

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 2020-279-20430 – Dostawa sprzętu IT oraz oprogramowania, niezbędnego do realizacji projektu Ortheo3D
Specyfikacja techniczna

1. Macierz dyskowa– 1 sztuka (leasing)

Kategoria	Nazwa	Szt.
Dysk SSD	960GB SSD SAS Read Intensive 12Gbps	12
Zaślepka	Zaślepka dysku twardego 2,5 cala, pojedyncza	14
Kontroler CNC	Podwójny 8-portowy kontroler CNC do połączeń iSCSI SFP+ i/lub FC	1
SFP	2X SFP, FC16, 16GB	2
Zasilacz	Power Supply, 580W, Redundant	1
Kable zasilania	Europejski przewód zasilający 220 V	2
Montaż	Szyny do szafy serwerowej 2U	1

Dokładna specyfikacja macierzy dyskowej
Components
1 ME4 2U ramka
12 960GB SSD SAS Read Intensive 12Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive
14 Zaślepka dysku twardego 2,5 cala, pojedyncza
1 Podwójny 8-portowy kontroler CNC do połączeń iSCSI SFP+ i/lub FC
1 Power Supply, 580W, Redundant
2 Europejski przewód zasilający 220 V
2 2X SFP, FC16, 16GB
1 Szyny do szafy serwerowej 2U
Service
1 Base Warranty
1 3Yr Parts Only Warranty
1 5Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service

Parameter	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację 24 dysków 2.5".
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów FC 16Gb. Należy dostarczyć również min. 2 wkładki FC 16Gb.
Cache	8GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
Dyski	Zainstalowane min. 12 dysków 2,5" Hot-Plug SSD SAS Read Intensive 12Gb o pojemności min. 960GB. Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 276 dysków. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.
Oprogramowanie/Funkcjonalności	Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5. Powiadomianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami

	poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków. Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 4TB poprzez dyski SSD. Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie asynchronicznym.
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SLES, Vmware ESXi.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
Warunki gwarancji dla macierzy	Pięć lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do czterech godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy. - Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. - Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. - W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001:2008.

2. Serwer w obudowie RACK – 2 sztuki (leasing)

Kategoria	Nazwa	Szt.
Procesor	Intel Xeon Silver 4210 (2,2GHz, 10 core/20 thread)	1
Pamięć	32GB pamięci RDIMM, 2666MT/s	8
Dysk SSD	480GB SSD SATA 6Gb/s	2
Dysk HDD	8TB SATA 6Gb/s	2
Karta HBA	Emulex LPE 31002 dwuportowa 16Gb Fibre Channel karta HBA, PCIe o pełnej wysokości	1
Kontroler PERC	PERC H730P+ kontroler RAID, 2GB nieulotnej pamięci podręcznej, karta, niskoprofilowa	1
Zasilacz	Podwójny nadmiarowy zasilacz wymieniany bez wyłączania systemu (1+1), 550W	1
Kable zasilania	C13 do C14, styl PDU, 10 amperów, przewód zasilający o długości 2m (6,5 stóp)	2
Karta sieciowa	Dwuportowa karta LOM 1GbE na płycie głównej	1
	Dodatkowa karta 10Gb/s SFP+ Dual-Port	1
Montaż	ReadyRails szyny wsuwane bez wysięgnika do mocowania kabli	1

Dokładna specyfikacja serwera
Components
1 Intel Xeon Silver 4210 (2,2GHz, 10 rdzeni/20 wątków, 9,6GT/s, 13,75MB pamięci podręcznej, Turbo, HT, 85W), DDR4-2400

1 iDRAC, starsze hasło
1 iDRAC Group Manager, włączony
1 Obudowa 3,5" z maks. 4 dyskami twardymi wymienianymi bez wyłączania systemu
1 Standardowa ramka
1 Konfiguracja riser nr 1, 1x16 o pełnej wysokości
1 Etykieta transportowa Dell EMC
1 Brak ramki Quick Sync
1 Optymalizacja pod kątem wydajności
1 Moduły RDIMM 2666MT/s
8 32GB pamięci RDIMM, 2666MT/s w modułach dwubankowych
1 iDRAC9, Enterprise
2 480GB SSD SATA 6Gb/s 512 2,5" dysk do intensywnego odczytu wymieniany bez wyłączania systemu w hybrydowym koszyku 3,5", 1 DWPD, 876 TBW
2 8TB SATA 6Gb/s 512e 7,2 tys. obr./min 3,5-calowy dysk twardy wymieniany bez wyłączania systemu
1 Emulex LPE 31002 dwuportowa 16Gb Fibre Channel karta HBA, PCIe o pełnej wysokości
1 Wewnętrzny kontroler PERC
1 PERC H730P+ kontroler RAID, 2GB nieulotnej pamięci podręcznej, karta, niskoprofilowa
1 Standardowy radiator
1 Brak wewnętrznego napędu optycznego do obudowy z 4 lub 8 dyskami twardymi
1 Podwójny nadmiarowy zasilacz wymieniany bez wyłączania systemu (1+1), 550W
2 C13 do C14, styl PDU, 10 amperów, przewód zasilający o długości 2m (6,5 stóp)
1 Układ Trusted Platform Module 2.0
1 Etykieta zasobu — usługi ProSupport (witryna, kod paskowy, adres MAC wbudowanej karty sieciowej)
1 CE,CCC,BIS Marking
1 Dwuportowa karta LOM 1GbE na płycie głównej
1 Dodatkowa karta 10Gb/s SFP+ Dual-Port
1 ReadyRails szyny wsuwane bez wysięgnika do mocowania kabli
1 Nieskonfigurowany RAID
Software
1 Ustawienia systemu BIOS dotyczące wydajności
1 MLK Motherboard
1 Bez systemu operacyjnego
1 Brak dokumentacji systemów, brak programu OpenManage na dysku DVD — zestaw
Service
1 Next Business Day 36MONTHS
1 ProSupport Next Business Day Onsite Service Initial, 36 Mies.

1 ProSupport Next Business Day Onsite Service Extension, 24 Mies.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości 1U (min) z możliwością instalacji 4 dysków 3.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowany procesor 10 rdzeniowy, min. 2.2 GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem osiągający wynik min. 115 w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org w konfiguracji dla dwóch procesorów.
RAM	64GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T 1Gb/s. Dodatkowa karta 10Gb/s SFP+ Dual-Port Dodatkowa karta dwuportowa FC 16Gb
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Konfiguracja bezdyskowa. Zainstalowany wewnętrzny dyski twarde w konfiguracji: 2x 480GB SSD SATA 6Gb/s 2x 8TB SATA 6Gb/s 7,2k Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB oraz możliwość ich konfiguracji konfiguracji w RAID 1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50.
Napęd optyczny	Brak.
Wbudowane porty	min. 1 port USB 2.0, 1 port micro-USB oraz min. 3 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.
Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0 Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie • Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS • wsparcie dla LLDP • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej

	• możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy. • Monitorowanie zużycia dysków SSD • możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi, • Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta • Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera • Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware • Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON • Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych • Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.
Warunki gwarancji	5 lat gwarancji producenta, z czasem reakcji do czterech godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

3. Dysk do systemu monitoringu 6TB 3.5" SATA III 64MB - (5 sztuk) leasing

Pojemność: 6000 GB

Format : 3.5"

Interfejs: SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt.

Pamięć podręczna cache: 64 MB

Prędkość obrotowa: 5400 obr./min

Niezawodność MTBF: 1 000 000 godz.

Dodatkowe informacje: Dostęp do danych: 24x7

4. Mobilna stacja robocza– 2 sztuki (leasing)

-Matryca: 15,6" FHD

-Procesor: Intel Core i7-10875

-Pamięć: 64 RDIMM, 2933MT/s

-Dysk SSD: M.2 PCIe NVMe 512 GB Class 50

-Karta Graficzna: NVIDIA Quadro RTX 4000 z 8 GB pamięci GDDR6

-System: Windows 10 Pro 64 PL

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Mobilna stacja robocza. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor Intel Core i7-10875H (16 MB pamięci podręcznej, 8 rdzeni, od 2,30 GHz do 5,10 GHz, 45 W, vPro)
Pamięć RAM	64 GB, 2 x 32 GB, pamięci DDR4 2933 MHz bez funkcji ECC

Pamięć masowa	Dysk SSD M.2 PCIe NVMe 512 GB Class 50 Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5".
Karta graficzna	NVIDIA Quadro RTX 4000 z 8 GB pamięci GDDR6
Łączność bezprzewodowa	Sieć bezprzewodowa Sterownik karty sieci bezprzewodowej Intel® Wi-Fi6 AX201 Sterownik sieci bezprzewodowej Sterownik karty Intel AX201 2x2 z modułem Bluetooth 5.0 Mobilna łączność szerokopasmowa Brak karty mobilnej łączności szerokopasmowej
Obudowa	LCD Wyświetlacz WVA bez obsługi dotykowej o przekątnej 15,6" i rozdzielczości FHD, 1920 x 1080, przy 60 Hz z powłoką przeciwbłaskową, 100% gamy barw DCIP3, 500 nitów, kamera i mikrofon/WLAN
Porty	USB 3.0 - 2 szt. HDMI 1.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia hasła użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Funkcja włączająca przypomnienie o konieczności oczyszczenia lub zastąpienia filtra powietrza w jednej z opcji dostępnych : co 15 dni, co 30 dni, co 60 dni, co 90 dni, co 120 dni, co 150 dni i co 180 dni Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego .
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).
Warunki gwarancji	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. • Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami

	serwisowymi. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.
Dodatkowe oprogramowanie	Wykonawca dostarczy wraz z komputerem oprogramowanie producenta komputera które umożliwia pełne zarządzanie, monitoring, konfigurację a w szczególności: dystrybucję ustawień BIOS (zawierającego wcześniej zdefiniowane ustawienia jednakowe dla wszystkich), jednocześnie na wszystkich komputerach zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego. Oprogramowanie musi w pełni integrować się z Microsoft SCCM Wykonawca dostarczy sterowniki w formacie dedykowanym dla Microsoft SCCM w celu dystrybucji za pomocą dołączonego oprogramowania producenta komputera zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego. Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej: - monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów - powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu - powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów - śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: • upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, • możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji o: ○ poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji ○ dacie wydania ostatniej aktualizacji ○ priorytecie aktualizacji ○ zgodności z systemami operacyjnymi ○ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja ○ wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej. • wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. • rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) • sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) • dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml • raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.

5. Stacja robocza - 2 sztuki (leasing). Każda stacja składa się z komputera stacjonarnego (I element) i monitora (II element)

Specyfikacja dla I elementu – wymagane 2 sztuki:

- Procesor: Intel Core i5-10400
- Pamięć: 8GB
- Dysk SSD: 256GB
- Napęd: DVD-RW
- System: Windows 10 Pro 64 PL

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9615 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net na dzień nie wcześniejszy niż 19/08/2020
Pamięć operacyjna RAM	8gb DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM,.
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.
Obudowa	Typu Tower z obsługą kart PCI Express Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Zasilacz o mocy max. 290W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie) W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji, Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność systemami operacyjnymi i standardami	z i Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania)
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test napędu optycznego, test portów USB, test dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,

	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: – wersji BIOS, – numerze seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, – włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS – ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci – typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora – pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego – wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA – rodzajach napędów optycznych – MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, – zintegrowanym układzie graficznym, – kontrolerze audio Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego, Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE, Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED. Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy.
Certyfikaty standardy	i Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji,

	priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
--	---

Specyfikacja dla II elementu: Monitor (2 sztuki)

- Przekątna: 23,8"
- Rozdzielczość: 1920 x 1080
- Matryca: LED, IPS
- Typ: Płaski
- Wielkość plamki: 0,275 x 0,275 mm
- Jasność: 250 cd/m²

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 23,8"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,276 mm
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast	1000:1, dynamiczny 4 000 000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5 ms (gray to gray)
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	min. 72% (CIE 1931)
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 130 mm
PIVOT	Tak
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 18W, maksymalne 42W, czuwanie mniej niż 0,3W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,30kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 5,4kg
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) 2 x USB 3.0 (na bocznej ścianie monitora) 1 USB 3.0 port - upstream 2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora)
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli

Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

6. Zasilacz awaryjny UPS 230V – 2 sztuki (leasing)

-Moc – 5000VA 230V

-Zarządzalny,

Maksymalna możliwa do konfiguracji moc (w watach)

4.5kW / 5.0kVA

Zniekształcenia napięcia wyjściowego

Poniżej 2%

Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą)

50/60 Hz +/- 3 Hz Synchronicznie z siecią

Inne napięcia wyjściowe

220, 240

Współczynnik szczytu

3:1

Topologia

Technologia Double Conversion Online

Typ przebiegu

Sinusoida

Układ obejściowy (bypass)

Internal bypass (automatic and manual)

Interfejs Port (s)

RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB

PARAMETR	CECHA/WARTOŚĆ/WŁAŚCIWOŚĆ
<i>Minimalne wymagania techniczne dla jednostki UPS</i>	- Moc znamionowa jednostki nie mniej niż 5000VA / 4500W - Obudowa uniwersalna, jednostkę można zainstalować w szafie rack , w zestawie szyny do montażu w szafie rack - Technologia Podwójnej konwersji (online) - Klasa VFI-SS-111 zgodnie z PN-EN62040-1 - Temperatura eksploatacji 0 - 40 °C - Wilgotność względna podczas pracy 0 - 95 % - Sprawność: Praca on-line $\geq 94\%$ przy pełnym obciążeniu - Klasa ochrony IP 20 - Klasa energetyczna sprzętu przeciwprzepięciowego 480J
<i>Parametry wejściowe</i>	- Nominalne napięcie wejściowe 230V - Częstotliwość wejściowa 40–70 Hz (wykrywanie automatyczne) - Typ gniazda wejściowego: Hard Wire 3 wire (1PH+N+G) - Zmienny zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 100 – 275V_{AC} (połowa obciążenia), 160 – 275V_{AC} (pełne obciążenie) - Inne napięcia wejściowe 220, 240, (nastawa z wyświetlacza)
<i>Parametry wyjściowe</i>	- Napięcie wyjściowe 230VAC - Zniekształcenia napięcia wyjściowego $\leq 2\%$ - Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą) 50/60Hz ± 3 Hz - Inne napięcia wyjściowe 220, 240 - Współczynnik szczytu 3: 1 - Typ przebiegu sinusoida - Złącza/gniazda wyjściowe (6) IEC 320 C13 (Zasilanie gwarantowane) (4) IEC 320 C19 (Zasilanie gwarantowane) 2 programowalne grupy gniazd wyjściowych - Układ obejściowy (bypass) wewnętrzny tor obejściowy (automatyczny lub ręczny)

Akumulatory i czas podtrzymania	• bezobsługowe kwasowo-ołowiowe z elektrolitem w postaci żelu • Czas autonomii (dla jednostki podstawowej i modułów zewnętrznych): ≥ 38 minut dla pełnego obciążenia ≥ 83 minuty dla połowy obciążenia • Typowy czas ładowania ≤ 1,5 godziny • Oczekiwana żywotność akumulatora 3 – 5 lat • Rozszerzalny czas podtrzymania za pomocą dodatkowych modułów • Baterie wymieniane na gorąco • Opcje przedłużonego podtrzymania zasilania: do 10 zewnętrznych modułów bateryjnych
Komunikacja i zarządzanie	• Gniazdo do montażu karty WEB/SNMP • Moduł WEB/SNMP obsługiwane protokoły komunikacyjne: IP v.4 i v.6 SNMP v.3 HTTPS/SSL, SSH z kluczem do 2048 bit TLS wersja 1.2 SMTP, NTP, FTP, Telnet Modbus TCP • Port uniwersalny do podłączenia np. czujnika temperatury (jeden czujnik temperatury dostarczyć w komplecie z UPS) • Porty komunikacyjne: RJ45 (Ethernet) RJ45 (port konsoli), USB • Panel sterowania: Wielofunkcyjna konsola sterownicza i informacyjna LCD • Alarm dźwiękowy Alarmy dźwiękowe i wizualne według priorytetu ważności zdarzenia • Awaryjny wyłącznik zasilania (EPO): Tak • Darmowe oprogramowanie do zamykania systemów operacyjnych
Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja	• CE, Znak CE, EAC, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, IRAM, RCM, VDE • 3 lata gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 2 lata na akumulatory Z możliwością przedłużenia o 3 lata.

7. Baterie do zasilacza awaryjnego: – 2 sztuki (leasing)

-Pojemność - 192V

-Przeznaczenie – 15kVA and 6kVA

Typ akumulatora

Akumulator kwasowo-ołowiowy

Montaż akumulatora

Wolnostojący zestaw akumulatorów

Oczekiwana żywotność akumulatora (lata)

3-5 lat

Ilość zestawów RBC™

2

Pojemność Akumulatora, VAh 1920

8. Zasilacz awaryjny UPS 230V - 1 sztuka (leasing)

-Moc – 15kVA 230V,

-Zarządzalny

Maksymalna możliwa do konfiguracji moc (w watach)

12.0kW / 15.0kVA

Uwaga nt. napięcia wyjściowego

Możliwość konfiguracji znamionowego trójfazowego napięcia wyjściowego 380 : Znamionowe napięcie wyjściowe 400 lub 415 V, 3 fazy

Zniekształcenia napięcia wyjściowego

Poniżej 5 %

Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą)

50/60 Hz +/-3 Hz z regulacją w zakresie +/-0,1 Synchronicznie z siecią

Inne napięcia wyjściowe

220, 240

Współczynnik szczytu

3:1

Topologia

Technologia Double Conversion Online

Typ przebiegu
Sinusoida
Praca w warunkach przeciążenia
60 sekund przy 125% i 30 sekund przy 150%
Układ obejściowy (bypass)
Wbudowany statyczny układ obejściowy, Internal bypass (automatic and manual), Optional external bypass
Typ akumulatora
Akumulator kwasowo-ołowiowy
Interfejs Port (s)
DB-9 RS-232, RJ-45 10/100 Base-T, Smart-Slot

PARAMETR	CECHA/WARTOŚĆ/WŁAŚCIWOŚĆ
<i>Minimalne wymagania techniczne dla jednostki UPS</i>	- Moc znamionowa jednostki nie mniej niż 15000VA / 12000W - Obudowa do montażu w szafie rack, szyny w zestawie - Technologia Podwójnej konwersji (online) - Temperatura eksploatacji 0 - 40 °C - Wilgotność względna podczas pracy 0 - 95 % - Sprawność: Praca on-line ≥ 95 % przy pełnym obciążeniu - Klasa ochrony IP 20
<i>Parametry wejściowe</i>	- Nominalne napięcie wejściowe 230V_{AC}; lub 400V_{AC} - Częstotliwość wejściowa 40–70 Hz (wykrywanie automatyczne) - Typ gniazda wejściowego Hard Wire 3 wire (1PH+N+G), Hard Wire 5-wire (3PH + N + G) - Zmienny zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 – 280V_{AC} - Inne napięcia wejściowe 220, 240 (nastawa z wyświetlacza)
<i>Parametry wyjściowe</i>	- Napięcie wyjściowe 230V_{AC}, 400V_{AC}, - Zniekształcenia napięcia wyjściowego $\leq 5\%$ - Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą) 50/60Hz ± 3 Hz z regulacją w zakresie $\pm 0,1$ - Inne napięcia wyjściowe 220, 240, 380, 415 - Współczynnik szczytu 3: 1 - Typ przebiegu sinusoida - Złącza/gniazda wyjściowe (8) IEC 320 C19 (Zasilanie gwarantowane) (1) Hard Wire 3-wire (H N + G) (Zasilanie gwarantowane) (1) Hard Wire 5-wire (3PH + N + G) (Zasilanie gwarantowane) - Układ obejściowy (bypass) wewnętrzny tor obejściowy (automatyczny lub ręczny)
<i>Akumulatory i czas podtrzymania</i>	- Typ akumulatora bezobsługowy szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy z elektrolitem w postaci żelu szczelny - Czas autonomii: ≥ 37 minut dla pełnego obciążenia ≥ 84 minuty dla połowy obciążenia - Typowy czas ładowania $\leq 2,5$ godziny - Oczekiwana żywotność akumulatora (lata) 3 – 5 - Rozszerzalny czas podtrzymania za pomocą dodatkowych modułów - Baterie wymieniane na gorąco - Opcje przedłużonego podtrzymania zasilania: do 9 zewnętrznych modułów bateryjnych
<i>Komunikacja i zarządzanie</i>	- Gniazdo do montażu karty WEB/SNMP - Karta WEB/SNMP obsługiwane protokoły komunikacyjne: IP v.4 i v.6 SNMP v.3 HTTPS/SSL, SSH z kluczem do 2048 bit TLS wersja 1.2 SMTP, NTP, FTP, Telnet Modbus TCP - Port uniwersalny do podłączenia np. czujnika temperatury (jeden czujnik temperatury dostarczyć w komplecie z UPS) - Porty komunikacyjne: RJ45 RS-232, - Panel sterowania: Wielofunkcyjna konsola sterownicza i informacyjna LCD - Alarm dźwiękowy Alarmy dźwiękowe i wizualne, możliwość konfiguracji

	opóźnień • Awaryjny wyłącznik zasilania (EPO) Tak • Darmowe oprogramowanie do zamykania systemów operacyjnych
Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja	• EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-1-1, VDE • 2 lata gwarancji naprawy lub wymiany (Z możliwością przedłużenia o 3 lata.)

9. Pakiet akumulatorowy 192 V do APC Smart-UPS RT – 2 sztuki (leasing)

-Pojemność - 192V
 -Przeznaczenie – 15kVA
 Wartość napięcia na wyjściu
 192 V
 typ akumulatora
 VRLA
 Montaż akumulatora
 19 calowa półka na akumulator
 Oczekiwana żywotność akumulatora (lata)
 3-5 lat
 Ilość zestawów RBC™
 4
 Pojemność Akumulatora, VAh
 3840

Zakup programowania:

10. Licencja na system operacyjny do obsługi serwera (Microsoft Windows Server 2019 Standard lub równoważne) – 5 sztuk

do obsługi 10 maszyn wirtualnych (patrz pkt 2 - serwery)

11. Licencje do obsługi użytkowników serwera (Windows Server 2019/2016 USER CALs (50-pack) lub równoważne) – 1 szt.