyprowadzenia 2 portów w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen.1 przedni panel obudowy),- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z obsługą za pomocą klawiatury i myszki. Możliwość uruchomienia BIOS bez zainstalowanego dysku twardego Wbudowana funkcja SecureBoot	

<p>7. Obudowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - typu micro/mini-tower w kolorze ciemnym (czarnym, lub ciemno-szarym) - zasilacz obsługujący napięcie w zakresie 200-240V /50hz; z aktywnym filtrem PFC, o gwarantowanej sprawności co najmniej 85% przy obciążeniu 50% (standard nie gorszy niż 80PLUS BRONZE potwierdzony certyfikatem nadanym zasilaczowi fabrycznie) o mocy nie mniejszej niż 280W. Zasilacz musi znajdować się na liście certyfikowanych zasilaczy zamieszczonej na stronie : https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx - otwierana beznarzędziowo obudowa umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, - beznarzędziowy montaż i demontaż dysków twardych - wbudowany/zamontowany filtr przeciwkurzowy/przeciwpyłowy - wyprowadzona w minimum dwa porty USB w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen 1 na przednim panelu obudowy - wyprowadzone zdublowane gniazda słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (nie dopuszcza się rozwiązań typu combo) - nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 5.25 cala, może być typu SLIM - nie mniej niż 1 wewnętrzna zatoka 2,5 lub 3,5 cala. 	
<p>8. System operacyjny:</p> <p>Windows 10/11 Professional PL 64 bit lub równoważny, wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym lub wydzieloną na dysku twardej partycją odzyskiwania systemu. Zainstalowany na komputerze. Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym komputerze. Klucz licencji może być zapisany w pamięci BIOS.</p> <p>Parametry równoważności:</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna integracja z posiadaną przez zamawiającego domeną Active Directory opartą na serwerach Windows w zakresie autoryzacji - zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO), WMI - aktualizacja poprzez system aktualizacji WSUS posiadany przez Zamawiającego - pełna obsługa ActiveX - możliwość wykonywania skryptów PowerShell oraz wsparcie dla Java i .Net Framework 	
<p>9. Mysz i klawiatura USB</p> <p>Myszka optyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość maksymalna nie mniej niż min. 1200 DPI, z regulacją DPI w zakresie co najmniej 800-1200DPI - dwuprzyciskowa z rolką - w kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m <p>Klawiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - W standardzie US QWERTY - W kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m 	
<p>10. Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE, - RoHS 	

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości producenta z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5, wraz z usługą pozwalającą na zachowanie dysku twardego u Zamawiającego w przypadku naprawy/wymiany sprzętu

Gwarancja musi obejmować w szczególności:

- w przypadku uszkodzenia dysku twardego – wymianę dysku bez zwrotu uszkodzonego nośnika,
- w przypadku awarii komputera powodującej konieczność jego wymiany możliwość wymiany samego komputera bez dysku twardego

W każdym przypadku naprawy/wymiany dysk zostaje u Zamawiającego.

