

ZAŁĄCZNIK NR 5 – FORMULARZ RZECZOWO – CENOWY- 53/PN/SKO/2013

Lp	Nazwa komponentu	Ilość	Wartość netto	Wartość podatku VAT	Cena brutto	Model/nazwa
Część 1 Stacja robocza (1-13) , nośniki danych						
1	<p>Procesor Typ gniazda: LGA 2011; Technologia: ≤22nm; Liczba rdzeni w strukturze procesora: ≥6; Liczba wątków: ≥12, Częstotliwość taktowania: ≥ 3,4 GHz; Turbo Boost ≥ (3.90GHz) DMI: ≥ 5 GT/s; Cache ≥12MB; TDP: ≤130W; Wbudowany kontroler pamięci: Tak; Wersja produktu: BOX; Rozszerzenia instrukcji: SSE 4.2, AVX, AES Obsługa instrukcji 64-bit, typy pamięci DDR3-1333/1600/1866. Powyższe wymagania spełnia np. Intel Corei7-4930K Processor (12M Cache, up to 3.90 GHz) lub inny równoważny.</p>	1szt				*)
2	<p>Chłodzenie procesora Obsługa gniazd procesorów: LGA1155 LGA1156 LGA775 LGA1366 LGA2011, Socket AM2 Socket AM2+ Socket AM3 Socket AM3+ Socket FM1 Obsługa procesorów: Celeron Celeron D Pentium (Socket LGA1155) Pentium (Socket LGA1156) Pentium D Pentium 4 Pentium Extreme Edition Core2 Duo Core2 Extreme Core2 Extreme (Quad-Core) Core2 Quad Core i3 Core i5 Core i7 Core i7 Extreme Sempron (Socket AM2) Sempron (Socket AM3) Turion 64 Athlon Opteron Phenom II X2 Dual-Core Phenom II X3 Triple-Core Szerokość radiatora: ≤ 130 mm Wysokość radiatora: ≤156,5 mm Głębokość radiatora ≤: 88 mm Masa netto: ≤625 g Rodzaj łożyskowania wentylatora: FDB Szerokość wentylatora: 120 mm Wysokość wentylatora: ≤25 mm Głębokość wentylatora: ≤120 mm Głośność wentylatora: ≤ 5,30-28 dB Przepływ powietrza: ≥20,7-79 CFM Powyższe wymagania spełnia np. Scythe Mugen 4 lub inny równoważny.</p>	1szt				*)
3	<p>Płyta główna Typ procesora: Core i7 (Socket LGA2011) Core i7 Extreme Obsługa technologii Hyper-Threading: Tak Liczba gniazd procesorów: ≥1 szt. Typ chipsetu: X79 lub inny równoważny Częstotliwość szyny QPI/DMI: ≥ 6,4 GT/s Rodzaj pamięci: Non-ECC Liczba gniazd DDR 3: ≥8 szt. Częstotliwość szyny pamięci: 1866 MHz 1600 MHz 1333 MHz 1066 MHz Maksymalna wielkość pamięci: ≥ 64 GB; Wbudowany układ dźwiękowy: zintegrowana karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s Złącza PCI-E 16x: ≥ 4 Złącza PCI-E 1x: ≥ 2 szt. Złącza USB 2.0: ≥ 12 szt. Złącza USB 3.0: ≥ 6 szt. Dodatkowe informacje o portach USB 2.0/3.0: USB 2.0 (tylny panel) ≥ 6 x USB 3.0 (tylny panel) ≥4 x Złącza eSATA: ≥ 2 Układ RAID: ≥ 6xSATA (obsługa Raid 0,1,5,10), SATA 6Gb/s ≥4 x, Maksymalna ilość urządzeń Serial ATA: ≥ 8 szt. Szybkość interfejsu dysków Serial ATA: 300 MB/s 600 MB/s Cechy dodatkowe: ≥2 x slot PCI-E 16x (standard) 2 x slot PCI-E 16x (standard) Format: ATX Typ złącza zasilania ATX: 24-pin , czterokanałowa architektura pamięci, obsługa Extreme Memory Profile (XMP), chłodzenie pasywne, moduł Bluetooth, gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Asus P9X79 PRO, X79, DDR3, SATA3, RAID, GBLAN, FW, ATX, Core i7 (P9X79 PRO) lub inna równoważna.</p>	1 szt				*)

4	Pamięć RAM Typ pamięci DDR3 Pojemność ≥32GB (4x8GB) DIMM czasy opóźnień: 9-11-11-31 Częstotliwość 2133MHz Ilość 4 moduły (Quad) Brak korekcji (Non-ECC) Konstrukcja: Złoczone styki Dedykowane dla procesorów 3rd Generation Intel Core i platformy Z77 Wykorzystują XMP Prędkość transferu danych: ≥17000 MB/s Napięcie 1.6 [V] Powyższe wymagania spełnia np. G.Skill 32GB PC3-17000 Kit (F3-2133C9Q-32GZH) lub inna równoważna.	1 kpl				*)
5	HDD typu SSD Rodzaj dysku wewnętrzny Format 2,5" Pojemność ≥250GB Prędkość odczytu ≥540MB/s Prędkość zapisu ≥520MB/s pamięć podręczna ≥ 256 MB interfejs SATA III (6 Gb/s) Powyższe wymagania spełnia np. Samsung 840 EVO SSD 250GB Basic (MZ-7TE250BW) lub inny równoważny.	1 szt				*)
6	Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥24 x Szybkość zapisu DVD-RW: ≥6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥48 x Szybkość zapisu CD-RW: ≥24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥0,75 MB Pojemność bufora: ≥1,5 MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R CD-RW CD-ROM CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R DVD R DL DVD RW DVD-RAM DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk Masa netto: ≤ 0,9 kg Wysokość: ≤41,4 mm Głębokość: ≤167 mm Szerokość: ≤148 mm Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. LG GH24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.	1 szt				*)
7	Karta graficzna Karta graficzna z układem Geforce GTX 770 lub innym równoważnym, taktowanie układu: ≥ 1137 (w trybie boost: ≥ 1189 MHz) MHz Rodzaj pamięci: GDDR5 o wielkości: ≥2048 MB Szyna dostępu do pamięci: ≥ 256-bitowa częstotliwość RAMDAC: ≥400 MHz Wejścia / wyjścia zewnętrzne: DP, HDMI, DVI ≥ 2, złącze PCI-E 3.0, gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np GeForce GTX770 Gigabyte 2048MB, DDR5, DP, HDMI, 2xDVI, PCI-E OC 1137/7010 (GV-N770OC-2GD) lub inna równoważna	1 szt				*)
8	Obudowa Rodzaj obudowy: ATX: Midi Tower Kieszenie 5,25 cala zewnętrzne: ≥ 2 szt. Kieszenie 3,5 cala zewnętrzne: ≥ 1 szt. Kieszenie 3,5 cala wewnętrzne: ≥4 szt. wyprowadzenie USB: ≥2 szt. USB 3.0 ≥2 szt. USB 2.0 Wejście mikrofonowe: 1 szt. Wejście słuchawkowe: 1 szt. Zamontowane dodatkowo wentylatory: ≥1 szt. 120 mm (Front) ≥2 szt. 120 mm (Góra) ≥1 szt. 120 mm (Tył) ≥1 szt. 120 mm (VGA) Szerokość: ≤ 200 mm Długość: ≤485 mm	1 szt				*)

	Wysokość: ≤490 mm Masa netto: ≤7 kg Cechy dodatkowe: Obudowa mieści chłodzenie CPU do 165 mm wysokości Zasilacz patrz pkt 9. Powyższe wymagania spełnia np. Chieftec LF-01B-OP USB 3.0 lub inna równoważna.					
9	Zasilacz PFC (Power Factor Correction) Maksymalna moc całkowita: ≥ 650 W, charakterystyka prądowo - napięciowa: +3.3V≥ 22A +5V ≥ 22A +12V1 ≥ 30A +12V2 ≥ 30A 12V ≥ 0.3A +5VSB ≥ 3A ilość wbudowanych wentylatorów: ≥1 szt. rozmiar wentylatora: ≥120 mm Wtyczki zasilające 4-pin (HDD/ODD): ≥ 4 szt. Wtyczki zasilające 4-pin (FDD): ≥ 2 szt. Wtyczki zasilające Serial ATA: ≥6 szt. Wtyczki zasilające 6+2-pin (PCI-E): ≥ 2 szt. Wtyczki zasilające +12V 8-pin(EPS12V):≥1szt. Powyższe wymagania spełnia np. Zasilacz do obudowy ATX 650W Chieftec CTG-650C A80 Series Modularny (Fan 120mm) lub inny równoważny.	1 szt				*)
10	Klawiatura Cechy: Ultra płaska Złącze: USB Kolor: grafitowo-czarna Cechy dodatkowe: Ultra płaski kształt gniazdo USB z każdego boku (2 szt) Powyższe wymagania spełnia np. A4-TECH X-SLIM USB KV-300H lub inna równoważna.	1 szt				*)
11	Mysz Klasa produktu:: Laserowa, przewodowa, Złącze: USB. Liczba przycisków: ≥ 7 szt. liczba rolek: ≥ 1 szt. Rozdzielczość (maksymalna): 3600 dpi Kolor: czarna lub grafitowa z elementami niebieskimi Cechy dodatkowe: Długość kabla ≥ 1,8m , gwarancja ≥ 24 miesiące Powyższe wymagania spełnia A4Tech EVO XGame Laser Oscar X747 Blue Fire USB lub inna równoważna.	2 szt				*)
12	Monitor Typ matrycy LED, IPS Przekątna ekranu ≥29" Format ekranu 21:9 Nominalna rozdzielczość 2560 x 1080 Jasność ≥300 cd/m2 Kontrast dynamiczny ≥5 000 000:1 Kąt widzenia w poziomie ≥178 stopni Kąt widzenia w pionie ≥ 178 stopni Czas reakcji ≤ 5 ms Liczba wyświetlanych kolorów ≥ 16,7 mln Rodzaje wyjść / wejść DC-in (wejście zasilania) - ≥ 1 szt. HDMI -≥ 2 szt. DVI-D -≥ 1 szt. DisplayPort -≥ 1 szt Wyjście słuchawkowe -≥1 szt. Wejście audio -≥ 1 szt. USB 3.0 -≥ 3 szt. USB 3.0 typ B -≥ 1 szt. Pobór mocy podczas pracy ≤50 W Pobór mocy podczas spoczynku ≤1,2 W Szerokość ≤700 mm Wysokość (z podstawą) ≤390 mm Głębokość (z podstawą) ≤210 mm Waga ≤5,6 kg Dodatkowe informacje Regulacja pochylecia Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm Wbudowane głośniki Dołączone akcesoria Kabel DVI-D, Kabel USB 3.0, Kabel HDMI (MHL), Kabel audio, Zasilacz Powyższe wymagania spełnia np. LCD LG 29EA93-P (IPS, HDMI, DVI, DisplayPort) czarny lub inny równoważny.	1 szt				*)
13	System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane	1 szt				*)

	<p>protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety sRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 192 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL; Wersja: OEM. Funkcja szyfrowania plików, obsługa ekranów dotykowych.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Windows 8 pro OEM lub inny równoważny</p>					
RAZEM 1-13						
14	<p>HDD typu SSD Dysk twardy Rodzaj dysku: SSD [Solid State Disc] (pamięć FLASH) Pojemność dysku: ≥ 120 GB Interfejs: Mini SATA Szybkość zapisu: ≥ 520 MB/s Szybkość odczytu: ≥550 MB/s Średni czas między uszkodzeniami (MTBF): ≥ 1000000 h Szerokość: ≤ 30 mm Długość: ≤ 50,88 mm Dodatkowe funkcje: S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) Dodatkowe informacje: TRIM Support Kontroler LSI SandForce lub inny równoważny, Obsługa Intel SRT</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Kingston 120GB SSD mS200, mSATA 550/520 lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
15	<p>Obudowa zewnętrzna maks. transfer 5000 Mbps kable w komplecie, kabel USB 3.0, zasilanie przez port USB materiał wykonania Szrotkowane aluminium, obsługiwane systemy operacyjne Windows 7 Windows 8 Windows 98 Windows 98SE Windows Me Windows Vista Windows XP Windows XP x64 wymiary ≤ 132,5 x 78 x 12,5 mm kolor czarny dodatkowe informacje welurowe etui w zestawie</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Natec RHINO obudowa USB 3.0 na dysk 2.5" SATA, czarna lub inna równoważna</p>	1 szt				*)
16	<p>Pamięć USB Pojemność pamięci: ≥64 GB interfejs pamięci: USB 3.0 Szybkość zapisu: ≥50 MB/s Szybkość odczytu: ≥180 MB/s Szerokość: ≤21,8 mm Głębokość: ≤1,1 mm Wysokość: ≤53 mm Gwarancja ≥ 24 m-cy</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. PenDrive 64GB Patriot Supersonic RAGE XT USB 3.0 (PEF64GSRUSB) lub inna równoważna</p>	1 szt				*)
17	<p>HDD Pojemność dysku: ≥750 GB wewnętrzny Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥16 MB Szybkość interfejsu dysku: ≥300 MB/s Interfejs IDE ATA: Serial ATA 300 Prędkość obrotowa: ≥ 7200 obr./min Średni czas dostępu (latency): ≤4,2 ms Głośność w czasie pracy: ≤2,8 B Głośność w czasie</p>	1 szt				*)

	<p>spoczynku: ≤2,7 B Odporność na wstrząsy: praca ≥350G / spoczynek ≥1000G Stopa błędów przy odczycie: ≤1:10E14 Format szerokości: 2,5 " Wysokość: ≤ 9,5 mm Szerokość: ≤ 70 mm Długość: ≤100,2 mm Masa netto: ≤0,114 kg Zasilanie: 5V DC (5%) Gwarancja ≥ 60 m-cy Powyższe wymagania spełnia np. WD 750GB, 2.5", 7200 obr, SATA, 16MB (WD7500BPKT) Scorpio Black lub inny równoważny</p>					
18	<p>HDD Pojemność dysku: ≥2 TB: Standardowy (nośnik magnetyczny) Średni czas dostępu (latency): ≤4,2 ms Szybkość interfejsu dysku: ≥ 600 MB/s Prędkość obrotowa silnika: ≥ 7200 obr./min Głośność w czasie pracy: ≤3,4 B Głośność w czasie spoczynku: ≤3 B Odporność na wstrząsy: praca ≥65G / spoczynek ≥300G Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64 MB Stopa błędów przy odczycie: ≤1:10E14 Format szerokości: 3,5 " Szerokość: ≤101,6 mm Wysokość: ≤25,4 mm Długość: ≤147 mm Masa netto: ≤0,75 kg Zasilanie: 12V DC (10%) Gwarancja ≥ 60 m-cy Powyższe wymagania spełnia np. WD 2TB, SATA-III, 64MB (WD2002FAEX) Black lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
19	<p>Podkładka pod mysz Szerokość: ≤437 mm Głębokość: ≤400 mm Wysokość: ≤3 mm Materiał: PP Nature Rubber Gwarancja ≥ 24 m-cy Powyższe wymagania spełnia np. Podkładka A4Tech X7 Game X7-500MP A4TPAD33459 lub inna równoważna</p>	2 szt				*)
RAZEM części 1						

