**Załącznik nr 3 do SIWZ**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE | WYMAGANA ODPOWIEDŹ | SZCZEGÓŁOWY OPISparametrów oferowanego przedmiotu zamówienia (TAK/NIE lub w przypadku pól z wartościami minimalnymi, powinny być podane wartości oferowanego rozwiązania) | PUNKTACJA |
| **Dostawa sprzętu komputerowego o dużej mocy obliczeniowej i pojemności przechowywania danych wraz z zasilaczami awaryjnymi w ramach funkcjonowania systemu laserowej mikrodysekcji dostosowanych do badań wielkoformatowych** |  |
| **I** | **Klaster obliczeniowy – 1 szt. składający się z minimum 3 serwerów jak poniżej** | TAK |  |  |
| Producent: …….….………………………………………………………..Typ/Model …………………………………………………………………. |
| 1. | Obudowa: 1. Rozmiar układu typu Rack
2. Model - Server
3. Ilość zatok 3.5" – 4 .
4. Możliwości montowania w stelażu
5. Obsługa Backplanes
6. Liczba slotów rozszerzeń - 1
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 2. |  Zasilanie:1. Zasilacz
2. 350 W
3. Ilość jednostek zasilania - 1
 | TAKTAKTAK |  |  |
| 3. | Artykuły Zaopatrzenia:1. Rozmiar napędu dysku twardego, który można użyć z tym urządzeniem - 3.5 "
2. Hot-swap
 | TAKTAK |  |  |
| 4. | Ergonomia:1. Diody LED: HDD, Network, Power, System
2. Przycisk reset
 | TAKTAK |  |  |
| 5. | Waga i rozmiary:1. Szerokość 500 mm ± 50 mm
2. Długość 500 mm ± 50 mm
3. Wysokość 40 mm ± 5 mm
 | TAKTAKTAK |  |  |
| 6. | Zakres temperatur (eksploatacja) :1. Minimalna i maksymalna temperatura, w której można bezpiecznie używać urządzenia w zakresie 5 - 35 °C
2. Zakres temperatur (przechowywanie) Minimalna i maksymalna temperatura, w której bezpiecznie można przechowywać urządzenie - 40 - 70 °C
3. Zakres wilgotności względnej 8 - 90 %
4. Dopuszczalna wilgotność względna 5 - 95 %
 | TAKTAKTAKTAK |  |  |
| 7. | Płyta główna:1) Wymiary ATX 12" x 9.6" (30cm x 25cm ±5cm)2) Obsługiwane procesory: Single AMD EPYC 7000-series Processor3) Gniazdo procesora: Socket SP34) Obsługiwana pamięć RAM: 8GB, 16GB, 32GB, 64GB, 128GB5) Pojemność pamięci RAM- 8 DIMM slots- Supports up to 1TB Registered ECC DDR4 2666MHz SDRAM in 8 DIMMs- 8-channel memory bus6) Napięcie pamięci: 1.2V7) Porty SATA: SATA 8 SATA3 (6 Gbps) ports8) SAS: 8 SAS3 (12 Gbps) ports9) IPMI:- Support for Intelligent Platform Management Interface v.2.0- IPMI 2.0 with virtual media over LAN and KVM-over-LAN support- ASPEED AST2500 BMC10) VGA: ASPEED AST2500 BMC11) Kontrolery sieci:- 2 1GbE LAN via Intel I210- 1 Realtek RTL8211E PHY (dedicated IPMI)12) NVME: 2 PCI-E 3.0 NVMe x4 Internal Ports13) Porty LAN- 2 RJ45 Gigabit Ethernet LAN ports- 1 RJ45 Dedicated IPMI LAN port14) Porty USB- 5 USB 3.0 ports (2 rear + 2 via header + 1 Type A)- 4 USB 2.0 ports (2 rear + 2 via header)15) Wyjścia Video : 1 VGA port16) Sloty PCI-E:- 