PAKIET II – KOMPUTERY STACJONARNE TYP II

KOMPUTER STACJONARNY – parametry:	Ilość (szt.)
<p>1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy operacyjne 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu zamieszczonego na stronie http://www.cpubenchmark.net/ – w dniu ogłoszenia postępowania minimum 10000pkt. (Average CPU Mark) Zainstalowane w komputerze pozostałe komponenty nie mogą obniżać wydajności procesora</p>	
<p>2. Pamięć RAM: nie mniej niż 16GB, o taktowaniu nie gorszym niż 2666 MHz; możliwość rozbudowy do minimum 32GB; wolny minimum jeden slot pamięci</p>	
<p>3. Dysk twardy: SSD M.2 PCIe NVMe min. 480GB wykonane w technologii SLC, MLC lub TLC liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 200TB. Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs</p>	
<p>4. Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA, prędkość odczytu i zapisu DVD +/- nie mniej niż x16; może być typu SLIM</p>	
<p>5. Karta graficzna: może być zintegrowana z płytą główną lub procesorem. Obsługa minimum 2 monitorów za pomocą wyjść cyfrowych np. minimum 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP zgodna z minimum DirectX 12; Zainstalowana karta graficzna musi umożliwić wyświetlanie obrazu z rozdzielczością nie gorszą niż 2K na zewnętrznym ekranie, pamięć przydzielana karcie graficznej – nie mniej niż 1 GB</p>	9
<p>6. Płyta główna</p> <ul style="list-style-type: none"> - gniazdo PCI-Express x16 w wersji minimum 3.0 – nie mniej niż 1 szt. - gniazda pamięci RAM – nie mniej niż 2 szt. – obsługa pamięci o taktowaniu nie mniej niż 2400MHz - obsługa do minimum 32GB pamięci RAM, możliwość pracy dwukanałowej, - zintegrowany moduł TPM zgodny ze standardem 2.0 – może być jako moduł wpinany w płytę główną na etapie fabrycznego montażu komputera lub zintegrowany z płytą główną lub procesorem. - złącza SATA III – nie mniej niż 2 szt. - Złącze M.2 PCIe z obsługą NVMe – min 1 szt - Wyjścia wideo: nie mniej niż 2 cyfrowe wyjścia wideo: 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP - karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie High Definition (obsługa dźwięku 24bit), z gniazdami JACK (line-in i line-out). Możliwość wyprowadzenia zdublowanych gniazd słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, - komunikacja: zintegrowana na płycie głównej Ethernet LAN 1Gbps - porty USB - obsługa nie mniej niż 6 portów , w tym nie mniej niż 4 w standardzie nie gorszym niż 3.2 Gen.1 na płycie głównej. Możliwość wyprowadzenie 2 portów w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen.1 przedni panel obudowy), - BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z obsługą za pomocą klawiatury i myszki. Możliwość uruchomienia BIOS bez zainstalowanego dysku twardego Wbudowana funkcja SecureBoot 	

<p>7. Obudowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - typu desktop lub SFF, suma wymiarów obudowy (szerokość, głębokość, wysokość łącznie) nie może przekroczyć 900mm - zasilacz obsługujący napięcie w zakresie 200-240V /50hz; z aktywnym filtrem PFC, o gwarantowanej sprawności co najmniej 92% przy obciążeniu 50% (standard nie gorszy niż 80PLUS GOLD potwierdzony certyfikatem nadanym zasilaczowi fabrycznie) o mocy nie mniejszej niż 280W. Zasilacz musi znajdować się na liście certyfikowanych zasilaczy zamieszczonej na stronie : https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx - otwierana beznarzędziowo obudowa umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, - beznarzędziowy montaż i demontaż dysków twardej - wbudowany/zamontowany filtr przeciwkurzowy/przeciwpyłowy - wyprowadzone minimum dwa porty USB w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen 1 na przednim panelu obudowy - wyprowadzone zdublowane gniazda słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (nie dopuszcza się rozwiązań typu combo) - nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 5.25 cala, może być typu SLIM - nie mniej niż 1 wewnętrzna zatoka 2,5 lub 3,5 cala. 	
<p>8. System operacyjny:</p> <p>Windows 10/11 Professional PL 64 bit lub równoważny, wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym lub wydzieloną na dysku twardym partycją odzyskiwania systemu. Zainstalowany na komputerze. Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym komputerze. Klucz licencji może być zapisany w pamięci BIOS</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna integracja z posiadaną przez zamawiającego domeną Active Directory opartą na serwerach Windows w zakresie autoryzacji - zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO), WMI - aktualizacja poprzez system aktualizacji WSUS posiadany przez Zamawiającego - pełna obsługa ActiveX - możliwość wykonywania skryptów PowerShell oraz wsparcie dla Java i .Net Framework 	
<p>9. Mysz i klawiatura USB</p> <p>Myszka optyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość maksymalna nie mniej niż min. 1200 DPI, z regulacją DPI w zakresie co najmniej 800-1200DPI - dwuprzyciskowa z rolką - w kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m <p>Klawiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - W standardzie US QWERTY - W kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m 	
<p>11. Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE, - RoHS 	

