

## Zestawienie Zbiorcze

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Serwer	1
2.	Windows Server 2012	1
3.	CAL - licencja dostępowa 5szt	5
4.	Windows 10	25
5.	MS OFFICE 2016	25
6.	Stacja Robocza	25
7.	Monitor	25
8.	Klawiatura i Mysz	25
9.	Biurko Komputerowe	25
10.	Fotel	25
11.	Projektor	1
12.	Zestaw Interaktywny (Tablica Interaktywna + Projektor + Uchwyt na ścianę)	1
13.	Dysk SSD 128GB	1
14.	Robot mBot 1.1 (nauka mechatroniki)	4
15.	Przewód FTP	610 m
16.	Patchcord 3m	25
17.	Patchcord 0,25m	40
18.	Gniazdko TCP (podwójne) nadtynkowe	15
19.	Gniazdko Elektryczne (podwójne) 230V podtynkowe	20
20.	Listwy kablowa TCP	28 m

### 1. Serwer – 1 sztuka

1. Seria procesora	Intel Xeon
2. Taktowanie procesora	Min. 3.1 GHz
3. Liczba zainstalowanych procesorów	1 szt.
4. Typ pamięci	DDR3 lub lepszy
5. Rodzaj pamięci	- Unbuffered - ECC
6. Zainstalowana pamięć RAM	Min. 8 GB
7. Maks. wielkość pamięci	32 GB
8. Liczba obsadzonych gniazd pamięci	1
9. Liczba wszystkich gniazd pamięci	4
10. Interfejs dysku	SATA
11. Format szerokości	3,5"
12. Liczba zainstalowanych dysków tw.	2
13. Maks. liczba dysków w obecnej konfiguracji	4
14. Pojemność sumaryczna wszystkich zainstalowanych dysków	2 TB
15. Kontroler dysków	Zintegrowany
16. Poziomy RAID	- 0 - 1 - 10 (1+0)
17. Napęd optyczny	DVD-RW
18. Obudowa	Tower

19. Moc zasilacza (zasilaczy)	Minimum 250 W, umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń, vga, dysków, kart rozszerzeń.
20. Gniazda rozszerzeń	-2x PCIe 3.0 x8 -1x PCIe 2.0 x1 (mech. x4) -1x PCIe 2.0 x4 (mech. x8)
21. Interfejs sieciowy	- Intel® i217 + Intel® i210 onboard, - 2 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet, PXE-Boot by LAN via PXE-Server, - Teaming supported
22. Zewnętrzne porty w/w	-4x USB 2.0 (4x z tyłu) -5x USB 3.0 (2x z przodu, 2x z tyłu, 1x wewnętrzny dla urządzenia backup'u) -1x VGA -1x Serial -2x 1Gb
23. Wymiary obudowy	Max. 18 szer. X 44 głęb. x 40 wys. cm
24. Waga	Max. 14,00 kg
25. Gwarancja	5 lat on-site

## 2. Licencja Windows Server 2012 R2 Standard – 1 sztuka

1. Licencja	Na procesor
2. Czas trwania	Licencja wieczysta
3. Liczba stanowisk/jednostek	2
4. Nośnik	DVD
5. Szczegóły licencji	2 CPU & 2 VM
6. Wersja językowa	Wielojęzyczna w tym język Polski
7. Wymagania sprzętowe	Kompatybilność z oferowanym serwerem

## 3. Licencja dostępowa Windows Server CAL 2012 – 5 sztuk

1. Liczba stanowisk/jednostek	5
2. Rodzaj licencji	Na stację roboczą, CAL
3. Czas trwania	Licencja wieczysta
4. Wersja językowa	Język Polski

## 4. Licencja Windows 10 Professional PL x64 bit – 25 sztuk

1. Liczba stanowisk	1
2. Czas trwania	Licencja wieczysta
3. Architektura	64-bit
4. Nośnik	DVD
5. Wersja językowa	Język polski
6. Wymagania sprzętowe	Kompatybilność z oferowanymi stacjami roboczymi

## 5. Licencja MS Office Standard 2016 – 25 sztuk

1. Producent	Microsoft
2. Programy wymagane w pakiecie	MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS OneNote, MS Outlook

