Załącznik nr 4 – Opis zamówienia

1. **Rejestrator sieciowy – 1 szt.**

Sieciowy rejestrator wideo typu stacjonarnego działający w trybach nagrywania o określonych godzinach, z opcją wykrywania ruchu oraz powiadamiania drogą e-mailową. Posiada dysk twardy
o pojemności min. 500 GB. Urządzenie oferuje jedno złącze zewnętrzne typu port Ethernet LAN
w standardzie RJ-45 w technologii okablowania 10/100/1000 Base-T. Przechowuje obraz w trybie kompresji H.264, MPEG-4 i AAC.

Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 1

Ilość portów USB 3.0 (3.1 Gen 1) Typu-A: 2

Liczba obsługiwanych dysków twardych: 1

Pojemność twardego dysku: min. 500 GB

Typ dysku twardego: 2.5 "

Zasilanie: 19V, 3.42A

Pobór mocy: max. 65 W

Wymiary produktu (SxGxW): 135 x 190 x 25 mm

Waga produktu: 483 g

Taktowanie procesora 1860 Mhz

Procesor wbudowany D2550

Pojemność pamięci wewnętrznej: 4096 MB

Kolor produktu: Czarny

Rodzaj interfejsu sieci Ethernet: Fast,Gigabit

Certyfikaty: CE, FCC, IC

W zestawie znajdują się również kabel Ethernet, zasilacz, podstawka oraz instrukcja obsługi. **Gwarancja** producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

1. **Kamera IP typ I – 2szt.**

Kamera wyposażona w filtr podczerwieni, dzięki czemu może służyć do monitoringu zarówno
w dzień, jak i w nocy. Posiada wodoodporną obudowę, dzięki której sprawdza się w strukturach zewnętrznych. Może pracować w temperaturze od -40 do nawet 50 stopni Celsjusza. Można ją wykorzystywać również w pomieszczeniach. Oferuje rozdzielczość 1080p HD, trzykrotny zoom optyczny i wspomniany filtr podczerwieni.

Model: IP

Wide Dynamic Range (WDR): Tak

Tryb dzienny/nocny: Tak

Taktowanie procesora: 528 Mhz

Model procesora: ARM 1136J-S

Rozmiar układu: Bullet

Kolor produktu: Biały

Rodzaj montażu: Sufit/Ściana

Cechy zabezpieczeń: Odporność na wodę i kurz

Kod IP: IP67

Maks. Rozdzielczość: 1920 x 1080 piksele

Obsługiwane formaty plików wideo: H.264

Obsługiwane tryby wideo: 1080p

Ilość klatek: 30 klatek na sekundę

Kąt widzenia (poziomy): 15.7 °

Kąt widzenia (pionowy): 27.9 °

Kąt widzenia, przekątna: 32.1 °

Typ przetwornika obrazu: WDR

Wielkość czujnika CCD: 1/3 "

Możliwość przybliżenia: Tak

Zoom optyczny: 3 x

Długość ogniskowa: 3 - 9 mm

Tryb nocny: Tak

Typ diody LED: IR

Przewodowa sieć LAN: Tak

Technologia okablowania: 10/100Base-T(X)

Wi-Fi: Nie

Technologia łączności: przewodowa

Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 1

Szerokość produktu: 322 mm

Długość urządzenia: 100 mm

Wysokość urządzenia100 mm

Waga produktu: 2150 g

Obsługa PoE: Tak

Napięcie wejściowe AC: 48 V

Wyjście prądu stałego (w amperach): 0.5 A

Maksymalne zużycie mocy: 12.5 W

Przycisk reset: Tak

Zakres temperatur (eksploatacja): -40 - 50 °C

Zakres wilgotności względnej: 20 - 90 %

Zestaw do montażu: Tak

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

1. **Kamera IP z podczerwienią – 6 szt.**

Kamera pozwalająca na rejestrowanie obrazu w jakości 1080p HD przez całą dobę, zarówno
w budynkach, jak i na zewnątrz.

