

**DOSTAWA SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU
ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI
GDAŃSKIEJ
CZĘŚĆ I - V**

Część I

DOSTAWA SERWERA

1. Serwer – 1 sztuka

procesor	Procesor: 64-bitowy 8-rdzeniowy klasy x86, częstotliwość bazowa 2.5 GHz lub więcej, 4.9 GHz w trybie turbo lub więcej, 16 MB pamięci podręcznej lub więcej, całkowita moc tracona 65W lub mniej, gniazdo LGA1200, moc obliczeniowa minimum 20990 pkt. w benchmark'u CPU Mark wg PassMark (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) lub lepszy wraz z fabrycznym układem chłodzenia. Możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych. Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
karta graficzna	Zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 12.1, OpenGL minimum 4.5, OpenCL, obsługująca minimum 3 monitory z rozdzielczością przynajmniej 4096x2160 przy częstotliwości odświeżania 60Hz lub więcej.
pamięć RAM	Pamięć: RAM: 2x8 GB RAM DDR4 3200 MHz (DDR4-3200), CL16 lub lepszy. Pamięć kompatybilna z płytą główną oraz procesorem.
dysk SSD	Dysk twardy typu SSD wewnętrzny w formacie M.2, interfejs NVMe 3.0 4x, maks. prędkość odczytu 3500MB/s lub większa, maks. prędkość zapisu 3300MB/s lub większa, odczyt losowy 620000IOP lub lepiej, zapis losowy 560000 IOS lub lepiej, pojemność 2000 GB lub większa, niezawodność MTBF 1 500 000 godz. lub lepsza, technologia TRIM, 256-bitowe szyfrowanie danych AES.
płyta główna	Płyta główna: - obsługująca opisane powyżej procesor, pamięć i dysk, częstotliwość taktowania pamięci 3200 MHz lub lepiej - chipset dostosowany do oferowanego procesora i pamięci. - 4 sloty na pamięci DIMM (maksymalna obsługiwana pamięć 128GB) - Obsługiwane częstotliwości pamięci: DDR4 5133(OC)/5000(OC)/4800(OC)/4700(OC)/4600(OC)/4500(OC)/4400(OC) /4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3466(OC)/3400(OC)/3333(OC)/3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133 MHz. - złącza: 1 x DisplayPort 1.4, 1 x DVI-D, 1 x HDMI™ 1.4 / 2.0 obsługujące rozdzielczość 4K@60Hz - 1 złącze PCIe 4.0/3.0x16 (wspierane tryby: x16/x4) lub więcej. - 1 złącze PCIe 3.0x16 lub więcej. - 2 złącza PCIe 3.0x1 lub więcej - 5 portów SATA 6Gb/s lub więcej. - 1 port M.2_1 (Key M), typ 2242/2260/2280 - 1 port M.2_2 (Key M), typ 2242/2260/2280 (wsparcie dla trybów PCIe 3.0 x4 oraz SATA) - 1 port M.2_3 (Key M), typ 2260/2280 (wsparcie dla trybu PCIe 3.0 x4)