## 6. Stacja Robocza – 25 sztuk

1. Zainstalowany procesor	Min. Dwurdzeniowy, Intel, 3M Cache, 3.30 GHz, Socket 1151
2. Chipset płyty głównej	Min. 2 x Gniazda pamięci DDR4 Gniazdo procesora: Socket 1151
3. Rodzaj pamięci	DDR4 2133 MHz
4. Ilość pamięci RAM	Min. 4GB
5. Zamontowany dysk	HDD
6. Pojemność dysku	Min. 500 GB
7. Prędkość obrotowa	Min. 7200 obr/min
8. Napęd optyczny wbudowany	DVD-RW
9. Wbudowana karta graficzna	Tak
10. Złącza video	VGA (D-sub), DVI
11. Wbudowane Audio	8 Ch Realtek
12. Łączność	LAN 1 Gbps
13. Złącza i porty komunikacyjne	USB 3.1 x 4, USB 2.0 x 4
14. Złącza PCI na płycie głównej	2x PCI-e x1, 1x PCI-e x16
15. Typ obudowy	Mini Tower
16. Kolor obudowy	Czarny
17. Normy i certyfikaty	CE, ROHS
18. Wymiary obudowy	Max. 18 szer. X 42 głęb. x 38 wys. cm
19. Informacje dodatkowe	UEFI Bios, złącza wewnętrzne: 1xCOM, 1xTPM, Funkcjonalność TPM2.0

## 7. Monitor – 25 sztuk

1. Technologia	LCD
2. Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu	4:3
3. Przekątna ekranu	Min. 21"
4. Typ matrycy	WLED
5. Wielkość plamki	Max. 0.3 mm
6. Czas reakcji matrycy	Max. 5 ms
7. Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 pikseli
8. Kąt widzenia pionowy	Min. 90°
9. Kąt widzenia poziomy	Min. 65°
10. Normy spełniane przez monitor	- CE - Energy Star 6.0 - EPEAT Silver - FCC - RoHS - GOST - TUV-GS

11. Złącza zewnętrzne	D-SUB
12. Pobór energii (podczas pracy)	Max. 20 W
13. Pobór energii (tryb czuwania)	Max. 0.50W
14. Wbudowany zasilacz	Tak
15. Wymiary Maksymalne	50,3 szer. x 4,8 głęb. x 31,1 wys. cm
16. Waga	Max. 3.00 kg
17. Okres rękojmi w miesiącach	36

## 8. Klawiatura + Mysz – 25 sztuk

1. Producent	A4 Tech lub równoważny
2. Kolor zestawu	Czarny
3. Połączenie	Przewodowe
4. Interfejs	USB
5. Profil myszki	Oburęczny
6. Rozdzielczość myszki	Min. 800 DPI
7. Liczba przycisków (myszka)	Min. 4
8. Liczba rolek (myszka)	Min. 1
9. Długość przewodu (myszka)	Min. 1,8m
10. Dodatkowe Informacje	Klawiatura z wygrawerowanymi laserowo literami, które nie mogą zetrzeć się w czasie pracy.

## 9. Biurko Komputerowe – 25 sztuk

1. Charakterystyka biurka	<p><b>Główne cechy biurka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stelaż metalowy, malowany na kolor srebrny,</li> <li>- okleina melaminowa,</li> <li>- blat stolika oraz półki gr. 15 mm,</li> <li>- półka pod klawiaturę na szynie łożyskowej,</li> <li>- waga biurka max. 12 kg,</li> <li>- kolor biurka dostępny w co najmniej pięciu kolorach drewna.</li> </ul> <p><b>Biurko musi posiadać:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blat główny na którym będzie stał monitor,</li> <li>- wysuwaną półkę pod klawiaturę i mysz,</li> <li>- przy podstawie półkę umożliwiającą umieszczenie Stacji Roboczej o wymiarach ok. 36 wys. x 18 szer. x 40 głęb. cm oraz także plecak ucznia,</li> <li>- dodatkową półkę na rzeczy podręczne pod wysuwaną półką,</li> <li>- stabilne nóżki z przodu, natomiast z tyłu na kółkach, umożliwiające łatwe przesuwanie biurka,</li> </ul>
2. Wymiary całkowite biurka	Wysokość – min. 75 cm, max. 80 cm, Szerokość – min. 65 cm, max. 70 cm, Głębokość – min. 50 cm, max. 60 cm.
3. Wymiary blatu	Szerokość – min. 65 cm, max 70 cm, Głębokość – min. 45 cm, max. 55 cm.
4. Wymiary półki dolnej pod komputer	Szerokość – min. 65 cm, max. 70 cm, Głębokość – min. 40 cm, max. 45 cm.
5. Wymiary półki wysuwanej na klawiaturę i mysz	Szerokość – min. 55 cm, max. 60cm, Głębokość – min. 28 cm, max. 35cm.
6. Wymiary dodatkowej	Szerokość – min. 30 cm, max. 35 cm,

półki na rzeczy  
podręczne

Głębokość – min. 18 cm, max. 23 cm.