Część 2 drukarki i akcesoria komputerowe						
1	<p>Drukarka Wielkoformatowa Prędkość druku Czarny (ISO): ≥ 15 str./min; Kolorowy (ISO): ≥ 8 str./min; Wydruk pierwszej strony w kolorze (A4, po wyjściu ze stanu gotowości): ≤20 sek Rozdzielczość druku W czerni (best): Do 600 x 1200 dpi; Kolor (best): Rozdzielczość optymalizowana do 4800x1200 dpi Liczba wkładów drukujących ≤4 (czarny, błękitny, purpurowy, żółty) Obciążalność Miesięcznie, A4 ≥12000 stron. Zalecana ilość stron drukowanych miesięcznie 200 do 800 stron marginesy wydruku Górny: ≤ 3,3 mm (dupleks ≤ 16 mm); Lewy: ≤ 3,3 mm; Dolny: ≤ 3,3 mm (dupleks ≤ 16 mm); Prawy: ≤ 3,3 mm Standardowe podłączenia 1 port USB 2.0, 1 interfejs Ethernet; 1 interfejs WiFi 802.11b/g/n Obsługiwane protokoły sieciowe TCP/IP pamięć standardowa ≥ 16 MB (ROM); ≥ 128 MB (DDR RAM); Maksymalna wielkość pamięci ≥ 16 MB (ROM); ≥ 128 MB (DDR RAM); prędkość procesora ≥ 500 MHz Nośniki Papier (do druku broszur, do drukarek atramentowych, zwykły), papier fotograficzny, koperty, karty (indeksowe) Obsługiwane formaty nośników A3+, A3, A4, A5, A6, B4 (JIS), B5 (JIS), karta indeksowa A4, koperta C5, koperta C6, koperta DL, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm Niestandardowe formaty nośników 76,2 x 127 do 330,2 x 482,6 mm Obsługiwana gramatura nośników Od 60 do 250 g/m2 Obsługa druku podajnik ≥ 250 arkuszy; Odbiornik ≥ 75 arkuszy; Automatyczny (opcja); Podajnik kopert: Tak, ≥ 30; Standardowe podajniki papieru: ≥ 1; Zgodne systemy operacyjne Windows 8 64-bitowy, Windows 8 32-bitowy, Windows 7 32-</p>	2 szt				*)

	<p>bitowy (w tym Starter Edition), Windows 7 64-bitowy (w tym Starter Edition), Windows Vista 32-bitowy (w tym Starter Edition), Windows Vista 64-bitowy, Windows XP 32-bitowy (SP3 lub nowszy), Windows 2003 Server 64-bitowy, Windows Server 2008 32-bitowy, Windows Server 2008 64-bitowy (w tym Server 2008 R2 64-bitowy), Windows 2003 Server (Standard Edition), Windows 2003 Server (Enterprise Edition), Windows 2003 Server 32-bitowy i 64-bitowy (SP1), Windows 2003 Server 32-bitowy i 64-bitowy (SP2), Windows 2003 Server R2 32-bitowy i 64-bitowy (Standard Edition, Enterprise Edition), Windows 2008 Server (Standard Edition), Windows 2008 Server (Enterprise Edition), Windows 2008 Server 32-bitowy i 64-bitowy (SP1), Windows 2008 Server 32-bitowy i 64-bitowy (SP2), Windows 2008 Server R2 32-bitowy i 64-bitowy (Standard Edition, Enterprise Edition), Windows Server 2012, Mac OS X v10.6, OS X Lion, OS X Mountain Lion, Linux Typ zasilacza: Zewnętrzny: Napięcie zasilania (wejściowe): 100–240 V (+/-10%), 50/60Hz (+/-3 Hz) Pobór mocy: ≤ 31 W (maksymalnie), ≤ 26 W (aktywność), ≤ 1,95 W (tryb gotowości),,,-) Poziomą mocą akustyczną: ≤ 6,5 B(A)</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Drukarka Wielkoformatowa e-drukarka HP OfficeJet 7110 lub inna równoważna</p>					
2	<p>Urządzenie wielofunkcyjne Kopiarka Skaner drukarka Faks Technologia druku: atramentowa Druk w kolorze: Tak Szybkość druku (mono): ≥8 stron/min Szybkość druku (kolor): ≥7,5 stron/min Rozdzielczość w poziomie (mono): 4800 dpi Rozdzielczość w pionie (mono): ≥1200 dpi Rozdzielczość w poziomie (kolor): ≥4800 dpi Rozdzielczość w pionie (kolor): ≥ 1200 dpi Pojemność podajnika papieru: ≥ 80 szt. Pojemność tacy odbiorczej: ≥ 20 szt. Obsługiwane nośniki: papier A4,A5,A6,B5 koperty Skaner: stolikowy technologia CIS Optyczna rozdzielczość skanowania: ≥1200x1200 dpi Poziomy wymiar obszaru skanowania: 297 mm Maksymalny rozmiar nośnika: A4 Pionowy wymiar obszaru skanowania: ≥ 216 mm Głębokość koloru: ≥ 24 bit Skalowanie: 25-400 % Pojemność podajnika dokumentów: ≥ 35 szt. Szybkość wysyłania danych (Upstream): ≥33,6 kB/s Pojemność pamięci faksu: ≥ 99 stron Zainstalowane opcje: Automatyczny duplex Złącze zewnętrzne: ≥1 x USB 2.0 Szerokość: ≤ 350 mm Wysokość: ≤ 206 mm Głębokość: ≤ 448 mm Cechy dodatkowe: LCD display</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Urządzenie wielofunkcyjne HP DeskJet 4615 Ink Advantage (Drukarka, Kopiarka, Skaner ADF, Faks) CZ283C lub inna równoważna</p>	2 szt				*)
3	<p>Drukarka laserowa nominalna prędkość druku mono ≥32 str./min. nominalna prędkość druku kolor ≥32 str./min. rozdzielczość w pionie mono ≥1200 dpi rozdzielczość w poziomie mono ≥1200 dpi rozdzielczość w pionie kolor ≥1200 dpi rozdzielczość w poziomie kolor ≥ 1200 dpi normatywny cykl pracy ≥75000 str./mies. gramatura papieru 60 - 216 g/m² maks. rozmiar nośnika A4 zainstalowana pamięć ≥1024 MB maks. pojemność pamięć ≥1024 MB prędkość procesora ≥ 800 MHz złącza zewnętrzne USB 2.0 Ethernet 10/100 Mbps obsługiwane języki PostScript v3 HP PCL 6 HP PCL 5c zainstalowane opcje duplex (moduł druku dwustronnego) szerokość ≤514 mm głębokość ≤491 mm wysokość ≤402 mm waga ≤34.6 kg dodatkowe informacje ekran LCD ≥ 4 wiersze (kolor., graficzny)</p>	1 szt				*)

	Gwarancja ≥1 rok Powyższe wymagania spełnia np HP Color LJ Enterprise 500 M551dn Kod producenta: [CF082A] lub inna równoważna					
4	Zasilacz awaryjny UPS Moc ≥ 1000 VA Wejście Napięcie znamionowe wejścia ~230V±10% Prąd znamionowy wejścia ≤5,9 A Próg przełączania sieć-UPS ~170V~280V Częstotliwość wejściowa 50Hz/60Hz Wyjście Zakres napięcia wyjściowego ~230V±10% Częstotliwość wyjściowa zasilacza 50Hz±1% Kształt przebiegu Przybliżona sinusoida 230Vac±10% Czas przełączenia ≤ 6 ms Akumulatory Typ szczelny kwasowo-ołowiowy, bezobsługowy Czas podtrzymania ≥ (Pmax/P0,5/P0,25) 6/14/38 min Czas ładowania ≤ 8 godz. do 90% pełnej pojemności Rodzaj akumulatora 12V/7Ah x 2 Auto-test i ochrona całkowitego rozładowania akumulatora Zabezpieczenie akumulatora Auto-test po każdorazowym włączeniu Auto-test Ochrona elektryczna Zabezpieczenie przed udarem prądowym ≥ 380 Joules Zabezpieczenie przed przeciążeniem ≥ 110% zasilacz wyłącza się automatycznie po 10 sek, Przy obciążeniu ≥ -100% sygnalizacja dźwiękiem ciągłym, --- Bezpiecznik na wejściu ≥ 8A Filtracja napięcia Filtr przeciwzakłóceńowy RFI/EMI RJ11/ RJ 45 Ochrona Modem/Sieć Komunikacja z komputerem Interfejs USB Oprogramowanie do systemów Windows 98/ME/2000/NT/XP/ Mac OS 10.X Inne Masa ≤ 10,5 kg Warunki pracy Temp. 0-40°C do 95% wilgotności Składowanie nie powodujące kondensacji: 15°C do 45°C Gniazda wtykowe≥ 6 gniazd wyjściowych Poziom hałasu Do 30 dB z odległości 1 metra Gwarancja ≥ 24 mies Serwis door to door Powyższe wymagania spełnia np. S-1050 AVR 6xIEC USB BL symbol prod. 1966005687 lub inny równoważny	2 szt				*)
5	HDD zewnętrzny Format 2,5cala Pojemność ≥ 1TB Interfejs USB 3.0 Prędkość Obrotowa ≥5400 Załączone wyposażenie Kabel USB 3.0 Wymiary: Szerokość ≤ 81.1 [mm] , Długość ≤ 123.4 [mm] Wysokość ≤14.5 [mm] ,Waga ≤ 224 [g] , Gwarancja ≥ 24 mies. Powyższe wymagania spełnia np. Dysk zewnętrzny Seagate 1TB, 2,5", USB 3.0 (STBU1000200) Backup Plus Black lub inny równoważny	5 szt				*)
6	Pendrive PenDrive 32GB USB 3.0 Typ pamięci USB 3.0 Pojemność ≥ 32 GB Szybkość zapisu ≥70 MB Szybkość odczytu≥ 150 MB Wymiary ≤ (wys x szer x gr) 85,40 x 22,76 x 11,6 mm Powyższe wymagania spełnia np Pendrive PenDrive 32GB USB 3.0 Kingston DataTraveler Ultimate G3 DTU30G3/32GB lub inny równoważny	5 szt				*)
7	Kontroler Typ magistrali: Express Card Zewnętrzne złącza: ≥2 x USB 3.0 Specyfikacja: Chipset NEC lub inny równoważny, 2x zewnętrzne porty USB 3.0 Szybkość transmisji danych do 5 Gbps Wsteczna zgodność z USB 2.0 oraz USB 1.1 Wyjście zasilania: USB 3.0 +5V/900mA USB 2.0 +5V/500mA PCI Express x1 standard Wspiera specyfikacje PCI Express 2.0 Powyższe wymagania spełnia np: USB 3.0 PCI-E 2-portowy Delock + zaślepka Low Profile(89241) lub inny równoważny	2 szt				*)

8	<p>Drukarka laserowa mono Drukarka Szybkość druku (mono): ≥38 stron/min Maksymalny rozmiar nośnika: A4 Rozdzielczość w pionie (mono): ≥1200 dpi Rozdzielczość w poziomie (mono): ≥ 1200 dpi Wydajność: ≥80000 str./mies. Gramatura papieru: 60-120 g/m² - g/m² Pojemność podajnika papieru: ≥350 szt. Pojemność tacy odbiorczej: ≥ 250 szt. a pojemność podajników: ≥880 szt. Zainstalowana pamięć: ≥64 MB Maksymalna wielkość pamięci: ≥ 320 MB Automatyczny duplex: Tak Prędkość procesora: ≥ 0,33 GHz interfejs podłączenia/komunikacji: 1 x parallel USB 2.0: Obsługiwane języki drukarek: PCL5c PCL6 Epson FX IBM Pro Printer lub inne równoważne System operacyjny: MAC OS Xv10.3.9 lub nowsza Microsoft Windows 2000 Microsoft Windows 2003 Microsoft Windows 2003 Server x64 Microsoft Windows 7 (32-bitowe) Microsoft Windows 7 (64-bitowe) Microsoft Windows Server 2003 Enterprise R2 x64 Edition Microsoft Windows Server 2008 Microsoft Windows Vista (32-bit) Microsoft Windows Vista (64 bit) Microsoft Windows XP (32-bitowe) Microsoft Windows XP (64-bitowe) Zawartość zestawu: Toner startowy BLACK ≥ 2000 stron Zainstalowane opcje: Tacka odbiorcza na ≥150 arkuszy (wydrukiem do dołu) Tacka odbiorcza na ≥ 100 arkuszy (wydrukiem do góry) Szerokość: ≤387 mm Głębokość: ≤ 364 mm Wysokość: ≤244,5 mm Masa netto: ≤12 kg Gwarancja ≥ 24 miesiące Powyższe wymagania spełnia OKI B431D (Duplex, LPT, USB) kod producenta 44566305 lub inna równoważna</p>	1 szt				*)
9	<p>Skaner Skaner Typ skanera: kolorowy płaski stolikowy Element światłoczuły: CIS Optyczna rozdzielczość skanowania: ≥4800x4800 dpi x dpi maksymalna rozdzielczość skanowania: interpolowana - ≥19200 dpi Głębina koloru: ≥ 48 bit Pionowy wymiar obszaru skanowania: ≤ 297 mm Poziomy wymiar obszaru skanowania: ≤ 216 mm Skan przeglądkowy: ≤ 9 sec. Przyciski szybkiego dostępu: Tak Interfejs: USB 2.0 Zainstalowane opcje: przystawka do skanowania slajdów negatywów i zdjęć Dołączone oprogramowanie: Głębokość: ≤409 mm Szerokość: ≤292 mm Wysokość: ≤44 mm Masa netto: ≤ 2,1 kg Gwarancja ≥12 miesiące Powyższe wymagania spełnia np Canon LiDE 700F kod producenta 3297B010AA lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
10	<p>HDD zewnętrzny Pojemność dysku: ≥ 2 TB Format szerokości: 2,5 " Wysokość: ≤ 21 mm Szerokość: ≤82 mm Długość: ≤ 111 mm Masa netto: ≤ 0,23 kg Gwarancja ≥24 miesiące Powyższe wymagania spełnia np WD 2TB, 2,5", USB 3.0 (WDBY8L0020BBK) My Passport, Czarny lub inny równoważny</p>	2 szt				*)
11	<p>HDD wewnętrzny Pojemność dysku: ≥2 TB Interfejs: Serial ATA 600 Format szerokości: 3,5" Średni czas wyszukiwania przy odczycie: ≤8,5 ms Średni czas wyszukiwania przy zapisie: ≤ 9,5 ms Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Prędkość obrotowa silnika: ≥7200 obr./min Liczba talerzy: ≥3 szt. Liczba głowic danych: ≥6 szt. podręcznej cache: ≥ 64 MB Stopa błędów przy odczycie: ≤1:10E14: 3,5 " Szerokość: ≤ 101,6 mm Wysokość: ≤ 26,11 mm Długość: ≤146,99 mm Masa netto: ≤0,626 kg Dodatkowe funkcje: NCQ - Native Command Queuing (kolejkowanie rozkazów) Gwarancja ≥ 24 miesiące</p>	1 szt				*)

