

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

### Część I: (KSTI)

Dostawa 1 szt. zestaw komputera stacjonarnego, 1 szt. karty graficznej i 1 szt. zasilacza do PC

#### Poz. 1 Zestaw komputerowy – 1 szt.

|                 |   |
|-----------------|---|
| Procesor        | Architektura 64-bitowa  |
|                 | Wynik w teście Cinebench R15 (Multicore): minimum 2400 CB Marks   |
|                 | Liczba rdzeni fizycznych: minimum 10  |
|                 | Bazowa częstotliwość taktowania: minimum 2,8 GHz  |
|                 | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego) |
| Pamięć RAM      | 64 GB (całość)  |
|                 | Liczba kości: minimum 2   |
|                 | Skonfigurowane do pracy w trybie dwukanałowym   |
| Karta graficzna | Interfejs: minimum 1 HDMI   |
|                 | Pamięć: minimum 1 GB  |
|                 | Podłączenie do slotu PCI-Express x16  |
| Twarde dyski    | <b>2 sztuki</b>   |
|                 | Minimum 2TB pojemności każdy  |
| Napęd optyczny  | Odtwarzanie: przynajmniej DVD i CD  |
|                 | Nagrywanie: DVD-RW/+RW, CD-RW   |
|                 | Wewnętrzny (zainstalowany w jednostce centralnej)   |
| Karta sieciowa  | <b>2 sztuki</b>   |
|                 | Przynajmniej jeden interfejs 1 GbE  |
|                 | Obsługa trybów: Half-Duplex i Full-Duplex   |
|                 | Podłączenie do slotu PCI-Express  |
| Płyta główna    | Kompatybilna z wszystkimi podzespołami  |
|                 | Zintegrowana karta dźwiękowa z minimum 1 interfejsem mikrofonowym i słuchawkowym  |
|                 | Zintegrowana karta sieciowa z minimum 1 interfejsem 1 GbE   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | Obsługa minimum 64 GB RAM  |
|                                   | Minimum 6 interfejsów USB, z czego minimum 2 w wersji 3.0                              |
|                                   | Obsługa minimum 2 interfejsów USB w obudowie, w tym minimum jednego w wersji 3.0       |
|                                   | Wewnętrzny głośnik systemowy   |
|                                   | Zintegrowany kontroler RAID  |
|                                   | Minimum 4 złącza SATA, w tym minimum 2 złącza SATA 3.0                                 |
|                                   | Minimum 3 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16                   |
| Mysz                              | Przewodowa, podłączana przez USB   |
|                                   | Laserowa lub optyczna  |
|                                   | Minimum trzy przyciski (wliczając w to rolkę do przewijania w pionie)                  |
| Klawiatura                        | Równomierna praca klawiszy   |
|                                   | Brak uginania  |
|                                   | Przewodowa, podłączana przez USB   |
|                                   | Wydzielona sekcja numeryczna   |
|                                   | Układ klawiszy QWERTY  |
| Obudowa                           | Wyposażona w minimum dwa interfejsy USB (przynajmniej jeden w wersji 3.0)              |
|                                   | MiniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 104 cm                             |
| Zasilacz                          | Zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera                                    |
|                                   | Certyfikat sprawności: minimum 80 Plus Bronze  |
| Wentylator                        | Dobry do zaoferowanego procesora   |
| Zgodność z systemami operacyjnymi | Pełna kompatybilność z systemami operacyjnymi z rodziny Linux i Windows                |
| Gwarancja na zestaw               | Minimum 36 m-cy gwarancji producenta świadczonej na miejscu u klienta                  |
|                                   | W przypadku awarii któregośkolwiek z dysków, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego |

**Poz. 2 Monitor do poz. 1 – 1 szt.**

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| Monitor | Rozmiar minimum 21,5" |
|---------|-----------------------|

|  |  |
|--|--|
|  | Podłączenie przez HDMI                     |
|  | Rozdzielczość natywna minimum 1920 na 1080 |
|  | Wbudowane głośniki                         |

**Poz.3 Karta graficzna – 1 szt.**

- oparta na architekturze Pascal,
- wykorzystująca technologię procesorów wielordzeniowych CUDA (ang. Compute Unified Device Architecture),
- liczba rdzeni CUDA: 3584,
- częstotliwość układu GPU: podstawowa co najmniej 1480 MHz, podwyższona co najmniej do 1582 MHz,
- szybkość pamięci: nie mniejsza niż 11 Gb/s,
- pojemność pamięci: nie mniejsza niż 11 GB GDDR5X,
- szerokość interfejsu pamięci: 352 b,
- przepustowość pamięci: nie mniejsza niż 484 GB/s,
- obsługa technologii Nvidia GPU Boost 3.0,
- obsługiwana magistrala: PCIe 3.0 (x16).
- Minimum 36 m-cy gwarancji