3 PCI-E 3.0 x8- 3 PCI-E 3.0 x1617) Sloty M.2: - Interface: PCI-E 3.0 x4 - Form factor: 2280, 22110 - Key: M-key 18) BIOS: AMI 128Mb SPI Flash EEPROM 19) 1 COM port (rear) 20) 2 SATA DOM power connector 21) 1 TPM 2.0 header | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 8. | Procesor: 1) Rodzina EPYC/Naples 2) Częstotliwość 2.00GHz 3) Częstotliwość (Turbo): 3.00GHz 4) Rdzenie: 24 5) Wątki: 48 6) Maks. Konfiguracja: 1  7)Obsługiwany typ pamięci DDR4 8) Obsługiwana korekcja pamięci ER 9) Maks. obsługiwana pojemność pamięci 2048GB 10) Pobór mocy 155W | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 9. | Pamięć wewnętrzna:  1) 64 GB 2) Rozkład pamięci (moduły rozmiaru x): 8 x 8 GB 3) Typ pamięci wewnętrznej: DDR4 4) Prędkość zegara pamięci: 2666 Mhz,  5) Rodzaj pamięci: 288-pin DIMM | TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 10. | Dysk SSD:1) Pojemność minimum 960 GB2) Prędkość odczytu danych przez urządzenie 560 MB/s3) Prędkość zapisu nośnika 510 MB/s4) Typ pamięci 3D2 TLC5) Szybkość przesyłania danych 6 Gbit/s6) Random read (100% span) 95000 IOPS7) Random write (100% span) 36000 IOPS8) Latency (read) 36 µs9) Latency (write) 37 µs10) Technologia Enhanced Power Loss Data Protection11) Szyfrowanie sprzętu12) Monitoring temperatury SSD13) Ochrona danych: End-to-End Data Protection14) Rozmiar kieszeni dysku SSD: 2.5"15) Rodzina produktów: Data center SSD16) Zakres temperatur, w której można bezpiecznie używać urządzenia 0 - 70 °C17) Wymagania środowiskowe dla optymalnej ochrony przed uszkodzeniem mechanicznym w trybie pracy co najmniej 1000 G18) Wymagania środowiskowe dla optymalnej ochrony w trybie spoczynku co najmniej 1000 G19) Wymagania środowiskowe dla wibracji w trybie pracy co najmniej 2.17G20) Wymagania środowiskowe dla wibracji w trybie spoczynku co najmniej 3.13 G21) Segment rynku SRV22) Wytrzymałość dysku SSD 3.4 PBW23) Szyfrowanie sprzętowe dysku SSD: AES 256 bit24) Zużycie prądu dysku SSD (tryb pracy) 3.0W25) Zużycie prądu dysku SSD (tryb bezczynności) 1.0W26) Wstrząsy 1000 G/0.5 msec27) Odczyt sekwencyjny 560 MB/s28) Zapis sekwencyjny 510 MB/s29) Wysokość 7 mm ± 2mm30) UBER <1 sector per 10^17 bits read | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 11. | Dysk wewnętrzny:1. Typ HDD
2. Format dysku 3.5"
3. Pojemność dysku minimum 2 TB
4. Interfejs SATA III (6 Gb/s)
5. Pamięć podręczna 64 MB
6. Konfiguracja automatyczna
7. Prędkość obrotowa [obr./min.] 7200
8. Średni czas odczytu [ms] 8.5
9. Średni czas zapisu [ms] 9.5
10. Średni czas dostępu [ms] 5.08
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| **II** | **Serwer plików – 1 szt.** | TAK |  |  |
| Producent: …….….………………………………………………………..Typ/Model …………………………………………………………………. |