	Powyższe wymagania spełnia np. Seagate Barracuda 7200 2TB, SATA-III, 64MB cache lub inny równoważny					
12	Obudowa dysku 3.5" Interfejs obudowy / stacji dokującej: USB 3.0 Interfejs urządzenia: SATA II Wielkość urządzenia: 3,5 cali Szerokość: ≤ 207 mm Głębokość: ≤ 32 mm Wysokość: ≤ 114 mm Masa netto: ≤ 280 g Dodatkowe informacje: Prędkość Transferu do 5 Gb/s Wyłącznik zasilania W zestawie podstawka do obudowy, gwarancja producenta ≥ 10 lat Powyższe wymagania spełnia np Obudowa zewnętrzna Sweex Alu ST070 SATA 3,5" USB 3.0 Czarna, lub inna równoważna	1 szt				*)
13	Nagrywarka Blu-Ray zapis BD-R≥ 16 x zapis BD-R DL 6 zapis BD-RE≥ 2 x zapis DVD+/-R ≥16 x zapis DVD+/-RW≥ 8 x 6x DVD-RW zapis CD-R≥ 48 x zapis CD-RW ≥24 x odczyt BD-ROM ≥6 x odczyt CD-ROM ≥48 x odczyt DVD-ROM ≥16 x czas dostępu dla BD ≤180 ms odczyt DVD-RAM ≥5 x czas dostępu dla CD ≤150 ms czas dostępu dla DVD ≤ 160 ms pojemność pamięci podręcznej ≥4096 kb interfejs Serial ATA odczytywane formaty CD DVD-Video DVD-ROM DVD-RAM DVD-R DVD+RW DVD+R CD-RW CD-ROM CD-R odczytywane formaty DVD DVD-Video DVD-RW DVD-ROM DVD-RAM DVD-R DVD-Audio DVD+RW DVD+R wysokość ≤41.3 szerokość ≤146 głębokość ≤165 waga ≤0.75, oprogramowanie. Gwarancja ≥ 24 miesiące Powyższe wymogi. spełnia np. LG Blu-Ray (DVD+/-RW + Blu-ray) black Kod producenta: [BH16NS40 RBB] z oprogramowaniem lub inna równoważna	1 szt				*)
14	SWITCH przełącznik sieciowy niezarządzalny Architektura sieci LAN: FastEthernet Liczba portów 10/100BaseTX (RJ45): ≥ 5 szt. Obsługiwane protokoły i standardy: auto MDI/MDI-X half/full duplex IEEE 802.1p - Priority IEEE 802.3 - 10BaseT IEEE 802.3u - 100BaseTX IEEE 802.3x - Flow Control Rozmiar tablicy adresów MAC: ≥ 1024 Prędkość magistrali wew.: ≥1,6 GB/s Przepustowość: ≥ 0,74 mpps Warstwa przełączania: 2, Obudowa: desktop, Wyposażenie standardowe: zasilacz 12VDC/500mA Szerokość: ≤ 92,6 mm Głębokość: ≤ 90,6 mm Wysokość: ≤ 27 mm Masa netto: ≤ 220 g Kolor: czarny Dodatkowe funkcje: możliwość montażu na ścianie przepustowość ≥ 200Mb/s z pełnym dupleksem na każdym porcie, bezwiatrakowy Powyższe wymagania spełnia np Cisco SD205T SF100D-05 5x10/100Mbit (RJ45) Fast Ethernet Switch lub inny równoważny	4 szt				*)
15	Przełącznik ethernetowy o stałej konfiguracji 1. Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym o wysokości 1U przystosowanym do montowania w szafie rack. 2. Przełącznik musi posiadać minimum 48 porty dostępowe Ethernet 10/100/1000 Auto-MDI/MDIX. 3. Przełącznik musi posiadać nie mniej niż 4 porty uplink Gigabit Ethernet SFP – co najmniej TX, SX, LX, LH, FX oraz BX. 4. Przełącznik musi być wyposażony w port konsoli oraz dedykowany interfejs (Ethernet i serial) do zarządzania OOB (out-of-band). 5. Przełącznik musi być wyposażony w nie mniej niż 1 GB pamięci Flash oraz 512 MB	1 szt				*)

<p>pamięci DRAM.</p> <p>6. Zarządzanie urządzeniem musi odbywać się za pośrednictwem interfejsu linii komend (CLI) przez port konsoli, telnet, ssh, a także za pośrednictwem interfejsu WWW.</p> <p>7. Przełącznik musi posiadać architekturę non-blocking. Wydajność przełączania w warstwie 2 nie może być niższa niż 77 Gb/s i 104 milionów pakietów na sekundę. Przełącznik nie może obsługiwać mniej niż 12 000 adresów MAC.</p> <p>8. Przełącznik musi obsługiwać ramki Jumbo (9216 bajtów).</p> <p>9. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN zgodne z IEEE 802.1q w ilości nie mniejszej niż 1024 z możliwością przydzielenia VID w zakresie 1-4096. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN oparte o porty fizyczne (port-based) i adresy MAC (MAC-based).</p> <p>10. Urządzenie musi obsługiwać agregowanie połączeń zgodne z IEEE 802.3ad - nie mniej niż 32 grupy LAG, po nie mniej niż 8 portów.</p> <p>11. Przełącznik musi obsługiwać protokół Spanning Tree i Rapid Spanning Tree, zgodnie z IEEE 802.1d, a także Multiple Spanning Tree zgodnie z IEEE 802.1s (nie mniej niż 64 instancje MSTP).</p> <p>12. Przełącznik musi obsługiwać protokół LLDP i LLDP-MED.</p> <p>13. Urządzenie musi obsługiwać routing między sieciami VLAN – routing statyczny oraz protokoły routingu dynamicznego RIP v1 i v2. Ilość tras obsługiwanych sprzętowo nie może być mniejsza niż 6500.</p> <p>14. Urządzenie musi posiadać mechanizmy priorytetyzowania i zarządzania ruchem sieciowym (QoS) w warstwie 2 i 3 dla ruchu wchodzącego i wychodzącego. Klasyfikacja ruchu musi odbywać się w zależności od co najmniej: interfejsu, typu ramki Ethernet, sieci VLAN, priorytetu w warstwie 2 (802.1P), adresów MAC, adresów IP, wartości pola ToS/DSCP w nagłówkach IP, portów TCP i UDP. Urządzenie musi obsługiwać sprzętowo nie mniej niż 8 kolejek per port fizyczny.</p> <p>15. Urządzenie musi obsługiwać filtrowanie ruchu na co najmniej na poziomie portu i sieci VLAN dla kryteriów z warstw 2-4. Urządzenie musi realizować sprzętowo nie mniej niż 1500 reguł filtrowania ruchu. W regułach filtrowania ruchu musi być dostępny mechanizm zliczania dla zaakceptowanych lub zablokowanych pakietów. Musi być dostępna funkcja edycji reguł filtrowania ruchu na samym urządzeniu.</p> <p>16. Przełącznik musi obsługiwać takie mechanizmy bezpieczeństwa jak limitowanie adresów MAC, Dynamic ARP Inspection, DHCP snooping.</p> <p>17. Przełącznik musi obsługiwać IEEE 802.1X zarówno dla pojedynczego, jak i wielu suplikantów na porcie. Przełącznik musi przypisywać ustawienia dla użytkownika na podstawie atrybutów zwracanych przez serwer RADIUS (co najmniej VLAN oraz reguła filtrowania ruchu). Musi istnieć możliwość pominięcia uwierzytelnienia 802.1x dla zdefiniowanych adresów MAC. Przełącznik musi obsługiwać co najmniej następujące typy EAP: MD5, TLS, TTLS, PEAP.</p> <p>18. Urządzenie musi obsługiwać protokół SNMP (wersje 1, 2c, 3), oraz grupy RMON 1, 2, 3, 9. Musi być dostępna funkcja kopiowania (mirroring) ruchu na poziomie portu i sieci VLAN.</p> <p>19. Architektura systemu operacyjnego urządzenia musi posiadać budowę modułową (poszczególne moduły muszą działać w odseparowanych obszarach pamięci), m.in. moduł</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>przekazywania pakietów, odpowiedzialny za przełączanie pakietów musi być oddzielony od modułu routingu IP, odpowiedzialnego za ustalanie tras routingu i zarządzanie urządzeniem.</p> <p>20. Urządzenie musi posiadać mechanizm szybkiego odtwarzania systemu i przywracania konfiguracji. W urządzeniu musi być przechowywanych nie mniej niż 20 poprzednich, kompletnych konfiguracji.</p> <p>21. Pomoc techniczna oraz szkolenia z produktu muszą być dostępne w Polsce. Usługi te muszą być świadczone w języku polskim.</p> <p>22. Zamawiający oczekuje, że sprzęt dostarczony w ramach realizacji umowy będzie sprzętem nowym, nie używanym (dostarczanym) wcześniej w innych projektach.</p> <p>23. Zamawiający oczekuje, że sprzęt dostarczony w ramach realizacji umowy będzie sprzętem zakupionym w oficjalnym kanale sprzedaży producenta. Co zgodnie z punktem 22 oznacza, że będzie on sprzętem nowym i posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych również do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej</p> <p>24. Urządzenie musi być objęte 12 miesięczną gwarancją producenta</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Juniper_EX2200-48T-4G lub inny równoważny.</p>					
16	<p>Biurowe urządzenia wielofunkcyjne</p> <p>Podstawowe funkcje urządzenia: drukarka Kopiarka Skaner Technologia druku: laserowa Maksymalny rozmiar nośnika: A4 Prędkość procesora: ≥ 0,433 GHz Druk w kolorze: Nie Szybkość druku A4 (mono): ≥20 stron/min Zainstalowana pamięć: ≥ 64 MB Wydajność: ≥ 10000 str./mies. Rozdzielczość druku w poziomie/pion (mono): ≥1200/1200 dpi Pojemność podajnika papieru: ≥ 150 szt. Pojemność tacy odbiorczej: ≥ 100 szt. Obsługiwane nośniki: papier A4 papier A5 papier B5 Papier C5 koperty Optyczna rozdzielczość skanowania: ≥ 600x600 dpi maksymalna rozdzielczość skanowania: interpolowana - ≥4800 dpi Skaner: kolorowy technologia CIS Skalowanie: ≥ 25-400 % Złącze zewnętrzne: USB 2.0 Hi-Speed Bezprzewodowa sieć Ethernet 802.11 b/g/n (WiFi) Zainstalowane opcje: duplex ręczny Masa netto: ≤ 6,9 kg Szerokość: ≤ 390 mm Głębokość: ≤ 277 mm Wysokość: ≤ 250 mm Gwarancja ≥ 24 miesiące.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Samsung SCX-3405W lub inna równoważna.</p>	1 szt				*)
RAZEM części 2						
Część 3						
1	<p>Stacja robocza Procesor, typ gniazda LGA 2011 - ≥3.6 Ghz (3,8 GHz w trybie turbo), TDP ≤ 130 W - ≥10 MB pamięci podręcznej - ≥4-rodzeniowy Chłodzenie procesora cieczą Pamięć operacyjna : ≥ 16 GB DDR3-≥1600 ECC (4x4GB) Pamięć Maks. 64 GB) Gniazda pamięci ≥ 8 modułów DIMM Wewnętrzne wnęki na napędy ≥ 3 (3,5") Zewnętrzne wnęki na napędy ≥ 3(5,25") HDD ≥ 1 TB SATA (7200 obr./min) SATA, Napęd SuperMulti DVD+/-RW SATA Karta graficzna NVIDIA Quadro K2000 (2 GB) lub inna równoważna Funkcje rozszerzeń Porty ≥ 4 porty USB 3.0, ≥ 5</p>	<u>2szt</u>				*)

	<p>portów USB 2.0, ≥ 2 porty IEEE 1394a, ≥ 2 porty PS/2, ≥ 1 port RJ-45 2 gniazda mikrofonowe 1 wyjście liniowe audio 1 wejście liniowe audio 1 gniazdo słuchawkowe 1 czytnik kart pamięci „22 w 1” lub lepszy (≥ 6 wewnętrznych portów USB 2.0 dostępnych za pośrednictwem trzech osobnych gniazd 2x5; 1 port szeregowy dostępny przez opcjonalny adapter portu szeregowego) Gniazda ≥ 2 gniazda PCIe Gen3 x16, ≥ 1 gniazdo PCIe Gen3 x8, ≥ 1 gniazdo PCIe Gen2 x8 (x4), ≥ 1 gniazdo PCIe Gen2 x4 (x1), ≥ 1 gniazdo PCI Zintegrowana karta sieciowa i Karta dźwiękowa Zasilacz ≥ 600 W o sprawności $\geq 90\%$ — szerokokresowy, z aktywną korekcją współczynnika mocy (PFC) Wymiary: (szer. x głęb. x wys.) $\leq (17,78 \times 44,52 \times 44,76)$ cm waga $\leq 12,5$ kg Włączanie/wyłączanie portów szeregowego, równoległego, USB, audio, sieciowego (w standardzie)</p> <p>Klawiatura i mysz: Układ klawiatury: amerykańska/europejska (QWERTY), USB Klawiatura i myszka powinna pochodzić od producenta komputera</p> <p>Zamawiający wymaga, aby zestaw komputerowy posiadał deklarację zgodności CE – na życzenie oferent jest zobowiązany dostarczyć deklarację zgodności CE</p> <p>Certyfikat Autodesk AutoCAD</p> <p>System operacyjny Windows 8 Pro PL 64 Windows 7 Professional PL 64 (dostępny poprzez możliwość zmiany wersji Windows 8 Pro PL 64 na niższą) . Adres URL i numer licencji na oprogramowanie do pobrania najnowszej wersji — w zestawie.)</p> <p>Gwarancja ≥ 3-letnia na części, robociznę i serwis u klienta w następnym dniu roboczym..</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Stacja robocza HP Z420 ultra lub inna równoważna</p>				
2	<p>Monitory</p> <p>Typ matrycy Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu ≥ 27" Format ekranu 16:9 Nominalna rozdzielczość $\geq 1920 \times 1080$ Jasność ≥ 250 cd/m² Kąt widzenia w poziomie ≥ 178 stopni Kąt widzenia w pionie ≥ 178 stopni Czas reakcji ≤ 5 ms Liczba wyświetlanych kolorów $\geq 16,7$ mln Rodzaje wyjść / wejść DC-in (wejście zasilania) - ≥ 1 szt. VGA (D-sub) - ≥ 1 szt. HDMI - 1 szt. DVI-D - ≥ 1 szt. Wyjście słuchawkowe - ≥ 1 szt. Pobór mocy podczas pracy ≤ 35 W Pobór mocy podczas spoczynku $\leq 0,3$ W Szerokość ≤ 622 mm Wysokość (z podstawą) ≤ 450 mm Głębokość (z podstawą) ≤ 195 mm Waga $\leq 4,6$ kg Dodatkowe informacje Regulacja pochyleń Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm Dołączone akcesoria Kabel VGA Zasilacz kabel DVI-D</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np Monitor LG 27EA63V-P (IPS, HDMI, DVI) czarny z dodatkowym kablem DVI-D lub inny równoważny</p>	2 szt			*)
3	<p>Zasilacz awaryjny UPS</p> <p>Moc ≥ 1000 VA Wejście Napięcie znamionowe wejścia $\sim 230V \pm 10\%$ Prąd znamionowy wejścia $\leq 5,9$ A Próg przełączania sieć-UPS $\sim 170V \div \sim 280V$ Częstotliwość wejściowa 50Hz/60Hz Wyjście Zakres napięcia wyjściowego $\sim 230V \pm 10\%$ Częstotliwość wyjściowa zasilacza 50Hz $\pm 1\%$ Kształt przebiegu Przybliżona sinusoida 230Vac $\pm 10\%$ Czas przełączenia ≤ 6 ms Akumulatory Typ szczelny kwasowo-ołowiowy, bezobsługowy Czas podtrzymania $\geq (P_{max}/P_0,5/P_0,25)$ 6/14/38 min Czas ładowania ≤ 8 godz. do 90% pełnej pojemności Rodzaj akumulatora 12V/7Ah x 2 Auto-test i ochrona całkowitego rozładowania akumulatora Zabezpieczenie akumulatora Auto-test po każdorazowym włączeniu Auto-test Ochrona elektryczna Zabezpieczenie przed udarem prądowym \geq</p>	2 szt			*)