**Poz. 4 Zasilacz do PC – 1 szt.**

- przystosowany do montażu w obudowie PC,
- standard ATX,
- moc: nie mniejsza niż 650 W ,
- średnica wentylatora, nie mniejsza niż 140 mm,
- złącza: ATX 24-pin (20+4), PCI-E 8-pin (6+2), 6/8-pin PEG, SATA, Molex,
- z certyfikatem co najmniej 80+ bronze,
- zgodny ze standardem ATX min. 2.2 wyposażony w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości.
- wymiary: nie większe niż 150x140x86 mm.
- Minimum 36 m-cy gwarancji

**Uwaga!**

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na zestaw komputerowy i monitor ( poz. 1 i 2)

## Część II: (KIOP)

### Dostawa dysków SSD i drukarki laserowej

#### Poz. 1 Drukarka laserowa – 1 szt.

##### Drukarka laserowa kolorowa A4

|  |  |
|--|--|
| rozdzielczość druku czerni               | - min.2400 x 600 dpi                                   |
| rozdzielczość druku w kolorze            | - min.2400 x 600 dpi                                   |
| szybkość druku                           | - mono, kolor: min. 28 str./min                        |
| pobór mocy                               | - w uśpieniu <8 Watt<br>- podczas druku <550 Watt      |
| poziom hałasu                            | - podczas drukowania <54dB                             |
| interfejs                                | - USB 2.0, 10/100Base-TX (RJ-45)                       |
| podajniki papieru                        | - minimum 300 arkuszy                                  |
| zgodność programowa                      | - Windows 10 64-bit, Linux                             |
| pamięć                                   | - minimum 128 MB                                       |
| druk dwustronny [dupleks]                | - tak  |
| gramatura papieru                        | - 60 – 163 g/m <sup>2</sup>                            |
| Przystosowana do wysokowydajnych tonerów | - czarny – min. 4000 stron, kolorowy – min. 3500 stron |
| Gwarancja                                | - min. 24 miesiące                                     |

#### **Uwaga!**

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczoną drukarkę (poz.1).

#### Poz. 2 Dyski SSD – 20 szt.

|          |   |
|----------|---|
| dysk SSD | - dysk 2,5" minimum 525 GB<br>- zapis liniowy minimum 510 MB/s<br>- odczyt liniowy minimum 530 MB/s<br>- interfejs: Serial ATA III<br>- sanki do montażu dysku w zatoce 3,5"<br>-gwarancja min. 36 miesięcy |
|----------|---|

#### Poz. 3 Dyski SSD – 75 szt.

|          |   |
|----------|---|
| dysk SSD | - dysk 2,5" minimum 525 GB<br>- zapis liniowy minimum 510 MB/s<br>- odczyt liniowy minimum 530 MB/s<br>- interfejs: Serial ATA III<br>- sanki do montażu dysku w zatoce 3,5"<br>-gwarancja min. 36 miesięcy |
|----------|---|

### **Część III:**

#### **Dostawa sprzętu peryferyjnego dla WETI**

##### **Poz. 1 Dysk SSD - 5 szt. (KIOP)**

- Dysk SSD wewnętrzny
- Pojemność min. 480 GB
  - Interfejs SATA III
  - Średni czas pomiędzy awariami MTBF min. 2 000 000 h
  - Odporność na wstrząsy 1 500 G
  - szybkość zapisu min. 520 MB/s
  - Gwarancja min. 60 m-cy

##### **Poz. 2 Pamięć RAM DDR 3 - 4 szt.**

- Pamięć RAM DDR3
- Pojemność: 8 GB (jeden moduł)
  - Częstotliwość szyny pamięci: 1600 MHz
  - Opóźnienie (CAS Latency): CL9
  - Korekcja błędów: Non-ECC
  - praca w systemie dual channel
  - gwarancja – max. producenta

##### **Poz. 3 Dysk SSD - 1 szt. (KISI)**

- format szerokości: 1.8 cala  
typ: SSD  
interfejs: mSATA  
pojemność: min. 120 GB  
szybkość zapisu: min. 520 MB/s  
szybkość odczytu: min. 550 MB/s  
niezawodność MTBF: min. 1000000 godz.  
- Gwarancja min. 60 m-cy

##### **Poz.4 Adapter – 1 szt.**

- Adapter mSATA - SATA  
Złącze 1: mSATA żeńskie  
Złącze 2: SATA Slimline męskie  
Gwarancja min. 60 m-cy

##### **Poz. 5 Dysk zewnętrzny – 1 szt.**

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| format szerokości         | 2.5 cala        |
| typ                       | magnetyczny     |
| interfejs                 | USB 3.0         |
| pojemność                 | 1000 GB         |
| maks. transfer zewnętrzny | 600 MB/s        |
| Gwarancja                 | max. producenta |

##### **Poz. 6 Router bezprzewodowy - 1 szt. (KSGI)**

Router bezprzewodowy dwuzakresowy 2.4 GHz i 5 GHz w technologii gigabitowej.