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości typu on-site NBD 8/5 w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typ, wraz z usługą pozwalającą na zachowanie dysku twardego u Zamawiającego w przypadku naprawy/wymiany sprzętu

Gwarancja musi obejmować w szczególności:

- w przypadku uszkodzenia dysku twardego – wymianę dysku bez zwrotu uszkodzonego nośnika,

- w przypadku awarii komputera powodującej konieczność jego wymiany możliwość wymiany samego komputera bez dysku twardego

(W każdym przypadku naprawy/wymiany dysk zostaje u Zamawiającego.)

PAKIET III – KOMPUTERY PRZENOŚNE TYP I

KOMPUTER PRZENOŚNY – parametry:	Ilość (szt.)
<p>1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu zamieszczonego na stronie http://www.cpubenchmark.net/ – w dniu ogłoszenia postępowania minimum 7300 pkt. (Average CPU Mark) Zainstalowane w komputerze pozostałe komponenty nie mogą obniżać wydajności procesora</p>	30
<p>2. Pamięć operacyjna RAM: minimum 8GB o taktowaniu nie gorszym niż 2400MHz w jednej kości, możliwość rozbudowy do minimum 16GB, wolny jeden slot pamięci</p>	
<p>3. Napęd optyczny: wbudowana nagrywarka DVD+/-RW (odczyt i zapis DVDRW nie mniej niż x16), w przypadku oferowania komputera bez wbudowanej nagrywarki możliwe jest dostarczenie nagrywarki - na USB w standardzie min. 3.0 o tożsamy parametrach.</p>	
<p>4. Dysk twarde: minimum 240GB półprzewodnikowy typu SSD M.2 PCIe NVME, wykonane w technologii SLC, MLC, TLC, Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs Liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 100TB</p>	
<p>4. Matryca: VA lub IPS lub lepsza, LED, matowa o rozmiarze 15-15,6", o rozdzielczości nie gorszej niż 1920x1080 (FullHD)</p>	
<p>5. Karta graficzna: zainstalowana karta graficzna musi umożliwić wyświetlanie obrazu z rozdzielczością nie gorszą niż 2K na zewnętrznym ekranie, pamięć przydzielana karcie graficznej – nie mniej niż 1GB</p>	
<p>6. Urządzenie wskazujące: Wbudowany TouchPad. Klawiatura w układzie US, podświetlana z regulacją jasności.</p>	

<p>7. Komunikacja i bezpieczeństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karta sieciowa przewodowa: zintegrowana 1Gbps, z wbudowanym gniazdem RJ-45 - Karta sieciowa bezprzewodowa: zintegrowana dwuzakresowa zgodna ze standardem WiFi nie gorszym niż 802.11ac - Wbudowany moduł Bluetooth nie gorszy niż v5.0, - Wbudowany w płytę główną lub procesor moduł szyfrowania TMP 2.0 	
<p>8. Porty we/wy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany czytnik umożliwiający odczyty minimum kart microSD lub SD - Minimum 2 porty USB 3.1 Gen.1 lub lepszy - Minimum 1 port USB 3.1 Gen 1 Type-C Jeden ww. Typu C port musi posiadać obsługę pełnej funkcjonalności portu dokującego tzn.: ładowanie, obsługa wideo i obsługa wszystkich urządzeń zewnętrznych przez jedno połączenie bez dodatkowych przejściówek - Minimum 1 port HDMI lub DP - Brak portu VGA/D\SUB - Wbudowana kamera internetowa minimum standardu 720p - 1 x Audio-Line In/Out 	
<p>9. Wbudowany panel informacyjny – (np diody) wyświetlający informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pracy na baterii/zasilaczu, procesu ładowania 	
<p>10. Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> - CE - ISO 9241 - RoHS 	
<p>11. Karta dźwiękowa: zintegrowana HD, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo</p>	
<p>12. System operacyjny :</p> <p>Windows 10/11 Professional PL 64 bit lub równoważny, wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym lub wydzieloną na dysku twardym partycją odzyskiwania systemu. Zainstalowany na komputerze. Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym komputerze. Klucz licencji może być zapisany w pamięci BIOS.</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna integracja z posiadaną przez zamawiającego domeną Active Directory opartą na serwerach Windows w zakresie autoryzacji - zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO), WMI - aktualizacja poprzez system aktualizacji WSUS posiadany przez Zamawiającego - pełna obsługa ActiveX - możliwość wykonywania skryptów PowerShell oraz wsparcie dla Java i .Net Framework 	
<p>13. Bateria o pojemności znamionowej minimum 42Wh</p>	
<p>14. Waga podstawowa: nie więcej niż: 2 kg</p>	