<p>380 Joules Zabezpieczenie przed przeciążeniem $\geq 110\%$ zasilacz wyłącza się automatycznie po 10 sek, Przy obciążeniu $\geq -100\%$ sygnalizacja dźwiękiem ciągłym, --- Bezpiecznik na wejściu $\geq 8A$ Filtracja napięcia Filtr przeciwzakłóceniuowy RFI/EMI RJ11/ RJ 45 Ochrona Modem/Sieć Komunikacja z komputerem Interfejs USB Oprogramowanie do systemów Windows 98/ME/2000/NT/XP/ Mac OS 10.X Inne Masa $\leq 10,5$ kg Warunki pracy Temp. 0-40°C do 95% wilgotności Składowanie nie powodujące kondensacji: 15°C do 45°C Gniazda wtykowe ≥ 6 gniazd wyjściowych Poziom hałasu Do 30 dB z odległości 1 metra Gwarancja ≥ 24 mies Serwis door to door Powyższe wymagania spełnia np. S-1050 AVR 6xIEC USB BL symbol prod. 1966005687 lub inny równoważny</p>					
RAZEM części 3					

Cześć 4 notebook					
1	<p>Notebook Procesor $\geq 2,90$ GHz,(turbo 3,6 GHz), cache ≥ 4 MB ; rdzenie ≥ 2; FSB: ≥ 1600 MHz; Technologia: ≤ 22nm; Chipset Intel QM77 lub inny równoważny; Pamięć RAM ≥ 16 GB (max 16 GB) (SODIMM DDR3, 1600 MHz); Ilość gniazd pamięci ≥ 2; HDD:1x≥ 512GB typu SSD; ODD: DVD+/-RW ; ekran: $\geq 14,1$" Typu HD+, powierzchnia matrycy matowa ; Nominalna rozdzielczość: $\geq 1600 \times 900$ Karta graficzna np. nVidia Quadro GeForce NVS 5400M lub inna równoważna, Urządzenie wskazujące: Touchpad + trackpoint; Typ baterii: Li-Ion, liczba komór ≥ 9, Karta dźwiękowa: Zintegrowana; Karty sieciowe: 1 Gbit, 802.11 a/b/g/n; Rodzaje wyjść/wejść: Bluetooth 4.0≥ 1x, USB 2.0≥ 1x z technologią Always-on, USB 3.0≥ 2x (łączna liczba portów USB ≥ 4), DC-in, mini DisplayPort≥ 1x z audio, 1x RJ-45, 1x VGA, 1x wyj. słuch./głośn/mikr; gniazda rozszerzeń Express card, czytnik linii papilarnych, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera ≥ 2MPix, wbudowane głośniki i czytnik kart pamięci SD/MMC, Smart Card: Tak, Modem 3G: możliwość zamontowania, klawiatura podświetlana od spodu, standard US lub UK, złącze stacji dokującej. Zainstalowany system operacyjny: Windows 7 Professional 64 bit PL; Dołączone oprogramowanie, sterowniki do systemu Windows 7; Wymiary (Wys.xSzer.xGłęb. w mm): $\leq 30 \times \leq 340 \times \leq 232$ mm; Waga: \leq 2,20 kg (z baterią); Dodatkowe informacje: gwarancja ≥ 36-miesięcy Door to Door, zasilacz w zestawie. Wyposażenie dodatkowe: stacja dokująca wyposażona w złącza: D-Sub (VGA), DVI≥ 2x, DisplayPort≥ 2x, USB 3.0≥ 1, USB 2.0≥ 6x, RJ-45, wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe, zasilania, slot na linkę zabezpieczającą; dodatkowy zasilacz AC/DC z zestawem przyłączy,</p>	1szt			*)

	<p>dodatkowa bateria ≥9cell; przejściówka mini DisplayPort (męska) do HDMI (żeńska); modem mini-PCI na kartę SIM; kolor grafitowy lub czarny</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Lenovo ThinkPad T430 (N1T65GB167F) z Windows 7 Professional 64 bit PL + dodatkowo Lenovo ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 with USB 3.0 (0A65667) + Zasilacz Lenovo 90W Ultralim AC/DC Combo Adapter (41R4494) + Bateria 9-cell Lenovo 70++ (0A36303) + przejściówka mini DisplayPort do HDMI (F) Delock (65099) + modem mini-PCI Lenovo ThinkPad Mobile Broadband Global Half Wireless WAN Module (0A36319) lub inny komplet równoważny.</p>					
	Koniec części 4					
	Cześć 5 notebook					
1	<p>Notebook Procesor ≥2,40 GHz,(turbo ≥ 3,4 GHz), ≥6 MB cache; rdzenie ≥4; FSB: ≥1600 MHz; Technologia: ≤22nm; TDP ≤ 47W ; Pamięć RAM ≥ 16 GB (SODIMM DDR3, 1600 MHz); Ilość gniazd pamięci ≥2; HDD ≥ 1000 GB SATA Express Cache 8 GB; wbudowane napędy optyczne: DVD+/-RW DualLayer; ekran: ≥15,6" Nominalna rozdzielczość ≥ 1920 x 1080 (FullHD), Typ ekranu: matowy,LED ; Karta graficzna np. nVidia GeForce GT 755M + karta zintegrowana Intel HD Graphics 4600 lub inna równoważna, Urządzenie wskazujące: Touchpad; Karta dźwiękowa: Zintegrowana; Karty sieciowe: 1 Gbit, 802.11 b/g/n; Rodzaje wyjść/wejść: Bluetooth ≥1x, USB 2.0 ≥1x, USB 3.0 ≥ 2x, DC-in ≥1x , 1x RJ-45, VGA≥1x, wyj. mikr.≥1x; Wyjście słuchawkowe/głośnikowe≥1x ; wbudowany mikrofon, wbudowana kamera ≥ 1.0 Mpix, wbudowane głośniki stereo, podświetlana klawiatura, wydzielone klawisze numeryczne, obudowa aluminiowa. Zainstalowany system operacyjny: Windows 8 PL 64 bit; Dołączony nośnik z systemem; Wymiary (WysokośćxSzerokośćxGłębokość w mm): 36x≤386x≤260 mm; Waga: ≤2,7 kg (z baterią); Dodatkowe informacje: gwarancja ≥24-miesiące, zasilacz w zestawie Powyższe wymagania spełnia np. Lenovo Y510P i7-4700MQ/16GB/1000/DVD-RW/Win8X GT755M FHD (59-395028) lub inny równoważny.</p>	1szt				*)
	Koniec części 5					
	Cześć 6					
	<p>Notebook przekątna ekranu LCD ≥15.6 cali nominalna rozdzielczość LCD ≥1920 x 1080 pikseli procesor (≥1.9 GHz, ≥3.0 GHz Turbo, ≥ 4 MB Cache) ilość rdzeni ≥ 2 szt. wielkość pamięci RAM ≥ 6 GB typ zastosowanej pamięci RAM DDR3 (1600 MHz) rodzaj dysku twardego magnetyczny (tradycyjny) pojemność dysku magnetycznego ≥750 GB napęd optyczny DVD+/-RW karta graficzna Radon HD 8730M lub inna równoważna i obsługa grafiki z karty zintegrowanej z procesorem np. Intel HD Graphics 4000 lub inna równoważna, pamięć karty graficznej ≥ 2048 MB, wyjścia karty graficznej: wyjście HDMI wyjście D-Sub, typ akumulatora litowo-jonowy 6-komorowy,karta dźwiękowa stereo, wbudowany mikrofon,</p>	1 szt				*)

	<p>kamera ≥ 1.0 MPix, czytnik kart pamięci: xD, SDXC, SDHC, SD, MS-Pro, Memory Stick, komunikacja WiFi IEEE 802.11b/g/n LAN 100 Mbps, Bluetooth, interfejsy USB 3.0 ≥ 2 x USB 2.0 ≥ 2x, dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: zainstalowany system operacyjny Windows 8 szerokość ≤ 376 mm głębokość ≤ 260 mm wysokość ≤ 25 mm waga ≤ 2.35 kg materiał obudowy: aluminium/tworzywo sztuczne, akcesoria: zasilacz bateria gwarancja producenta: ≥ 24 m-ce – naprawa u klienta NBD.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. DELL Inspiron 15R 5521 i7 3517U/FHD/HD8730M/6GB/750GB/W8 czerwony + GP 2YNBD (5521I7REDNBD) lub inny równoważny</p>					
KONIEC części 6						
Cześć 7						
Komputer pomiarowy przenośny						
1	<p>Notebook przekątna ekranu LCD ≥ 15.6 cali nominalna rozdzielczość LCD ≥ 1920 x 1080 pikseli typ ekranu błyszczący (glare) procesor (≥ 2.4 GHz, ≥ 3.2 GHz Turbo, ≥ 3 MB Cache) ilość rdzeni ≥ 4 szt. wielkość pamięci RAM ≥ 16 GB typ zastosowanej pamięci RAM DDR3 (1600 MHz) rodzaj dysku twardego magnetyczny (tradycyjny) pojemność dysku magnetycznego ≥ 1000 GB napęd optyczny DVD+/-RW DL dedykowana grafika tak karta graficzna NVIDIA GeForce GTX 660M lub inna równoważna i obsługa grafiki z karty zintegrowanej z procesorem np. Intel 4000 lub inna równoważna, pamięć karty graficznej ≥ 2048 MB, wyjścia karty graficznej: wyjście HDMI wyjście D-Sub, typ akumulatora litowo-jonowy 6-komorowy pojemność akumulatora ≥ 6700 mAh czas pracy na akumulatorze (normatywny) ≥ 5 godz. karta dźwiękowa wejście mikrofonu stereo, czytnik kart pamięci xD SD MMC MS-Pro Memory Stick komunikacja WiFi IEEE 802.11b/g/n LAN 100 Mbps Bluetooth interfejsy eSata ≥ 2 x USB 3.0 ≥ 2 x USB dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność wbudowany mikrofon, kamera 2.0 Mpix, zainstalowany system operacyjny Windows 8 szerokość ≤ 345 mm głębokość ≤ 239 mm wysokość ≤ 32 mm waga ≤ 2.8 kg materiał obudowy tworzywo sztuczne aluminium kolor obudowy czarny, akcesoria zasilacz bateria gwarancja producenta: ≥ 12 m-ce + 12 wsparcia serwisowego bezpłatnego.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Lenovo IdeaPad Y580 (59-377747-16) - 16 GB z Windows 8 lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
Komputer biurowy zestaw 1						
1	<p>Procesor Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Prędkość procesora: ≥ 3,4 GHz (3,8 GHz w trybie Turbo) Technologia wykonania: ≤ 22nm TDP: ≤ 77W DMI: ≥ 5 GT/s; Liczba rdzeni: ≥ 4 szt. Liczba wątków: ≥ 4 szt. Wbudowany układ VGA: i kontroler pamięci Tak Karta graficzna: Intel HD 4000 inna równoważna: Obsługiwane typy pamięci: DDR3 ,szybkość pamięci: ≥ 1600 MHz Pojemność pamięci cache: ≥ 6 MB Wersja produktu: BOX Dołączony wentylator: Tak -</p> <p>Gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i5 3570K 4x3.40 GHz BOX (LGA1155, 6MB, HD4000, 77W) lub inny równoważny</p>	1 szt.				*)

2	<p>Płyta główna Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Chipset: Intel Z77 lub inny równoważny; Obsługa HT: Tak; QPI/DMI: ≥ 5 GT/s; Pamięci: DDR3 Non-ECC 1066/1333/1600 MHz lub szybsze; Liczba gniazd DDR III : ≥ 4 szt.; Maksymalna wielkość pamięci: ≥ 32 GB; SATA: ≥ 5; RAID; Karta dźwiękowa: Realtek ALC887 lub inna równoważna ;LAN: 1Gbit/s; Złącza PCI-E 16x (2.0)/PCI-E 1x/ PCI: $\geq 2/\geq 2/\geq 2$ szt.; Złącza wewn./zewn Złącza USB 2.0: 8 szt. Złącza USB 3.0: ≥ 4 szt., ≥ 4 x USB 2.0 (tylny panel), ≥ 4 x USB 2.0 (opcja), ≥ 2 x USB 3.0 (tylny panel), ≥ 2 x USB 3.0 (opcja) Złącze zasilania: ATX 24-pin; Format płyty: ATX; Chłodzenie: pasywne; Kondensatory: stałe (Solid State Capacitors) Gwarancja ≥ 36 miesięcy. Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-Z77-DS3H, Z77, VGA, HDMI, DVI, DDR3, SATA3, GBLAN, ATX, LGA1155 lub inna równoważna.</p>	1 szt				*)
3	<p>Karta graficzna Układ: Geforce GT610 lub inny równoważny taktowanie układu: ≥ 810 MHz Rodzaj pamięci: DDR3 wielkość zainstalowanej pamięci: ≥ 1024 MB, Szyna dostępu do pamięci: ≥ 64-bitowa Rzeczywiste taktowanie pamięci: ≥ 600 MHz, Efektywne taktowanie pamięci: ≥ 1200 MHz częstotliwość RAMDAC: ≥ 400 MHz Złącza magistrali: PCI-E 2.0 Wejścia / wyjścia zewnętrzne: D-SUB DVI, HDMI, Chłodzenie pasywne. Gwarancja ≥ 36 miesięcy. Powyższe wymagania spełnia np. GeForce GT610 Gigabyte 1024MB, DDR3, DVI, HDMI, PCI-E Silent Low Profile lub inna równoważna.</p>	1 szt				*)
4	<p>Pamięci RAM Pojemność ≥ 16384 MB(2x 8192 MB) Typ pamięci DDR3 Standard PC3-15000, 1866 MHz Dodatkowe informacje Non-ECC Czasy opóźnień: D3-1866 CL10-11-10 @1.5V XMP Napięcie 1.5 V Radiator Tak Gwarancja wieczysta Powyższe wymagania spełnia np. Pamięć DDR3 KINGSTON 16 GB / 1866 (2x 8 GB), CL10, HyperX Beast (KHX18C10AT3K2/16X) lub inna równoważna</p>	1 kpl				*)
5	<p>Dysk twardy Interfejs: Serial ATA 600 Pojemność dysku: ≥ 2 TB Średni czas wyszukiwania przy odczycie: $\leq 8,5$ ms Średni czas wyszukiwania przy zapisie: $\leq 9,5$ ms Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Szybkość interfejsu dysku: ≥ 600 MB/s Prędkość obrotowa silnika: ≥ 7200 obr./min Liczba talerzy: ≥ 3 szt. Liczba głowic danych: ≥ 6 szt. Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥ 64 MB Stopa błędów przy odczycie: $\leq 1:10E14$ Format szerokości: 3,5 " Szerokość: $\leq 101,6$ mm Wysokość: $\leq 26,11$ mm Długość: $\leq 146,99$ mm Masa netto: $\leq 0,626$ kg Dodatkowe funkcje: NCQ - Native Command Queuing (kolejkowanie rozkazów) Gwarancja ≥ 24 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Seagate Barracuda 7200 2TB, SATA-III, 64MB cache lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
6	<p>Zasilacz Standard:ATX; Moc: $\geq 530W$; Standardy:., EPS 12V, $\geq 2x$ P4 ($\geq 1xP8$), PFC: Tak (aktywne), charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 $\geq 24A$ +5V $\geq 24A$ +12V - (12V1 -</p>	1szt				*)

	<p>≥22A,+12V2≥22A łącznie ≥ 35A); Ilość wentylatorów:, 1x ≥120 mm; Złącza: ≥4xMOLEX, ≥1xFDD, ≥5xSATA, ≥2x8-pin PCI-E, ≥1x +12V 8-pin (EPS12V); Zabezpieczenia: OCP, OVP, UVP, SCP, OPP, OTP. Gwarancja ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. Be Quiet Pure Power BQT-L7-530W lub inny równoważny.</p>				
7	<p>Obudowa Typ obudowy: Midi Tower Format obudowy: ATX Miejsca montażowe 3,5" wewn.: 5 Miejsca montażowe 3,5" zewn.: 1 Miejsca montażowe 5,25" zewn.: 3 Kolor: Czarny Wymiary: ≤424x 196 x 484 mm Złącza na przednim panelu: ≥USB 3.0 x 1, ≥ USB 2.0 x 1, ≥HD Audio x 1 Pozostałe parametry: 1 x 2.5" wew. System chłodzenia: Front (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 1 Rear (exhaust) : 120 x 120 x 25 mm Blue LED fan (1000rpm,16dBA) Top (exhaust) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 2 Side (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Bottom (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Materiał SECC Sloty rozszerzeń 7 Standardy płyt głównych 9.6" x 9.6" (Micro ATX), 12" x 9.6" (ATX) Waga: ≤4.5 kg Wbudowany Wentylator:≥1 szt. (łożyska kulkowe) /FDB(fluidalne) /SSO(samostabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe), poziom hałasu 6-17 dB, wielkość ≥12 cm, złącze ≥3 pin) na tylnej ścianie; Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych-podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt 6. Powyższe wymagania spełnia np Thermaltake Commander GS-II Black/Win/USB3.0 + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny.</p>	1szt			*)
8	<p>Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥24 x Szybkość zapisu DVD-RW: ≥6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥48 x Szybkość zapisu CD-RW: ≥24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥0,75 MB Pojemność bufora: ≥1,5 MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R CD-RW CD-ROM CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R DVD R DL DVD RW DVD-RAM DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk Masa netto: ≤ 0,9 kg Wys: ≤41,4 mm Głęb: ≤167 mm Szer: ≤148 mm Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. LG GH24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.</p>	1 szt			*)
9	<p>Chłodzenie procesora Obsługa gniazd procesorów: Socket 754 Socket 939 Socket 940 Socket AM2 Socket AM2+ Socket AM3 Socket FM1 Socket FM2 Socket LGA775 Socket LGA1156 Socket LGA 1366 Socket LGA 2011 LGA1155 Poziom hałasu: ≤ 37 dB Prędkość obrotowa max wentylatora: 740 (±25%) - 1,900 rpm (±10%), Maksymalny przepływ powietrza: do 187 CFM Wielkość radiatora: ≤ 120 x 120 x 160 mm Masa netto: ≤1080 g Wielkość</p>	1szt			*)

	wentylatora: ≤120 x 120 x 25 mm Powyższe wymagania spełnia np. Scythe Ninja 3 Rev.B SCNJ-3100 lub inny równoważny					
10	Klawiatura Rodzaj klawiatury: Standard Złącze: USB Kolor: biały Powyższe wymagania spełnia np. ActiveJet K-1071SW Ultra-Slim USB Biała lub inna równoważna	1szt				*)
11	Mysz przyciski ≥4, rolka ≥ 1, Rodzaj złącza USB, przewodowa, Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. A4Tech Glass Run Q3-600X lub inna równoważna	1szt				*)
12	System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMMR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety sRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 192 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL; Wersja: OEM. Powyższe wymagania spełnia np. Windows 7 Professional 64 bit PL OEM lub inny równoważny.	1szt				*)
13	Monitor LCD Klasa produktu: Monitor LCD / LCD-TV Model: E2278HD-GB1 Kod producenta: E2278HD-GB1 Przekątna ekranu: ≥21,5 " Format ekranu monitora: panoramiczny Wielkość plamki: ≤ 0,248 mm Zalecana rozdzielczość obrazu: ≥1920 x 1080 pikseli Jasność: ≥250 cd/m2 Częstotliwość odchylenia poziomego: ≥30-80 kHz - kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: ≥55-75 Hz Czas reakcji matrycy: ≤ 5 ms Kąt widzenia poziomy: ≥170 ° Kąt widzenia pionowy: ≥160 ° Wbudowany zasilacz: Tak Możliwość zabezpieczenia (Kensington): Tak regulacja cyfrowa (OSD): Tak Możliwość pochYLENIA panela (tilt): Tak Wysokość: ≤ 369,5 mm Szerokość: ≤ 514,5 mm Głębokość: ≤ 177,5 mm Masa netto: ≤ 2,8 kg lub analogiczny z regulowaną wysokością Powyższe wymagania spełnia np. Iiyama 21,5" LCD ProLite E2278HD-GB1 (5ms, LED, DVI, FullHD, czarny) lub inny równoważny z regulowaną wysokością monitora	1szt				*)
Razem zestaw 1						
Komputer biurowy zestaw 2						

1	<p>Procesor Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Prędkość procesora: ≥ 3,4 GHz (3,8 GHz w trybie Turbo) Technologia wykonania: ≤ 22 nm, TDP: ≤77W DMI: ≥ 5 GT/s; Liczba rdzeni: ≥4 szt. Liczba wątków: ≥4 szt. Wbudowany układ VGA:i kontroler pamięci Tak Karta graficzna: Intel HD 4000 lub inna równoważna: Maksymalna szybkość pamięci:DDR3 1600 MHz Pojemność pamięci cache: ≥6 MB Wersja produktu: BOX Dołączony wentylator: Tak - Gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i5 3570K 4x3.40 GHz BOX (LGA1155, 6MB, HD4000, 77W) lub inny równoważny</p>	1szt				*)
2	<p>Płyta główna Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Chipset: Intel Z77 lub inny równoważny; Obsługa HT: Tak; QPI/DMI: ≥ 5 GT/s; Pamięci: DDR3 Non-ECC 1066/1333/1600 MHz lub szybsze; Liczba gniazd DDR III : ≥4 szt.; Maksymalna wielkość pamięci: ≥32 GB; SATA: ≥5; RAID; Karta dźwiękowa: Realtek ALC887 lub inna równoważna ;LAN: 1Gbit/s; Złącza PCI-E 16x (2.0)/PCI-E 1x/ PCI: ≥2/≥2/≥2 szt.; Złącza wewn./zewn Złącza USB 2.0: 8 szt. Złącza USB 3.0: ≥4 szt., ≥4 x USB 2.0 (tylny panel), ≥4 x USB 2.0 (opcja), ≥2 x USB 3.0 (tylny panel), ≥2 x USB 3.0 (opcja) Złącze zasilania: ATX 24-pin; Format płyty: ATX; Chłodzenie: pasywne; Kondensatory: stałe (Solid State Capacitors) Gwarancja ≥ 36 miesięcy. Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-Z77-DS3H, Z77, VGA, HDMI, DVI, DDR3, SATA3, GBLAN, ATX, LGA1155 lub inna równoważna.</p>	1szt				*)
3	<p>Karta graficzna Układ: Geforce GT610 lub inny równoważny, taktowanie układu: ≥ 810 MHz Rodzaj pamięci: DDR3, wielkość zainstalowanej pamięci: ≥ 1024 MB, Szyna dostępu do pamięci: ≥ 64-bitowa Rzeczywiste taktowanie pamięci: ≥600 MHz, Efektywne taktowanie pamięci: ≥ 1200 MHz częstotliwość RAMDAC: ≥ 400 MHz Złącza magistrali: PCI-E 2.0 Wejścia / wyjścia zewnętrzne: D-SUB DVI, HDMI, Chłodzenie pasywne. Gwarancja ≥36 miesięcy. Powyższe wymagania spełnia np. GeForce GT610 Gigabyte 1024MB, DDR3, DVI, HDMI, PCI-E Silent Low Profile lub inna równoważna.</p>	1szt				*)
4	<p>Dysk twardy Interfejs: Serial ATA 600 Pojemność dysku: ≥ 2 TB Średni czas wyszukiwania przy odczycie: ≤ 8,5 ms Średni czas wyszukiwania przy zapisie: ≤ 9,5 ms Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Szybkość interfejsu dysku: ≥600 MB/s Prędkość obrotowa silnika: ≥7200 obr./min Liczba talerzy: ≥3 szt. Liczba głowic danych: ≥6 szt. Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64 MB Stopa błędów przy odczycie: ≤ 1:10E14 Format szerokości: 3,5 " Szerokość: ≤101,6 mm Wysokość: ≤ 26,11 mm Długość: ≤146,99 mm Masa netto: ≤0,626 kg Dodatkowe funkcje: NCQ - Native Command Queuing (kolejkowanie rozkazów) Gwarancja ≥24 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Seagate Barracuda 7200 2TB, SATA-III, 64MB cache lub inny równoważny</p>	1szt				*)
5	<p>Pamięci RAM Rodzaj pamięci: DDR3 o Pojemności: ≥ (2x4GB) 8 GB; FSB: ≥1600 MHz; Standard</p>	1 kpl				*)

	pamięci: PC3-12800 CL-tRCD-tRP-tRAS: 9-9-9-27; Chłodzenie: pasywne (radiator); Napięcie zasilania : 1.65V; Cechy dodatkowe: Intel XMP Certified. Powyższe wymagania spełnia np. Kingston KHX1600C9D3K2/8GX lub inna równoważna				
6	Chłodzenie procesora Obsługa gniazd procesorów: Socket 754, 939, 940 Socket AM2, AM2+, AM3 Socket FM1 FM2 Socket LGA775, LGA1156, LGA 1366 , LGA 2011, LGA1155: Poziom hałasu: ≤ 37 dB Prędkość obrotowa max wentylatora: 740 (±25%) - 1,900 rpm (±10%), Maksymalny przepływ powietrza: do 187 CFM Wielkość radiatora: ≤ 120 x 120 x 160 mm Masa netto: ≤1080 g, Wielkość wentylatora: ≤120 x 120 x 25 mm Powyższe wymagania spełnia np. Scythe Ninja 3 Rev.B SCNJ-3100 lub inny równoważny	1szt			*)
7	Zasilacz Standard:ATX; Moc: ≥530W; Standardy:., EPS 12V, ≥2x P4 (≥1xP8), PFC: Tak (aktywne), charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 ≥24A +5V ≥24A +12V - (12V1 - ≥22A,+12V2≥22A łącznie ≥ 35A); Ilość wentylatorów:., 1x ≥120 mm; Złącza: ≥4xMOLEX, ≥1xFDD, ≥5xSATA, ≥2x8-pin PCI-E, ≥1x +12V 8-pin (EPS12V); Zabezpieczenia: OCP, OVP, UVP, SCP, OPP, OTP. Gwarancja ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. Be Quiet Pure Power BQT-L7-530W lub inny równoważny.	1szt			*)
8	Obudowa Typ obudowy: Midi Tower Format obudowy: ATX Miejsca montażowe 3,5" wewn.: 5 Miejsca montażowe 3,5" zewn.: 1 Miejsca montażowe 5,25" zewn.: 3 Kolor: Czarny Wymiary: ≤424x 196 x 484 mm Złącza na przednim panelu: ≥USB 3.0 x 1, ≥ USB 2.0 x 1, ≥HD Audio x 1 Pozostałe parametry: 1 x 2.5" wew. System chłodzenia: Front (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 1 Rear (exhaust) : 120 x 120 x 25 mm Blue LED fan (1000rpm,16dBA) Top (exhaust) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 2 Side (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Bottom (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Materiał SECC Sloty rozszerzeń 7 Standardy płyt głównych 9.6" x 9.6" (Micro ATX), 12" x 9.6" (ATX) Waga: ≤4.5 kg Wbudowany Wentylator:≥1 szt. (łożyska kulkowe) /FDB(fluidalne) /SSO(samostabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe), poziom hałasu 6-17 dB, wielkość ≥12 cm, złącze ≥3 pin) na tylnej ścianie; Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych-podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt 7. Powyższe wymagania spełnia np Thermaltake Commander GS-II Black/Win/USB3.0 + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny.	1szt			*)
9	Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥24 x Szybkość zapisu DVD-RW: ≥6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥48 x Szybkość zapisu	1 szt			*)

	<p>CD-RW: ≥24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥0,75 MB Pojemność bufora: ≥1,5 MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R CD-RW CD-ROM CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R DVD R DL DVD RW DVD-RAM DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk Masa netto: ≤ 0,9 kg Wysokość: ≤41,4 mm Głębokość: ≤167 mm Szerokość: ≤148 mm Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. LG GH24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.</p>					
10	<p>Mysz Ilość przycisków: ≥8; Ilość rolek: ≥1; Interfejs: USB; Sposób połączenia: Kabel; Rodzaj myszy: optyczna; Kolor: czarny lub czarno-srebrny; Rozdzielczość: ≥ 800 dpi. Powyższe wymagania spełnia np A4Tech SWOP-80 lub inna równoważna.</p>	1szt				*)
11	<p>Klawiatura Rodzaj klawiatury: Zwykła (duży ENTER, 105 klaw.) – patrz wzorzec układu klawiatury w SIWZ; Typ złącza: USB ; Kolor: czarny lub grafitowy.</p>	1szt				*)
12	<p>System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywany UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi- touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardej, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębokości kolorów oraz rozszerzonej palety sRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 192 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL; Wersja: OEM. Powyższe wymagania spełnia np. Windows 7 Professional 64 bit PL OEM lub inny równoważny.</p>	1 szt				*)
Razem zestaw 2						
Zestaw 3						
1	<p>Procesor Typ gniazda: LGA 1155; Technologia: ≤22nm; Liczba rdzeni w strukturze procesora: ≥4; Liczba wątków: ≥8; Częstotliwość taktowania: ≥ 3,5 GHz; 5 GT/s; Cache ≥8 MB; TDP: ≤77W; Wbudowany kontroler pamięci: Tak; Rozszerzenia instrukcji: SSE4.1/4.2, AVX; Obsługa instrukcji 32/64-bit : Tak/Tak; Karta graficzna: Intel HD 4000 graphics controller.lub inna równoważna, SE4, przy wersji produktu BOX dołączony wentylator Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i7 3770K 4x3.50 GHz BOX (LGA1155,</p>	1 szt				*)

	8MB, HD4000, 77W) BX80637173770K lub inny równoważny.					
2	Płyta główna: Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Chipset: Intel Z77 lub inny równoważny; Obsługa HT: Tak; QPI/DMI: 5 GT/s; Pamięci: DDR3 Non-ECC 1066/1333/1600 MHz lub szybsze; Liczba gniazd DDR III : ≥4 szt.; Maksymalna wielkość pamięci: ≥32 GB; SATA: ≥5; RAID; Karta dźwiękowa: Realtek ALC887 lub inna równoważna ;LAN: 1Gbit/s; Złącza PCI-E 16x /PCI-E 1x/PCI: ≥2/≥2/≥2 szt.; Złącza wewn./zewn Złącza USB 2.0: 8 szt. Złącza USB 3.0: ≥4 szt., ≥4 x USB 2.0 (tylny panel), ≥4 x USB 2.0 (opcja), ≥2 x USB 3.0 (tylny panel), ≥2 x USB 3.0 (opcja) Złącze zasilania: ATX 24-pin; Format płyty: ATX; Chłodzenie: pasywne; Kondensatory: stałe (Solid State Capacitors) Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-Z77-DS3H, lub inna równoważna,	1 szt				*)
3	Karta grafiki 1: Chipset NVIDIA GeForce GT 780 lub inny równoważny, standard szyny PCI Express 3.0 Pamięć RAM GDDR5 ≥ 3GB Taktowanie zegara ≥ 863 MHz Taktowanie pamięci ≥ 6008MHz (1502 MHz GDDR5), Rdzeni CUDA ≥ 2304, Interfejs pamięci ≥ 384-bit Wyjścia: DVI: x 1 (DVI-I), x 1(DVI-D) HDMI x 1: 1, Display Port z 1 Pobór mocy do 300W , adapter DVI to D-Sub; wymiary ≤ 11 "x 4,5" x 1,6 " Gwarancja. ≥ 36 miesięcy , obsługa technologii CUDA Powyższe wymagania spełnia np Asus GeForce GTX 780 3GB DDR3 PCI-E BOX (GTX780-3GD5) lub inna równoważna	1 szt				*)
4	Karta grafiki 2: Chipset NVIDIA GeForce GT 620 lub inny równoważny, standard szyny PCI Express 2.0 Pamięć RAM DDR3 ≥ 1GB Taktowanie zegara ≥ 700 MHz Rdzeń CUDA ≥ 96, Shader Clock ≥ 1400 MHz Zegar pamięci ≥ 1200 MHz (600 MHz DDR3) Interfejs pamięci ≥ 64-bit rozkład D-Sub Max rozdzielczość: 2048x1536 DVI Max rozdzielczość: 2560x1600 Interfejs Wyjście D-Sub: Tak x 1 Wyjście DVI: Tak x 1 (DVI-I) Wyjście HDMI: Tak x1, Pobór mocy do 75W; wymiary ≤ 6,5 "x 4,8" x 0,9 " Gwarancja. ≥ 36 miesięcy, obsługa technologii CUDA Powyższe wymagania spełnia np Karta graficzna Asus GeForce GT 620 1GB DDR3 PCI-E BOX(GT620-1GD3-L) lub inna równoważna	1 szt				*)
5	Pamięć RAM Rodzaj pamięci: DDR3; Pojemność pamięci /16 GB/ /(2x): ≥8 GB/ Liczba pamięci w zestawie: 2 Częstotliwość szyny pamięci: ≥ 1600 MHz standard pamięci: PC3 12800 Opóźnienie (CAS Latency): CL9 Gwarancja wieczysta producenta Powyższe wymagania spełnia np. DDR3 16GB 1600MHz Kingston HyperX XMP Beast (2x8GB, DualDDR, CL9) lub inna równoważna	1 kpl				*)
6	Dysk twardy: Dysk twardy – wewnętrzny Typ: SATA/600, Pojemność: ≥1 TB , Pamięć podręczna: ≥64MB; Prędkość obrotowa ≥ 7200[obr./min.]; Średni czas dostępu ≤ 4,2 ms ; Szerokość: 3,5"; Stopa błędów przy odczycie: ≤ 1:10E14; Głośność w czasie pracy: ≤ 2.9 B Głośność w czasie spoczynku: ≤ 2,8 B Gwarancja: ≥ 60 m-cy Odporność na wstrząsy: praca ≥ 65G / spoczynek ≥ 300G Powyższe wymagania spełnia WD 1TB, SATA-III, 64MB (WD1002FAEX) Caviar Black	1 szt				*)

	lub inny równoważny.					
7	<p>Obudowa: Typ obudowy: Midi Tower Format obudowy: ATX Miejsca montażowe 3,5" wewn.: 5 Miejsca montażowe 3,5" zewn.: 1 Miejsca montażowe 5,25" zewn.: 3 Kolor: Czarny Wymiary: ≤424x 196 x 484 mm Złącza na przednim panelu: ≥USB 3.0 x 1, ≥ USB 2.0 x 1, ≥HD Audio x 1 Pozostałe parametry: 1 x 2.5" wew. System chłodzenia: Front (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 1 Rear (exhaust) : 120 x 120 x 25 mm Blue LED fan (1000rpm,16dBA) Top (exhaust) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 2 Side (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Bottom (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Materiał SECC Sloty rozszerzeń 7 Standardy płyt głównych 9.6" x 9.6" (Micro ATX), 12" x 9.6" (ATX) Waga: ≤4.5 kg Wbudowany Wentylator :≥1 szt. (łożyska kulkowe) /FDB(fluidalne) /SSO(samostabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe), poziom hałasu 6-17 dB, wielkość ≥12 cm, złącze ≥3 pin) na tylnej ścianie; Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych-podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt 8. Powyższe wymagania spełnia np Thermaltake Commander GS-II Black/Win/USB3.0 + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny.</p>	1 szt				*)
8	<p>Zasilacz Standard:ATX; Moc: ≥850W; Wtyczki: +12V 8-pin ≥ 1x , +12V 4+4-pin(EPS12V) ≥ 1x,wtyczka zasilająca wiatrak: 3-pin ≥ 3x, PFC: Tak (aktywne), charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 ≥25A, +5V ≥25A, +12V - (12V1 - ≥70A); Ilość wentylatorów:, 1x ≥135 mm; Złącza: MOLEX≥6x, FDD≥1x,SATA≥9x, 6+2-pin≥4x; Zabezpieczenia: OCP, OVP, UVP, SCP, OPP, OTP. Certyfikaty: 80 PLUS Bronze, CE, CB,TUV,SEMKO,FCC,cTUVus,C-TICK,BSMI,Poziom hałasu przy 100 % obciążeniu ≤ 35,9 dB Gwarancja ≥ 60 mies. Powyższe wymagania spełnia np. ATX 850W be quiet Power Zone (BN212) lub inny równoważny.</p>	1 szt				*)
9	<p>Monitor Monitor LCD/ LCD-TV Przekątna ekranu: ≥21,5 " Format ekranu monitora: panoramiczny, technologia wykonania : TFT IPS Technologia podświetlenia: LED Wielkość plamki: ≤ 0,248 mm Zalecana rozdzielczość obrazu: ≥1920 x 1080 pikseli Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: ≥60 Hz Liczba wyświetlanych kolorów: ≥16,7 mln Jasność: ≥250 cd/m2 Kontrast (statyczny): ≥ 1000:1 Kontrast (dynamiczny): ≥5000000:1 Czas reakcji matrycy: ≤ 5 ms Kąt widzenia poziomy: ≥178 ° Kąt widzenia pionowy: ≥ 178 ° Złącza wejś: D-Sub, DVI-D (z HDCP) HDMI Panel Montaż na ścianie (VESA): 75 x 75 mm, Możliwość pochylenia panela (tilt): Tak Pobór mocy (praca): ≤26 Wat Pobór mocy (spocz): ≤0,3 Wat Wys: ≤385 mm Szer: ≤ 508 mm Głęb: ≤181 mm Masa netto: ≤2,8 kg Powyższe wymagania spełnia np. LG 21.5" LCD 22EA53V (5ms, DVI, HDMI, czarny, Full HD, LED, IPS) lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
10	<p>Chłodzenie procesora Obsługa gniazd procesorów: LGA1155 LGA1156 LGA775 LGA1366 LGA2011, Socket AM2 Socket AM2+ Socket AM3 Socket AM3+ Socket FM1 Obsługa procesorów: Celeron Celeron D Pentium (Socket LGA1155) Pentium (Socket LGA1156) Pentium D Pentium 4</p>	1 szt				*)

	<p>Pentium Extreme Edition Core2 Duo Core2 Extreme Core2 Extreme (Quad-Core) Core2 Quad Core i3 Core i5 Core i7 Core i7 Extreme Sempron (Socket AM2) Sempron (Socket AM3) Turion 64 Athlon Opteron Phenom II X2 Dual-Core Phenom II X3 Triple-Core</p> <p>Szerokość radiatora: ≤ 130 mm Wysokość radiatora: ≤156,5 mm Głębokość radiatora: ≤ 88 mm Masa netto: ≤625 g Rodzaj łożyskowania wentylatora: FDB Szerokość wentylatora: 120 mm Wysokość wentylatora: ≤25 mm Głębokość wentylatora: ≤120 mm Głośność wentylatora: ≤ 5,30-28 dB Przepływ powietrza: ≥20,7-79 CFM</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Scythe Mugen 4 lub inny równoważny.</p>					
	RAZEM zestaw 3 -					
	Zestaw 4					
1	<p>Procesor</p> <p>Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Prędkość procesora: ≥ 3,2 GHz (3,6 GHz w trybie Turbo) Technologia wykonania: ≤ 22 nm, TDP: ≤77W DMI: ≥ 5 GT/s; Liczba rdzeni: ≥4 szt. Liczba wątków: ≥4 szt. Maksymalna szybkość pamięci:DDR3 1600 MHz Pojemność pamięci cache: ≥6 MB Wersja produktu: BOX Dołączony wentylator: Tak -</p> <p>Gwarancja ≥ 36 miesięcy</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i5 3470 4x3.20 GHz BOX (LGA1155) lub inny równoważny</p>	1 szt.				*)
2	<p>Płyta główna</p> <p>Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Chipset: Intel Z77 lub inny równoważny; Obsługa HT: Tak; QPI/DMI: ≥ 5 GT/s; Pamięci: DDR3 Non-ECC 1066/1333/1600 MHz lub szybsze; Liczba gniazd DDR III : ≥4 szt.; Maksymalna wielkość pamięci: ≥32 GB;kontroler RAID: ≥5xSATA; Karta dźwiękowa: Realtek ALC887 lub inna równoważna ;wbudowana karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s; Złącza PCI-E 16x: ≥2 szt./PCI-E 1x: ≥2 szt PCI: ≥2 szt.; Złącza USB 2.0: ≥8 szt.; Złącza USB 3.0: ≥4 szt. Złącze zasilania: ATX 24-pin; Format płyty: ATX; Chłodzenie: pasywne; Kondensatory: stałe (Solid State Capacitors)</p> <p>Gwarancja ≥ 36 miesięcy.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-Z77-DS3H lub inna równoważna.</p>	1 szt				*)
3	<p>Chłodzenie procesora</p> <p>Gniazdo procesora: AM2 AM2+ AM3 AM3+ FM1 LGA1155 LGA1156 LGA1366 LGA2011 LGA775 Socket 754 Socket 939 Socket 940; Ilość wentylatorów 1; Napięcie: 12V Regulacja PWM Kontrola obrotów PWM Poziom hałasu [dBA] 8.9 - 24 Prędkość obrotowa [obr./min.] ≥ 500 - 1500 Przepływ powietrza (CFM) do 60 m3/h; Rodzaj łożyska Hydraumatic lub równoważne Sposób montażu: Pionowy; Wtyczka zasilająca 4-pin Zastosowane technologie: technologia wykorzystująca bezpośredni kontakt rurek cieplnych z powierzchnią procesora; Żywotność [h] ≥ 50000; Głębokość [mm] ≤77; Inne: Wymiary radiatora: 125x ≤ 52x ≤157 mm Wymiary wentylatora: 120x 120x 25 mm Podstawa: Aluminium + Miedź; Waga [g] ≤755; Wysokość [mm] ≤160; Gwarancja ≥ 24 miesiące</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. SilentiumPC Fera PRO HE1224 (LGA775/1155/1156/1366/2011 oraz AMD FM1/FM2/AM3/AM2/AM2+/939/754) lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
4	Pamięci RAM	<u>1</u>				*)

	Pojemność ≥ 8192 MB(2x 4GB) Typ pamięci DDR3 , 1866 MHz Dodatkowe informacje Non-ECC Opóźnienie: CL9 Napięcie: 1.65V Technologia XMP Gwarancja wieczysta Powyższe wymagania spełnia np. Pamięć Kingston KHX18C9T3K2/8X lub inna równoważna	kpl.				
5	Karta grafiki : Chipset NVIDIA GeForce GT 630 lub inny równoważny, standard szyny PCI Express 2.0 Pamięć RAM DDR3 ≥ 1GB Szyna pamięci ≥ 128 bit, RAMDAC ≥ 400MHz Taktowanie układu ≥ 750 MHz Ilość rdzeni ≥ 96, Zegar pamięci ≥ 1333 MHz, Shader Clock ≥ 1500 MHz, Max rozdzielczość: 2560x1600 , Porty DVI ≥ 2 ; adapter DVI – VGA, Gwarancja. ≥ 24 miesięcy , obsługa technologii CUDA chłodzenie pasywne Powyższe wymagania spełnia np Karta graficzna Zotac Nvidia GT 630 Zone edition lub inna równoważna	1 szt				*)
6	HDD wewnętrzny Pojemność dysku: ≥1 TB Interfejs: Serial ATA 600 Format szerokości: 3,5" Średni czas wyszukiwania przy odczycie: ≤ 8,5 ms Średni czas wyszukiwania przy zapisie: ≤ 9,5 ms Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Prędkość obrotowa silnika: ≥7200 obr./min Liczba talerzy: ≥1 szt. Liczba głowic danych: ≥2 szt. ,Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥ 64 MB, Stopa błędów przy odczycie: ≤ 1:10E14, Masa netto: ≤0,4 kg Dodatkowe funkcje: NCQ - Native Command Queuing (kolejkowanie rozkazów) Gwarancja ≥ 24 miesiące Powyższe wymagania spełnia np. Seagate Barracuda 7200 1TB(ST1000DM003) lub inny równoważny	1 szt				*)
7	Obudowa: Typ obudowy: Midi Tower Format obudowy: ATX Miejsca montażowe 3,5" wewn.: 5 Miejsca montażowe 3,5" zewn.: 1 Miejsca montażowe 5,25" zewn.: 3 Kolor: Czarny Wymiary: ≤424x 196 x 484 mm Złącza na przednim panelu: ≥USB 3.0 x 1, ≥ USB 2.0 x 1, ≥HD Audio x 1 Pozostałe parametry: 1 x 2.5" wew. System chłodzenia: Front (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 1 Rear (exhaust) : 120 x 120 x 25 mm Blue LED fan (1000rpm,16dBA) Top (exhaust) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan x 2 Side (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Bottom (intake) : Optional 120 x 120 x 25 mm fan Materiał SECC Sloty rozszerzeń 7 Standardy płyt głównych 9.6" x 9.6" (Micro ATX), 12" x 9.6" (ATX) Waga: ≤4.5 kg Wbudowany Wentylator:≥1 szt. (łożyska kulkowe) /FDB(fluidalne) /SSO(samostabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe), poziom hałasu 6-17 dB, wielkość ≥12 cm, złącze ≥3 pin) na tylnej ścianie; Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych-podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt 8. Powyższe wymagania spełnia np Thermaltake Commander GS-II Black/Win/USB3.0 + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny.	1 szt				*)
8	Zasilacz: Standard:ATX; Moc: ≥530W; Standardy:., EPS 12V, ≥2x P4 (≥1xP8), PFC: Tak (aktywne), charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 ≥24A +5V ≥24A +12V - (12V1 - ≥22A,+12V2≥22A łącznie ≥ 35A); Ilość wentylatorów:., 1x ≥120 mm; Złącza: ≥4xMOLEX, ≥1xFDD, ≥5xSATA, ≥2x8-pin PCI-E, ≥1x +12V 8-pin (EPS12V); Zabezpieczenia: OCP,	1 szt				*)