Rodzaj urządzenia: router bezprzewodowy z zintegrowanym przełącznikiem 4-portowym

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Rodzaj obudowy:                  | desktop, montowany na ścianie  |
| Porty:                           | WAN: 1 x 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T - RJ-45<br>LAN: 4 x 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T - RJ-45<br>USB: 2 x USB 2.0 |
| Pasma częstotliwości:            | 2.4 GHz i 5 GHz  |
| Standardy bezprzewodowe:         | IEEE 802.11ac/n/a 5GHz<br>IEEE 802.11b/g.n 2.4GHz  |
| Bezpieczeństwo transmisji bezp.: | WEP 64/128 bit, WPA/WPA2,<br>szyfrowanie WPA-PSK/WPA2-PSK  |
| Protokoły:                       | Obsługa IP4V oraz IP6V   |
| Udostępnianie urządzeń USB:      | Serwer Samba, serwer FTP, serwer multimediiów, serwer druku  |
| Gwarancja producenta:            | Min.24 miesiące  |

### **Poz.7 Router bezprzewodowy – 3 szt. (SI)**

Router bezprzewodowy dwuzakresowy 2.4 GHz i 5 GHz w technologii gigabitowej.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Rodzaj urządzenia:               | router bezprzewodowy z zintegrowanym przełącznikiem 4-portowym   |
| Rodzaj obudowy:                  | desktop, montowany na ścianie  |
| Porty:                           | WAN: 1 x 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T - RJ-45<br>LAN: 4 x 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T - RJ-45<br>USB: 2 x USB 2.0 |
| Pasma częstotliwości:            | 2.4 GHz i 5 GHz  |
| Standardy bezprzewodowe:         | IEEE 802.11ac/n/a 5GHz<br>IEEE 802.11b/g.n 2.4GHz  |
| Bezpieczeństwo transmisji bezp.: | WEP 64/128 bit, WPA/WPA2,<br>szyfrowanie WPA-PSK/WPA2-PSK  |
| Protokoły:                       | Obsługa IP4V oraz IP6V   |
| Udostępnianie urządzeń USB:      | Serwer Samba, serwer FTP, serwer multimediiów, serwer druku  |
| Gwarancja producenta:            | Min.24 miesiące  |

### **Poz.8 Pamięć DDR3 – 1 kpl**

Pamięć RAM DDR3 16GB do istniejącego zestawu komputerowego.

- pojemność: 16GB=2\*8 GB (2 moduły po 8GB każdy pracujące w trybie Dual Channel)
- częstotliwość szyny pamięci: 1333 MHz
- opóźnienie (CAS Latency): CL9
- gwarancja: wieczysta

### **Poz.9 Stacja dokująca – 1 szt.**

Stacja dokująca do dysków SATA

- min. 2 złącza SATA III umożliwiające podłączenie dysków zarówno 2,5" i 3,5" HDD i SSD
- podłączenie do komputera przez złącze USB 3.x
- prędkość transferu do: min. 5Gbs
- klonowanie dysków offline
- własny zasilacz
- metalowa obudowa
- kabel USB 3.x w zestawie
- gwarancja: min. 24 miesiące

### **Poz. 10 Dysk SSD – 1 szt.**

Dysk SSD wewnętrzny

- pojemność: min. 500 GB
- interfejs: SATA III
- średni czas pomiędzy awariami MTBF: min. 2 000 000 h
- odporność na wstrząsy: min. 1 500 G
- szybkość zapisu do: min. 500 MB/s
- szybkość odczytu do: min. 520 MB/s

- gwarancja: min. 60 miesięcy

### **Poz. 11 Stacja dokująca – 1 szt. (SOT)**

Klasa produktu : stacja dokująca zewnętrzna dla dysków twardych

Interfejs wewnętrzny: Serial ATA III

Interfejs zewnętrzny: USB 3,0 / eSATA

Obsługa dysków : 4 x 3.5" SATA

Ilość montowanych dysków: 4

Waga : max. do 4 kg,

W zestawie : zasilacz sieciowy, kabel usb, kabel esata

Gwarancja min. 24 miesiące

### **Poz.12 Wewnętrzny czytnik kart pamięci – 2 szt.**

Łączność Przewodowa

Interfejs USB 2.0

Obsługiwane karty pamięci

SD, Micro SD, Mini SD, CompactFlash, Memory Stick, Memory Stick Duo, Memory Stick Pro, xD, MMC, RS-MMC, Microdrive

Dodatkowe złącza USB 2.0 - 2 szt.