| 1. | Obudowa: 1) Rozmiar układu typu Rack 2) Model - Server 3) Ilość zatok 3.5" – 16 4) Obsługiwany typ płyty głównej typu ATX i EATX5) Liczba slotów rozszerzeń - 7  | TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 2. | Zasilanie:1) Zasilacz dołączony2) 1200 W | TAKTAK |  |  |
| 3. | Rozmiar napędu dysku twardego, który można użyć z tym urządzeniem: 2.5,3.5 " |  TAK |  |  |
| 4. | Zakres temperatur (eksploatacja) :1) Minimalna i maksymalna temperatura, w której można bezpiecznie używać urządzenia w zakresie: 5 - 35 °C2) Minimalna i maksymalna temperatura, w której bezpiecznie można przechowywać urządzenie: - 40 - 70 °C3) Zakres wilgotności względnej: 8 - 90 %4) Dopuszczalna wilgotność względna w zakresie: 5 - 95 % | TAKTAKTAKTAK |  |  |
| 5. | Wymiary:1) Szerokość 400 mm ± 50 mm2) Długość 600 mm ± 50 mm3) Wysokość 150 mm ± 5 mm | TAKTAKTAK |  |  |
| 6. | Płyta główna:1. Wymiary ATX 12" x 9.6" (30cm x 25cm ±5cm)
2. Obsługiwane procesory: Single AMD EPYC 7000-series Processor
3. Gniazdo procesora: Socket SP3
4. Obsługiwana pamięć RAM: 8GB, 16GB, 32GB, 64GB, 128GB
5. Pojemność pamięci RAM

 - 8 DIMM slots - Supports up to 1TB Registered ECC DDR4 2666MHz SDRAM in 8  DIMMs - 8-channel memory bus 6) Napięcie pamięci: 1.2V 7) Porty SATA: SATA 8, SATA3 (6 Gbps) ports 8) SAS: 8 SAS3 (12 Gbps) ports 9) IPMI: - Support for Intelligent Platform Management Interface v.2.0 - IPMI 2.0 with virtual media over LAN and KVM-over-LAN support - ASPEED AST2500 BMC 10) VGA: ASPEED AST2500 BMC 11) Kontrolery sieci:  - 2 1GbE LAN via Intel I210 - 1 Realtek RTL8211E PHY (dedicated IPMI) 12) NVME: 2 PCI-E 3.0 NVMe x4 Internal Ports 13) Porty LAN  - 2 RJ45 Gigabit Ethernet LAN ports - 1 RJ45 Dedicated IPMI LAN port 14) Porty USB  - 5 USB 3.0 ports (2 rear + 2 via header + 1 Type A) - 4 USB 2.0 ports (2 rear + 2 via header) 15) Wyjścia Video : 1 VGA port 16) Sloty PCI-E: - 3 PCI-E 3.0 x8 - 3 PCI-E 3.0 x16 17) Sloty M.2: - Interface: PCI-E 3.0 x4 - Form factor: 2280, 22110 - Key: M-key 18) BIOS: AMI 128Mb SPI Flash EEPROM 19) 1 COM port (rear) 20) 2 SATA DOM power connector 21) 1 TPM 2.0 header | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 7. | Procesor: 1) Rodzina EPYC/Naples  2) Częstotliwość 2.00GHz 3) Częstotliwość (Turbo): 3.00GHz 4) Rdzenie: 24 5) Wątki: 48 6) Maks. Konfiguracja: 1 7) Obsługiwany typ pamięci DDR4 8) Obsługiwana korekcja pamięci ER 9) Maks. obsługiwana pojemność pamięci 2048GB 10) Pobór mocy 155W | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 8. | Pamięć wewnętrzna: 1. 64 GB
2. Rozkład pamięci (moduły rozmiaru x): 8 x 8 GB
3. Typ pamięci wewnętrznej: DDR4
4. Prędkość zegara pamięci: 2666 Mhz,
5. Rodzaj pamięci: 288-pin DIMM
 | TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 9. | Dysk SSD: 1. Pojemność minimum 960 GB
