

ZAŁĄCZNIK nr 7 do SIWZ

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

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

Dla Katedry Systemów Elektroniki Morskiej

1. Komputer przenośny – 2 sztuki

pamięć	- minimum 8 GB - DDR 3
dysk twardy	minimum 1 TB
ekran	- minimum 17", maksymalnie 18" - minimalna rozdzielczość 1920x1080 - matowy
procesor	4 rdzenie - minimum 2,4 GHz - Cache minimum 3 MB o wydajności minimum 1,54 punkta w benchmarku Cinebench R11.5 xCPU
karta graficzna	- karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB - minimum 1100 procesorów strumieniowych CUDA
komunikacja	- wbudowana sieciowa 10/100/1000 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i IEEE 802.11b/g/n - wbudowana obsługa technologii Bluetooth - wbudowany mikrofon - klawiatura w układzie QWERTY - wielodotkowy gładzik - odczyt i zapis płyt DVD+R/RW
złącza wbudowane	- minimum 4 złącza USB w tym minimum 2 złącza USB 3.0 - złącze D-SUB - złącze HDMI - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe - czytnik kart SD
oprogramowanie	- pakiet MS Office (Word, Excel, Power point, Access) lub równoważny
inne	- waga poniżej 3 kg
wyposażenie dodatkowe	torba do powyższego komputera - standardowa torba dla komputera przenośnego umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport; - 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające- - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - wymiary pasujące do zaproponowanego komputera - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo

2. Komputer przenośny – 1 sztuka

pamięć	- minimum 8 GB - DDR 3
dysk twardy	minimum 500 GB
ekran	- minimum 15", maksymalnie 16" - minimalna rozdzielczość 1600x900 - matowy

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - 4 rdzenie - minimum 2,4 GHz - Cache minimum 3 MB <p>o wydajności minimum 1,4 punkta w benchmarku Cinebench R11.5 xCPU</p>
karta graficzna	- karta graficzna z własną pamięcią minimum 1 GB
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11 a/b/g/n - wbudowana obsługa technologii Bluetooth - wbudowany mikrofon - klawiatura w układzie QWERTY - wielodotkowy gładzik - odczyt i zapis płyt DVD+R/RW
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 4 złącza USB w tym minimum 2 złącza USB 3.0 - złącze VGA - złącze COM - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe - czytnik kart SD
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - Windows 7 PL PRO lub równoważny - pakiet MS Office (Word, Excel, Power point, Access) lub równoważny
inne	- waga poniżej 3 kg
wyposażenie dodatkowe	<p>torba do powyższego komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - standardowa torba dla komputera przenośnego umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport; - 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające- - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - wymiary pasujące do zaproponowanego komputera - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo

3. Komputer stacjonarny bez systemu operacyjnego– 1 sztuka

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerowi w testach Cinebench R11.5: minimum 7,23 punkta w teście xCPU i minimum 1,6 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB - minimum 960 procesorów strumieniowych CUDA - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
pamięć RAM	- minimum 32 GB pamięci DDR3 w organizacji 4 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
dysk	<ul style="list-style-type: none"> - liczba 4 kB operacji zapisu na sekundę : minimum 80 tysięcy - zapis liniowy minimum 500 MB/s - pojemność minimum 120 GB
dysk twardy	- HDD minimum 1 TB SATA, 7200 obrotów

	<ul style="list-style-type: none"> - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W - dedykowany do pracy ciągłej w macierzach RAID, 24 godziny dziennie, 7 dni w tygodniu.
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - port HDMI w standardzie minimum 1.4a , port DVI-D, port D-SUB, - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 2 sloty PCI - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy : w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0 - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE -klawiatura USB QWERTY do istniejącego systemu informatycznego Uczelni: Microsoft Wired Keyboard 200 lub Logitech K120 - standardowa mysz laserowa lub optyczna USB, minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, profil dla prawo i leworęcznych
obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm. - maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do portów i napędów (uwaga nie dotyczy klapki napędu optycznego, maksymalna liczba kłapek napędu optycznego musi być równa ilości napędów optycznych zamontowanych w komputerze)
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD, Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit lub równoważne - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych

4. Komputer stacjonarny– 1 sztuka

procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerowi w testach Cinebench R11.5: minimum 7,23 punkta w teście xCPU i minimum 1,6 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB - minimum 960 procesorów strumieniowych CUDA - minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 32 GB pamięci DDR3 w organizacji 4 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
dysk SSD 120 GB	<ul style="list-style-type: none"> - liczba 4 kB operacji zapisu na sekundę : minimum 80 tysięcy - zapis liniowy minimum 500 MB/s - pojemność minimum 120 GB
dysk twardy 1 TB	<ul style="list-style-type: none"> - HDD minimum 1 TB SATA, 7200 obrotów - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W - dedykowany do pracy ciągłej w macierzach RAID, 24 godziny dziennie, 7 dni w tygodniu.
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> - port HDMI w standardzie minimum 1.4a , port DVI-D, port D-SUB, - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 2 sloty PCI - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy : w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0 - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE -klawiatura USB QWERTY do istniejącego systemu informatycznego Uczelni: Microsoft Wired Keyboard 200 lub Logitech K120 - standardowa mysz laserowa lub optyczna USB, minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, profil dla prawo i leworęcznych
obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA

	<p>W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do portów i napędów (uwaga nie dotyczy klapki napędu optycznego, maksymalna liczba kłapek napędu optycznego musi być równa ilości napędów optycznych zamontowanych w komputerze)
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit lub równoważne - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> - Windows 7 PL PRO lub równoważny - pakiet MS Office (Word, Excel, Power point, Access) lub równoważny

5. Monitor 24" – 1 sztuka

- rozmiar minimum 24" (16:9)
- wbudowane głośniki
- rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 piksele
- jasność minimum 250 cd/m²
- kontrast minimum 1000:1
- kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni
- kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni
- czas reakcji maksymalnie 5 ms
- złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI
- kable DVI i D-SUB
- możliwość regulacji wysokości ekranu względem podstawki w zakresie minimum 8 cm

6. Monitor 22" – 4 sztuk

- rozmiar minimum 21,5" (16:9)
- wbudowane głośniki
- rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 piksele
- jasność minimum 250 cd/m²
- kontrast minimum 1000:1
- kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni
- kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni
- czas reakcji maksymalnie 5 ms
- złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI
- kable DVI i D-SUB
- możliwość regulacji wysokości ekranu względem podstawki w zakresie minimum 8 cm

