

# Załącznik – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

---

## **1 DROBNY SPRZĘT KOMPUTEROWY.**

- 1.1 DYSK M.2 B+M 120 GB.**
- 1.2 DYSK M.2 B+M 240 GB.**
- 1.3 DYSK M.2 B+M 500 GB.**
- 1.4 DYSK SSD 2,5" 120 GB.**
- 1.5 DYSK SSD 2,5" 240 GB.**
- 1.6 DYSK SSD 2,5" 500 GB.**
- 1.7 OBUDOWA DO DYSKU 2,5", INTERFEJS USB 3.1.**
- 1.8 DYSK ZEWNĘTRZNY 1 TB 2,5".**
- 1.9 DYSK ZEWNĘTRZNY 2 TB 2,5".**
- 1.10 DYSK 1 TB 2,5".**
- 1.11 DYSK 2 TB 2,5".**
- 1.12 DYSK 2 TB DO NAS.**
- 1.13 DYSK 3TB DO NAS.**
- 1.14 DYSK 4TB DO NAS.**
- 1.15 DYSK 6TB DO NAS.**
- 1.16 MYSZ KOMPUTEROWA.**
- 1.17 KŁAWIATURA KOMPUTEROWA.**
- 1.18 BEZPRZEWODOWA MYSZ KOMPUTEROWA.**
- 1.19 BEZPRZEWODOWA KŁAWIATURA.**
- 1.20 KŁAWIATURA I MYSZ KOMPUTEROWA (ZESTAW).**
- 1.21 PENDRIVE 32GB.**
- 1.22 PENDRIVE 64GB.**
- 1.23 PENDRIVE 128GB.**
- 1.24 ZASILACZ KOMPUTEROWY 400W PFC.**
- 1.25 ZASILACZ KOMPUTEROWY 400W APFC 80 PLUS.**
- 1.26 ZEWNĘTRZNA NAGRYWARKA DVD.**
- 1.27 ADAPTER HDMI -> VGA.**
- 1.28 MODUŁ PAMIĘCI RAM DDR3 4GB.**
- 1.29 MODUŁ PAMIĘCI RAM SODIMM DDR3 4GB.**

## 1 Drobnny sprzęt komputerowy.

### 1.1 Dysk M.2 B+M 120 GB.

Pojemność	min. 120 GB
Interfejs	M.2 B+M
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 550 MB/s Zapis sekwencyjny: 500 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.2 Dysk M.2 B+M 240 GB.

Pojemność	min. 240 GB
Interfejs	M.2 B+M
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 550 MB/s Zapis sekwencyjny: 500 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.3 Dysk M.2 B+M 500 GB.

Pojemność	min. 500 GB
Interfejs	M.2 B+M
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 550 MB/s Zapis sekwencyjny: 500 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.4 Dysk SSD 2,5" 120 GB.

Pojemność	min. 120 GB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	2,5"
Cache DRAM	256 MB DDR3
Odczyt losowy	80 000 IOPS
Zapis losowy	45 000 IOPS
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 500 MB/s Zapis sekwencyjny: 400 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
Technologia NCQ	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
Waga	Do 70 g
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.5 Dysk SSD 2,5" 240 GB.

Pojemność	min. 240 GB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	2,5"
Cache DRAM	512 MB DDR3
Odczyt losowy	95 000 IOPS
Zapis losowy	70 000 IOPS
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 500 MB/s Zapis sekwencyjny: 450 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
Technologia NCQ	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
Waga	Do 70 g
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.6 Dysk SSD 2,5" 500 GB.

Pojemność	500 GB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	2,5"
Cache DRAM	512 MB DDR3
Odczyt losowy	95 000 IOPS
Zapis losowy	75 000 IOPS
Operacje na plikach nieskompresowanych (4KB)	Odczyt sekwencyjny: 500 MB/s Zapis sekwencyjny: 450 MB/s
Wsparcie TRIM	TAK
Technologia NCQ	TAK
S.M.A.R.T.	TAK
Niezawodność MTBF	1 500 000 godz
Waga	Do 70 g
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.7 Obudowa do dysku 2,5", interfejs USB 3.1.