15. W komplecie:

- Torba do notebooka z materiału wodoodpornego, z kieszenią na dokumenty
- Mysz optyczna USB, sensor nie wymagający podkładki pod mysz do prawidłowej pracy, Min 800DPI, 2-klawiszowa z rolką

Sprzęt określony w w/w tabeli powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości producenta z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5, wraz z usługą pozwalającą na zachowanie dysku twardego u Zamawiającego w przypadku naprawy/wymiany sprzętu.

Gwarancja musi obejmować w szczególności:

- w przypadku uszkodzenia dysku twardego – wymianę dysku bez zwrotu uszkodzonego nośnika
- w przypadku awarii komputera powodującej konieczność jego wymiany możliwość wymiany samego komputera bez dysku twardego

W każdym przypadku naprawy/wymiany dysk zostaje u Zamawiającego.

PAKIET IV – MONITORY LCD TYP I

MONITOR LCD 23,5-24,5” – parametry:	Ilość (szt.)
<ol style="list-style-type: none">1. Typ matrycy: IPS lub VA (podświetlenie LED) matowa2. Rozmiar matrycy: 23,5-24,5 ”3. Wymiar plamki: nie większa niż 0,250 mm4. Jasność nie mniej niż: 250 cd/m2.5. Kontrast maksymalny statyczny nie gorszy niż: 1000:16. Rozdzielczość natywna: 1920 x 1080 (FullHD)7. Odświeżanie obrazu: nie gorsze niż 75Hz8. Redukcja migotania obrazu typu FlickerFree9. Wbudowany filtr światła niebieskiego10. Kąty widzenia minimum 160/170 stopni w pionie/ poziomie11. Menu ekranowe (OSD) wielojęzyczne, możliwość zapisu ustawień użytkownika12. Wbudowane głośniki stereo o mocy nie mniejszej niż 2x2W13. Złącze sygnału wizyjnego – wymagane 2 cyfrowe: min. 1xDP i min. 1xHDMI14. W komplecie kable: zasilający, audio oraz kable wizyjne: DP-DP i HDMI-HDMI15. Zakres regulacji monitora: wysokość (nie mniej niż 120mm, pochył (nie mniej niż 20stopni), obrót (nie mniej niż 160stopni)16. Tryb oszczędzania energii – pobór energii w trybie czuwania poniżej 1W17. Możliwość zamontowania na ścianie: standard VESA 100x10018. Certyfikaty: CE, ISO 9241, RoHS,	170