## 10. Fotel Obrotowy – 25 sztuk

1. Budowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gazowy amortyzator umożliwiający płynną regulację wysokości,</li> <li>- Ergonomiczne profilowane siedzisko i oparcie,</li> <li>- Mechanizm TILT,</li> <li>- Oparcie wykonane z tkaniny siatkowej,</li> <li>- Siedzisko pokryte tkaniną obiciową i wypełnione wysokiej jakości pianką, odporną na odkształcenia,</li> <li>- Solidna metalowa, chromowana, pięcioramienna podstawa na kółkach,</li> <li>- Gumowane kółka.</li> </ul>
2. Wymiary	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odległość siedziska od ziemi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Regulacja na najniższym poziomie: 45-50 cm</li> <li>b) Regulacja na najwyższym poziomie: 55-60 cm</li> </ul> </li> <li>- Szerokość z podłokietnikami: min. 50 max. 60 cm,</li> <li>- Wymiary siedziska min. 45x45 cm,</li> <li>- Wysokość oparcia: min. 48 cm,</li> <li>- Waga fotela: max. 10kg.</li> </ul>
3. Gwarancja	24 miesiące door to door

## 11. Projektor – 1 sztuka

1. Technologia	LCD
2. Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu	4:3
3. Rozdzielczość natywna	1024 x 768 pikseli
4. Tryb Ekonomiczny	Tak
5. Jasność w trybie normalnym	3200 ANSI
6. Jasność w trybie ekonomicznym	2240 ANSI
7. Moc lampy	200 W
8. Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 1.0 mld
9. Kontrast	Min. 15000:1
10. Żywotność lampy w trybie standard	5000 h
11. Żywotność lampy w trybie ekonomicznym	10000 h
12. Minimalny rozmiar ekranu	30 cali
13. Maksymalny rozmiar ekranu	300 cali
14. Minimalna odległość projekcji	1.8 m
15. Maksymalna odległość projekcji	2.2 m
16. Złącza wejścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB (typ A)</li> <li>- USB (typ B)</li> <li>- VGA</li> <li>- Composite</li> <li>- S-VIDEO</li> <li>- Audio 3,5 mm</li> <li>- HDMI</li> </ul>
17. Waga (kg)	Max. 2,5 kg
18. Wymiary	Max. 30 szer. x 25 głęb. x 9 wys. cm
19. Maksymalne zużycie energii	277 W

20. Maksymalny poziom hałasu w trybie normalnym	37 dB
21. Maksymalny poziom hałasu w trybie ekonomicznym	28 dB
22. Głośniki	Tak
23. Moc głośników podstawowych (RMS, łącznie)	2.0 W
24. Pilot	Tak
25. Gwarancja na lampę	24 miesiące lub 2.000 h
26. Złącze USB	Tak
27. Wyjście audio	Tak
28. Okres rękojmi w miesiącach	24

## 12. Zestaw Interaktywny (Tablica interaktywna + Projektor + uchwyt) – 1 sztuka

### a) Tablica Interaktywna

1. Proporcja obrazu	4:3
2. Przekątna	Min. 83"
3. Powierzchnia robocza	Min. 79"
4. Suchościeralna	Tak
5. Złącza	Min. 1 x USB 2.0
6. Magnetyczna	Tak
7. Technologia wyświetlacza	Podczerwień
8. Matowa	Tak
9. Obsługa	- Pióro, - Dotyk, - Dowolny wskaźnik.
10. Czas reakcji	Max. 8 ms
11. Obsługiwane systemy operacyjne	Linux, MAC OS, Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10
12. Akcesoria w zestawie	- 3 pisaki zakończone gąbką - Okrągły wymazywacz – Wskaźnik teleskopowy - Inteligentna półka na pisaki - Kabel USB - Uchwyty do montażu na ścianie
13. Wymiary	Max. 175 cm x 130 cm
14. Waga	Max. 20 kg
15. Gwarancja	Min. 5 lat

### b) Projektor

1. Projekcja	Krótkoogniskowa
2. Technologia wyświetlania	DLP
3. Rozdzielczość	1024x768
4. Jasność	Min. 3300 ANSI Lumenów
5. Kontrast statyczny	Min. 15 000 : 1
6. Minimalna przekątna obrazu	60 "
7. Maksymalna przekątna obrazu	200 "
8. Minimalna odległość ekranu	0,76m
9. Maksymalna odległość ekranu	2,52m
10. Trwałość źródła światła	Min. 3500h
11. Trwałość źródła światła (tryb EKO)	Min. 7000h

12. Audio	Tak
13. Gniazda w/w	- 4 x 3,5 mm minijack, - 3 x 15-pin D-Sub, - 1 x HDMI, - 1 x Composite, - 1 x Mini-DIN-4 (S-Video), - 1 x mini USB (Type B) Serwisowe, - 1 x USB 2.0, - 1 x RS-232 (COM), - 1 x RJ-45 LAN, - 1 x 12V Trigger.
14. Poziom Hałasu	Max. 36dB
15. Pobór Mocy	Max. 310W
16. Akcesoria w zestawie	- Baterie do pilota, - Kabel VGA (D-Sub 15), - Kabel zasilający, - Osłona obiektywu, - Pilot ze wskaźnikiem laserowym, - Płyta CD z instrukcją obsługi.
17. Wymiary	Max. 130 x 220 x 320 mm
18. Waga	Max 3,5 kg
19. Gwarancja	Min. 5 lat

### c) Uchwyt na ścianę

1. Rodzaj	Ścienny
2. Przeznaczenie	Projektor
3. Obciążenie Maksymalne	Min. 25 kg
4. Regulacja w pionie	Min. 15 stopni
5. Regulacja w poziomie	Min. 22 stopni
6. Regulacja wysięgu	Tak
7. Wysięg Maksymalny	Min. 110 cm
8. Wysięg Minimalny	Min. 10 cm
9. Materiał	Stal
10. Kolor	Biały
11. Gwarancja	Minimum 3 lata

### D) Dodatkowe

1. Długość Przewodów	Min. 7,5 m
2. Dodatkowe wyposażenie	Korytka maskujące na przewody

### 13. Dysk SSD 128GB – 1 sztuka

1. Typ Dysku	SSD
2. Format	2,5"
3. Typ	Wewnętrzny
4. Pojemność dysku	128GB
5. Interfejs	Sata III
6. Minimalna prędkość odczytu	500 MB/s
7. Minimalna prędkość zapisu	140 MB/s
8. Certyfikaty	- CE, - FCC,

	- VCCI, - BSMI.
9. Gwarancja	Min. 4 lata (w razie uszkodzenia urządzenie pozostaje w rękach zamawiającego)

## 14. Robot Mbot 1.1 (2.4G) – 4 sztuki

1. Nazwa/Model	Robot mBot 1.1 (2.4G)
2. Programowanie graficzne	mBlock (oparty o Scratch 2.0)
3. Programowanie tekstowe	Arduino IDE
4. Czujniki	Światła, podczerwieni, odległości, linii, przycisk
5. Wyjścia	Dwa wyjścia silników, brzęczyk, dwie diody LED RGB, nadajnik podczerwieni
6. Mikrokontroler	Atmega328, kompatybilny z Arduino Uno
7. Zasilanie	Bateria Li-ion 3.7V (ładowarka w robocie) lub 4 x AA
8. Komunikacja	radiowa 2.4G, USB
9. Wymiary po złożeniu	17x9x9cm
10. Waga po złożeniu	340g
11. Dodatkowe Informacje	Kolor: - Niebieski 2x - Różowy 2x

## 15. Przewód FTP – 610m

1. Zastosowanie	Sieciowy (LAN)
2. Kategoria	CAT 6
3. Skrętka	F/UTP
4. Kabel Ekranowany	Tak
5. Materiał	AWG 24 miedz
6. Opakowanie	Karton ze szpulą
7. Gwarancja	24 lata

## 16. Przewód Patchcord 3m – 25 sztuk

1. Zastosowanie	Sieciowy (LAN)
2. Kategoria	CAT 6
3. Skrętka	F/UTP
4. Długość przewodu	3m
5. Złącza	RJ45 x 2
6. Dodatkowe informacje	- Połączane złącza, - Zalewane końcówki, - Żyty CCA,

## 17. Przewód Patchcord 0,25m – 40 sztuk

1. Zastosowanie	Sieciowy (LAN)
2. Kategoria	CAT 6
3. Skrętka	F/UTP
4. Długość przewodu	0,25 m
5. Złącza	RJ45 x 2
6. Dodatkowe informacje	- Połączane złącza, - Zalewane końcówki, - Żyły CCA,

## 18. Gniazdko TCP podwójne natynkowe – 15 sztuk

1. Ilość złącz	2 sztuki
2. Rodzaj złącz	RJ45 żeńskie
3. Zastosowanie	Sieć (LAN)
4. Kategoria	Min. CAT 6
5. Kolor	Biały
6. Gwarancja zewnętrzna	Wieczysta
7. Informacje dodatkowe	- Norma CLASS D - W pełni ekranowane gniazda RJ45 (8P8C) i bloki LSA

## 19. Gniazdo Elektryczne 230V – 20 sztuk

1. Kolor	Białe
2. Budowa	Gniazdo podwójne
3. Ilość gniazd	2
4. W zestawie puszka	tak
5. Zdolność łączeniowa	Min. 16A, 250V
6. Stopień ochrony	IP21
7. Montaż	W ścianie

## 20. Listwa Kablowa – 28 metrów

1. Kolor	Biały
2. Stopień ochrony przed substancjami stałymi	IP4X
3. Stopień ochrony przed cieciami	IPx0
4. Wymiary	Min. 100x60mm
5. Budowa	Korpus + zatrzaskowa pokrywa
6. Montaż	Przykręcenie lub przyklejenie