Typ obudowy	Zewnętrzna
Rozmiar	2,5 cala
Interfejs dysku	SATA I / SATA II / SATA III/ SSD / UASP
Interfejs obudowy	USB 3.1
Materiał	trwały i odporny na uszkodzenia materiał, np. metalowa lub tworzywo sztuczne
Rodzaj montażu dysku	Instalacja beznarzędziowa
System operacyjny	Windows 10 oraz Mac OS 10.x
Dołączone akcesoria	Kabel USB

### 1.8 Dysk zewnętrzny 1 TB 2,5".

Pojemność	1 TB
Interfejs	USB 3.1
Format	2,5"
Bezpieczeństwo	Szyfrowanie AES 256 bit
Kolor	Ciemny stonowany
Waga	Max 150 g
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 2 lata</b>

### 1.9 Dysk zewnętrzny 2 TB 2,5".

Pojemność	2 TB
Interfejs	USB 3.1
Format	2,5"
Bezpieczeństwo	Szyfrowanie AES 256 bit
Kolor	Ciemny stonowany
Waga	Max 150 g
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 2 lata</b>

### 1.10 Dysk 1 TB 2,5".

Pojemność	1 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	2,5"
Cache	32 MB
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.11 Dysk 2 TB 2,5".

Pojemność	2 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	2,5"
Cache	64 MB
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.12 Dysk 2 TB do NAS.

Pojemność	2 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	3,5"
Cache	64 MB
Przeznaczenie	Profesjonalny dysk zaprojektowany i przetestowany z myślą o systemach NAS z 4-8 dyskami
MTBF	min. 1 000 000 000 godz.
Transfer wewnętrzny	147 MB/s
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.13 Dysk 3TB do NAS.

Pojemność	3 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	3,5"
Cache	64 MB
Przeznaczenie	Profesjonalny dysk zaprojektowany i przetestowany z myślą o systemach NAS z 4-8 dyskami
MTBF	min. 1 000 000 000 godz.
Transfer wewnętrzny	147 MB/s
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.14 Dysk 4TB do NAS.

Pojemność	4 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	3,5"
Cache	64 MB
Przeznaczenie	Profesjonalny dysk zaprojektowany i przetestowany z myślą o systemach NAS z 4-8 dyskami
MTBF	min. 1 000 000 000 godz.
Transfer wewnętrzny	147 MB/s
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.15 Dysk 6TB do NAS.

Pojemność	6 TB
Interfejs	SATA III 6Gbps
Format	3,5"
Cache	64 MB
Przeznaczenie	Profesjonalny dysk zaprojektowany i przetestowany z myślą o systemach NAS z 4-8 dyskami
MTBF	min. 1 000 000 000 godz.
Transfer wewnętrzny	147 MB/s
Transfer zewnętrzny	6 Gb/s
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 3 lata</b>

### 1.16 Mysz komputerowa.

Typ	mysz optyczna laserowa
Komunikacja	przewodowa USB
Długość kabla	1.5 m
Rozdzielczość pracy	1000 dpi
Ilość przycisków	3 szt.
Rolka przewijania	1 szt.
Kolor	ciemny stonowany
Gwarancja	24 miesiące

### 1.17 Klawiatura komputerowa.

Typ	Klawiatura komputerowa
komunikacja	przewodowa USB
długość kabla	1.5 m
układ klawiatury	pełnowymiarowa, polski programisty
przyciski multimedialne	min. 3 szt. bezpośrednie, 5 może być realizowana z przyciskiem funkcyjnym
kolor	ciemny stonowany
Gwarancja	min. 24 miesiące

### 1.18 Bezprzewodowa mysz komputerowa.

Typ	Bezprzewodowa mysz komputerowa
Typ myszy	Optyczna, laserowa
Komunikacja z komputerem	Radiowa 2.4 GHz
Interfejs	USB
Liczba przycisków	3
Liczba rolek	1
DPI	1000
Włącznik zasilania	Tak
Odbiornik	Nano - Miniaturyowy odbiornik Unifying lub równoważnym, umożliwiając łatwe dodanie kompatybilnej myszy lub klawiatury — bez konieczności podłączania wielu odbiorników USB
Zasilanie	baterie w zestawie
Kolor	ciemny stonowany
Gwarancja	min. 36 miesięcy

### 1.19 Bezprzewodowa klawiatura.

Typ	Klawiatura bezprzewodowa
Układ klawiszy	Pełnowymiarowy
Komunikacja z komputerem	Radiowa
Interfejs	USB
Zasięg	Min. 10m
Klawisze multimedialne	Tak
Klawisze internetowe	Tak
Klawisze numeryczne	Tak
Klawisze skrótów	Min. 8
Włącznik zasilania	Tak
Odbiornik	Nano - Miniaturyowy odbiornik Unifying lub równoważnym, umożliwiając łatwe dodanie kompatybilnej myszy lub klawiatury — bez konieczności podłączania wielu odbiorników USB
Zasilanie	baterie w zestawie
Kolor	ciemny stonowany
Gwarancja	min. 36 miesięcy

### 1.20 Klawiatura i mysz komputerowa (zestaw).

Klawiatura

Układ klawiszy	Pełnowymiarowy
Komunikacja z komputerem	Radiowa
Interfejs	USB
Zasięg	Min. 10m
Klawisze multimedialne	Tak
Klawisze internetowe	Tak
Klawisze numeryczne	Tak
Klawisze skrótów	Min. 8
Włącznik zasilania	Tak
Odbiornik	Nano
Zasilanie	baterie w zestawie