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5

PAKIET V – MONITORY LCD DOTYKOWE

MONITOR DOTYKOWY LCD 22 – parametry:	Ilość (szt.)
<ol style="list-style-type: none">1. Typ matrycy: TN lub lepsza (podświetlenie LED) matowa2. Rozmiar matrycy: 22 ”3. Wymiar plamki: nie większa niż 0,250 mm4. Jasność nie mniej niż: 220 cd/m² z panelem dotykowym5. Kontrast statyczny nie gorszy niż: 1000:16. Rozdzielczość natywna: 1920 x 1080 (FullHD)7. Odświeżanie obrazu: nie gorsze niż 60Hz8. Wbudowany filtr światła niebieskiego9. Kąty widzenia minimum 160/170 stopni w pionie/ poziomie10. Menu ekranowe (OSD) wielojęzyczne, możliwość zapisu ustawień użytkownika11. Interfejs dotykowy:<ul style="list-style-type: none">- Zintegrowana nakładka dotykowa- Podłączenie do komputera: USB- Dotyk wykonywalny palcem- Przepuszczalność światła nie mniejsza niż 88%- Trwałość powierzchni: nie mniej niż 25mln dotknięć12. Złącze sygnału wizyjnego – wymagane 2 cyfrowe: min. 1xDVI i min. 1xHDMI13. W komplecie kable: zasilający, USB, HDMI14. Zakres regulacji monitora: wysokość (nie mniej niż 120mm), pochylenie (nie mniej niż 20stopni),15. Tryb oszczędzania energii – pobór energii w trybie czuwania poniżej 1W16. Możliwość zamontowania na ścianie: standard VESA 100x10017. Certyfikaty: CE, ISO 9241, RoHS,18. Obudowa czarna, matowa	9

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5

PAKIET VI – KOMPUTERY PRZENOŚNE TYP II - projekt Granty PPGR i Polska cyfrowa

KOMPUTER PRZENOŚNY – parametry:	Ilość (szt.)
<p>1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu zamieszczonego na stronie http://www.cpubenchmark.net/– w dniu ogłoszenia postępowania minimum 6000 pkt. (Average CPU Mark) Zainstalowane w komputerze pozostałe komponenty nie mogą obniżać wydajności procesora</p>	
<p>2. Pamięć operacyjna RAM: minimum 8GB o taktowaniu nie gorszym niż 2400MHz w jednej kości, możliwość rozbudowy do minimum 16GB, wolny jeden slot pamięci</p>	
<p>3. Napęd optyczny: wbudowana nagrywarka DVD+/-RW (odczyt i zapis DVDRW nie mniej niż x16), w przypadku oferowania komputera bez wbudowanej nagrywarki możliwe jest dostarczenie nagrywarki na USB o tożsamy parametrach.</p>	
<p>5. Dysk twardy: minimum 240GB półprzewodnikowy typu SSD M.2 PCIe NVME, wykonane w technologii SLC, MLC, TLC, Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs Liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 100TB</p>	
<p>4. Matryca: TFT/TN lub IPS LED, matowa o rozmiarze 15-15,6”, o rozdzielczości nie gorszej niż 1920x1080 (FullHD)</p>	153
<p>5. Karta graficzna: zainstalowana karta graficzna musi umożliwić wyświetlanie obrazu z rozdzielczością nie gorszą niż 2K na zewnętrznym ekranie, pamięć przydzielana karcie graficznej – nie mniej niż 512MB</p>	
<p>6. Urządzenie wskazujące: Wbudowany TouchPad. Klawiatura w układzie US,</p>	
<p>7. Komunikacja i bezpieczeństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karta sieciowa przewodowa: zintegrowana 1Gbps, z wbudowanym gniazdem RJ-45 - Karta sieciowa bezprzewodowa: zintegrowana dwuzakresowa zgodna ze standardem WiFi nie gorszym niż 802.11ac - Wbudowany moduł Bluetooth nie gorszy niż v5.0, 	
<p>8. Porty we/wy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany czytnik umożliwiający odczyty minimum kart microSD lub SD - Minimum 2 porty USB 3.1 Gen.1 lub lepszy - Minimum 1 port HDMI - Wbudowana kamera internetowa minimum standardu 720p - 1 x Audio-Line In/Out 	

<p>9. Wbudowany panel informacyjny – (np diody) wyświetlający informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pracy na baterii/zasilaczu, procesu ładowania 	
<p>10. Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> - CE - ISO 9241 - RoHS 	
<p>11. Karta dźwiękowa: zintegrowana HD, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo</p>	
<p>12. System operacyjny: Windows 10/11 Home PL 64 bit lub równoważny, wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym lub wydzieloną na dysku twardym partycją odzyskiwania systemu. Zainstalowany na komputerze. Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym komputerze. Klucz licencji może być zapisany w pamięci BIOS.</p>	
<p>13. Bateria o pojemności znamionowej minimum 34Wh</p>	
<p>14. Waga podstawowa: nie więcej niż: 2,2 kg</p>	
<p>15. W komplecie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Torba do notebooka z materiału wodoodpornego, z kieszenią na dokumenty - Mysz optyczna USB, sensor nie wymagający podkładki pod mysz do prawidłowej pracy, Min 800DPI, 2-klawiszowa z rolką 	

Sprzęt określony w w/w tabeli powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości producenta – gwarancja standard typu door-to-door.

PAKIET VII - KOMPUTERY STACJONARNE - projekt Granty PPGR i Polska cyfrowa

KOMPUTER STACJONARNY – parametry:	Ilość (szt.)
<p>1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy operacyjne 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu zamieszczonego na stronie http://www.cpubenchmark.net/ – w dniu ogłoszenia postępowania minimum 7300pkt. (Average CPU Mark) Zainstalowane w komputerze pozostałe komponenty nie mogą obniżać wydajności procesora</p>	
<p>2. Pamięć RAM: nie mniej niż 8GB, o taktowaniu nie gorszym niż 2133 MHz; możliwość rozbudowy do minimum 16GB; wolny minimum jeden slot pamięci</p>	
<p>3. Dysk twardy: SSD M.2 PCIe NVMe min. 240GB wykonane w technologii SLC, MLC lub TLC liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 100TB. Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs</p>	
<p>4. Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA, prędkość odczytu i zapisu DVD +/- nie mniej niż x16; może być typu SLIM</p>	
<p>5. Karta graficzna: zintegrowana z płytą główną lub procesorem. Obsługa minimum 2 monitorów za pomocą wyjść cyfrowych np. minimum 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP zgodna z minimum DirectX 12; Zainstalowana karta graficzna musi umożliwić wyświetlanie obrazu z rozdzielczością nie gorszą niż 2K na zewnętrznym ekranie, pamięć przydzielana karcie graficznej – nie mniej niż 1 GB</p>	40
<p>6. Płyta główna</p> <ul style="list-style-type: none"> - gniazdo PCI-Express x16 w wersji minimum 3.0 – nie mniej niż 1 szt. - gniazdo PCI-Express x4 – nie mniej niż 1 szt., - gniazda pamięci RAM – nie mniej niż 2 szt. – obsługa pamięci o taktowaniu nie mniej niż 2133MHz - obsługa do minimum 32GB pamięci RAM, możliwość pracy dwukanałowej, - zintegrowany moduł TPM zgodny ze standardem 2.0 – może być jako moduł wpinany w płytę główną na etapie fabrycznego montażu komputera lub zintegrowany z płytą główną lub procesorem. - złącza SATA III – nie mniej niż 4 szt. - Złącze M.2 PCIe z obsługą NVMe – min 1 szt - Wyjścia video: nie mniej niż 2 cyfrowe wyjścia video: 1xDVI, 1xHDMI lub 1xDP - karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie High Definition (obsługa dźwięku 24bit), z gniazdami JACK (line-in i line-out). Możliwość wyprowadzenia zdublowanych gniazd słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, - komunikacja: zintegrowana na płycie głównej Ethernet LAN 1Gbps - porty USB - obsługa nie mniej niż 6 portów , w tym nie mniej niż 4 w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen.1 na płycie głównej. Możliwość wyprowadzenia 2 portów w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen.1 przedni panel obudowy), - BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z obsługą za pomocą klawiatury i myszki. Możliwość uruchomienia BIOS bez zainstalowanego dysku twardego Wbudowana funkcja SecureBoot 	

<p>7. Obudowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - typu micro/mini-tower w kolorze ciemnym (czarnym, lub ciemno-szarym) - zasilacz obsługujący napięcie w zakresie 200-240V /50hz; z aktywnym filtrem PFC, o gwarantowanej sprawności co najmniej 85% przy obciążeniu 50% (standard nie gorszy niż 80PLUS BRONZE potwierdzony certyfikatem nadanym zasilaczowi fabrycznie) o mocy nie mniejszej niż 280W. Zasilacz musi znajdować się na liście certyfikowanych zasilaczy zamieszczonej na stronie : https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx - otwierana beznarzędziowo obudowa umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, - beznarzędziowy montaż i demontaż dysków twardej - wbudowany/zamontowany filtr przeciwkurzowy/przeciwpyłowy - wyprowadzona w minimum dwa porty USB w standardzie nie gorszym niż 3.1 Gen 1 na przednim panelu obudowy - wyprowadzone zdublowane gniazda słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (nie dopuszcza się rozwiązań typu combo) - nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 5.25 cala, może być typu SLIM - nie mniej niż 1 wewnętrzna zatoka 2,5 lub 3,5 cala. 	
<p>8. System operacyjny:</p> <p>Windows 10/11 Professional PL 64 bit lub równoważny, wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym lub wydzieloną na dysku twardym partycją odzyskiwania systemu. Zainstalowany na komputerze. Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym komputerze. Klucz licencji może być zapisany w pamięci BIOS.</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna integracja z posiadaną przez zamawiającego domeną Active Directory opartą na serwerach Windows w zakresie autoryzacji - zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO), WMI - aktualizacja poprzez system aktualizacji WSUS posiadany przez Zamawiającego - pełna obsługa ActiveX - możliwość wykonywania skryptów PowerShell oraz wsparcie dla Java i .Net Framework 	
<p>9. Mysz i klawiatura USB</p> <p>Myszka optyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość maksymalna nie mniej niż min. 1200 DPI, z regulacją DPI w zakresie co najmniej 800-1200DPI - dwuprzyciskowa z rolką - w kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m <p>Klawiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - W standardzie US QWERTY - W kolorze zgodnym z kolorem obudowy komputera - Kabel długości min 1.5m 	
<p>10. Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE, - RoHS 	

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości producenta z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5, wraz z usługą pozwalającą na zachowanie dysku twardego u Zamawiającego w przypadku naprawy/wymiany sprzętu

Gwarancja musi obejmować w szczególności:

- w przypadku uszkodzenia dysku twardego – wymianę dysku bez zwrotu uszkodzonego nośnika,
- w przypadku awarii komputera powodującej konieczność jego wymiany możliwość wymiany samego komputera bez dysku twardego

(W każdym przypadku naprawy/wymiany dysk zostaje u Zamawiającego.)

PAKIET VIII – CZĘŚCI I AKCESORIA KOMPUTEROWE

CZĘŚCI I AKCESORIA KOMPUTEROWE	Ilość (szt.)
<p>Dysk M2 SSD PCIe NVME 480 GB</p> <ul style="list-style-type: none">- Wykonane w technologii SLC, MLC lub TLC- W standardzie wymiaru 2280- Deklarowane przez producenta: odczyt danych nie mniej niż 2000MB/s; zapis danych nie mniej niż 1500/MBs- Liczba możliwych do zapisania TB danych (TBW) – nie mniej niż 200TB.	60
<p>Mysz optyczna USB</p> <ul style="list-style-type: none">- rozdzielczość maksymalna nie mniej niż min. 1200 DPI,- z regulacją DPI w zakresie co najmniej 800-1200DPI- dwuprzyciskowa z rolką- w kolorze czarnym lub ciemnoszarym- Kabel długości min 1.5m	50
<p>Klawiatura USB</p> <ul style="list-style-type: none">- W standardzie US QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym- Sygnalizacja diodowa włączonych klawiszy NUM-LOCK, CAPS-LOCK, SCROLL-LOCK- odporna na zalanie cieczą- w kolorze czarnym lub ciemnoszarym- Kabel długości min 1.5m	50

Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 12 miesięczną gwarancją jakości z odbiorem uszkodzonego sprzętu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Bydgoszczy, typu NBD 8/5

Gwarancja musi obejmować w szczególności:

- w przypadku uszkodzenia dysku twardego – wymianę dysku bez zwrotu uszkodzonego nośnika.