2. Prędkość odczytu danych przez urządzenie 560 MB/s
3. Prędkość zapisu nośnika 510 MB/s
4. Typ pamięci 3D2 TLC
5. Szybkość przesyłania danych 6 Gbit/s
6. Random read (100% span) 95000 IOPS
7. Random write (100% span) 36000 IOPS
8. Latency (read) 36 µs
9. Latency (write) 37 µs
10. Technologia Enhanced Power Loss Data Protection
11. Szyfrowanie sprzętu
12. Monitoring temperatury SSD
13. Ochrona danych: End-to-End Data Protection
14. MTBF (Średni okres międzyawaryjny) co najmniej 2000000 godz.
15. Rozmiar kieszeni dysku SSD : 2.5"
16. Rodzina produktów: Data center SSD
17. Zakres temperatur, w której można bezpiecznie używać urządzenia 0 - 70 °C
18. Wymagania środowiskowe dla optymalnej ochrony przed uszkodzeniem mechanicznym w trybie pracy co najmniej 1000 G
19. Wymagania środowiskowe dla optymalnej ochrony w trybie spoczynku co najmniej 1000 G
20. Wymagania środowiskowe dla wibracji w trybie pracy co najmniej 2.17 G
21. Wymagania środowiskowe dla wibracji w trybie spoczynku co najmniej 3.13 G
22. Segment rynku SRV
23. Wytrzymałość dysku SSD 3.4 PBW
24. Szyfrowanie sprzętowe dysku SSD AES 256 bit
25. Zużycie prądu dysku SSD (tryb pracy) 3.0W
26. Zużycie prądu dysku SSD (tryb bezczynności) 1.0W
27. Wstrząsy 1000 G/0.5 msec
28. Odczyt sekwencyjny 560 MB/s
29. Zapis sekwencyjny 510 MB/s
30. Wysokość 7 mm ± 2mm
31. UBER <1 sector per 10^17 bits read
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 10. | Karta HBA:1. Interfejs hosta: PCI Express
2. Wewnętrzne porty SAS: 8
3. Szybkość przesyłania danych: 12 Gbit/s
4. Obsługiwane systemy operacyjne Windows: Windows Vista Business,Windows Vista Business x64,Windows Vista Enterprise,Windows Vista Enterprise x64,Windows Vista Home Basic,Windows Vista Home Basic x64,Windows Vista Home Premium,Windows Vista Home Premium x64,Windows Vista Ultimate,Windows Vista Ultimate x64
5. Obsługiwane systemy operacyjne Linux: RedHat EL Linux 3 U9,RedHat EL Linux 4.0 U5,RedHat EL Linux 4.0 U6,RedHat EL Linux 4.0 U7,RedHat EL Linux 5.0,RedHat EL Linux 5.1,RedHat EL Linux 5.2,RedHat EL Linux 5.3,RedHat EL Linux 6.0,SuSE Linux 10,SuSE Linux 10.2,SuSE Linux 10.3,SuSE Linux 11,SuSE Linux 9.3
6. Szerokość produktu: 70 mm ± 2 mm
7. Długość urządzenia (odległość od przodu do tyłu przedmiotu) 170 mm ± 30 mm
 |  TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 11. | Dysk serwerowy minimum x10 jak poniżej (100 TB total) :1. Pojemność - 10 minimum TB
2. Typ - hot-swap
3. Rodzaj obudowy :3.5" LFF
4. Interfejs SAS 12Gb/s
5. Szybkość przesyłu danych: 1.2 GBps
6. Prędkość obrotowa: 7200 obr/min
7. Wypełnione helem
8. Format 512e
9. Wymiary (szer./głęb./wys.) - 110 mm x 190 mm x 25 mm ± 2 mm
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| **III** | **Stacje robocze bez zainstalowanego systemu operacyjnego, złożone – 3 szt.** | TAK |  |  |
| Producent: …….….…………………………………………………………Typ/Model …………………………………………………………………. |
| 1. | Procesor: 1. Typ gniazda: Socket AM4
2. Proces technologiczny:14 nm
3. Częstotliwość taktowania procesora: 3600 MHz
4. Pojemność pamięci cache: L3 16 MB
5. Maksymalny pobór mocy 95 W
6. Ilość rdzeni -8 szt.
7. Częstotliwość taktowania turbo: 4000 MHz
8. Odblokowany mnożnik
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 2. | Płyta główna:1. Kompatybilne z procesorem z pkt 1.
2. Gniazdo procesora: Socket AM4
3. Chipset: AMD B450
4. DDR4-2666 MHz
5. DDR4-2400 MHz
6. DDR4-2133 MHz
7. DDR4-3200 MHz
8. DDR4-3000 MHz
9. DDR4-2800 MHz
10. 4 x DIMM
11. SATA III (6 Gb/s) - 6 szt.
12. M.2 - 1 szt.
13. PCIe 3.0/2.0 x16 - 3 szt.
14. PCIe 2.0 x1 - 3 szt.
15. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt.
16. USB 2.0 - 2 szt.
17. Złącze COM - 1 szt.
18. Front Panel Audio
19. DVI-D - 1 szt.
20. HDMI - 1 szt.
21. RJ45 (LAN) - 1 szt.
22. USB Type-C - 1 szt.
23. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.