7. dysk zewnętrzny – 2 sztuki

dysk twardy 1 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 1 TB - złącze USB 3.0 - praca bez zasilacza
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. dysk wewnętrzny– 1 sztuka

dysk wewnętrzny	<ul style="list-style-type: none">- dysk twardy 2,5", minimum 250GB- typ dysku SSD- interfejs SATA 3- czas dostępu poniżej 0,05 ms- prędkość zapisu minimum 450 MB/s- prędkość odczytu minimum 540 MB/s
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Urządzenie wielofunkcyjne– 1 sztuka

technologia druku i cechy funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none">- atramentowa- kolorowa- druk formatów A4 bez marginesów- wbudowany interfejs sieciowy,- wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego- automatyczny podajnik dokumentów- skaner- funkcja faxu- obsługiwany format druku: A4, A5, A6, B5, DL, Letter
rozdzielczość druku	- minimum 6000 x 1200 dpi
szybkość druku	<ul style="list-style-type: none">- minimum 20 str./min. w kolorze- minimum 20 str./min. w mono
skanowanie	- skanowanie w kolorze, rozdzielczość minimum 1200x2400 dpi
interfejs	<ul style="list-style-type: none">- USB- Wi-Fi
podajnik papieru	- minimum 100 arkuszy
zgodność programowa	- Windows XP/Vista/ 7/8, Linux, MAC OS
pamięć	- minimum 64 MB
dodatkowo kabel	- kabel USB
normatywny cykl pracy	- minimum do 24 900 stron w miesiącu
inne	- zapas tuszy umożliwiający zadrukowanie minimum 1000 stron w kolorze i 2000 stron mono
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	<ul style="list-style-type: none">- poniżej 5 groszy za stronę A4 w czerni- poniżej 21 groszy za stronę A4 w kolorze

10. Drukarka laserowa– 2 sztuki

technologia druku i cechy funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none">- laserowa- wbudowany interfejs sieciowy, wbudowany moduł automatycznego druku dwustronnego- natywna lub emulowana obsługa języka PCL i Postscript
----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

wydajność	- średnia wydajność tonera przy wydruku standardowej strony w druku ciągłym i przy użyciu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych producenta drukarki, w przypadku osobnego bębna i tonera : wg normy ISO/IEC 19752 minimum 20 000 stron w czerni wydajność bębna minimum 250 tysięcy stron w przypadku zintegrowanego bębna i tonera: wg normy ISO/IEC 19752 minimum 25 000 stron w czerni
rozdzielczość	- optymalizowana programowo lub fizyczna: minimum 1200x1200 dpi
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 60 stron A4 / minutę
interfejs	- USB, 10/100BaseTX (RJ-45)
podajnik papieru	- podstawowy minimum 500 arkuszy
zgodność programowa	- Windows XP/Vista/Windows 7
pamięć	- minimum 2560 MB z możliwością rozszerzenia
dodatkowo kabel	- kabel USB, kabel Ethernet
normatywny cykl pracy	- minimum do 200 000 stron w miesiącu
inne	- w przypadku zaoferowania drukarki wykorzystującej: - osobny bęben i toner: - dodatkowy toner umożliwiający - wg normy ISO/IEC 19752 wydruk minimum 20 000 stron - zintegrowany toner i bęben: - dodatkowy toner umożliwiający - wg normy ISO/IEC 19752 wydruk minimum 25 000 stron
teoretyczny koszt wydruku 1 strony, obejmujący tylko toner	- poniżej 6 groszy za stronę A4

11. Zasilacz awaryjny - 2 sztuki

moc wyjściowa	- minimum 1000 VA/600W
szybkość przełączania	- maksymalnie 6 ms
czas pracy	- minimum 9 minut przy 50% obciążeniu
ilość gniazd wyjściowych	- minimum 4
interfejs	- USB
obudowa	- wolnostojąca

12. Zasilacz awaryjny– 1 sztuka

moc wyjściowa	- minimum 1800 VA/1260W
szybkość przełączania	- maksymalnie 3 ms
czas pracy	- minimum 8 minut przy 80% obciążeniu
ilość gniazd wyjściowych	- minimum 6
interfejs	- USB - RS-232
obudowa	- wolnostojąca

13. Pendrive 128GB - 3 sztuki

pamięć pendrive 128 GB	<ul style="list-style-type: none">- pamięć dyskowa w postaci pamięci Flash USB 3.0- pojemność minimum 128 GB- maksymalna prędkość zapisu minimum 100 MB/s- maksymalna prędkość odczytu minimum 200 MB/s
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14. Klawiatura USB – 5 sztuk

klawiatura USB	<ul style="list-style-type: none">- klawiatura USB QWERTY do istniejącego systemu informatycznego Uczelni: Microsoft Wired Keyboard 200 lub Logitech K120 lub równoważna (patrz kryteria równoważności punkt)
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15. Mysz USB –10 sztuk

mysz laserowa USB	<ul style="list-style-type: none">- standardowa mysz laserowa lub optyczna USB- minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie- profil dla prawo i leworęcznych
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

16. Komputer stacjonarny – 1 sztuka

procesor	<ul style="list-style-type: none">- procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerowi w testach Cinebench R11.5: minimum 7,23 punkta w teście xCPU i minimum 1,6 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych,- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">- karta graficzna z własną pamięcią minimum 2 GB- minimum 960 procesorów strumieniowych CUDA- minimum złącza 2 cyfrowe w tym minimum 1 DVI natywnie lub w postaci przejściówki
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">- minimum 16 GB pamięci DDR3 w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none">- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
dysk SSD 120 GB	<ul style="list-style-type: none">- liczba 4 kB operacji zapisu na sekundę : minimum 80 tysięcy- zapis liniowy minimum 500 MB/s- pojemność minimum 120 GB
dysk twardy 1 TB	<ul style="list-style-type: none">- HDD minimum 1 TB SATA, 7200 obrotów- średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W- dedykowany do pracy ciągłej w macierzach RAID, 24 godziny dziennie, 7 dni w tygodniu.
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">- port HDMI w standardzie minimum 1.4a , port DVI-D, port D-SUB,

	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie - obsługa minimum 32 GB pamięci - minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16 - minimum 2 sloty PCI - minimum 6 portów USB z tyłu obudowy : w tym minimum 2 porty USB 3.0 - minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0 - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - klawiatura USB QWERTY do istniejącego systemu informatycznego Uczelni: Microsoft Wired Keyboard 200 lub Logitech K120 lub równoważna - standardowa mysz laserowa lub optyczna USB, minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, profil dla prawo i leworęcznych
obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera: - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA <p>W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzebieżeniowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do portów i napędów (uwaga nie dotyczy klapki napędu optycznego, maksymalna liczba kłapek napędu optycznego musi być równa ilości napędów optycznych zamontowanych w komputerze)
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla, Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit lub równoważny - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych - pakiet MS Office (Word, Excel, Power point, Access) lub równoważny
Windows 7 Professional 64-bit PL	<ul style="list-style-type: none"> - wstępnie zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional PL 64-bit w wersji polskiej lub Windows 8 Professional z prawem do instalacji Windows 7 lub równoważny