	<ul style="list-style-type: none"> - Porty USB na tylnym panelu: <ul style="list-style-type: none"> - 1 port USB 3.2 Gen 2x2 (1 x USB Type-C®) - 1 port USB 3.2 Gen 2 (1 x Type-A) - 2 porty USB 3.2 Gen 1 (2 x Type-A) - 4 porty USB 2.0 (4 x Type-A) lub więcej. - Porty na przednim panelu: <ul style="list-style-type: none"> - 2 porty USB 3.2 Gen 1 na dodatkowym złączu - 2 porty USB 2.0 lub więcej. - Karta dźwiękowa 7.1 kanałowa HD Audio, odtwarzanie 24-Bit/192 kHz lub lepiej - Złącze do portu COM. - Karta sieciowa 1Gbit. - Format mATX Form Factor. - Wymiary 24.4 cm x 24.4 cm.
<p>obudowa, zasilacz, złącza, funkcjonalność i wyposażenie</p>	<p>Obudowa typu Middle Tower, stojąca,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyłącznik zasilania i przycisk reset – umieszczone na przednim panelu obudowy, w górnej części obudowy (max. 10cm licząc od góry obudowy) - Miejsca na wewnętrzne dyski/napędy: 3 x 2,5", 2 x 3,5". - Miejsca na zewnętrzne dyski/napędy: 1 x 5,25". - Miejsca na karty rozszerzeń: 7. - Maksymalna długość karty graficznej: 320 mm. - Maksymalna wysokość chłodzenia: CPU 159 mm. - Maksymalna liczba wentylatorów: 2. - Zainstalowane wentylatory: 1 x 80mm (tył). - Opcjonalne wentylatory: 1 x 120mm (przód). - Przyciski i regulatory: Power i Reset. - Filtry antykurzowe. - System aranżowania kabli. - Wysokość: 415 mm. - Szerokość: 193 mm. - Głębokość: 372 mm. - Możliwość zainstalowania standardowych kart PCI. <p>Zasilacz w standardzie ATX o mocy 500W (lub więcej), z aktywnym systemem PFC, dostosowany do całego systemu, sprawność 87% przy 230V oraz 20-100% obciążeniu lub lepsza, średnica wentylatora: 120 mm, złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU 4+4 (8) pin - 1 szt. - PCI-E 2.0 6+2 (8) pin - 2 szt. - MOLEX 4-pin - 3 szt. - SATA - 7 szt. - EPS12V 20+4 (24) pin - 1 szt. <p>Port równoległy: 1x RS-232 zainstalowany w komputerze, wyprowadzone złącze z tyłu obudowy na tzw. śledziu.</p> <p>Port szeregowy: 1x RS-232 zainstalowany w komputerze, wyprowadzone złącze z tyłu obudowy na tzw. śledziu.</p> <p>Przewód HDMI-HDMI (męski-męski) audio-wideo, czarny, standard HDMI v1.4, długość 1,5 m, połączane styki, ekranowany, wsparcie</p>

	dla UltraHD 4K
oprogramowanie i kompatybilność	<p>System operacyjny:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System operacyjny dla komputerów stacjonarnych i przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika, 2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016, 2019; MS Visio 2007, 2010, 2016; MS Project 2007, 2010, 2016; Matlab, AutoCAD, LabView, CST Studio Suite 3. Angielska wersja językowa. 4. System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> • Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, • Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 6. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 7. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, 8. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), 9. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, 10. Obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta, 11. Funkcja szyfrowania dysku, 12. Usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server z możliwością propagowania polityk grupowych. <p>Obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit. Sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla w/w systemu operacyjnego.</p>
gwarancja	Minimum 3 letnia gwarancja producenta

CZĘŚĆ II

DOSTAWA ZESTAWU KOMPUTEROWEGO

1. Zestaw komputerowy:

- 1) Komputer stacjonarny – 1 sztuka,
- 2) Monitor – 2 sztuki,
- 3) Zestaw klawiatura+mysz bezprzewodowa – 1 sztuka

Ad. 1 Komputer stacjonarny – 1 sztuka

Komponent	Minimalne wymagania
Procesor	Procesor zapewniający komputerowi w testach Cinebench R15: minimum 1300 punktów w teście xCPU i minimum 190 punktów w teście jednego rdzenia. - minimum 6 rdzeniowy i 12 wątkowy - bazowa częstotliwość procesora min. 2.9GHz - pamięć cache min. 12 MB - obsługa instrukcji SSE4.1, SSE4.2, AVX2 - maksymalna częstotliwość turbo: min. 4,0 GHz - dopuszczalna maksymalna temperatura 100°C
Karta graficzna	- zgodna z DirectX minimum 12.x, OpenGL min. 4.x, - obsługująca jednocześnie wiele monitorów (minimum 2) - pamięć karty graficznej 2GB , na układach pamięci GDDR5 - ze złączem PCI-Express x16 - posiadająca minimum 3 cyfrowe porty monitora w tym min. 1 port HDMI natywnie, a 2 pozostałe porty cyfrowe muszą mieć możliwość podłączenia monitorów poprzez interfejs HDMI i DVI (natywnie lub za pomocą dołączonego adaptera)
Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB
Dysk HDD	Min. 1 TB .
Złącza, funkcjonalność i wyposażenie	- obsługa wielu monitorów - minimum 2 monitorów jednocześnie, - obsługa minimum 32 GB pamięci RAM - minimum 3 pełnoprofilowe sloty PCI Express, w tym min. jeden x16, w którym będzie zainstalowana opisana powyżej karta graficzna, - zintegrowana karta dźwiękowa, - karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s obsługująca technologię WakeOnLan - minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy z tyłu obudowy - minimum 1 interfejs RJ45, - minimum 6 złącz SATA, w tym minimum 2 złącza SATA 3.0 - minimum 8 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 2, w tym minimum 1 port w standardzie min. USB 3.0, w tym z tyłu obudowy: minimum 4, w tym minimum 2 porty w standardzie min. USB 3.0 - zasilacz o mocy nie mniejszej niż 500W