24. USB 3.1 Gen.2 - 2 szt.
25. USB 2.0 - 2 szt.
26. PS/2 klawiatura/mysz - 1 szt.
27. Audio jack - 3 szt.
28. Obsługa wielu kart graficznych
29. Obsługa układów graficznych w procesorach
30. Układ audio
31. Wsparcie dla RAID
32. Format: ATX
33. Szerokość:250 mm ± 5mm
34. Wysokość: 300 mm ± 5mm
 |  TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 3. |  Pamięć RAM: 1. Rodzaj pamięci DIMM
2. Pojemność pojedynczego modułu 8 GB
3. Standard DDR3-1600 (PC3-12800)
4. Rodzaj pamięci: 288-pin DIMM
5. Opóźnienie - cycle latency 10
6. Przepustowość 19200 MB/s
7. Częstotliwość pracy 2400 MHz
8. Ilość modułów: 2
9. Całkowita pojemność pamięci: 16 GB
10. Typ DDR4
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 4. | Płyta główna:1. Gniazdo procesora Socket AM4
2. Maks. ilość obsługiwanych procesorów: 1
3. Obsługiwana pamięć DDR4
4. Rodzaj obsługiwanej pamięci DIMM (do PC)
5. Typ obsługiwanej pamięci: DDR4-2133 (PC4-17000) , DDR4-2400 (PC4-19200), DDR4-2666 (PC4-21300)
6. Dwukanałowa obsługa pamięci
7. Typ obsługiwanej pamięci OC:

DDR4-2800 (PC4-22400)DDR4-2933 (PC4-23400) DDR4-3000 (PC4-24000) DDR4-3200 (PC4-25600) DDR4-3333 (PC4-26600)1. Ilość gniazd pamięci: 4 szt.
2. Maks. pojemność pamięci: 64 GB
3. Obsługa technologii CrossFire
4. Złącza PCI-E (liczba slotów) 2 x PCI-Express x16
5. 3 x PCI-Express x1
6. Złącza dla dysków i napędów: 6 x Serial ATA III
7. Obsługa Raid
8. Złącza na tylnym panelu: 1 x DVI-D
9. 1 x HDMI
10. 1 x PS/2
11. 1 x RJ45
12. 1 x USB 3.1 typ C
13. 2 x USB
14. 2 x USB 3.1
15. 2 x USB 3.1 (Gen2)
16. Złącza na płycie głównej: 1 x Audio
17. Złącze 1 x gniazdo M.2
18. Złacze 1 x USB 3.1
19. Wtyczka zasilania: ATX 24pin
20. Zintegrowana karta sieciowa
21. Zintegrowana karta dźwiękowa
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 5. | Karta graficzna: 1. Wielkość pamięci : 2048 MB
2. Typ zastosowanej pamięci : GDDR3
3. Taktowanie rdzenia : 902 MHz
4. Taktowanie pamięci : 1600 MHz
5. Typ złącza : PCI-Express x16
 | TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 6. | Obudowa: 1. Ilość wentylatorów: 2 x 120 / 140 mm (panel przedni)
2. 2 x 120 mm (panel tylni)
3. Wentylatory w zestawie
4. Boczne otwieranie Tak
5. Typ obudowy Midi Tower
6. Liczba gniazd zewnętrznych: 2 x 5.25"
7. Liczba gniazd wewnętrznych : 4 x 3.5"
8. 4 x 2.5"