Model: IP

Miejsce montażu: wewnątrz i na zewnątrz

Taktowanie procesora: 816 Mhz

Model procesora: Ambarella S2L

Rozmiar układu: Bullet

Kolor produktu : Biały

Rodzaj montażu: Sufit/Ściana

Formaty kompresji: H.264

Obsługiwane rozdzielczości grafiki: 1920 x 1080 (HD 1080)

Obsługiwane tryby wideo: 1080p

Ilość klatek: 30 klatki na sekundę

Megapiksele: 4 MP

Regulowanie jakości: jasność, kontrast, nasycenie, ostrość

Redukcja hałasu: Tak

Kąt widzenia (poziomy): 87.8 °

Kąt widzenia (pionowy): 55.4 °

Kąt widzenia, przekątna: 96.4 °

Wielkość czujnika CCD: 1/3 "

Regulator ostrości: 2.0

Średnica obiektywu: 2.8 mm

Pojemność pamięci wewnętrznej: 512 MB

Tryb nocny: Tak

Typ diody LED: IR

Przewodowa sieć LAN: Tak

Rodzaj interfejsu sieci Ethernet Fast Ethernet

Technologia okablowania: 10/100Base-T(X)

Wi-Fi: Tak

Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3af

Technologia łączności: przewodowa i bezprzewodowa

Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 1

Wbudowany mikrofon: Tak

Szerokość produktu: max. 150 mm

Wysokość urządzenia: max. 70 mm

Waga produktu: max. 300 g

Obsługa PoE: Tak

Napięcie wejściowe AC: 24 V

Częstotliwość wejściowa AC: 50/60 Hz

Wyjście prądu stałego (w amperach): 0.5 A

Maksymalne zużycie mocy: 4 W

Zakres temperatur (eksploatacja): -30 - 70 °C

Zakres wilgotności względnej: 20 - 90 %

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

1. **Przełącznik sieciowy POE – 1szt.**

**Urządzenie** posiada 24 porty Gigabit Ethernet i 2 porty SFP, jest w pełni zarządzalne. Obsługuje standardy komunikacyjne IEEE 802.3af i IEEE 802.3at. Przepustowość wynosi 26 Gbit/s, natomiast switching - 52 Gbit/s. Model przeznaczony jest do montowania w stelażu. Posiada certyfikaty CE, FCC i IC. Maksymalny pobór mocy na portach wynosi 250 W. pozwala na pracę w temperaturze od -5 do 40 stopni Celsjusza.

Typ przełącznika: Zarządzalny

Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet: 24

Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Gigabit Ethernet (10/100/1000)

Ilość slotów Modułu SFP: 2

Port konsoli: RJ-45

Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3af,IEEE 802.3at

Podpora kontroli przepływu: Tak

Przepustowość rutowania/przełączania: 52 Gbit/s

Przepustowość: 26000 Mpps

Możliwości montowania w stelażu: Tak

Rozmiar układu: 1U

Kolor produktu: Srebrny

Diody LED: Tak

Certyfikaty: CE, FCC, IC

Napięcie wejściowe AC: 100-240 V

Częstotliwość wejściowa AC: 50/60 Hz

Pobór mocy: 250 W

Obsługa PoE: Tak

Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu: 34.2 W

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

1. **Dysk SAS – typ I – 4szt.**

Pojemność twardego dysku: 300 GB

Interfejs dysku twardego: Serial Attached SCSI (SAS)

Szybkość obrotowa: 15000 RPM

Typ dysku twardego: 2.5"

Wewnętrzny: Tak

Szybkość przesyłania danych: 6 Gbit/s

Obsługa podłączania podczas pracy: Tak

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy
Dysk musi być kompatybilny z posiadanymi serwerami Dell PowerEdge R420 oraz Dell PowerEdge R520.
Dostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk SAS – typ II – 4 szt.**

Pojemność twardego dysku: 300 GB

Interfejs dysku twardego: Serial Attached SCSI (SAS)

Szybkość obrotowa: 15000 RPM

Typ dysku twardego: 2.5"

Obsługa podłączania podczas pracy: Tak

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy
Dysk musi być kompatybilny z posiadanymi serwerami HP DL380 G5
Dostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk SAS – typ III - 4 szt.**

Interfejs dysku twardego: Serial Attached SCSI (SAS)

Typ dysku twardego: 6,35 cm (2.5")

Pojemność twardego dysku: 146 GB

Szybkość obrotowa: 15000 RPM

Szybkość transmisji interfejsu dysku twardego: 6 Gbit/s

Zakres temperatur (eksploatacja): 10 - 35 °C

IBM FRU: 42D0678

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

Dysk musi być kompatybilny z posiadaną macierzą IBM System x3650 M3

Dostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk SAS – typ IV – 8 szt.**

Pojemność: 3TB

Interface Type: SAS

Typ dysku twardego: 3.5" NL SAS 7.2K 6Gb/s

Dołączona ramka HOT SWAP

IBM FRU: 81Y9759

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

*Dysk musi być kompatybilny z posiadaną macierzą IBM System x3620 M3*

Dostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk SAS - typ V - 5 szt.**