	OVP, UVP, SCP, OPP, OTP. Gwarancja ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. Be Quiet Pure Power BQT-L7-530W lub inny równoważny.					
9	Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥24 x Szybkość zapisu DVD-RW: ≥6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥48 x Szybkość zapisu CD-RW: ≥24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥0,75 MB Pojemność bufora: ≥1,5 MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R, CD-RW, CD-ROM, CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R, DVD R DL, DVD RW, DVD-RAM, DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk, Masa netto: ≤ 0,9 kg Wysokość: ≤41,4 mm Głębokość: ≤167 mm Szerokość: ≤148 mm, Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. LG GH-24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.	1 <u>szt.</u>				*)
10	Monitor Monitor LCD / LCD-TV Przekątna ekranu: ≥21,5 " Format ekranu monitora: panoramiczny, technologia wykonania : TFT IPS Technologia podświetlenia: LED Wielkość plamki: ≤ 0,248 mm Zalecana rozdzielczość obrazu: ≥1920 x 1080 pikseli Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: ≥60 Hz Liczba wyświetlanych kolorów: ≥16,7 mln Jasność: ≥250 cd/m2 Kontrast (statyczny): ≥ 1000:1 Kontrast (dynamiczny): ≥5000000:1 Czas reakcji matrycy: ≤ 5 ms Kąt widzenia poziomy: ≥178 ° Kąt widzenia pionowy: ≥ 178 ° Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub DVI-D (z HDCP) HDMI Panel Montaż na ścianie (VESA): 75 x 75 mm, Możliwość pochylenia panela (tilt): Tak Pobór mocy (praca): ≤26 Wat Pobór mocy (spoczynek): ≤0,3 Wat Wysokość: ≤385 mm Szerokość: ≤ 508 mm Głębokość: ≤181 mm Masa netto: ≤2,8 kg Powyższe wymagania spełnia np. LG 21.5" LCD 22EA53V (5ms, DVI, HDMI, czarny, Full HD, LED, IPS) lub inny równoważny	1 <u>szt.</u>				*)
11	System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do	1 <u>szt.</u>				*)

	<p>budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety sRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 192 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL; Wersja: OEM. Funkcja szyfrowania plików, obsługa ekranów dotykowych.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Windows 8 pro OEM lub inny równoważny</p>					
12	<p>Klawiatura Rodzaj klawiatury: Zwykła (duży ENTER, 105 klaw.) – patrz wzorzec układu klawiatury w SIWZ; Typ złącza: USB ; Kolor: czarny lub grafitowy.</p>	1 szt.				*)
13	<p>Mysz Ilość przycisków: ≥8; Ilość rolek: ≥1; Interfejs: USB; Sposób połączenia: Kabel; Rodzaj myszy: optyczna; Kolor: czarno-srebrny; Rozdzielczość: ≥ 800 dpi. Powyższe wymagania spełnia np. A4Tech SWOP-80 lub inna równoważna.</p>	1 szt.				*)
RAZEM zestaw 4						
ZESTAW 5						
1	<p>Procesor Typ gniazda: LGA 1155; Technologia: ≤22nm; Liczba rdzeni w strukturze procesora: ≥4; Liczba wątków: ≥4; maksymalny szybkość pamięci 1600 MHz, Częstotliwość taktowania: ≥ 3,1 GHz; Turbo Boost ≥ (3.30GHz) DMI: 5 GT/s; Cache ≥6MB; TDP: ≤69W; Wbudowany kontroler pamięci: Tak; Wersja produktu: BOX; Rozszerzenia instrukcji: SSE4.1/4.2, AVX; Obsługa instrukcji 32/64-bit : Tak/Tak; Gwarancja ≥ 36 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i5 3350P 4x3.10 GHz BOX (LGA1155, 6MB, 69W) lub inny równoważny.</p>	1 szt				*)
2	<p>Płyta główna: Rodzaj gniazda procesora: LGA1155 Chipset: Intel B75 lub inny równoważny; ; Pamięci: DDR3 Non-ECC 1066/1333/1600/2200(OC) MHz lub szybsze; Liczba gniazd DDR III : ≥2 szt.; Maksymalna wielkość pamięci: ≥16 GB; SATA:6Gb/s ≥1; SATA 3 Gb/s; ≥ 5, Karta dźwiękowa: Realtek ALC887 lub inna równoważna ;LAN: 1Gbit/s; Złącza PCI-E 16x /PCI-E 1x: ≥1/≥2 szt.; Złącza wewn./zewn Złącza USB 2.0: ≥8 szt. Złącza USB 3.0 : ≥4 szt., USB 2.0 (tylny panel), ≥4 x USB 2.0 (opcja), ≥2 x USB 3.0 (tylny panel), ≥2 x USB 3.0 (opcja) Złącze zasilania: ATX 24-pin; Format płyty: Micro ATX; Chłodzenie: pasywne; Kondensatory: stałe (Solid State Capacitors) Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-B75M-D2V lub inna równoważna</p>	1szt				*)
3	<p>Pamięci RAM Rodzaj pamięci: DDR3 o Pojemności: ≥ (2x4GB) 8 GB; FSB: ≥1600 MHz; Standard pamięci: PC3-12800 CL-tRCD-tRP-tRAS: 9-9-9-27; Chłodzenie: pasywne (radiator); Napięcie zasilania : 1.65V; Cechy dodatkowe: Intel XMP Certified. Powyższe wymagania spełnia np. Kingston KHX1600C9D3K2/8GX lub inna równoważna</p>	1 kpl				*)
4	<p>Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis):</p>	1szt				*)

	<p>CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD-RW: ≥ 6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥ 12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥ 16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥ 12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤ 145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥ 48 x Szybkość zapisu CD-RW: ≥ 24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥ 48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: $\geq 0,75$ MB Pojemność bufora: $\geq 1,5$ MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R, CD-RW, CD-ROM, CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R, DVD R DL, DVD RW, DVD-RAM, DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk, Masa netto: $\leq 0,9$ kg Wysokość: $\leq 41,4$ mm Głębokość: ≤ 167 mm Szerokość: ≤ 148 mm, Gwarancja: ≥ 24 m-ce</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. LG GH-24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.</p>					
5	<p>HDD wewnętrzny Pojemność dysku: ≥ 1 TB Interfejs: Serial ATA 600 Format szerokości: 3,5" Średni czas wyszukiwania przy odczycie: $\leq 8,5$ ms Średni czas wyszukiwania przy zapisie: $\leq 9,5$ ms Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Prędkość obrotowa silnika: ≥ 7200 obr./min Liczba talerzy: ≥ 1 szt. Liczba głowic danych: ≥ 2 szt. ,Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥ 64 MB, Stopa błędów przy odczycie: $\leq 1:10E14$, Masa netto: $\leq 0,4$ kg Dodatkowe funkcje: NCQ - Native Command Queuing (kolejkowanie rozkazów)</p> <p>Gwarancja ≥ 24 miesiące Powyższe wymagania spełnia np. Seagate Barracuda 7200 1TB(ST1000DM003) lub inny równoważny</p>	1szt				*)
6	<p>Zasilacz: Standard:ATX; Moc: ≥ 400W; Standardy: 12V 2.3, PFC: Tak (aktywne), charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 ≥ 22A +5V ≥ 18A +12V - (12V1 - ≥ 18A,+12V2≥ 17A; Ilość wentylatorów:, 1x ≥ 120 mm; Złącza: MOLEX≥ 2x, FDD≥ 1x, SATA≥ 3x, 8-pin(6+2) PCI-E≥ 1, ; Zabezpieczenia: OVP, UVP, SCP, OPP,AFC; Sprawność ≥ 80 %; Gwarancja ≥ 24 m-ce</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Chieftec GPA-400S8- 400W lub inny równoważny.</p>	1szt				*)
7	<p>Obudowa: Typ obudowy: Midi Tower Format obudowy: ATX Miejsca montażowe 3,5" wewn. ≥ 2 Miejsca montażowe 3,5" zewn. ≥ 1 Miejsca montażowe 5,25" zewn. ≥ 4 Kolor: Czarny Wymiary (szer. gł., wys.): ≤ 180x 400 x 415 mm Złącza na przednim panelu: USB ≥ 2x, port HD Audio ≥ 1x, Pozostałe parametry: boczny kanał wentylacyjny, możliwość montażu wentylatorów o rozmiarze 80 mm i 90 mm z przodu i z tyłu. Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych-podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt 6.</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np ModeCom Step 207 8300 Black (OF2105ROHS) lub inna równoważna</p>	1szt				*)
8	<p>System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2,</p>	1szt				*)

	zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 16 GB RAM); Powyższe wymagania spełnia np. Windows 7 Home Premium 64 bit PL OEM lub inny równoważny.					
9	Mysz Klasa produktu:: Laserowa, przewodowa, Złącze: USB. Liczba przycisków: ≥ 3 szt. liczba rolek: ≥ 1 szt. Rozdzielczość (maksymalna): 800 dpi Kolor: czarny Powyższe wymagania spełnia Logitech B110 Optical USB Black lub inna równoważna.	1szt				*)
10	Klawiatura Interfejs: przewodowa, USB; ilość szybkich klawiszy ≥ 9 szt. , kolor: czarny; rozmiary (dł., szer., wys.) ≤ 460x160x22; niski profil klawiszy; certyfikaty: CE, FCC, BSMI ; długość kabla ≥ 1.5 m ; współpraca z systemami operacyjnymi: Windows 98/2000/ME/XP 32bit Vista/Win7 32/64bit Powyższe wymagania spełnia Gigabyte K6150 Ultra-slim Multimedia Keyboard USB (GK-K6150) lub inna równoważna.	1szt				*)
11	Karta grafiki : Chipset NVIDIA GeForce GT 610 lub inny równoważny, standard szyny PCI Express 2.0 Pamięć RAM DDR3 ≥ 2GB Szyna pamięci ≥ 64 bit, RAMDAC ≥ 400MHz Taktowanie układu ≥ 810 MHz , Zegar pamięci ≥ 1200 MHz, Max rozdzielczość DVI: 2560x1600 , Porty DVI ≥ 1, HDMI ≥ 1 ; VGA ≥ 1, Gwarancja. ≥ 36 miesięcy, obsługa technologii CUDA chłodzenie pasywne Powyższe wymagania spełnia np Karta graficzna GeForce GT610 Asus 2048MB, DDR3, DVI, HDMI, PCI-E Sileni lub inna równoważna	1szt				*)
12	Chłodzenie CPU Obsługa gniazd procesorów: Intel Core i7, Core i5, 775 AMD Socket AM3, AM2+, AM2, 939; Rodzaj łożyskowania: Kulkowe; Prędkość obrotowa wentylatora: ≤2500 obr./min; Maksymalny przepływ powietrza: ≥45 CFM; Pasta termoprzewodząca: Tak; Złącze zasilania: 4-pin (do płyty głównej); Cechy dodatkowe: Technologia Heatpipe, Na spodzie coolera preaplikowana (nałożona) pasta termoprzewodząca; Żywotność: ≥163 000 h; Powyższe wymagania spełnia np. Arctic Cooling Freezer 7 PRO Rev.2. lub inny równorzędny.	1 szt				*)
RAZEM zestaw 5						
RAZEM część 7						

Cześć 8					
Komputer biurowy (1-10) i wyposażenie					
1	<p>Procesor Rodzaj gniazda procesora: LGA1150 Prędkość procesora: ≥3,4 GHz Prędkość procesora (Turbo): ≥3,8 GHz Technologia wykonania: 0,022 Thermal Design Power: ≤84W Liczba rdzeni: ≥4 szt. Liczba wątków: ≥ 4 szt. Wbudowany układ VGA: Tak Karta graficzna: Intel HD Graphics 4600 lub inna równoważna; Obsługiwane typy pamięci: DDR3 Maksymalna szybkość pamięci: 1600 MHz Pojemność pamięci cache: ≥6 MB Wersja produktu: BOX Dołączony wentylator: Tak Rodzaj obudowy procesora: FC-LGA 1150</p> <p>Gwarancja ≥36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Intel Core i5 4670K 4x3.40 GHz BOX (LGA1150, 6MB, HD4600, 84W) BX80646I54670K lub inny równoważny</p>	1 szt			*)
2	<p>Płyta główna – desktop Rodzaj gniazda procesora: LGA1150 Liczba gniazd procesorów: ≥1 szt. Procesor: Core i3 Core i5 Core i7 Celeron (Socket LGA1150) Pentium (Socket LGA1150) Chipset: Z87 Producent chipsetu: Intel Obsługa technologii Intel® Hyper-Threading: Tak Częstotliwość szyny QPI/DMI: 5 GT/s Rodzaj pamięci: Non-ECC Częstotliwość szyny pamięci: 1600 MHz 1333 MHz 1066 MHz Liczba gniazd DDR III: 4 szt. Maksymalna wielkość pamięci: 64 GB Maksymalna ilość urządzeń Serial ATA: 6 szt. Interfejs dysków Serial ATA: 600 MB/s Obsługa układów VGA zintegrowanych w procesorach: Tak Złącza wideo na tylnym panelu: 1x VGA 1x DVI 1x HDMI Kontroler RAID: 6xSATA Wbudowany układ dźwiękowy: Realtek ALC1150 lub inny równoważny Wbudowana karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s Złącza PCI-E 16x: 1 szt. Złącza PCI-E ≥16x (8x): ≥1 szt. Złącza PCI-E 16x (4x): ≥1 szt. Złącza PCI-E 1x: ≥4 szt. Złącza USB 2.0: ≥8 szt. Złącza USB 3.0: ≥6 szt. Dodatkowe informacje o portach USB 2.0/3.0: ≥2 x USB 2.0 (tylny panel) ≥6 x USB 2.0 (opcja) ≥4 x USB 3.0 (tylny panel) ≥2 x USB 3.0 (opcja) Złącze zasilania ATX: 24-pin</p> <p>Powyższe wymagania spełnia np. Z87-G45 Gaming, Z87, HDMI, DVI, DSUB, DDR3, SATA3, GBLAN, Raid, ATX, LGA1150 lub inna równoważna</p>	1 szt			*)
3	<p>Dysk twarde - wewnętrzny Interfejs: standardowy Pojemność dysku: ≥500 GB Rodzaj dysku: Standardowy (nośnik magnetyczny) Średni czas dostępu (latency): ≥4,2 ms Szybkość interfejsu dysku: ≥600 MB/s Prędkość obrotowa silnika: ≥7200 obr./min Głośność w czasie pracy: 3,3 B Głośność w czasie spoczynku: 2,8 B Odporność na wstrząsy: praca 65G / spoczynek 300G Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64 MB Stopa błędów przy odczycie: ≤1:10E14 Format szerokości: 3,5 " Szerokość: ≤101,6 mm Wysokość: ≤25,4 mm Długość: ≤147 mm Masa netto: ≤0,44 kg Zasilanie: 12V DC (±10%)</p> <p>Gwarancja ≥60 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. WD5003AZEX WD 500GB, SATA-III, 64MB (WD5003AZEX) Black lub inny równoważny</p>	1 szt			*)
4	<p>Nagrywarka DVD Funkcja napędu optycznego: odczyt + zapis CD/DVD Technologia optyczna (zapis): CD/DVD Szybkość zapisu DVD-R: ≥ 24 x Szybkość zapisu DVD+R: ≥24 x Szybkość</p>	1 szt			*)