9. Ilość rozszerzeń slotów gniazda: 7
10. 2 x USB 2.0
11. Złącze głośnikowe
12. Standard: ATX
13. Złącze głośnikowe
14. Złącze mikrofonowe
15. Rozmiar (szer. x wys. x gł.): 200mm x 400mm x 450mm ± 50mm
16. Waga (kg) 5kg ±1kg
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 7. | Zasilacz:1. Moc 650 W
2. Wersja standardu: ATX 12V 2.31
3. Automatyczna regulacja obrotów wentylatorów
4. Funkcja PFC
5. Dodatkowa stabilizacja napięcia
6. Przeciw przeciążeniowy
7. Przeciwprzepięciowy
8. Przeciwzwarciowy
9. Wentylator chłodzący
10. Typ aktywny PFC
11. Natężenie przy napięciu +5V 20 A
12. Natężenie przy napięciu +3.3V 20 A
13. Natężenie przy napięciu +12V1 50 A
14. Wtyczka zasilania [pin]: 1 x 4/8 EPS 12V
15. 2 x 6/8-pin PEG
16. 2 x Floppy
17. 4 x 4-pin Molex
18. 4 x SATA
19. ATX 20pin
20. ATX 24pin
21. Standard ATX
22. Certyfikat sprawności 80 Plus
23. Głębokość 140 mm
24. Szerokość 150 mm
25. MTBF 100000 godz.
26. Natężenie przy napięciu -12V 0.3 A
27. Natężenie przy napięciu +5VSB 2.5 A
28. Wysokość: 86 mm
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| 8. | Klawiatura: 1. Multimedialna
2. Łączność przewodowa
3. Interfejs USB
4. Klawisze multimedialne / funkcyjne
5. Ergonomiczna
 | TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| **IV** | **Monitor do stacji roboczych – 3 szt.** | TAK |  |  |
| Producent: …….….…………………………………………………………Typ/Model …………………………………………………………………. |
| 1. | Monitor: 1. Powłoka matrycy matowa
2. Przekątna matrycy: minimum 27”
3. Rodzaj matrycy LED, IPS
4. Rozdzielczość ekranu nie gorsza niż : 3840 x 2160 (UHD 4K)
5. Format ekranu: 16:9
6. Częstotliwość odświeżania ekranu: przynajmniej 60 Hz
7. Technologia ochrony oczu
8. Redukcja migotania
9. Filtr światła niebieskiego
10. Wielkość plamki: 0,155 x 0,155 mm
11. Jasność minimum 300 cd/m²
12. Kontrast dynamiczny 100 000 000:1
13. Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni
14. Kąt widzenia w pionie: 178 stopni
15. Czas reakcji: maksimum 5 ms
16. Liczba wyświetlanych kolorów co najmniej 1,07 mld
17. HDMI - 2 szt.
18. DisplayPort - 1 szt.
19. Wejście audio - 1 szt.
20. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
21. Głośnik
22. Obrotowy ekran (PIVOT)
23. Pobór mocy podczas pracy nie większy niż 60 W
24. Pobór mocy podczas spoczynku < 0,5 W
25. Waga nie większa niż 8kg
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| **V** | **Zasilacz awaryjny – 3 szt.** | TAK |  |  |
| Producent: …….….…………………………………………………Typ/Model…………………………………………………………………. |
| 1. | Zasilacz awaryjny: 1. Moc 6 / 6 [kVA/kW]
2. Napięcie zasilające: 208 / 220 / 230 / 240 VAC
3. Zakres napięcia regulowany: (30% ÷ +30% @ 100% ≥ obc. > 80%, -40% ÷ +30% @ 80% ≥ obc. > 70%, -48% ÷ +30% @ 70% ≥ obc. > 60%, -52% ÷ +30% @ 70% ≥ obc. > 0%)
4. Częstotliwość 50 / 60 Hz
5. Zakres częstotliwości -20% ÷ +20%
6. THDi <3%
7. Wejściowy współczynnik mocy ≥0,99
8. Napięcie nominalne 208 / 220 / 230 / 240 VAC
9. Regulacja napięcia statyczna/dynamiczna ±1% / ±3%
10. Współczynnik mocy: 1,0
11. Częstotliwość nominalna: 50 / 60 ± 0,05 Hz
12. Funkcja konwertera częstotliwości do 50/60 Hz;
13. Sprawność w trybie ON-Line przy PF=0.9 i 100% obciążeniu >95%
14. Sprawność Eco Mode 99%
15. Odporność na przeciążenia: 110%-10min, 130% - 1 min., > 130% - 1 sek.
16. Współczynnik szczytu: 3:1
17. Listwa zaciskowa
18. Baterie wewnętrzne / +1 moduł baterii
19. Start z baterii
20. Złącze baterii dodatkowych
21. Czas ładowania maksymalnie 4 godziny do 90% pojemności
22. Cykl ładowania: Wg DIN 41773 z automatycznym wyłączeniem ładowania wg kryterium prądu i napięcia, z kontrolą czasu.
23. Dopuszczalny zakres temperatury pracy 0°C ÷ 45°C
24. Wskaźnik stanu pracy
25. Panel LCD
26. alarm dźwiękowy
27. Standard: RS232, USB, TVSS, SNMP Slot, REPO
28. Odporność na zakłócenia: EN 62040-2:2005, EN 62040-2:2006
29. Bezpieczeństwo: IEC62040-1-1, CE, 62040-3 :2001
30. 2 x szyny typu RACK
31. Dodatkowy moduł bateryjny
 | TAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAKTAK TAK TAK  TAKTAKTAKTAKTAK |  |  |
| **VI** | **WARUNKI SERWISU GWARANCYJNEGO** |  |  |  |
| 1. | Okres gwarancji świadczony przez producenta na minimum 24 m-cy od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo - odbiorczego, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7 (okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert) | TAK / Podać |  | . |  |
| 3 | Serwis gwarancyjny świadczony będzie przez: | podać |  |  |
| 2. | Forma zgłoszeń: fax, e-mail, pisemnie, dedykowany elektroniczny portal obsługi zgłoszeń | TAK / Podać |  |  |  |
| 4 | Termin realizacji rozumiany jako dostawa i uruchomienie – maksimum 5 tygodni (termin realizacji stanowi kryterium oceny ofert) | TAK/Podać |  |  |  |

Oświadczamy, że oferowany powyżej sprzęt – jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

 ……………………………………………………………………

 (podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy)