

1	2	3
Lp.	Sprzęt	Wymagania Zamawiającego
1	Jednostka centralna I	Obudowa: w standardzie Tower, otwierana beznarzędziowo i wyposażona w czujnik otwarcia obudowy oraz organizer na kable Procesor: osiągający co najmniej 25500 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 6.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Pamięć RAM: min. 16GB z możliwością rozbudowy do 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD PCIe M.2, możliwość rozbudowy jednostki komputerowej o dodatkowy dysk HDD 3,5" Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6, LAN 1Gb/s ze wsparciem Wake on LAN Układ graficzny: zintegrowany z procesorem układ TPM: min. 2.0 złącza (przód): min. 3x USB, czytnik kart SD złącza (tył): min. 4x USB, RJ-45, HDMI, DisplayPort Zasilacz: o mocy min. 180W odpowiedniej do parametrów jednostki oraz o sprawności nie mniejszej niż 92% Certyfikat sprawności zasilacza: min. 80 Plus Gold Dodatkowe wyposażenie: MYSZ OPTYCZNA USB, łączność przewodowa; interfejs USB; kolor czarny; długość przewodu min. 1.8m; rozdzielczość max. 1000 DPI; liczba przycisków max. 3; podświetlenie - brak; sensor optyczny; profil uniwersalny; Klawiatura USB: Wydzielone klawisze multimedialne; klawisze niskoprofilowe; cicha praca klawiszy (głośność nie większa niż 20 dB); przełączniki membranowe; łączność przewodowa; interfejs USB; kolor czarny; długość przewodu min. 1.5m Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne

		Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta (strona w polskiej wersji językowej) numeru seryjnego komputera. zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
2	Jednostka centralna II	Obudowa: w standardzie Tower, otwierana beznarzędziowo i wyposażona w czujnik otwarcia obudowy, filtr przeciwkurzowy, organizer na kable oraz elektroniczny zamek Procesor: osiągający co najmniej 25500 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 6.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Pamięć RAM: min. 32GB w obsadzie dwukanałowej z możliwością rozbudowy do 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD PCIe M.2, możliwość rozbudowy jednostki komputerowej o dodatkowy dysk HDD 3,5" oraz przygotowana wnęka dla dysku 2,5" Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6, LAN 1Gb/s ze wsparciem Wake on LAN

	Układ graficzny: osiągający co najmniej 10500 punktów w teście Passmark Videocard Benchmark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 2 do OPZ. układ TPM: min. 2.0 złącza (przód): min. 4x USB w tym jeden w standardzie USB-C, czytnik kart SD złącza (tył): min. 4x USB, RJ-45, HDMI, DisplayPort Zasilacz: o mocy min. 350W odpowiedniej do parametrów jednostki oraz o sprawności nie mniejszej niż 92% Certyfikat sprawności zasilacza: min. 80 Plus Gold Dodatkowe wyposażenie: MYSZ OPTYCZNA USB, łączność przewodowa; interfejs USB; kolor czarny; długość przewodu min. 1.8m; rozdzielczość max. 1000 DPI; liczba przycisków max. 3; podświetlenie - brak; sensor optyczny; profil uniwersalny; Klawiatura USB: Wydzielone klawisze multimedialne; klawisze niskoprofilowe; cicha praca klawiszy (głośność nie większa niż 20 dB); przełączniki membranowe; łączność przewodowa; interfejs USB; kolor czarny; długość przewodu min. 1.5m Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta (strona w polskiej wersji językowej) numeru seryjnego komputera. zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwałe
--	--

		umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
3	notebook I	Przekątna ekranu: 15,6 - 16 cali Typ ekranu: matowy, IPS. Jasność matrycy min. 300cd/m2 Nominalna rozdzielczość LCD: min. 1920x1080 pikseli Procesor: osiągający co najmniej 12400 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ Pamięć RAM: min. 16GB z możliwością rozbudowy do min. 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 512GB, SSD M.2 PCIe Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6E, LAN 1 Gb/s, Bluetooth Interfejsy: min. 2 porty USB-C z DisplayPort i Power Delivery; 2x USB 3.2; HDMI obudowa: wykonana z metali lekkich lub kompozytów, charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Komputer musi spełniać normę MIL-STD-810H lub równoważną pod względem odporności na czynniki środowiskowe. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, wbudowana kamera, klawiatura QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna, moduł TPM min. 2.0, czytnik linii papilarnych, podświetlana klawiatura Zasilacz: USB-C o mocy min. 65W Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS

		Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. W najnowszej oferowanej wersji - Zamawiający nie dopuszcza Upgrade ze starszej wersji. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
4	notebook II	Przekątna ekranu: 15,6 - 16 cali Typ ekranu: matowy, IPS. Jasność matrycy min. 300cd/m2 Nominalna rozdzielczość LCD: min. 1920x1200 pikseli Procesor: osiągający co najmniej 17450 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Procesor wyposażony w dedykowany układ NPU Pamięć RAM: min. 32GB z możliwością rozbudowy do min. 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD M.2 PCIe Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6E, LAN 1 Gb/s, Bluetooth Interfejsy: min. 2 porty USB-C z DisplayPort i Power Delivery, w tym min. 1 w standardzie ThunderBolt 4; 2x USB 3.2; HDMI, czytnik kart inteligentnych

		obudowa: wykonana z metali lekkich lub kompozytów, charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Komputer musi spełniać normę MIL-STD-810H lub równoważną pod względem odporności na czynniki środowiskowe. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, wbudowana kamera IR 2.0MP, klawiatura QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna, moduł TPM min. 2.0 Zasilacz: USB-C o mocy min. 65W Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. W najnowszej oferowanej wersji - Zamawiający nie dopuszcza Upgrade ze starszej wersji. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
5	notebook III	Przekątna ekranu: 15,6-16 cali Typ ekranu: matowy, IPS. Jasność matrycy min. 300cd/m2 Nominalna rozdzielczość LCD: min. 1920x1200 pikseli

	Procesor: osiągający co najmniej 25000 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Pamięć RAM: min. 32GB z możliwością rozbudowy do min. 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD M.2 PCIe Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6E, LAN 1 Gb/s, Bluetooth Interfejsy: min. 2 porty USB-C z DisplayPort i Power Delivery, w tym min. 1 w standardzie ThunderBolt 4; 2x USB 3.2; HDMI, czytnik kart inteligentnych obudowa: wykonana z metali lekkich lub kompozytów, charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Komputer musi spełniać normę MIL-STD-810H lub równoważną pod względem odporności na czynniki środowiskowe. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, wbudowana kamera IR 2.0MP, klawiatura QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna, moduł TPM min. 2.0 Zasilacz: USB-C o mocy min. 65W Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego zainstalowany system operacyjny
--	--

		Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. W najnowszej oferowanej wersji - Zamawiający nie dopuszcza Upgrade ze starszej wersji. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
6	notebook IV	Przekątna ekranu: 14-14,2 cala Typ ekranu: matowy, IPS. Jasność matrycy min. 300cd/m2 Nominalna rozdzielczość LCD: min. 1920x1200 pikseli Procesor: osiągający co najmniej 17450 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Procesor wyposażony w dedykowany układ NPU. Pamięć RAM: min. 16GB z możliwością rozbudowy do min. 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD M.2 PCIe Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD. Komunikacja: min. Wi-Fi 6E, LAN 1 Gb/s, Bluetooth Interfejsy: min. 2 porty USB-C z DisplayPort i Power Delivery, w tym min. 1 w standardzie ThunderBolt 4; 2x USB 3.2; HDMI, czytnik kart inteligentnych obudowa: wykonana z metali lekkich lub kompozytów, charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Komputer musi spełniać normę MIL-STD-810H lub równoważną pod względem odporności na czynniki środowiskowe. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, wbudowana kamera IR 2.0MP, klawiatura QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna, moduł TPM min. 2.0 Zasilacz: USB-C o mocy min. 65W Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość

		sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. W najnowszej oferowanej wersji - Zamawiający nie dopuszcza Upgrade ze starszej wersji. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
7	mobilna stacja robocza	Przekątna ekranu: 15,6-16 cali Typ ekranu: matowy, LED, matryca z pokryciem barw 100% sRGB Nominalna rozdzielczość LCD: min. 2560x1600 pikseli Procesor: osiągający co najmniej 43000 punktów w teście Passmark CPU Mark według wyników z dnia 06.12.2024. Wyniki testów dostępne są w załączniku nr 1 do OPZ. Procesor wyposażony w dedykowany układ NPU. Pamięć RAM: min. 32GB z możliwością rozbudowy do min. 64GB Ilość pamięci RAM stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną ilość pamięci RAM. Dysk twardy: min. 1TB, SSD M.2 PCIe Pojemność dysku SSD stanowi jedno z kryteriów oceny ofert, w związku z tym Wykonawca w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SWZ wskaże oferowaną pojemność dysku SSD.

		Karta graficzna: min. 8 GB GDDR6, min. 100W TGP osiągająca co najmniej 10000 punktów w teście 3DMark Time Spy Komunikacja: min. Wi-Fi 6, LAN 1 Gb/s, Bluetooth Interfejsy: min. 1 w standardzie ThunderBolt 4; 2x USB 3.2; HDMI obudowa: wykonana z metali lekkich lub kompozytów, charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Komputer musi spełniać normę MIL-STD-810H lub równoważną pod względem odporności na czynniki środowiskowe. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD, klawiatura QWERTY, moduł TPM Zasilacz: o mocy min. 150W Certyfikaty dla urządzenia: EPEAT Gold dla kraju Polska lub równoważny na potwierdzenie bezpieczeństwa użytkowania i zgodności z normami ekologicznymi, TCO 9.0 lub równoważny na potwierdzenie trwałość sprzętu, możliwości poddania recyklingowi, ergonomii oraz rzeczywistego zużycia energii podczas całego cyklu życia, oznakowanie CE (deklaracja zgodności UE) i RoHS Certyfikaty dla producenta: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 lub równoważne Komputer wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę ISO 14001:2015 lub równoważną oraz ISO 9001:2015 lub równoważną na proces projektowania i montaż komputerów oraz posiadającego wdrożoną normę ISO 50001 lub równoważną dla producenta komputerów jako potwierdzenie wysokiej efektywności i wydajności energetycznej w procesie produkcji komputerów Gwarancja: producenta 5 lat on-site, w przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego zainstalowany system operacyjny Zgodny z obecnie posiadaną infrastrukturą zamawiającego, nowy, nigdy nie aktywowany, pochodzący z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. W najnowszej oferowanej wersji - Zamawiający nie dopuszcza Upgrade ze starszej wersji. Licencja powinna być potwierdzona stosowną etykietą trwale umieszczoną na obudowie każdego notebooka. Klucz licencyjny powinien być fabrycznie zintegrowany z BIOS-em komputera i powinien być automatycznie wykorzystywany podczas instalacji systemu na komputerze oraz jego aktywowania. System musi być fabrycznie zainstalowany na komputerze. Dołączony system operacyjny przez wzgląd na kompatybilność z obecnie posiadaną infrastrukturą ma dysponować funkcjonalnością zamieszczoną w punkcie 13 pt. System operacyjny.
8	monitor I	Przekątna ekranu: 23,5 - 24,5 cali Typ ekranu: LED, IPS, matryca matowa, bezramkowy

		Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD) Jasność: min. 250 cd/m² Kontrast: min. 1500:1 Kąt widzenia w poziomie: min. 178 stopni Kąt widzenia w pionie: min. 178 stopni Redukcja migotania, filtr światła niebieskiego Obrotowy ekran (PIVOT) Regulacja wysokości i kąta pochylenia Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm Złącza: min. Display Port, HDMI, VGA, 4x USB Czas reakcji: max. 5 ms Dołączone akcesoria: kabel zasilający, kabel HDMI Okres gwarancji: 36 miesięcy
9	monitor II	Przekątna ekranu: 26,5 - 27,5 cali Typ ekranu: IPS, LED, matryca matowa Rozdzielczość ekranu: min. 2560 x 1440 (WQHD) pikseli Jasność: min. 350 cd/m² Kontrast: min. 1000:1 Kąt widzenia w poziomie: min. 178 stopni Kąt widzenia w pionie: min. 178 stopni Redukcja migotania, filtr światła niebieskiego Obrotowy ekran (PIVOT) Regulacja wysokości i kąta pochylenia Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm Złącza min.: HDMI - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt. Głośniki: o mocy min. 2 x 3W Czas reakcji: max. 4 ms Dołączone akcesoria: kabel zasilający, kabel HDMI Okres gwarancji: 36 miesięcy

10	Tablet	Przekątna ekranu: 11 cali Wyświetlacz: AMOLED Rozdzielczość ekranu: min. 2560 x 1600 pikseli Jasność: min. 1200 nitów Procesor: 8-rdzeniowy Pamięć RAM: min. 12GB Dysk twardy: min. 256GB Komunikacja: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth 5.3, Modem 5G, Moduł GPS Dodatkowe: wodoodporna (norma co najmniej IP68), pyłoszczelna, wzmocniona obudowa metalowa Dołączone akcesoria: rysik, kabel zasilający Okres gwarancji: 24 miesiące
11	Rzutnik II	Technologia wyświetlania DLP, laserowe źródło światła, rozdzielczość natywna min. 1920x1080 (FHD); format obrazu 4:3, 16:9, 16:10; jasność nie mniej niż 3800 lm; kontrast nie mniej niż 2 000 000:1; wielkość rzutowanego obrazu 20" - 300", minimalna odległość projekcji 0,8m 1m; żywołność lampy nie mniej niż 30 000 h (tryb normalny); złącza: wyjście audio min. 1 szt. HDMI min. 2 szt., USB A min. 1 szt. (z funkcją zasilania podłączonych urządzeń), RS-232 min. 1 szt.; korekcja Keystonemin: pionowy automatyczny +/- 30 stopni, poziomy ręczny +/- 30 stopni; wsparcie dla 3D Ready; wbudowany głośnik o mocy min. 15W; głośność pracy (w trybie standardowym) nie więcej niż 34 dB, waga nie więcej niż 3 kg, w zestawie pilot, zasilacz i komplet kabli; okres gwarancji: 24 miesiące
12	Rzutnik krótkoogniskowy laserowy	Technologia wyświetlania DLP; rozdzielczość natywna nie mniej niż 1024 x 768 (XGA), rozdzielczość nie większa niż maksymalna 1920x1200 (WUXGA); obsługiwane formaty obrazu: 4:3, 16:9, 16:10; jasność nie mniej niż 3600 lm;

		kontrast nie mniej niż 20000:1; wielkość rzutowanego obrazu w przedziale 30"-300"; odległość projekcji krótkoogniskowa – (możliwość uzyskania obrazu 100" z odległości ok. 1 metra 1,2 metra; żywność lampy min.: 5000h (tryb normalny), 10 000 h (tryb ekonomiczny); żywność min.: 5000h (tryb normalny), 10 000 h (tryb ekonomiczny); złącza: wejście audio min. 1 szt., wyjście audio min. 1 szt., HDMI min. 2 szt., VGA in min. 1 szt.; wbudowany głośnik o mocy min. 10W; możliwość montażu sufitowego; waga nie więcej niż 2,3 3,5 kg; pilot i kable w komplecie; okres gwarancji: 24 miesiące
13	System operacyjny	System operacyjny przeznaczony do użytku w firmie Zamawiającego musi być 64 bitowy, współpracujący z systemami teleinformatycznymi eksploatowanymi przez zamawiającego. Przez systemy teleinformatyczne eksploatowane przez zamawiającego rozumie się: - możliwość uruchamiania systemu płatnik, - możliwość uruchamiania programu Logsystem, - możliwość uruchamiania pakietu Office w wersji co najmniej 2016 - możliwość połączenia z Active Directory Ułatwienia dostępu dla osób niepełnosprawnych: - obsługa skrótów klawiszowych dla osób nie posługujących myszką - czytnik zawartości ekranu - zwiększenie kontrastu kolorów Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, Wbudowany system pomocy w języku polskim, Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 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, Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających

	funkcjonalność systemu lub aplikacji, Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe, 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, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: - Login i hasło, - Karty z certyfikatami (smartcard), - Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec, Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
--	---

	Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.), Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu), Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. Cykl życia systemu (okres wsparcia producenta): min. do października 2026 r.
--	--