	<p>zapisu DVD-RW: ≥ 6 x Szybkość zapisu DVD+RW: ≥ 8 x Szybkość zapisu DVD-RAM: ≥ 12 x Szybkość zapisu DVD+R (dwuwarstwowa): ≥ 16 x Szybkość zapisu DVD-R Double Layer: ≥ 8 x Szybkość odczytu DVD-ROM: ≥ 16 x Szybkość odczytu DVD-RAM: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD+R Double Layer: ≥ 12 x Szybkość odczytu DVD-R Double Layer: ≥ 12 x czas dostępu DVD-ROM: ≤ 145 ms Szybkość zapisu CD-R: ≥ 48 x Szybkość zapisu CD-RW: ≥ 24 x Szybkość odczytu CD-ROM: ≥ 48 x czas dostępu CD-ROM: ≤ 125 ms Pojemność pamięci podręcznej cache: $\geq 0,75$ MB Pojemność bufora: $\geq 1,5$ MB Interfejs: Serial ATA Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika: 8,5 GB Odczytywane formaty dysków CD: CD-R CD-RW CD-ROM CD-DA Odczytywane formaty dysków DVD: DVD R DVD R DL DVD RW DVD-RAM DVD-ROM Kolor przedniego panela: Czarny Wersja produktu: bulk Masa netto: $\leq 0,9$ kg Wysokość: $\leq 41,4$ mm Głębokość: ≤ 167 mm Szerokość: ≤ 148 mm Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. LG GH24NSB0 DVD±R 24x, DVD+RW 8x, CD-RW 32x, DVD+R DL 12x, DVD-RAM 12x, OEM, SATA, Black lub inna równoważna.</p>					
5	<p>Obudowa Rodzaj obudowy: ATX Kieszenie 5,25 cala zewnętrzne: ≥ 2 szt. Kieszenie 3,5 cala zewnętrzne: ≥ 1 szt. Kieszenie 3,5 cala wewnętrzne: ≥ 4 szt. Kieszenie 2,5 cala wewnętrzne: ≥ 4 szt. wyprowadzenie USB: Tak Wejście mikrofonowe: Tak Wejście słuchawkowe: Tak Zamontowane dodatkowo wentylatory: Prząd: $\geq 1 \times 120$mm (1200 obr./min) Tył: $\geq 1 \times 120$mm (1200 obr./min) Szerokość: ≤ 204 mm Długość: ≤ 470 mm Wysokość: ≤ 458 mm Masa netto: $\leq 4,50$ kg Sloty w obudowie: 7 szt. Kolor: czarny Cechy dodatkowe: Montaż do 6 wentylatorów 120mm (dwa w komplecie) Montaż zasilacza na spodzie Czarne wnętrze System aranżacji okablowania Filtry przeciw kurzowe Otwór do łatwego montażu chłodzenia CPU Maksymalna długość karty graficznej: 310mm Maksymalna wysokość chłodzenia CPU: 157mm USB 3. Opakowanie z akcesoriami do montażu Gwarancja: ≥ 24 m-ce Zasilacz patrz pkt 6. Powyższe wymagania spełnia np. SilentiumPC Brutus M23 Pure Black (bez zasilacza) USB 3.0 lub inna równoważna</p>	1 szt				*)
6	<p>Zasilacz zgodne standardy: ATX/ATX12V wersja 2.2 V PFC (Power Factor Correction): aktywny Moc zasilacza (zasilaczy): ≥ 650 Wat maksymalna moc całkowita: 650 Wat charakterystyka prądowo - napięciowa: +3,3 - 24A +5V - 20A +12V - 51A ilość wbudowanych wentylatorów: ≥ 1 szt. rozmiar wentylatora: 120 mm Certyfikaty: CE Wtyczki zasilające 4-pin (HDD/ODD): ≥ 2 szt. Wtyczki zasilające 4-pin (FDD): ≥ 1 szt. Wtyczki zasilające Serial ATA: ≥ 6 szt. Wtyczki zasilające 6-pin (PCI-E): ≥ 2 szt. Wtyczki zasilające 6+2-pin (PCI-E): ≥ 2 szt. Wtyczki zasilające 8-pin (PCI-E): 0 szt. Wtyczki zasilające +12V 8-pin (EPS12V): ≥ 1 szt. Szer: ≤ 150 mm Głębokość: ≤ 163 mm Wysokość: ≤ 86 mm Masa netto: $\leq 2,19$ kg, Gwarancja: ≥ 24 m-ce Powyższe wymagania spełnia np. Zasilacz ATX 650W SilentiumPC Deus M1-650 80Plus Bronze (Fan 120mm, Modularny, PFC) lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
7	<p>Pamięci RAM Pamięci: DDR3; o pojemności: ≥ 8 GB (2x4GB); FSB: ≥ 1600 MHz; Standard pamięci: PC3-12800 CL-tRCD-tRP-tRAS: 9-9-9-27; Chłodzenie: pasywne (radiator); Napięcie</p>	1 kpl				*)

	zasilania : 1.65V; Cechy dodatkowe: Intel XMP Certified. Gwarancja wieczysta Powyższe wymagania spełnia np Kingston KHX1600C9D3K2/8GX lub inne równoważne.					
8	Karta graficzna Karta graficzna z układem Geforce GTX 650Ti lub innym równoważnym, taktowanie układu: ≥ 928 MHz Taktowanie pamięci ≥ 1350 MHz (efektywne ≥ 5400 MHz) Rodzaj pamięci: GDDR5 o wielkości: ≥2048 MB Szyna dostępu do pamięci: ≥ 128-bitowa częstotliwość RAMDAC: ≥ 400 MHz Wejścia / wyjścia zewnętrzne:, HDMI≥ 1, DVI-D ≥ 2, D-SUB ≥ 1 złącze PCI-E 3.0, obsługa technologii CUDA , Potoki renderujące ≥ 768, gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np GeForce GTX650Ti Asus 2048MB, DDR5, HDMI, 2xDVI, PCI-E (GTX650TI-2GD5) lub inna równoważna	1 szt				*)
9	Klawiatura Rodzaj klawiatury: Ergonomiczna Multimedialna Typ złącza: USB Kolor obudowy: Czarny Cechy dodatkowe: suwak zoom, klawisze Ulubione klawisze multimedialne rozszerzone klawisze funkcyjne programowalne klawisze dostępu ergonomiczny, profilowany kształt wyściełana podpórka na nadgarstki Gwarancja ≥12 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Microsoft Natural Ergo Keyboard 4000 B2M-00022 lub inna równoważna	1 szt				*)
10	System operacyjny System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwane natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpoznawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeń adresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety sRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 192 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL; Wersja: OEM. Powyższe wymagania spełnia np. Windows 7 Professional 64 bit PL OEM lub inny równoważny.	1 szt				*)
RAZEM 1-10						
11	Monitor Ekran 29 cali IPS LED, 21:9 Obraz Rozdzielczość ≥2560 x 1080 Kontrast dynamiczny ≥5000000 :1 Jasność ekranu ≥300 cd/m2 Czas reakcji matrycy ≤5 ms Wielkość plamki ≤0,262 mm Kąt widzenia w pionie / w poziomie ≥178 stopni / 178 stopni Liczba	1 szt				*)

	<p>wyświetlanych kolorów ≥16,7 mln Wejścia / wyjścia DVI 1 Cyfrowe wejście HDMI 2 DisplayPort tak Złącze USB 3 Wejście liniowe audio tak Wyjście liniowe audio tak Głośniki 2 x 7 W Możliwość zawieszenia na ścianie tak Standard VESA 100x100 mm Informacje dodatkowe PIP (1 tuner), MHL, Cinema Screen, tryb ECO, regulacja pochylania w pionie Parametry fizyczne Kolor obudowy czarno-biały Wymiary (szer. x wys.x gł.) ≤700 x 387 x 208 mm Waga ≤5,65 kg Pobór mocy włączony / czuwanie ≤48 W / 0,5 W Wyposażenie instrukcja obsługi, kabel audio,, kabel DVI-D, kabel HDMI(MHL), kabel USB3.0, zasilacz z kablem. Gwarancja ≥24 miesiące Powyższe wymagania spełnia np. LG 29" 29EA93-P ULTRA WIDE 21:9 IPS LED FullHD MHL HDMI DVI lub inny równoważny</p>					
12	<p>Urządzenie wielofunkcyjne Podstawowe funkcje urządzenia: drukarka Kopiarka Skaner Faks Technologia druku: atramentowa Druk w kolorze: Tak Szybkość druku (mono): ≥32 stron/min Szybkość druku (kolor): ≥29 stron/min Rozdzielczość w poziomie (mono): ≥1200 dpi Rozdzielczość w pionie (mono): ≥ 600 dpi Rozdzielczość w poziomie (kolor): ≥ 4800 dpi Rozdzielczość w pionie (kolor): ≥1200 dpi Gramatura papieru: 60-280 g/m2 - g/m2 Pojemność podajnika papieru: ≥ 250 szt. Pojemność tacy odbiorczej: ≥ 75 szt. Obsługiwane nośniki: papier A3+ papier A4 papier foto koperty karty przeźroczca papier A5 papier B5 papier A6 -- Skaner: kolorowy Płaska Optyczna rozdzielczość skanowania: ≥ 1200x1200 dpi Poziomy wymiar obszaru skanowania: ≤243 mm Maksymalny rozmiar nośnika: A3+ Pionowy wymiar obszaru skanowania: ≤ 297 mm Głębokość koloru: ≥ 24 bit Skalowanie: 25-400 % Zawartość zestawu: Zasilacz Złącze zewnętrzne: Bezprzewodowa sieć Ethernet 802.11 n (WiFi) 1x USB 2.0 RJ45 Szerokość: ≤617 mm Wysokość: ≤297 mm Głębokość: ≤422 mm Masa netto: ≤16,17 kg Obsługiwane systemy operacyjne : Windows 8 (32-bit i 64-bit), Windows 7 (32-bit i 64-bit), Windows Vista (32-bit i 64-bit), Windows XP (32-bit) SP3 lub nowsze wersje, Mac OS X v10.6, OS X Lion, OS X Mountain Lion, Linux Powyższe wymagania spełnia np. HP Officejet 7610 A3 (Drukarka, Kopiarka, Skaner ADF, Faks, WiFi, CR769A) CR769A lub inne równoważne</p>	1 szt				*)
13	<p>Manipulator 3D Złącze: USB Liczba przycisków: ≥31 szt. Cechy dodatkowe: ≥ 6 stopni swobody ruchu Powyższe wymagania spełnia np 3DConnexion SpacePilot Pro lub inny równoważny</p>	1 szt				*)
14	<p>Zasilacz UPS Moc pozorna/czynna ≥2000 VA / 1200 W WEJŚCIE Napięcie 220/230/240 VAC Zakres napięcia 162-290 VAC Zakres częstotliwości 50 Hz WYJŚCIE Napięcie wyjściowe 220/230/240 VAC Stabilizacja napięcia (Batt. Mode) ±10% Stabilizacja częst. (Batt. Mode) 50 Hz ±1 Hz Czas przełączania Typowo 2-6 ms, 10ms max. Kształt napięcia (Batt. Mode) Symulowana sinusoida (przybliżona) AKUMULATORY Typ akum. i liczba sztuk 12 V/9 Ah x 2 OCHRONA Pełne zabezpieczenie Przeciążenie, rozładowanie i ochrona przed przeladowaniem Sygnalizacja akustyczna Waga netto (kg) ≤ 11.5 Gniazda wyjściowe ≥4x schucko (okrągłe - uniwersalne) Dopuszczalna wilgotność 0-90 % RH @ 0- 40°C (non-condensing) Poziom hałasu ≤ 40dB ZARZĄDZANIE Port USB Oprogramowanie pod Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7, Linux, Unix i MAC.</p>	2 szt				*)

	Powyższe wymagania spełnia np. ORVALDI 2000LED USB lub inny równoważny				
15	HDD zewnętrzny 3.5 cala typ magnetyczny pojemność ≥1000 GB interfejs Serial ATA III rodzina produktów VelociRaptor prędkość obrotowa ≥10000 obr./min. pamięć cache ≥64 MB wytrzymałość w czasie pracy ≥ 65 G wytrzymałość w czasie spoczynku ≥ 300 G niezawodność MTBF ≥1400000 godz. głośność ≤ 37 dB wysokość ≤26.1 mm długość ≤147 mm waga ≤500 g Gwarancja ≥2 lata Powyższe wymagania spełnia np. WD VelociRaptor 1TB WD1000DHTZ (SATA/600, 64MB) +dodatkowa Obudowa USB 3.0 HDD 3,5" SATA z zasilaczem i okablowaniem lub inny równoważny kpl	1 szt			*)
16	Dysk SSD 240GB 2.5" zewnętrzny odczyt/zapis ≥ 550/520 MB/s max Pojemność dysku: ≥240 GB Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Typ złącza: 7-pin S-ATA Informacje dodatkowe: ≤ Waga:80 g Gwarancja ≥ 36 miesięcy Powyższe wymagania spełnia np. Dysk SSD SanDisk Extreme 240GB 2.5" SATA3 (550/520) PASN5502400 +Dodatkowa Obudowa USB 3.0 HDD lub inny równoważny kpl	1 szt			*)
RAZEM część 8					
Część 9					
1	Oprogramowanie biurowe charakteryzujące się poniższymi składowymi i cechami : Moduł zaawansowanego edytora tekstu, wykresów, edycji wzorów i formuł matematycznych, edycji schematów; generowania szablonów, składania dużych dokumentów (książek), możliwość zapisu plików w formacie .pdf. Moduł arkusza kalkulacyjnego, szybkie filtrowanie i obróbka danych, definiowanie makr, tworzenie tabel ,formularzy oraz wykresów. Moduł do tworzenia prezentacji multimedialnych. Moduł do tworzenia notatek, możliwość synchronizacji notatek pomiędzy różnymi urządzeniami i komputerami. - możliwość wklejania elementów różnych aplikacji w ramach jednego środowiska pakietu biurowego. - możliwość ściągnięcia pakietu instalacyjnego z Internetu (dystrybucja elektroniczna - ESD). Oprogramowanie musi być w języku angielskim , odpowiednie do celów edukacyjnych. Powyższe wymagania spełnia np. Microsoft Office Home & Student 2013 ENG 32-bit/x64 OEM (AAA-02868) lub inny równoważny	1 licencja			*)
Koniec części 9					

Koniec załącznika nr 5