CZĘŚĆ II ZAMÓWIENIA

DOSTAWA SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Inżynierii Biomedycznej , Katedry Systemów Geoinformatycznych, Katedry Optoelektroniki i Systemów Elektronicznych i Sekcji Informatycznej

1. Komputer przenośny - 1 szt.

Minimalne, wymagane parametry:

1. Procesor wielordzeniowy:
 - Min. 64 bitowy
 - obsługa pamięci min.16GB
 - rodzaj obsługiwanej pamięci co najmniej DDR3L-1333/1600; LPDDR3-1333/1600
 - pasmo obsługiwanej pamięci co najmniej 25.6 GB/s
 - min.4MB pamięci podręcznej L3
 - obsługa USB 3.0
 - procesor graficzny
 - możliwość zwiększania taktowania zegara (boosting) do co najmniej 3,3GHz
 - parametry testów Geekbench 3 (<http://browser.primatelabs.com/geekbench3>) dla komputera z tym procesorem i z 64-bitowym systemem operacyjnym: dla jednego rdzenia co najmniej 3200, dla wielu rdzeni co najmniej 6300.
2. Pamięć operacyjna: min. 8 GB pamięci LPDDR3 SDRAM 1600 MHz
3. Pamięć masowa: min. 256 GB FLASH
4. Ekran panoramiczny o przekątnej min.13,3 cala, z podświetleniem LED, powłoka błyszcząca, rozdzielczość podstawowa co najmniej 1440x900
5. Masa mniejsza niż 1,4kg, wymiary zewnętrzne: wys. do 1,8cm, szerokość do 33cm, głębokość do 23cm
6. Interfejsy: co najmniej 2 porty USB 3 (do 5 Gb/s), co najmniej 1 port Thunderbolt (do 10 Gb/s), gniazdo na karty SDXC
7. Kamera HD co najmniej 720p
8. Interfejs sieciowy: Wi-Fi 802.11ac, zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4.0
9. Bateria umożliwiająca pracę urządzenia co najmniej przez 10 godzin
10. System operacyjny 64-bitowy (system powinien być typu MacOS X, Windows 7 lub 8 lub Linux lub obsługiwać – zgodnie z prawem licencyjnym - te systemy w formie maszyny wirtualnej).
11. Komputer oraz jego system operacyjny powinien umożliwiać wytwarzanie i testowanie (symulacja) oprogramowania w środowisku Cocoa Objective-C i iOS SDK, co najmniej w wersji 7.0 oraz dla wersji Android SDK, w wersji co najmniej 4.3

Zakup komputera przeznaczony do realizacji projektu „e-Glasses- Interaktywne okulary dla potrzeb mobilnego przetwarzania informacji o postrzeganym otoczeniu” nr umowy ERA-NET-CHIST-ERA-II/01, 01.01.2014-31.12.2016

Poz. 2 Komputer stacjonarny - 3 szt.

Procesor:

- procesor minimum 2-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 2,7 punkta w teście xCPU i minimum 1,3 punkta w teście przy użyciu jednego rdzenia
- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT-x lub AMD-V

Karta graficzna:

- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 10.x, OpenGL minimum 2.x, obsługująca minimum 2 monitory

Pamięć RAM:

- minimum 8 GB pamięci DDR3 w organizacji 2 x 4 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym

Dysk twardy: HDD minimum 500 GB SATA, 7200 obrotów

Napęd optyczny

Złącza, funkcjonalność i wyposażenie:

- port HDMI w standardzie minimum 1.4a , port DVI-D, port D-SUB,
- obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie
- obsługa minimum 32 GB pamięci
- minimum 2 sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16
- minimum 2 sloty PCI
- minimum 6 portów USB z tyłu obudowy : w tym minimum 2 porty USB 3.0
- minimum 2 porty USB z przodu w środkowej lub górnej części obudowy, w tym minimum 1 w standardzie USB 3.0
- minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy
- minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy
- minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy
- minimum 1 port mikrofonowy z przodu obudowy
- minimum 1 port słuchawkowy z przodu obudowy
- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE
- klawiatura Microsoft Wired Keyboard 200 + mysz Microsoft Optical Mouse 200 lub zestaw Logitech Desktop MK120 lub równoważny

Obudowa z zasilaczem:

- obudowa typu tower w rozmiarze mini lub midi z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera
- zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i dysk twardy SATA
W przypadku komputerów o standardzie ATX lub μ ATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.2 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 110 mm
- maksymalnie dwie kieszenie do montażu urządzeń 5,25"
- obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących; dostęp do portów i napędów (uwaga nie dotyczy klapki napędu optycznego, maksymalna liczba kłapek napędu optycznego musi być równa ilości napędów optycznych zamontowanych w komputerze)

Oprogramowanie i kompatybilność:

- obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows XP 32-bit, Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit lub równoważny
- obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedor a, Ubuntu, OpenSUSE
- sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych

poz. 3 Monitor – 3 szt. do komputerów z poz. 2

- rozmiar minimum 21,5"
- wbudowane głośniki
- rozdzielczość nominalna 1680x1050 piksele
- jasność minimum 250 cd/m², kontrast minimum 800:1
- kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni
- kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni
- czas reakcji plamki maksymalnie 2 ms (szary do szarego)
- złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI

- dodatkowo przewód do podłączenia monitora do karty graficznej z wejściem DVI
- możliwość regulacji wysokości ekranu względem podstawki w zakresie minimum 8 cm
- złącze zamknięcia typu Kensingtone

Poz. 4 Komputer przenośny - 2 szt

wydajność	- laptop (netbook) x86 o wydajności minimum 2,8 punkta w teście Cinebench R11.5 xCPU - procesor min. 2 rdzenie i 4 wątki, taktowanie min. 3,2 GHz, CACHE min. 3MB
Pamięć RAM	- minimum 16 GB - DDR3 – lub kompatybilna - szybkość min. 1333 MHz
dysk twardy	Wbudowane: -dysk HDD minimum 500 GB -dysk SSD min. 8GB
ekran	- minimum 17", maksymalnie 17,5" - min. nominalna rozdzielczość 1600x900
komunikacja	- wbudowana sieciowa 10/100 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i IEEE 802.11n - wbudowany mikrofon - klawiatura w układzie QWERTY -2x USB 3.0 - wielodotkowy gładzik
złącza wbudowane	- min. 2 x złącza USB - złącze D-SUB - złącze HDMI - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe
oprogramowanie	- sterowniki kompatybilne z systemami Windows 7 i 8 lub równoważne
inne	- zasilacz, - wszystkie wymienione podzespoły muszą być zamontowane wewnątrz komputera

Poz. 5 Pamięć RAM

Pamięć RAM	- Typ: SODIMM - 2 x 4 GB - DDR3 - szybkość min. 1333 MHz
inne	-kompatybilna z laptopem HP Pavilion dv6

Poz. 6 Tablet – 1 szt.

Procesor	(4 rdzenie, 1.9 GHz,)
Pamięć RAM	Min. min. 3000 MB

Pamięć wbudowana	Min.16 GB
Typ ekranu	Dotykowy, pojemnościowy, 10-punktowy, LCD
Przekątna ekranu	Min.10" , format 16:10
Rozdzielczość	Min. 2560 x 1600 pikseli
Łączność	Wi-Fi 802.11 a/ b/g/n/ac Bluetooth
Złącza	Czytnik kart pamięci do 64 GB- 1 szt. złącze USB: 1x microUSB
Bateria	Litowo-jonowa min.7000 mAh
Zainstalowany system operacyjny	Android 4.3
Dołączone oprogramowanie	Google Play (Android Market)
Szerokość	Max 250 mm
Wysokość	Max.180 mm
Grubość	Max 10 mm
Waga	Max.600 g
Dodatkowe informacje	Kolor obudowy czarny, wyposażenie: instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, ładowarka sieciowa,
Dołączone akcesoria	Etui z klapką do tabletów 10.1 cala w kolorze ciemnym/czarnym z poliuretanu. Kabel USB – wtyczki USB A – mikro USB, długość 1m Rysik, PenDrive pojemność min.16 GB, typ połączenia USB 2.0, <u>Pendrive obsługuje dwa interfejsy USB: standardowy USB 2.0 oraz micro USB.</u>

Tablet przeznaczony do zadania badawczego „*Metody i testery wbudowane BIST do autodiagnostyki systemów sterowanych mikrokontrolerami*”

Poz. 7 Komputer stacjonarny – 1 szt.

Procesor

- procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerowi minimum **9900** punktów w teście „PassMark-CPUmark”
- TDP maksymalnie 85W
- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
- mechanizm dynamicznej zmiany poboru mocy procesora

Złącza i funkcjonalność

- port HDMI, port DVI-D, port D-SUB
- obsługa minimum 32 GB pamięci (minimum 4 sloty na pamięć)
- minimum 1 slot PCI Express x16
- minimum 1 slot PCI Express dowolnej prędkości
- minimum 1 slot PCI
- minimum 6 portów USB 2.0 w tym min. 2 z przodu w górnej części obudowy
- minimum 6 portów USB 3.0 w tym min. 2 z przodu w górnej części obudowy
- minimum 1 port mikrofonowy z przodu w górnej części obudowy
- **minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy**
- minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy
- minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy
- minimum 1 port słuchawkowy z przodu w górnej części obudowy
- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE
- przedłużacze USB 3.0, wtyczka 1: USB A męski, wtyczka 2: USB A żeński o długości min 1,8m – 2 szt.

Karta graficzna

- zintegrowana z płytą lub procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 10.x, OpenGL minimum 2.x zapewniająca min. 630 punktów w teście PassMark-G3D Mark

Karta dźwiękowa

- zintegrowana z płytą karta dźwiękowa zgodna z High Definition Audio

Pamięć RAM

- minimum 16 GB pamięci DDR3 minimum 1600 MHz, maksimum CL10, w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie dwukanałowym

Dyski twarde

- 3 dyski twarde w tym:
 - 1 dysk twardy SATA III SSD o pojemności minimum 240 GB i prędkości zapisu/odczytu

	<ul style="list-style-type: none"> minimum 500 MB/s na system operacyjny - 2 dyski SATA III minimum 1TB każdy, 7200 obrotów
<i>Napęd optyczny</i>	- wewnętrzna nagrywarka płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W)
<i>Klawiatura i mysz</i>	- bezprzewodowy zestaw mysz plus klawiatura ergonomiczna Microsoft Wireless Keyboard 800 równoważny
<i>Obudowa z zasilaczem</i>	- obudowa typu miditower z zasilaczem dobranym do zaoferowanego
komputera	
	- zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i 2 dyski twarde SATA
	- zastosowany zasilacz o minimalnej mocy 600 W
	- w przypadku komputerów o standardzie ATX lub µATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ Bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.3 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 120 mm.
	- kolor obudowy czarny
	- grubość blachy minimum 0,8 mm
<i>Oprogramowanie i kompatybilność</i>	- obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit. lub równoważne
	- sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
<i>System operacyjny</i>	- wstępnie zainstalowany na dysku SSD system operacyjny Windows 7 Professional PL 64-bit w wersji polskiej lub Windows 8 Professional z prawem do instalacji Windows 7 (Downgrade) lub równoważny
<i>Zasilacz awaryjny</i>	- moc wyjściowa minimum 900 VA/500W
	- minimum 4 minut podtrzymania przy 80% obciążeniu
<i>Gwarancja</i>	- szybkość przełączania maksymalnie 5ms
	- gwarancja producenta minimum 36 miesięcy
	- czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego
	- czas naprawy maksymalnie 72 godziny

Poz. 8 Monitor – 1 szt. do komputera z poz. 7

<i>Monitor</i>	<ul style="list-style-type: none"> minimum 27" z rozdzielczością natywną minimum 2560 x 1440 czarny kolor obudowy matryca IPS jasność minimum 350 cd/m², kontrast statyczny minimum 1000:1 czas reakcji matrycy maksimum 8 ms kąty widzenia poziomy/pionowy minimum 178
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

stopni
wbudowany hub USB, minimum 4 złącza USB
3.0
wbudowany port HDMI

Poz. 9 Komputer stacjonarny – 1 szt.

<i>Procesor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerowi minimum 9900 punktów w teście „PassMark-CPUmark” - TDP maksymalnie 85W - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji - mechanizm dynamicznej zmiany poboru mocy procesora
<i>Złącza i funkcjonalność</i>	<ul style="list-style-type: none"> - port HDMI, port DVI-D, port D-SUB - obsługa minimum 32 GB pamięci (minimum 4 sloty na pamięć) - minimum 2 sloty PCI Express x16 - minimum 2 sloty PCI Express dowolnej prędkości - minimum 2 sloty PCI - minimum 4 porty USB 2.0 w tym min. 2 z przodu w górnej części obudowy - minimum 6 portów USB 3.0 w tym min. 2 z przodu w górnej części obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu w górnej części obudowy - minimum 1 stacja dokująca SATA 3,5"/2,5" w górnej części obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-in z tyłu obudowy - minimum 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy - minimum 1 port mikrofonowy z przodu w górnej części obudowy - minimum 1 port słuchawkowy z przodu w górnej części obudowy - minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE - minimum 1 port PS/2 umożliwiający podłączenie klawiatury z tyłu obudowy - przedłużacze USB 3.0, wtyczka 1: USB A męski, wtyczka 2: USB A żeński o długości min 1,8m – 2 szt. - możliwość podłączenia dysku SATA 3,5" przez kieszeń hot-swap w obudowie - dodatkowa identyczna kieszeń hot-swap umożliwiająca podłączenie dysku SATA 3,5", luzem - możliwość podłączenia dysków IDE/PATA 3,5"/2,5" bez rozkręcania obudowy przez port USB 3.0 - możliwość podłączenia minimum 8 dysków SATA III
<i>Karta graficzna</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana z płytą lub procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 10.x, OpenGL minimum 2.x zapewniająca min. 630 punktów w teście PassMark-G3D Mark
<i>Karta dźwiękowa</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana z płytą karta dźwiękowa zgodna z High Definition Audio
<i>Pamięć RAM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 16 GB pamięci DDR3 minimum 1600 MHz, maksimum CL10, w organizacji 2 x 8 GB skonfigurowane do pracy w trybie dwukanałowym
<i>Dyski twarde</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 3 dyski twarde w tym: - 1 dysk twardy SATA III SSD o pojemności minimum 240 GB i prędkości zapisu/odczytu minimum 500 MB/s na system operacyjny

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 dyski SATA III minimum 2 TB każdy, 7200 obrotów skonfigurowane w macierz RAID 1 na dane
<i>Napęd optyczny</i>	- wewnętrzna nagrywarka płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W)
<i>Klawiatura i mysz</i>	- bezprzewodowy zestaw mysz plus klawiatura ergonomiczna Microsoft Wireless Comfort Desktop 5000 BlueTrack w kolorze czarnym lub równoważny
<i>Obudowa z zasilaczem</i>	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa typu miditower z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera - zastosowany zasilacz musi umożliwiać dalszą rozbudowę komputera o dodatkową kartę graficzną PCI Express i 2 dyski twarde SATA - zastosowany zasilacz o minimalnej mocy 600W - w przypadku komputerów o standardzie ATX lub µATX wymagany jest zasilacz z certyfikatem 80+ Bronze, zgodny ze standardem ATX minimum 2.3 wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy minimum 120 mm. - minimalnie 3 kieszenie do montażu urządzeń 5,25" - obudowa bez otwieranych lub przesuwanych kłapek/drzwiczek blokujących dostęp do przycisków, portów i napędów - obudowa ze stacją dokującą SATA 3,5"/2,5" w górnej części - kolor obudowy czarny - minimum 3 wentylatory z regulacją prędkości na obudowie o średnicy minimum 120 mm każdy - grubość blachy minimum 0,8 mm
<i>Oprogramowanie i kompatybilność</i>	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit. - obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu, OpenSUSE - sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
<i>System operacyjny</i>	- wstępnie zainstalowany na dysku SSD system operacyjny Windows 7 Professional PL 64-bit w wersji polskiej lub Windows 8 Professional z prawem do instalacji Windows 7 lub równoważny
<i>Monitor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 24" z rozdzielczością natywną minimum 1920 x 1200 - czarny kolor obudowy - matryca IPS - jasność minimum 300 cd/m2, kontrast statyczny minimum 1000:1 - czas reakcji matrycy maksimum 8 ms - kąty widzenia poziomy/pionowy minimum 178 stopni - wbudowany hub USB, minimum 4 złącza USB 2.0 - PIVOT
<i>Gwarancja</i>	<ul style="list-style-type: none"> - gwarancja producenta minimum 36 miesięcy - czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego - czas naprawy maksymalnie 72 godziny

Poz. 10 Monitor – 1 szt. do komputera z poz. 9

<i>Monitor</i>	- minimum 24" z rozdzielczością natywną minimum 1920 x 1200
----------------	-------------------------------------------------------------

- czarny kolor obudowy
- matryca IPS
- jasność minimum 300 cd/m2, kontrast statyczny minimum 1000:1
- czas reakcji matrycy maksimum 8 ms
- kąty widzenia poziomy/pionowy minimum 178 stopni
- wbudowany hub USB, minimum 4 złącza USB 2.0
- PIVOT

Poz. 11 Drukarka laserowa – 1 szt.

technologia druku i cechy funkcjonalne	- monochromatyczny druk laserowy - wbudowany moduł automatycznego dupleksu - obsługa języka PCL i Postscript, bezpośredni druk dokumentów PDF
wydajność	100 000 stron
rozdzielczość	minimum 1200x1200 dpi
szybkość druku	tryb normalny: 40 stron w formacie A4 / minutę
interfejsy	- port Hi-Speed USB 2.0 - port hosta USB 2.0 (na panelu przednim) - wbudowana karta Gigabit Ethernet
podajnik papieru	minimum 500 arkuszy
zgodność programowa	Windows XP / Vista / Windows 7 / Windows 8
normatywny cykl pracy	100 000 stron w miesiącu

Poz. 12 Ultrabook – 1 szt

Ekran:	LCD podświetlany LED, dotykowy
Przekątna ekranu LCD:	w przedziale od 13" do 13,5"
Natywna rozdzielczość ekranu LCD:	przynajmniej 1920 x 1080 pikseli
Procesor:	o wydajności w teście Cinebench 11.5 nie mniejszej niż 2.8
Liczba rdzeni:	przynajmniej 2
Liczba wątków:	przynajmniej 4
Pamięć RAM:	minimum 8 GB
Typ zastosowanej pamięci:	DDR3 przynajmniej 1600MHz
Rodzaj dysku twardego:	2,5" SATA SSD (flash)
Pojemność dysku twardego:	przynajmniej 256 GB
Karta graficzna z wyjściem:	HDMI
Czytnik kart pamięci:	SD, SDHC, SDXC

Komunikacja:	WiFi IEEE 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4.0, WiDi 3.0
Interfejsy:	2 szt. USB 3.0, mini Display Port, gniazdo słuchawkowe
Klawiatura:	pełnowymiarowa, podświetlana, odporna na zachlapania
Głośniki:	wbudowane o mocy przynajmniej 2 x 1,5 W
Szerokość:	nie więcej niż 320 mm
Głębokość:	nie więcej niż 210 mm
Wysokość:	nie więcej niż 18 mm
Waga:	nie więcej niż 1,4 kg
Bateria:	litowo-jonowa, przynajmniej 55 Wh
Gwarancja:	przynajmniej 24 miesiące
Kolory:	obudowa ciemna w odcieniach szarości
Inne:	Kompatybilny z Windows 8.1, Wbudowana kamera HD, Zasilacz w zestawie

CZĘŚĆ III ZAMÓWIENIA

DOSTAWA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Sekcji Informatycznej i Katedry Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych

Poz.1 Switch zarządzalny – 5 szt.