### Mysz

Typ myszy	Optyczna, laserowa
Komunikacja z komputerem	Radiowa 2.4 GHz
Interfejs	USB
Liczba przycisków	3
Liczba rolek	1
DPI	1000
Włącznik zasilania	Tak
Odbiornik	Nano
Zasilanie	baterie w zestawie

Miniaturowy odbiornik Unifying lub równoważnym, umożliwiający łatwe dodanie kompatybilnej myszy lub klawiatury — bez konieczności podłączania wielu odbiorników USB (urządzenie obsługuje w tym samym czasie zarówno mysz jak i klawiaturę). Kolor: ciemny stonowany

**Gwarancja min. 36 miesięcy. (komplet)**

### 1.21 Pendrive 32GB.

pojemność	min. 32GB
interfejs	USB 3.0
prędkości transferu	Odczyt: min 150 MB/s, Zapis: min 50 MB/s
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 5 lata</b>

### 1.22 Pendrive 64GB.

pojemność	min. 64GB
interfejs	USB 3.0
prędkości transferu	Odczyt: min 150 MB/s, Zapis: min 50 MB/s
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 5 lata</b>

### 1.23 Pendrive 128GB.

pojemność	min. 128GB
interfejs	USB 3.0
prędkości transferu	Odczyt: min 150 MB/s, Zapis: min 50 MB/s
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 5 lata</b>

### 1.24 Zasilacz komputerowy 400W PFC.

Moc	400 W
wersja standardu	ATX 12V 2.2

złącze dla płyt	pod P4
wtyczka zasilania [pin]	ATX 24pin, ATX 20pin, 2 x SATA
standard	ATX
PFC	pasywny
Filtry	przeciwzwarciowy, przeciwprzepięciowy, przeciwprzeciążeniowy, automatyczna regulacja obrotów wentylatora
MTBF	50000 godz.
Certyfikat bezpieczeństwa	CE
spełnia normy	RoHS
złącza	1x złącze FDD, 4x złącze Molex
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 2 lata</b>

### 1.25 Zasilacz komputerowy 400W APFC 80 PLUS.

Moc	400 W
Sprawność	80% przy 230V oraz 20-100% obciążeniu z certyfikatem 80 PLUS
wersja standardu	ATX 12V 2.3
standard	ATX
PFC	aktywny
Filtry	przeciwzwarciowy, przeciwprzepięciowy, przeciwprzeciążeniowy, przed zbyt niskim napięciem, automatyczna regulacja obrotów wentylatora
Certyfikat bezpieczeństwa	CE
spełnia normy	RoHS
Złącza	CPU 4-pin - 1 szt., PCI-E 2.0 6+2 (8) pin - 1 szt., MOLEX 4-pin - 2 szt., SATA - 3 szt., EPS12V 20+4 (24) pin - 1 szt., FDD - 1 szt
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 2 lata</b>

### 1.26 Zewnętrzna nagrywarka DVD.

Nagrywanie płyt	CD i DVD
Odtwarzanie płyt	CD i DVD
Interfejs	USB 2.0
Prędkość zapisu	DVD±R - 8x, DVD±R DL - 6x, DVD-RAM - 5x, DVD+RW - 8x, DVD-RW - 6x, CD-R - 24x, CD-RW - 24x
Prędkość odczytu	DVD-ROM - 8x, CD-ROM - 24x
Wysokość	max 25 mm
Szerokość	max 150 mm
Głębokość	max 150 mm
Waga	max 300 g.
Kolor	ciemny stonowany (czerń, granat) lub odcienie szarości
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 2 lata</b>

### 1.27 Adapter HDMI -> VGA.

Funkcje	konwertuje cyfrowy port HDMI do analogowego VGA i 3.5 mm audio
Wspierana rozdzielczość	1920x1080
Złącza	HDMI zgodny z wersją 1.4 D-SUM DE-15F (VGA)
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 1 rok</b>



### 1.28 Moduł pamięci RAM DDR3 4GB.

Pojemność	4 GB (1x4 GB)
Rodzaj pamięci	DDR3
Napięcia	1,5 V; 1,65 V
Taktowanie	1600 MHz (PC3-12800)
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 24 miesiące</b>

### 1.29 Moduł pamięci RAM SODIMM DDR3 4GB.

Pojemność	4 GB (1x4 GB)
Rodzaj pamięci	DDR3 SODIMM
Napięcia	1,35 V
Taktowanie	1600 MHz (PC3-12800)
<b>Gwarancja</b>	<b>min. 24 miesiące</b>