	- wysoka sprawność zasilacza, potwierdzona certyfikatem min. 80 PLUS Bronze - obudowa typu Mini/Middle Tower, w przeważającej części metalowa, czarna, bez przezroczystych wstawek, zapewniająca odpowiednią wentylację dla umieszczonej w środku dedykowanej karty graficznej, wyposażona w min. 2 wentylatory min. 120mm, zapewniająca bezpośredni dostęp do gniazd na przednim panelu
Oprogramowanie i kompatybilność	możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych ze wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) . Sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera.
System operacyjny	Komputer bez systemu operacyjnego lub komputer ze wstępnie zainstalowanym darmowym systemem operacyjnym Linux
Gwarancja	minimum 24 miesięcy

Ad.2 Monitor 24" – 2 sztuki

Przekątna ekranu: 24"
Powłoka matrycy: matowa
Format obrazu: 16:9
Rozdzielczość: 1920 x 1080
Technologia podświetlenia: LED
Jasność: min. 250 cd/m ²
Kontrast statyczny: min. 1000:1
Kąty widzenia (pionowy i poziomy): 178° i 178°
Wbudowane głośniki
Wbudowany hub USB
Złącza:
<ul style="list-style-type: none"> o wejście HDMI – minimum 1szt, o minimum 1 dodatkowe wejście cyfrowego HDMI, DVI lub DisplayPort o stereofoniczne wejście audio oraz słuchawkowe wyjście audio, o USB 2.0 – minimum 2 szt
Dodatkowe wyposażenie:
<ul style="list-style-type: none"> o kabel zasilający o przewód USB dla wbudowanego huba o przewód HDMI-HDMI o przewód pozwalający wykorzystać dodatkowe wejście cyfrowe i podłączyć je do komputera wyposażonego w interfejs HDMI lub DVI

Ad.3 Zestaw klawiatura + mysz bezprzewodowa – 1 sztuka

Szyfrowanie transmisji pomiędzy odbiornikiem a urządzeniami za pomocą minimum 128 bitowego klucza AES
Nad sekcją klawiszy klawiatury kursora minimum 1 rzędowa przerwy
Wydzielona sekcja numeryczna
Minimum 8 klawiszy szybkiego dostępu
Klawiatura w układzie QWERTY umożliwiającą poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty
Gwarancja minimum 3 lata
Mysz optyczna
Odbiornik bezprzewodowy, w całości chowany w myszce
Interfejs USB

Mysz 3 przyciski
Technologia transmisji bezprzewodowej 2,4 GHz
Zasilanie klawiatury 2 baterie AAA, myszy 1 bateria AA
Wyłącznik zasilania
Czas pracy na baterii – klawiatura minimum 3 lata, mysz minimum 12 miesięcy

CZĘŚĆ III

DOSTAWA DRUKARKI

1. Drukarka laserowa – 1 sztuka

technologia druku i cechy funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none">- laserowa monochromatyczna- szybkość procesora min. 1 200 MHz- wbudowany interfejs sieciowy, wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego- natywna lub emulowana obsługa języka PCL i Postscript
wydajność	<ul style="list-style-type: none">- średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki,- wg normy ISO/IEC 19752 minimum 10 000 stron w czerni
szybkość druku rozdzielczość druku mono	<ul style="list-style-type: none">- w trybie draft: minimum 35 stron A4 / minutę- 1200x1200 dpi
standardowe rozwiązania komunikacyjne	<ul style="list-style-type: none">- USB (2.0 Hi-Speed)- USB Host- Ethernet (10/100/1000 BASE-T)- Wireless- Wi-Fi Direct- BLE (Bluetooth Low Energy)
panel sterowania	(panel sterowania 2-wierszowy wyświetlacz LCD (Przycisk OK; Lewy przycisk; Prawy przycisk; Przycisk Anuluj; Przycisk Wstecz; Przycisk komunikacji bezprzewodowej; Dioda LED informująca o gotowości; Dioda LED informująca o błędzie; Dioda L)
podajnik papieru	<ul style="list-style-type: none">- podstawowe minimum 350 arkuszy- pojemność podajnika (koperty) do 10 szt.- podajnik uniwersalny- obsługa kopert DL, C6, C5 używanych na Uczelni, nieprzystosowanych specjalnie do druku laserowego- możliwość zamontowania dodatkowego podajnika
gramatura papieru	- maksymalna gramatura papieru do 175 g/m²
zgodność programowa	- Windows 10 64-bit, Linux, MacOS, Android
pamięć	- standardowa minimum 256 MB
dodatkowo	<ul style="list-style-type: none">- kabel USB, kabel Ethernet- toner umożliwiający wydruk minimum 10 000 stron A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły)
normatywny cykl pracy	- minimum do 80 000 stron w miesiącu
poziom hałasu	- max 55 dB
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	- poniżej 10 groszy za stronę A4

wysokość	- max 25cm
szerokość	- max 40cm
głębokość	- max 38cm
gwarancja	- minimum 12 m-cy

CZĘŚĆ IV

DOSTAWA URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH DLA KIOP

1. Komputer przenośny – 1 sztuka,
2. Monitor – 1 sztuka
3. Mikrofon USB na biurko z podstawką – 1 sztuka
4. Licencja oprogramowania do pisania tekstów na systemy Windows

Ad. 1 Komputer przenośny 1 sztuka

- Procesor: Procesor x86 zapewniający minimum 12 540 punktów w teście PassMark CPU Mark. Procesor wyposażony w min. 6 rdzeni fizycznych oraz min. 12 MB pamięci cache, TDP max. 45 W
Karta graficzna: Dedykowana karta graficzna wyposażona w minimum 8GB RAM GDDR6. Proces technologiczny maksimum 12 nm Taktowanie bazowe minimum 885 MHz. Taktowanie podwyższone minimum 1185 MHz. Liczba rdzeni CUDA – minimum 2304. Technologia Ray Tracing w czasie rzeczywistym, VR Ready, SI w tworzeniu grafiki, kompatybilność z G-Sync. Wynik 3D Mark Time Spy test w rozdzielczości 2560 x 1440 minimum 6015 punktów. Wynik 3D Mark Fire Strike test w rozdzielczości 1920 x 1080 minimum 16530 punktów.
Pamięć RAM: minimum 16 GB DDR4 (jeśli dostępna to rozszerzona do 32 GB) o częstotliwości 2,4 GHz
Dysk: SSD, przynajmniej 1TB
System operacyjny: Wstępnie zainstalowany system operacyjny
Przekątna ekranu: 15,6 cali, 1920x1080 pikseli przy częstotliwości odświeżania 144 Hz
Matowa matryca WVA
Bluetooth 5.0
Czytnik kart pamięci SD, SDHC, SDXC
Wbudowane głośniki i mikrofon
Wejście do mikrofonu
Wyjście audio
Podświetlana klawiatura
Czytnik linii papilarnych
Wbudowana kamera
Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax
Karta sieciowa minimum 1Gb
Przynajmniej: jedno złącze USB 3.1 Typ C, jedno złącze USB 3.0, dwa złącza USB 2.0, jedno złącze Thunderbolt
Wymagany port HDMI i Display Port
Waga: maksymalnie 2.7kg
Kolor czarny,
Gwarancja minimum 24 miesiące

Ad. 2 :Monitor IPS z podstawką, 16:9 – 1 sztuka

Przekątna ekranu: minimum 15,6 cali i maximum 15,6 cali, rozdzielczość minimum 1920x1080
--

Podświetlenie WLED
Jasność minimum 350cd/m2
Częstotliwość odświeżania obrazu: 60 Hz
Rozdzielczość: 2560 x 1440
Powłoka antyodblaskowa
Złącza: Wejście HDMI 2.0, DP 1.2, USB-C typ C, wyjście Audio 3,5 mm, 4x USB 3.1
Wykorzystanie energii: nie gorsze niż 8.0 w klasyfikacji Energy Star
Certyfikat TÜV Eye Comfort
Regulacja pionowa, kąta nachylenia i funkcja obracania
Panel IPS, bezramkowy z przynajmniej trzech stron
Czas reakcji max 6ms
Typowy kontrast 1000:1
Typowy kontrast dynamiczny 3000000:1
Kąt widzenia minimum 178 stopni w każdym kierunku
Gama kolorów przynajmniej 99% sRGB
Waga do 10 kg

Ad. 3 Mikrofon USB na biurko z podstawką – 1 sztuka

Tryby pracy: Kardioda/wszechkierunkowy
Przewodowy
Ze wzmacniaczem
Czułość: 4.5 mV/Pascal
Pasma przenoszenia: 20 - 20000 Hz
Całkowite zniekształcenie harmoniczne: 0.5%
Maks. ciśnienie akustyczne: 120 dB
Regulatory wyciszenia i głośności
Łączówka USB Type A i do słuchawek mini-phone 3.5 mm

Ad. 4 Program do pisania z wbudowanym system przechowywania artykułów i rozbudowanymi opcjami kompilacji tekstu (Licencja dla systemu Windows) – 1 licencja

Zakres funkcjonalności: edytor tekstu, narzędzie do zarządzania projektami dla pisarzy, rozwiązanie przypominające zintegrowane środowisko programistyczne
tryb podzielonego ekranu, który umożliwia użytkownikom edycję kilku dokumentów jednocześnie, tryb konspektu i tryb pełnoekranowy
możliwość przypisywania wielu słów kluczowych (i innych metadanych) do fragmentów tekstu i sortowania według słów kluczowych
możliwość eksportu tekstu do wielu formatów dokumentów (w tym formaty e-booków, takie jak EPUB i Mobi dla Kindle oraz języki znaczników, takie jak Fountain, HTML i MultiMarkdown)
możliwość dodawania hiperłączy między częściami tekstu
„migawki” (możliwość zapisania kopii określonego dokumentu przed wprowadzeniem poważnych zmian)
możliwość utworzenia "wirtualnej tablicy korkowej"

CZĘŚĆ V

DOSTAWA URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH DLA KSSR

1. Komputer przenośny – 1 sztuka
2. Komputer stacjonarny – 1 sztuka
3. Konsola/przełącznik modułowa LCD z klawiatura do szaf rackowych – 1 sztuka

Ad. 1. Komputer przenośny – 1 sztuka

Procesor x86 zapewniający minimum 15 739 punktów w teście PassMark CPU Mark. Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni fizycznych oraz min. 16 MB pamięci cache, TDP max. 45 W
Komputer wyposażony w min. cztery banki pamięci,
RAM min. 32 GB DDR4 2933 MHz
Dysk SSD M.2 pojemność min. 2 TB PCIe NVMe,
Matryca min. 15.6" FHD (1920x1080) min. HDR 400, typ: IPS matowa, jasność min. 500 nitów, 16:9, kontrast min. 1200:1, kamera HD720p
Bateria litowo-jonowa o pojemności min. 94 Wh
Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none">• 1x USB-C (USB 3.2 Gen 1, Power Delivery, Display Port),• 2x Thunderbolt (typu USB-C, Thunderbolt 3, USB 3.2 Gen 2, PD, DP),• 2x USB-A 3.2 Gen 1 (jeden zawsze aktywny),• 1x HDMI 2.0,• 1x słuchawkowo/mikrofonowe combo jack,• 1x RJ-45,
Podświetlana klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym wyposażona w manipulator punktowy oraz gładzik, odporna na przypadkowe zalanie,
Wbudowany czytnik kart pamięci: SD, SDHC, SDXC, MMC,
Wbudowana karta bezprzewodowa Wi-Fi 6 ax/ac/a/b/g/n oraz Bluetooth 5.1,
Wbudowany dotykowy czytnik linii papilarnych, oraz szyfrowanie TPM,
Partycja umożliwiająca przywrócenie systemu z dysku twardego.
Dedykowana karta graficzna wyposażona w min. 4GB własnej pamięci RAM,
Kompatybilny zasilacz sieciowy,

<p>Wstępnie zainstalowany system operacyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta • funkcja szyfrowania dysku • usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server • obsługa pakietów językowych • obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury • obsługa pulpitu zdalnego • możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
Dwie stacje dokujące w pełni kompatybilne z oferowanym komputerem:
Interfejs: Thunderbolt 3
Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
Dostępne porty: USB 3.0 - 5 sztuki; HDMI – 2 sztuki; RJ-45(LAN) -1 sztuki; DisplayPort – 2 sztuki; Wej./Wyj. Audio – 1 sztuka; Thunderbolt 3 typu C,
Dołączone akcesoria: zasilacz sieciowy; Kabel Thunderbolt 3 typu C; kabel zasilający,
Zewnętrzna nagrywarka DVD USB Ultra Slim,
Przejściówka Thunderbolt 3 typu C na VGA

Ad. 2. Komputer stacjonarny – 1 sztuka

<p>Procesor x86 zapewniający minimum 23 166 punktów w teście PassMark CPU Mark. Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni fizycznych oraz min. 16 MB pamięci cache, TPD max. 65W,</p>
Pamięć RAM min. 128 GB DDR4 3200 MHz,
<p>Wyposażony w wysoko wydajną kartę graficzną do obróbki grafiki oraz obliczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć min. 16 GB GDDR6 z szyną 256 bitów • PCI-E x16 3.0, • Przepustowość pamięci min. 448 GB/s, • Wyposażona w min. 3072 rdzenie strumieniowe, • Wyposażona w min. 384 rdzenie wspomagające uczenie maszynowe, • TDP max. 265 W, • Min. cztery porty DisplayPort,
Karta Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.2),
Karta LAN 10/100/1000 Mb/s,
Dysk twardy min. 1TB SSD M.2 PCIe,
Dodatkowy dysk twardy min. 2 TB HDD SATA 2,5”
Ultraszybki dysk twardy w postaci karty rozszerzeń z interfejsem PCIe wyposażonej w co najmniej jeden interfejs M.2 PCIe i dysk SSD klasy 40 charakteryzujący się odczytem sekwencyjnym min. 7 GB/s i zapisem sekwencyjnym min. 5 GB/s (dysk wykorzystywany do szybkiego zapisu próbek sygnałów radiowych)

<p>Wymagane złącza na panelu tylnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 - 2 szt. • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. • USB 3.1 Gen. 2 - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • Display Port (karta graficzna) – min. 4 szt. • PS/2 - 2 szt. • AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
<p>Wymagane złącza na panelu przednim obudowy :</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. • USB 3.1 Gen. 2 - 2 szt. • USB Type-C - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Zasilacz min. 1000 W,
Wbudowany moduł TPM,
Mysz i klawiatura przewodowa w zestawie,
Ze względu na miejsce maksymalne wymiary obudowy:
<ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 335 mm • Szerokość: 177 mm • Głębokość: 345 mm
<p>Wstępnie zainstalowany system operacyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta • funkcja szyfrowania dysku • usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server • obsługa pakietów językowych • obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury • obsługa pulpitu zdalnego • możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client

Ad.3. Konsola/przełącznik modułowa LCD z klawiatura do szaf rackowych – 1 sztuka

Wymiar 1U,
<p>Monitor TFT nie mniejszy niż 17 cali z powłoką antyodblaskową i szyba ochronna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrast min. 1000:1, • Obsługa 16,7 milionów kolorów, • Rozdzielczość min 1280x1024,
Klawiatura pełnowymiarowa QWERTY,

Gładzik dotykowy z dwoma klawiszami,
Ilość portów PC min. 8,
Rodzaj portów PC: 2x PS/2, USB, DSub-15,
W zestawie 8x kabel przyłączeniowy min. 1,8 metra,
Dodatkowe wyposażenie: adapter z DisplayPort do D-Sub.