Switch zarządzalny	<p>19" rack, 1U 24 porty UTP 10/100/1000 auto MDI/MDIX min. 56 Gb/s, 41,7 mpps, 512 kB RAM min. 8192 adresy MAC zarządzanie: HTTP/HTTPS, RS232, CLI, SNMPv1, v2 i v3, RMON IEEE 802.3ad LACP IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1s mSTP, IEEE 802.1w RSTP, filtrowanie BPDU per port IEEE 802.1Q VLAN, jednoczesna obsługa 4094 VLAN IRF Stack obsługa UDLD, NTP, Jumbo frame, IGMP (v. 1, 2) snooping per VLAN, DHCP snooping routing: min. 32 trasy statyczne obsługa ACL w oparciu o: adresy MAC, adresy IP I typ protokołu IEEE 802.1x Network Login dożywotnia gwarancja producenta</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Poz.2 Router – 3 szt. dla Sekcji Informatycznej

WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTOWE	
Porty	4 porty LAN 10/100/1000Mb/s 1 port WAN 10/100/1000Mb/s 2 porty USB 2.0
Przyciski	Przycisk WPS Przełącznik Wireless On/Off Przycisk Reset
Zasilanie	12VDC / 1.5A
Wymiary (SxGxW)	Nie większe niż: 243x160.6x32.5mm
Antena	3 zewnętrzne, odłączalne dwupasmowe anteny RP-SMA (zysk 2dBi dla pasma 2.4GHz, 3dBi dla pasma 5GHz)
WŁAŚCIWOŚCI TRANSMISJI BEZPRZEWODOWEJ	
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Częstotliwość pracy	2.4GHz i 5GHz
Prędkość transmisji	5GHz: do 450Mb/s 2.4GHz: do 300Mb/s
EIRP	<20dBm
Funkcje transmisji bezprzewodowej	Włączanie/wyłączanie transmisji bezprzewodowej, most WDS, WMM, statystyki transmisji bezprzewodowej
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	64/128bitowe szyfrowanie WEP / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK
Funkcja Guest network	1 sieć 2.4GHz 1 sieć 5GHz
FUNKCJE OPROGRAMOWNIA	
Typ połączenia WAN	Dynamic IP/Static IP/PPPoE/

	PPTP(Dual Access)/L2TP(Dual Access)/BigPond
DHCP	Serwer/klient DHCP, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów
Funkcja Quality of Service	WMM, kontrola przepustowości
Przekierowanie portów	Serwery wirtualne, Port Triggering, UPnP, DMZ
DDNS	DynDns, Comexe, NO-IP
VPN Pass-Through	PPTP, L2TP, IPSec
Zabezpieczenia zapory sieciowej	Ochrona przed atakami DoS, zaporą sieciową SPI, filtrowanie domen, adresów IP i MAC, wiązanie adresów IP i MAC
Udostępnianie urządzeń USB	Serwer Samba(udostępnianie dysków)/serwer FTP/serwer mediów/serwer druku
Zarządzanie	Kontrola dostępu Zarządzanie lokalne Zarządzanie zdalne

Poz. 3 Router – 3 szt. dla Katedry KSSR

WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTOWE	
Porty	4 porty LAN 10/100/1000Mb/s 1 port WAN 10/100/1000Mb/s 2 porty USB 2.0
Przyciski	Przycisk WPS Przełącznik Wireless On/Off Przycisk Reset
Zasilanie	12VDC / 1.5A
Wymiary (SxGxW)	Nie większe niż: 243x160.6x32.5mm
Antena	3 zewnętrzne, odłączalne dwupasmowe anteny RP-SMA (zysk 2dBi dla pasma 2.4GHz, 3dBi dla pasma 5GHz)
WŁAŚCIWOŚCI TRANSMISJI BEZPRZEWODOWEJ	
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Częstotliwość pracy	2.4GHz i 5GHz
Prędkość transmisji	5GHz: do 450Mb/s 2.4GHz: do 300Mb/s
EIRP	<20dBm
Funkcje transmisji bezprzewodowej	Włączanie/wyłączanie transmisji bezprzewodowej, most WDS, WMM, statystyki transmisji bezprzewodowej
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	64/128bitowe szyfrowanie WEP / WPA / WPA2, WPA-PSK / WPA2-PSK
Funkcja Guest network	1 sieć 2.4GHz 1 sieć 5GHz
FUNKCJE OPROGRAMOWANIA	
Typ połączenia WAN	Dynamic IP/Static IP/PPPoE/ PPTP(Dual Access)/L2TP(Dual Access)/BigPond
DHCP	Serwer/klient DHCP, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów
Funkcja Quality of Service	WMM, kontrola przepustowości
Przekierowanie portów	Serwery wirtualne, Port Triggering, UPnP, DMZ
DDNS	DynDns, Comexe, NO-IP
VPN Pass-Through	PPTP, L2TP, IPSec
Zabezpieczenia zapory sieciowej	Ochrona przed atakami DoS, zaporą sieciową SPI, filtrowanie domen, adresów IP i MAC, wiązanie adresów IP i MAC

Udostępnianie urządzeń USB	Serwer Samba(udostępnianie dysków)/serwer FTP/serwer mediów/serwer druku
Zarządzanie	Kontrola dostępu Zarządzanie lokalne Zarządzanie zdalne

Poz. 4 Router 2 szt. dla Sekcji Informatycznej

WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTOWE	
Porty	4 porty LAN 10/100/1000Mb/s 1 port WAN 10/100/1000Mb/s 1port USB 2.0
Przyciski	Przycisk WPS Przycisk Reset
WŁAŚCIWOŚCI TRANSMISJI BEZPRZEWODOWEJ	
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Częstotliwość pracy	2.4GHz i 5GHz z możliwością jednoczesnej pracy w obu zakresach
Prędkość transmisji	5GHz: do 867 MB/s 2.4GHz: do 300Mb/s
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	64/128bitowe szyfrowanie / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK
FUNKCJE OPROGRAMOWNIA	
DHCP	Serwer/klient DHCP, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów
VPN Pass-Through	PPTP, L2TP, IPSec
Zabezpieczenia zapory sieciowej	Ochrona przed atakami DoS, zaporą sieciową SPI,
Udostępnianie urządzeń USB	serwer HTTP
IPv6	Routing IPv6
Zarządzanie	Kontrola dostępu Zarządzanie lokalne Zarządzanie zdalne Możliwość konfigurowania pracy urządzenia z systemem IOS i Android

Poz. 5 dysk twardy USB – 3 szt.