Pojemność: 600GB
Interfejs: Serial Attached SCSI (SAS)
Szybkość transmisji interfejsu dysku twardego : 6 Gb/s
Prędkość obrotowa: 10,000 rpm
Typ dysku twardego: 2.5”
W komplecie ramka do dysku
IBM FRU: 00Y2683
Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy  *Dysk musi być kompatybilny z posiadaną macierzą IBM Storwize V7000
D*ostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk SCSI– typ I – 2 szt.**

**Pojemność:** 73.4 GB

**Interfejs :** SCSI ULTRA320

**Typ dysku :** 2.5”

**Szybkość obrotowa:** 10000 RPM

**IBM FRU:** 39R7338

Gwarancja producenta, ale nie krótsza niż 12 miesięcy

Dysk musi pasować do posiadanego serwera kasetowego IBM BLADE SYSTEM HS20

Dostawa będzie pochodziła z autoryzowanego kanału dystrybucji na rynek Polski.

1. **Dysk sieciowy – 2 szt.**

Dysk sieciowy wyposażony w cztery kieszenie na dyski twarde umożliwiające pełne bezpieczeństwo danych z możliwością pracy w trybie RAID: RAID 0, 1, 5, 6, 10. Współpracuje również z zasilaczami UPS i ma rozbudowane funkcje bezpieczeństwa. Charakteryzuje się współpracą z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu klientów oraz obsługa systemu NFS dla Linuxa. Obsługuje do 25 kamer IP(w tym 2 darmowe licencje) Ponadto dysk sieciowy wyposażony jest w trzy porty USB 3.0 dzięki czemu istnieje możliwość powiększenia pojemności i podłączenia dodatkowych urządzeń.

**Procesor:** Dwurdzeniowy min. 1.7GHz

**Pamięć RAM:** min. 1GB DDR3 RAM

**Pamięć FLASH:** min. 512MB NAND flash

**Kieszenie na dyski 3,5":** 4

**Interfejs napędów:** SATA 6Gb/s, 3Gb/s HDD lub SSD; (Hot-swappable)

**Porty USB:** 3 x USB 3.0 port (Front x1; Rear x 2)

**Porty LAN:** 2 x GbE RJ45

**Wskaźniki LED:** Status systemu, HDD, USB, LAN

**Przyciski:** Power, Reset, jednoprzyciskowe tworzenie kopii USB

**Ostrzeżenia systemowe:** Dzwonek alarmu

**Obudowa:** typu Tower
**Waga netto:** max. 3,1 kg

**Zakres temperatur (eksploatacja):** 0 - 40˚C / 32~104°F

**Zakres wilgotności względnej:** 5~95%

**Zasilacz:** AC 90W, 100 - 240V

**Pobór energii:** Tryb HDD standby: 11.65W Podczas pracy: 26.7W (przy zainstalowanych dyskach 4 x 1TB HDD)

**Poziom hałasu:** max. 19.5 dB(A)

**Zabezpieczenie:** Kensington security slot

**Wbudowany wiatrak:** 1 x 12 cm (12V DC)

**Sieć:**- TCP/IP (IPv4 & IPv6: podwójny stos), obsługa jumbo frame (failover, multi-IP settings, port trunking/NIC teaming)
- Przypisywanie usług do interfejsów sieciowych
- Serwer proxy Squid
- Klient Proxy
- DHCP klient/serwer,

**Obsługa protokołów:**
- CIFS/SMB, AFP (v3.3), NFS(v3), FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet,SSH, iSCSI, SNMP, SMTP,SMSC
- UPnP & Bonjour Discovery,
- Obsługa adapterów USB Wi-Fi

**Zainstalowane dyski:**Dyski twarde o pojemności 2 TB, stworzone dla systemów NAS oraz do pracy ciągłej 24h/dobę.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Ilość** | 4szt. |
| **Obudowa**  | 3.5 cala  |
| **Pojemność**  | 2 TB  |
| **Interfejs**  | Serial ATA III  |
| **Prędkość obrotowa**  | 5400 obr./min.  |
| **Pamięć cache**  | 64 MB  |
| **Szybkość interfejsu** | 6 Gb/s |
| **Wewnętrzna szybkość przesyłania** | min. 147 MB/s |
| **Wbudowane kolejkowanie poleceń** | Tak |
| **Wytrzymałość w czasie pracy (odczyt/zapis)**  | 30 G  |
| **Wytrzymałość podczas przechowywania** | 250 G  |
| **niezawodność MTBF**  | 1000000 godz.  |

 |  |

Gwarancja (producenta) na urządzenie min. 2 lata, na dyski min. 3 lata.

1. **Pamięć USB – 8 szt.**

Pamięć flash USB o pojemności do 256 GB oferuje przesyłanie danych z prędkością do 350 MB/s. Zgodność ze standardem USB 3.1 Gen 1 umożliwia wykorzystanie portów USB 3.1 w komputerach stacjonarnych i przenośnych. Pamięć jest także wstecznie kompatybilna ze standardami USB 3.0 oraz USB 2.0.