Prędkość transmisji danych do 480 Mbit/s

Dodatkowe informacje Dioda LED informująca o pracy urządzenia

Plug & Play

Gwarancja – max. producenta

### **Poz.13 Przejściówki – 2 szt. (KSTI)**

Przejściówka aktywna Mini DisplayPort – HDMI

Złącza

Męskie: 1 x 20-pinowy Mini DisplayPort

Żeńskie: 1 x 19-pinowe HDMI

Obsługa standardów

DisplayPort 1.2

High Speed HDMI

HDCP 1.3

Aktywny/Pasywny

AKTYWNY

Rozdzielczość

Obsługa minimum Full HD (1920 x 1080)

Kompatybilność

Zgodność z systemami operacyjnymi z rodziny Linux i Windows (XP, Vista, 7, 8, 10)

Nie wymaga dodatkowych sterowników do pracy (Plug-n-Play)

Wsparcie dla technologii AMD Eyefinity 6

Kompatybilny z projektorem ACER P1500

Kompatybilny z kartą graficzną Club3D Radeon 7850 2GB Eyefinity 6

Gwarancja – max. producenta

### **Poz.14 Mysz USB przewodowa – 2 szt. (KSAT)**

☐ Typ myszy: Klasyczna

☐ Sensor: Optyczny

☐ Liczba przycisków: 3

☐ Rozdzielczość: min. 800 dpi

☐ Interfejs: USB

☐ Długość przewodu: min. 1,6 m

Gwarancja – max. producenta



### **Poz.15 Mysz bezprzewodowa – 1 szt.**

Typ myszy: Mysz optyczna  
Liczba przycisków 3 przyciski  
Podświetlenie myszy Nie

Komunikacja Bezprzewodowa  
Interfejs Wi-Fi  
Rozdzielczość Min. 1000dpi  
Zasięg Min.8 m  
Liczba rolek 1  
Gwarancja – max. producenta

### **Poz.16 Dysk twardy 2,5" – 1 szt.**

format szerokości 2.5 cala  
typ magnetyczny  
interfejs Serial ATA III  
pojemność min.1000 GB  
prędkość obrotowa 7200 obr./min.  
pamięć cache min.32 MB  
maks. transfer zewnętrzny 600 MB/s  
średni czas dostępu 12 ms  
Gwarancja Min.36 m-cy  
wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy 225 G

### **Poz.17 Dysk twardy 3,5" – 1 szt.**

Format 3,5 cali  
Pojemność min.1000 GB  
Interfejs Serial ATA III  
Prędkość obrotowa 7200 rpm  
Pamięć Cache min.32 MB  
Technologia przechowywania HDD  
NCQ Tak  
S.M.A.R.T. Tak  
Gwarancja Min. 24 miesiące

### **Poz.18 Kabel HDMI – 1 szt.**

Rodzaj kabla audio-video  
Wtyczki HDMI 1x męska HDMI typ A (19-pin, Single Link)  
1x męska mini-HDMI typ C (19-pin, Single Link)Pozłacane złącza  
Złącze High-Definition Multimedia Interface (HDMI) Kabel cyfrowy interfejs audio / wideo z mini (C)  
Obsługuje przepustowość transferu danych do 18 Gb / s  
Umożliwia dwukierunkową komunikację pomiędzy inteligentnymi urządzeniami HDMI  
Obsługuje 3D TV w rozdzielczości wideo do 4096 x 2160 przy 60 Hz  
Długość kabla min. 1,8 m  
Gwarancja – max. producenta

### **Poz.19 Adapter konwerter – 1 szt.**

ADAPTER Konwerter HDMI do VGA D-SUB FULL HD + kabel AUDIO w zestawie  
Obsługiwane rozdzielczości FULL HD aż do 1080p  
Wsparcie HDCP Do wersji 1.3  
Rodzaj kabla 19 pinowy HDMI do 15 pinowego VGA.

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Wtyki                      | HDMI pokryte 24k złotem  |
| Transmisja dźwięku         | Kabel Audio 3,5mm. Jack. |
| Obsługa rozdzielczości     | Od 25 MHz do 165MHz.     |
| PLUG and PLAY              | TAK.                     |
| Garancja – max. producenta |                          |

### **Poz. 20 Adapter konwerter – 1 szt.**

ADAPTER KONWERTER Z mini-HDMI NA VGA + AUDIO D-SUB

Wejście HDMI: 19 pinowe mini HDMI

Wyście: 15-pinowe VGA oraz AUDIO MINI-JACK 3,5mm

Zgodność z wszystkimi systemami operacyjnymi (nie mają one znaczenia)

Zasilanie: Bezpośrednio z portu HDMI

Obsługiwane rozdzielczości: 1920x1080, 1680x1050, 1600x1200, 440x900, 1400x1050, 1280x1024, 1280x800, 1280x720, 1024x768, 800x600, 640x480

Kierunek: z HDMI na VGA

Wsparcie częstotliwości od 25 MHz do 165 MHz

Wsparcie HDCP do wersji 1.3

PLUG and PLAY - TAK

Garancja – max. producenta

### **Poz. 21 Kabel – 6 szt.**

Kabel Premium SATA III

Specyfikacja

- SATA III

- Transfer danych: SATA do 6Gbps

- Długość kabla: 30-50cm

- klipsy

- Typ wtyku: prosty / prosty

- Garancja – max. producenta

### **Poz. 22 Kabel zasilający – 6 szt.**

KABEL SATA ZASILAJĄCY (Adapter zasilania Molex (IDE) - 2x SATA)

Produkt: Kabel zasilający

Wtyk A: Molex 4-pin

Wtyk B: SATA

Końcówki-typ: IDE Molex 4 pin - 2 x SATA 15 pin

Długość kabla: 0,18 m

Końcówki-rodzaj: M-F

Długość: min.0,18 m

Rodzaj: Kabel SATA / ATA

Parametry kabla: 12v DC/5V DC

Zastosowanie: Zasilanie dysków twardych i napędów SATA II przy pomocy gniazda Molex

Garancja – max. producenta

### **Poz. 23 Klawiatura przewodowa z touchpadem – 2 szt.**

klawiatura przewodowa USB z touchpadem

Specyfikacja:

Rodzaj urządzenia Klawiatura

Transmisja Przewodowa

Port USB

Typ Standardowa

Profil Płaska

Duży ENTER Tak

Inne cechy Kompaktowe rozmiary: 37x11,8cm

Inne cechy TOUCHPAD zastępujący mysz

Kompatybilna z Windows 98/ME/2000/XP/Vista/7

Garancja – max. producenta

**Uwaga!**

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na urządzenia do transmisji danych ( poz. 6 i 7)

## Część IV:

### Dostawa 3 szt. notebooków

#### **Poz. 1 Notebook dla KSME – 1 szt**

**Obudowa:** 17-calowy notebook o wymiarach nie większych niż Wys./szer./gł.: 25 x 415,4 x 279,2 mm, materiał obudowy – tworzywo sztuczne, kolor klawiatury - czarny

**Procesor:** 1 procesor, 4-rdzeniowy 8-wątkowy, bazowa częstotliwość przynajmniej 1.80GHz, maksymalna częstotliwość turbo: przynajmniej 4.0GHz, szybkość magistrali 4GT/s, pamięć cache: przynajmniej 8 MB, pobór mocy TDP 15W lub mniej. Wydajność procesora: przynajmniej 8183 wg PassMark CPU Benchmark (<https://www.cpubenchmark.net>).

**Pamięć RAM:** min.16GB, taktowanie przynajmniej 2400MHz,

**Wewnętrzna pamięć masowa:** Dysk magnetyczny HDD 1 TB 5400 RPM z technologią zapisu SMR + dysk SSD min.128 GB

Karta graficzna: min. 4 GB pamięci graficznej GDDR5

Dźwięk: Stereo

Napęd optyczny: Przynajmniej [DVD+R/RW](#)

**Porty:** 2 porty USB 3.1, 1 port USB 2.0, Port HDMI 1.4b, 1 Blokada Noble, Czytnik kart pamięci typu 3-w-1 (SD, SDHC, SDXC)

**Wyświetlacz:** Przynajmniej FHD (1920x1080) o przekątnej min. 17 " z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową

Siec bezprzewodowa: Dwuzakresowa karta 802.11ac, 2.4Ghz i 5 Ghz, 1x1, z modulem Bluetooth 4.1

Dodatkowe wyposażenie: Wbudowana kamera HD oraz mikrofon

Bateria: Przynajmniej 3-ogniowa 42 Wh.

Gwarancja: Przynajmniej 24 m-cy gwarancji typu „door to door”

#### **Poz.2 Notebook dla KTIN do Projektu – 1 szt.**

Projekt "Budowa reputacji i zaufania w systemach teleinformatycznych w warunkach wirtualnej anonimowości i ślepego wyboru dostawców usług" finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, nr umowy UMO-2016/21/B/ST6/03146.

|                  |   |
|------------------|---|
| wydajność        | <ul style="list-style-type: none"><li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R15: minimum 250 punktów w teście xCPU i minimum 86 punktów w teście 1 rdzenia</li><li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li><li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li></ul>  |
| pamięć           | <ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 8 GB</li></ul>  |
| dysk twardy      | <ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 240 GB SSD</li></ul>  |
| napęd optyczny   | <ul style="list-style-type: none"><li>- nagrywarka DVD</li></ul>  |
| ekran            | <ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar min.15"</li><li>- rozdzielczość nominalna 1920x1080</li><li>- matowy lub antyodblaskowy</li></ul>   |
| komunikacja      | <ul style="list-style-type: none"><li>- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45</li><li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n/ac</li><li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0</li><li>- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli</li><li>- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów</li><li>- klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną</li><li>- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów</li></ul> |
| złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"><li>- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.0</li><li>- w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI</li><li>- czytnik kart pamięci SD</li><li>- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone</li></ul>   |

|                |  |
|----------------|--|
| bezpieczeństwo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> <li>- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku</li> </ul>   |
| oprogramowanie | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską:<br/>National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client</li> </ul> </li> </ul> |
| inne           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 3 godzin</li> <li>- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrny</li> <li>- Gwarancja: Przynajmniej 24 m-cy gwarancji typu „door to door”</li> </ul>  |

Projekt "Budowa reputacji i zaufania w systemach teleinformatycznych w warunkach wirtualnej anonimowości i ślepego wyboru dostawców usług" finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, nr umowy UMO-2016/21/B/ST6/03146.

### **Poz.3 Notebook dla KTIN do Projektu – 1 szt.**

|                  |   |
|------------------|---|
| wydajność        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R15: <b>minimum 200 punktów</b> w teście xCPU i minimum 70 punktów w teście 1 rdzenia, pamięć podręczna L3 min. 3MB</li> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych</li> <li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji</li> </ul>   |
| pamięć           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 8 GB</li> </ul>  |
| dysk twardy      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 240 GB SSD</li> </ul>  |
| ekran            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 13,1", maksymalnie 13.4"</li> <li>- rozdzielczość nominalna 1440 x 900 (WXGA+), jasność min. 300 nitów, kontrast min 900:1</li> </ul>  |
| komunikacja      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11ac</li> <li>- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0</li> <li>- wbudowana kamera HD 720p</li> <li>- wbudowane 2 mikrofony z funkcją redukcji szumów</li> <li>- klawiatura podświetlana QWERTY</li> <li>- wielodotykowy gładzik lub gładzik z obsługą gestów</li> <li>- czujnik oświetlenia zewnętrznego</li> </ul>  |
| złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 x USB 3.0</li> <li>- czytnik kart pamięci SDXC</li> <li>- wyjście słuchawkowe,</li> <li>- wyjście video - złącze cyfrowe o przepustowości 20 Gb/s (typu Thunderbolt 2), dodatkowo adapter do HDMI</li> </ul>   |
| oprogramowanie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny oparty na UNIX-ie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską:<br/>Adobe Design, Adobe Photoshop, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project,</li> </ul> </li> </ul> |

|      |  |
|------|--|
| inne | <ul style="list-style-type: none"><li>- waga z baterią poniżej 1,4 kg, praca na bateriach powyżej 6 godzin</li><li>- obudowa metalowa w kolorze srebrnym</li><li>- wymiary nie większe niż: 326x238x18 mm</li><li>-Gwarancja: Przynajmniej 24 m-cy gwarancji typu „door to door”</li></ul> |
|------|--|

**Odwrócony VAT: (ewent. poz.1,2,3)**

***W przypadku, gdy wykonawca nie poinformuje zamawiającego jednoznacznie, że wybór oferty będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, zamawiający uzna, iż wybór jego oferty nie będzie prowadził do takiego obowiązku)***

## Część V: (KSSR, WKS)

### Dostawa urządzeń wielofunkcyjnych

#### Poz.1 Urządzenie wielofunkcyjne dla KSSR – 1 szt. z wyposażeniem

|  |  |
|--|--|
| Ogólnie typ                            | Wielofunkcyjny kolor A4  |
| Prędkość drukowania i kopiowania       | Min. 30 str. A4 na minutę w kolorze i mono   |
| Rozdzielczość                          | Min.600 x 600 dpi, technologia Multi-bit do drukowania z jakością równoważną 9600 x 600 dpi, 600 x 600 dpi, 256 odcieni (skan/kopia) |
| Czas nagrzewania                       | Nie więcej niż 26 sekund   |
| Czas pierwszego wydruku                | Max.. 8 sekund w mono, max..9 sekund w kolorze   |
| Czas pierwszej kopii                   | Max. 10 sekund w mono, max. 12 sekund w kolorze  |
| Pobór mocy                             | Drukowanie: max.502 W; kopiowanie: max. 510 W; tryb uśpiania: max. 2,1 W   |
| Napięcie zasilania                     | AC 220 ~ 240 V, 50/60 Hz   |
| Poziom hałasu zgodnie z normą ISO 7779 | Drukowanie w kolorze: max.50 dB(A) LpA;; tryb cichy w kolorze: max. 48 dB(A) LpA   |
| Pamięć                                 | 1024 MB, maks. 2048 MB   |

### Obsługa papieru

|                     |  |
|---------------------|--|
| Pojemność wejściowa | Taca uniwersalna na 100 ark., 60–220 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, inne w zakresie od 70 x 148 do 216 x 356 mm; podajnik kasetowy na 250 ark., 60–163 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, inne w zakresie od 105 x 148 do 216 x 356 mm |
| Moduł dupleksu      | W standardzie, obsługa papieru 60–163 g/m <sup>2</sup> ; A4, A5, B5, Letter, Legal   |
| Pojemność wyjściowa | 250 arkuszy wydrukiem do dołu z czujnikiem przepelnienia   |
| Podajnik oryginałów | Podajnik oryginałów z funkcją odwracania dokumentu: 75 arkuszy, 50–120 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, inne w zakresie od 105 x 148 do 216 x 356 mm  |

### Drukowanie

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Procesor                        | Typu PowerPC min. 1 GHz  |
| Emulacje                        | PCL6 (PCL5c/PCL-XL), KPDL3 (zgodna z PostScript 3), bezpośrednie drukowanie PDF 1.7 i XPS  |
| Dodatkowe możliwości drukowanie | Funkcje bezpieczeństwa: IPsec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, szyfrowany druk bezpośredni PDF, wydruk prywatny, wydruk bezpieczny przez SSL, POP przez SSL, SMTP przez SSL, Data Security Kit (E) chroni dane na opcjonalnym dysku SSD |

### Kopiowanie

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Maksymalny rozmiar oryginału | A4/legal   |
| Dodatkowe możliwości         | Tryb automatycznego koloru, skanuj-raz-drukuj-wielokrotnie, sorter elektroniczny, funkcja 2w1 / 4w1, kopiowanie dowodów osobistych, rezerwacja zadania, druk priorytetowy, |

|                   |  |
|-------------------|--|
| kopiowania        | programy, auto dupleks, kopia dzielona, skanowanie ciągle, automatyczna zmiana kaset, kontrola gęstości obrazu |
| Zakres zoom       | 25 - 400 % co 1%   |
| Kopiowanie ciągle | 1 - 999  |

### Skanowanie

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Format kompresji             | MMR/JPEG   |
| Typ pliku                    | TIFF, PDF, PDF/A , wysoko skompresowany PDF, JPEG, XPS   |
| Dodatkowo o skanowaniu       | Zintegrowana książka adresowa, obsługa Active Directory, szyfrowane przesyłanie danych, wielowątkowe rozsyłanie(e-mail, fax, SMB/FTP folder, drukowanie) |
| Rozpoznawanie oryginału      | Tekst, zdjęcie, tekst + zdjęcie, zoptymalizowany pod OCR   |
| Maksymalny format skanowania | A4   |
| Funkcjonalności skanera      | Skan-do-email, skan-do-FTP, skan-do-SMB, skan-do-USB Host, skan-do-skrzynki, sieciowy TWAIN, skanowanie WSD  |
| Dostępne rozdzielczości      | 600, 400, 300, 200 dpi (256 odcieni)   |
| Szybkość skanowania          | Min.40 obr/min (300 dpi, A4, c/b), 30 obr/min (600 dpi, A4 c/b; 300 dpi, A4, kolor)  |

### Interfejsy

|             |   |
|-------------|---|
| Standardowo | USB 2.0 (Hi-Speed), 2x USB Host 2.0, GigaBit Ethernet 10Base-T/100BaseTX/1000BaseT, gniazdo na dodatkowy wewnętrzny interfejs lub dysk twardy SSD, gniazdo dodatkowej karty SD/SDHC |
|-------------|---|

### Faks

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Kompatybilność               | ITU-T Super G3   |
| Szybkość modemu              | Maks. 33,6 kbps  |
| Dostępne rozdzielczości      | Tryb Normal: 200 x 100 dpi, tryb Fine: 200 x 200 dpi, tryb Superfine: 200 x 400 dpi, tryb Ultrafine: 400 x 400 dpi (256 odcieni) |
| Maksymalny rozmiar oryginału | A4/legal   |
| Metody kompresji             | JBIG, MMR, MR, MH  |

### Wyposażenie

|        |   |
|--------|---|
| Tonery | Zestaw tonerów CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key color) wydajność według norm producenta, wydruk ciągły dla tonerów CMY min. 5000 stron, dla toneru K min. 7000 stron. |
|--------|---|

Gwarancja: Przynajmniej 24 m-cy



## **Poz.2 Urządzenie wielofunkcyjne dla WKS – 1 szt. z wyposażeniem**

Maksymalny format druku

A4

Obsługiwane formaty nośników

A4, A5, A6, Executive, Letter

Podajnik papieru: 250 arkuszy

Taca odbiorcza: 120 arkuszy

### **Parametry**

Obsługiwane systemy

Windows 7, Windows 8, Linux, Mac OS X 10.8.x, Windows 10

Rodzaj drukarki (Technologia druku)

Laserowa

### **Drukarka**

Rozdzielczość druku w czerni [dpi]

Min. 2400 x 1200

Szybkość druku w czerni [str/min]

Min.30

Automatyczny druk dwustronny

Tak

### **Skaner**

Maksymalny format skanowania

210 x 297 mm

Rozdzielczość optyczna [dpi]

Min.1200 x 1200

### **Kopiarka**

Zmniejszanie / powiększanie [%]

25 - 400

Funkcje kopiowania

Kopiowanie wielokrotne

Rozdzielczość kopiowania [dpi]

Min.600 x 600

Prędkość kopiowania - czerni [str/min]

30

### **Złącza**

Złącze USB

Tak

### **Wyposażenie :**

zapasowe tonery – 3 szt.

Gwarancja: Przynajmniej 24 m-cy

## Część VI: (KMOE)

### Dostawa drukarki laserowej i sprzętu peryferyjnego

#### Poz.1 drukarka laserowa z wyposażeniem – 1 szt.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Gwarancja</b>                    | Min. 24 m-ce w serwisie zewnętrznym                 |
| <b>technologia druku</b>            | laserowa monochromatyczna                           |
| <b>maks. rozmiar nośnika</b>        | A4  |
| <b>rozdzielczość druku w czerni</b> | 1200 x 1200 dpi                                     |
| <b>maks. szybkość druku mono</b>    | 40 str./min.  |
| <b>pojemność podajnika papieru</b>  | Min.350 szt.  |
| <b>druk dwustronny [dupleks]</b>    | tak   |
| <b>gramatura papieru</b>            | 60 - 163 g/m <sup>2</sup>                           |
| <b>obsługiwane języki</b>           | HP PCL 5e<br>HP PCL 6<br>Epson FX<br>IBM ProPrinter |
| <b>emulacje języków</b>             | PostScript v3                                       |
| <b>praca w sieci [serwer druku]</b> | tak   |
| <b>interfejs</b>                    | Ethernet 10/100/1000 Mbps<br>USB 2.0                |
| <b>zainstalowana pamięć</b>         | Min.512 MB<br>3 GB eMMC                             |
| <b>normatywne obciążenie</b>        | 80000 str./mies                                     |
| <b>Wyposażenie dodatkowe</b>        | Toner o wydajności min. 7000 stron                  |

#### Poz.2 Dysk twardy HDD do NAS- 1 szt.

Typ Dysku: HDD

Wielkość dysku [cale]: 3.5

Przeznaczenie: Serwer

Pojemność dysku: min. 4 TB

Interfejs: SATA III (6 Gb/s)

Pamięć podręczna: min. 64 MB

Zastosowane technologie: 3D Active Balance Plus, IntelliPower, Zaawansowane formatowanie

Prędkość obrotowa [obr./min.]: IntelliPower

Poziom hałasu [dB]: max. 28

Nominalny czas pracy [godz]: 1000000

Gwarancja: min. 36 m-cy

#### Poz.3 Dysk twardy przenośny HDD – 1 szt.

Typ Dysku: HDD

Wielkość dysku [cale]: 2.5

Wodoodporny: Nie

Pojemność dysku: 4 TB

Interfejs: USB 3.0

Prędkość interfejsu: 5 Gb/s

Zastosowane technologie: Hot Plugging, Plug & Play, USB 3.0

Gwarancja: min. 24 m-ce

#### Poz.4 Pendrive – 1 szt.

Szyfrowanie: Nie

Pojemność: min. 128 GB

Szybkość zapisu [MB/s]: min. 70

Szybkość odczytu [MB/s]: min. 180  
Podłączenie do komputera: USB 3.0  
Gwarancja min. 60 miesięcy

**Poz. 5 Kamera internetowa – 1 szt.**

Interfejs: USB 2.0  
Mikrofon: TAK  
Gwarancja: min. 1 rok.  
Zasilanie: z USB  
Max. rozdż.trybu video: 1280x720 pikseli (30fps)  
Wspierane systemy operacyjne:  
Linux Kernel 2.6.x  
Mac OS X 10.5  
Windows 10, Windows 7, Windows 8  
Gwarancja – max. producenta

**Poz.6 Router – 1 szt.**

Przeznaczenie: xDSL  
Min. 4 porty 10/100Mb/s LAN (RJ-45)  
Min. 1 port 10/100Mb/s WAN (RJ-45)  
Antena min. 2x 5 dBi  
Standardy bezprzewodowe: min. IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b  
Protokoły i standardy sieciowe: min: DHCP, IEEE 802.1p, IPv4, IPv6, L2TP, PPP over Ethernet (RFC 2516), PPTP, UPnP, WMM (Wi-Fi Multimedia)  
Przepustowość: do 300 Mbps w standardzie n  
Obsługa VPN - Tak  
Qos (kontrola ruchu sieci) – Tak  
Zabezpieczenia: Filtrowanie adresów IP, Filtrowanie adresów MAC, Filtrowanie adresów URL, Firewall, WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK  
Gwarancja: - max. producenta

**Poz. 7 Switch 8-portowy – 1 szt.**

Liczba portów – min. 8 FastEthernet 10/100 Mb/s RJ45  
Przeznaczenie: Biurko  
Prędkość magistrali: min. 1.6 Gbps  
Rozmiar tablicy adresów MAC: min. 1000  
Klasa produktu – switch (przełącznik sieciowy)  
Zarządzanie - Nie  
Gwarancja – min. 24 m-ce

**Uwaga!**

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na drukarkę i urządzenia do transmisji danych ( poz. 1, 6 i 7)