Pojemność min. 1 T
Interfejs USB 3.0
Rozmiar max. 2,5 cala

Poz. 6 Pamięć przenośna USB (pendrive)– 8 szt

Pojemność min. 32 GB
Interfejs USB 3.0
Prędkość zapisu min.30 MB/s
Niechowane złącze USB (na stałe)
Obudowa gumowa

Poz. 7 Pamięć przenośna USB (pendrive)– 5 szt

Pojemność min. 128 GB
Interfejs USB 3.0
Prędkość zapisu min.135 MB/s

Prędkość odczytu min. 225 MB/s
Niechowane złącze USB (na stałe)
Obudowa metalowo-gumowa.

Poz.8 Pamięć RAM – 2 szt

Pojemność min. 4 GB
Rodzaj :SODIMM DDR3
Czas oczekiwania CAS: CL11

Sprzęt (poz. 5-8) przeznaczony do realizacji projektu badawczego DOBR-BI04

Poz.9 Router – 1 szt.

Sieć ethernet	4 porty Gigabit LAN (skrętka, gniazda RJ45)
Sieć Wi-Fi	Obsługa standardu komunikacji bezprzewodowej IEEE 802.11 n z prędkością transmisji co najmniej 300 Mbps Obsługa WPA i WPA2
Funkcjonalność	Pracuje jako serwer i klient DHCP Obsługa UPnP

Sprzęt przeznaczony do realizacji projektu w programie Homing Plus realizowanego w ramach POIG.

Poz.10 Stacja dokująca na dyski twarde – 1 szt.

Ilość i rodzaj dysków	do dwóch dysków twardej SATA 6,4 cm (2,5") i 8,9 cm (3,5"), o pojemności maks. do 6 TB
Interfejs	USB 3.0
Klonowanie	klonowanie dwóch dysków twardej bez pośrednictwa komputera
W zestawie	przyciski do wysuwania dysku twardego, diody LED sygnalizujące zasilanie i transfer danych
Wyposażenie	kabel USB 3.0, instrukcja obsługi

Poz. 11 Dysk twarty – 4 szt

Pojemność min. 450 GB
Rozmiar min. 3,5 cala
Kompatybilny z serwerem Dell Power Edge 2900

CZĘŚĆ IV ZAMÓWIENIA

**DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Dla Katedry Systemów Multimedialnych

Poz. 1 Bezprzewodowa mysz laserowa – 1 szt.

Rozdzielczość co najmniej 1500 DPI
Wyposażona w co najmniej 5 przycisków
Łączność bezprzewodowa z komputerem przez Bluetooth
Ergonomiczny profilowany kształt
Rolka przewijania
Możliwość ładowania przez USB podczas używania

Poz. 2 Serwer – 1 szt.

Procesor min. 4-rdzeniowy (min. 8-wątkowy) rodziny x86-64, wyposażony w min 10MB pamięci cache, obsługujący czterokanałową pamięć DDR3-1866, osiągający wynik min. 10000 pkt. w benchmarku cpubenchmark.net
wentylator procesora o poziomie hałasu max 21dB i prędkości obrotowej max 1500 obr/min
płyta główna z min. 8 gniazdami pamięci DDR3, obsługą szyny pamięci 2133MHz, obsługą min. 64GB pamięci, min. 4 gniazda PCI-E 16x, min. 4 złącza USB 3.0 i 14 złącz USB, możliwość podłączenia min. 10 urządzeń SATA
czytnik kart pamięci w formacie 3,5", z interfejsem USB 3.0, z wyprowadzonym min. 1 portem eSATA i 2 portami USB 3.0, czarny (
pamięć DDR3 min. 16GB o częstotliwości min 1866MHz w układzie QuadDDR i z czasem dostępu <= CL9
dysk SSD o pojemności min 240GB z interfejsem SATA3, prędkość zapisu i odczytu min 450MB/s, obsługa TRIM
dysk twardy z interfejsem SATA-600 o pojemności min. 3TB i prędkości obrotowej min. 7200rpm, z pamięcią cache min 64MB
nagrywarka Blue-ray wewnętrzna, czarna, z interfejsem SATA, bufor min. 4MB, obsługa zapisu i odczytu CD/DVD/BR, szybkość zapisu BD-R (SL) min 10x, szybkość zapisu BD-RE (SL) min 2x
karta graficzna z obsługą technologii CUDA, min 2048MB pamięci, chłodzenie pasywne, min 384 rdzeni CUDA, taktowanie układu min 900MHz
obudowa formatu midi tower czarna, o minimalistycznym designie, wyposażona w system bezśrubowego montażu dysków, min 4 kieszenie zewnętrzne 5,25", min 1 kieszeń zew. 3,5", min. 5 kieszeni wew. 3,5"
zasilacz ATX o mocy min 600W, projektowany pod kątem cichej pracy, o sprawności min. 88%, przewody w oplotach, z możliwością zasilania 2 kart graficznych, kompatybilny z normami Intel C6/C7, ErP2013 i EnergyStar 5.2

Poz. 3 Dyski do zastosowania w serwerze plików – 4 szt.