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | 256 GB |
| Interfejs | USB 3.1 |
| Maksymalna prędkość zapisu | 250 MB/s |
| Maksymalna prędkość odczytu | 350 MB/s |
| Długość | max. 80 mm |
| Szerokość | max. 25 mm |
| Grubość | max. 15 mm |
| Temperatura pracy | 0 do 60 °C |
| Temperatura przechowywania | -20 do 85 °C |
| Zgodność z systemem operacyjnym | Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista, Mac OS, Linux v.2.6.x+, Chrome OS |
| Kolor | czarno- czerwony |
| Cechy dodatkowe obudowy | uchwyt na smycz |

1. **Dysk przenośny USB – 4 szt.**

Dysk posiada specjalną konstrukcję wewnętrznej struktury oraz sztywną aluminiową obudowę zewnętrzną. Połączenie takie zapewnia ochronę przed różnego rodzaju uszkodzeniami w tym uderzeniami, ściskaniem, wodą i kurzem. Dysk przeszedł testy upadku wg norm MIL-STD 810G oraz test zanurzenia i odporności na pył, zgodnie z normą IP68. Wyróżnia go również odporność na nacisk (wytrzymuje obciążenie do 500 kg). Szyfrowanie dysku odbywa się na poziomie sprzętowym oraz programowym. Dane szyfrowane są za pomocą 256 bitowego klucza AES. Dysk może być zanurzony do głębokości 1,5 metra przez 60 minut bez obawy o umieszczone na nim dane. Do przesyłania danych wykorzystuje szybki interfejs USB 3.0 (dołączony kabel można umieścić w specjalnym uchwycie na tyle urządzenia).

**Pojemność:** 2TB

**Waga:** 298~381 g

**Materiał:** Aluminum/Guma/ Plastik

**Interfejs:** USB 3.1 Gen1 / USB 3.0, USB 2.0 (kompatybilność)

**Wspierane systemy operacyjne:** Windows 10/8.1/8/7/Vista/XP, Mac OS 10.5.x, Linux 2.6.x

**Temperatura pracy:** 5℃~ 55℃

**Temperatura przechowywanie**: -40℃~ 70℃

**Napięcie nominalne:** DC5V (zasilanie z portu USB)

**Certyfikaty:** CE/FCC/BSMI/Green dot/WEEE/RoHS/KCC/EAC/RCM

**Gwarancja:** min. 36 miesięcy

1. **Dysk SSD – 5 szt.**

**Zastosowanie:** Komputer stacjonarny i laptop

**Pojemność:** 512 GB

**Obudowa:** 2,5 cala

**Interfejs:** SATA 6 Gb/s (kompatybilny z SATA 3 Gb/s i SATA 1,5 Gb/s)

**Waga:** Maksymalnie 66,0 g

**Pamięć zapisu:** V-NAND lub TLC NAND

**Pamięć podręczna:** min. 512 MB Low Power DDR2 SDRAM

**Obsługa TRIM:** Tak

**Obsługa S.M.A.R.T:** Tak

**Odśmiecanie:** Algorytm automatycznego oczyszczania pamięci

**Szyfrowanie:** 256-bitowe szyfrowanie AES (klasa 0), TCG / Opal, IEEE1667 (sprzętowe)

**Obsługa WWN:** Tak

**Tryb uśpienia:** Tak

**Odczyt/Zapis:** do 550 MB/s w odczycie sekwencyjnym i 520 MB/s w zapisie

**Gwarancja:** 10-letnia gwarancja

1. **Dysk SATA – 4 szt.**

Dysk do monitoringu SATA skonstruowane tak, aby umożliwiały niezawodne rejestrowanie wideo wysokiej rozdzielczości w trybie ciągłym 24x7. Dysk musi być kompatybilny z macierzą Synology RS409+.

|  |  |
| --- | --- |
| **Obudowa**  | 3.5 cala  |
| **Pojemność**  | 4 TB  |
| **Interfejs**  | Serial ATA III  |
| **Prędkość obrotowa**  | 5400 obr./min.  |
| **Pamięć cache**  | 64 MB  |
| **Szybkość interfejsu** | 6 Gb/s |
| **Wewnętrzna szybkość przesyłania** | min. 150 MB/s |
| **Wbudowane kolejkowanie poleceń** | Tak |
| **Wytrzymałość w czasie pracy (odczyt/zapis)**  | 30 G  |
| **Wytrzymałość podczas przechowywania** | 250 G  |
| **niezawodność MTBF**  | 1000000 godz.  |