Pojemność min. 3 TB
Technologia: dysk magnetyczny
Pamięć podręczna (cache) min. 64 MB
Interfejs SATA o przepływności minimum 6 Gb/s
Możliwy do zamontowania w serwerze Synology RackStation RS3412XS
Przystosowany do pracy w trybie ciągłym w obudowie typu "rack

Urządzenia w poz. 3 będą zakupione do projektu Wielomodalny system wspomagania komunikacji fonicznej i foniczno- wizyjnej z komputerami mobilnymi MODALITY – współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Badań Stosowanych

Poz.4 Sieciowy serwer plików – 1 szt

Procesor	Osiągający wynik w Passmark CPU Mark większy niż 3600 punktów
Pamięć SDRAM	2GB ECC z możliwością rozbudowy do 8GB
Prędkość odczytu Windows	powyżej 1000 MB/sek (4 porty LAN 1Gbit/s)
Wydajność sieciowa	powyżej 100.000 IOPS
Dysk wewnętrzny	10 x 3,5" SATA, max wielkość dysku 3 TB
Złącza zewnętrzne	4 x USB, 2 x Expansion Port
Złącze sieciowe	4 x RJ45 Gigabit ethernet z agregacją linków Maksymalnie: 115W (praca) / 58W (hibernacja)
Pobór mocy przez serwer z dyskami	
Głośność	Max. 42 dB wentyl. 4 x 80mm / redundatne / CPU pasywnie
Chłodzenie	
System plików na dysków wewn.	EXT 4 / EXT 3
Protokoły sieciowe	CIFS, AFP, FTP, Telnet, SSH, NFS, WebDAV
Typ woluminu	RAID 0,1,5,6,10 + dyski zapasowe
Obsługa Windows AD	tak - pełne ACL
Zabezpieczony FTP / HTTPs	tak
Szyfrowany backup sieciowy	tak
Połączenia iSCSI Target	64
Połączenia iSCSI LUN	512
Max liczba kont użytkowników	4096
Max ilość grup użytkowników	512
Max ilość jednoczesnych połączeń	1024 (Samba, FTP, AFP)
Max. rozmiar systemu plików	108TB
Montaż	Przystosowany do montażu w racku

Poz.5 dyski twarde – 10 szt do serwera z poz.4

- Niezawodność w pracy ciągłej 24x7x365, przeznaczone do montażu w racku.
- Dyski klasy enterprises,
- Format szerokości: 3,5"
- Pojemność: min.3000GB [3TB]
- interfejs: SATA 600
- pamięć cache: min. 64MB
- prędkość obrotowa 7200obr/min
- MTBF: 800 000h
- Wieloosiowy czujnik wstrząsów.
- Gwarancja 2 lata

Sprzęt przeznaczony do realizacji projektu pt. *Analiza wybranych wektorowych zjawisk falowych w rzeczywistym polu akustycznym*

CZĘŚĆ V ZAMÓWIENIA

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

Dla Katedry Teleinformatyki

Poz. 1 Projektor - 3 szt. z dodatkowym wyposażeniem

- system projekcji DLP
- rozdzielczość min 1024x768
- jasność min 4000 ANSI lumen
- kontrast min 5300:1
- żywotność lampy min 2000h
- wbudowany głośnik
- zdalne sterowanie (pilot)
- możliwość montażu pod sufitem
- złącza wejściowe : 2x D-SUB15pin, D-SUB15pin out, HDMI, Cinch-video, S-video, audio, USB, RS232 .

Dodatkowe wyposażenie:

1. Uchwyt sufitowy do projektorów – 3 szt.
 - kompatybilny do zamówionych projektorów
 - regulowana długość 127mm-570mm
2. Kabel podłączenia komputer –projektor :
 - Kabel VGA 15M/15M (15pin) długość 10m
 - Ilość :**2szt**
- 3.. Kabel podłączenia komputer –projektor :
 - Kabel VGA 15M/15M (15pin) długość 5m
 - Ilość :**1szt**
- 4.Kabel HDMI-HDMI
 - połączane konektory
 - wykonany z miedzi beztlenowej
 - długość 10m
 - Ilość ; **2szt.**
5. Kabel HDMI-HDMI
 - połączane konektory
 - wykonany z miedzi beztlenowej
 - długość 5m
 - Ilość ; **1szt.**

Poz.2 Monitor LCD – 1 szt.

- przekątna ekranu min. 27”
- format panoramiczny
- technologia podświetlania LED
- wielkość plamki min 0,311
- min rozdzielczość 1920x1080
- jasność min 300 cd/m2
- kontrast min 5000:1
- czas reakcji min 4 ms
- wbudowane głośniki
- złącza wej- stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, wej audio, wyj słuchawkowe.
- kolor czarny
- kabel analogowy, DVI-D, HDMI.
- Ilość :**1szt**

Zamawiający używając w opisie przedmiotu zamówienia nazw własnych, handlowych znaków towarowych itp. ma na celu wskazanie standardów jakości poszczególnych produktów. Tym samym zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych niż opisywane w niniejszym załączniku

Windows 7 Professional PL 64-bit lub równoważny

Przez system operacyjny równoważny Zamawiający będzie uważał system, który spełni następujące wymagania:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
7. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
11. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
13. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
16. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
17. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
20. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
21. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.

Możliwość przywracania plików systemowych.

Microsoft Office 2010 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm PL lub równoważne

oprogramowanie – licencja w pełni komercyjna zakupiona bez zniżek edukacyjnych

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z HDD)

Przez pakiet biurowy równoważny Zamawiający będzie uważał oprogramowanie, które spełni następujące wymagania:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika
 - b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych
 - c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)
 - c. umożliwia wykorzystanie schematów XML
 - d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy)
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - a. Edytor tekstów
 - b. Arkusz kalkulacyjny
 - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
 - e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
 - f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty
 - b. Wstawianie oraz formatowanie tabel
 - c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych
 - d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
 - e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
 - f. Automatyczne tworzenie spisów treści
 - g. Formatowanie nagłówek i stopek stron
 - h. Sprawdzanie pisowni w języku polskim
 - i. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
 - j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - k. Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
 - l. Wydruk dokumentów
 - m. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
 - n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
 - o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
 - p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów

- Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
- q. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
 - r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a. Tworzenie raportów tabelarycznych
 - b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
 - c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
 - e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
 - f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
 - g. Wyszukiwanie i zamianę danych
 - h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
 - i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
 - j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
 - l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
 - n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
 - b. Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
 - c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
 - d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
 - e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
 - f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
 - g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
 - h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
 - i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
 - j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
 - k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
 - l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.
10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
 - b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
 - c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
 - d. Podział treści na kolumny.
 - e. Umieszczanie elementów graficznych.
 - f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej

- g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
 - h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
 - i. Wydruk publikacji.
 - j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
 - b. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
 - c. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
 - d. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
 - e. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
 - f. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
 - g. Zarządzanie kalendarzem
 - h. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
 - i. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
 - j. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
 - k. Zarządzanie listą zadań
 - l. Zlecanie zadań innym użytkownikom
 - m. Zarządzanie listą kontaktów
 - n. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
 - o. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
 - p. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom
 - q. Klient pocztowy musi w pełni współpracować z systemem poczty elektronicznej opartej o produkt Microsoft Exchange 2007, który jest wdrożony u Zamawiającego.

Oprogramowanie musi być kompatybilne z systemem Symfonia posiadanym przez Zamawiającego