|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa asortymentu** | **Minimalne parametry** | **Jednostka** | **Liczba** | **Parametry oferowanego sprzętu \*** |
| 1 | Laptop | 1. Procesor    1. Taktowanie [GHz]: 3,3 GHz    2. Turbo Boost [Ghz]: 4,2 GHz    3. Pamięć cache [MB]: 16 MB 2. Pamięć RAM :Rozmiar: 16 GB 3. Karta graficzna; Pamięć karty: 4 GB 4. Dysk twardy : 512 [GB] SSD 5. Ekran:Przekątna [cale]: 15,6" 6. Dźwięk    1. Wbudowane głośniki stereo i mikrofon 7. Łączność    1. Karta sieciowa LAN: Gigabit Ethernet    2. Karta Wi-Fi    3. Bluetooth 8. Rodzaje wejść / wyjść    1. USB 3.0 [ilość]: 2    2. USB 3.2 Gen 1    3. USB typ C    4. HDMI 9. Dołączone akcesoria: Zasilacz 10. Gwarancja: 36 miesięcy 11. klawiatura w układzie QWERTY | sztuka | 20 |  |
| 2 | Niwelator laserowy | **Dane techniczne lasera:**  Źródło światła: laser czerwony (635 nm), klasa 2  Dokładność: ± 1,0 mm/10 m  Zasięg pracy: 500 m (z czujnikiem laserowym)  Pochylenie płaszczyzn: ± 10% (oś X, os Y), manualne  Skanowanie: 0-10°-45°-90°-180°  Pilot zdalnego sterowania: tak  Zakres samopoziomowania: ± 5°  Zasilanie: DC 8,4V (1000mA), akumulatorki Li-ion 7,4V (4000mAh) | sztuka | 1 |  |
| 3 | Teodolit elektroniczny z laserem | Powiększenie lunety: 30x  Średnica obiektywu: 47mm  Minimalna celowa: 1m  Pole widzenia: 1°30'  Długość lunety: 162mm  Obraz: prosty  Dokładność odczytu: 2''/5''/10'' (6cc/15cc/30cc)  Minimalny odczyt: 1''/5''/10''/20'' (3cc/15cc/30cc/60cc)  Zakres działania kompensatora: ±3'  Jednostki kątowe: 400gon, 360o, 6400mil  Wyświetlacz: H / V: dwustronny  Pion: laserowy  Spodarka: odłączana  Automatyczne wyłączanie: praca ciągła lub 30 minut od ostatniego pomiaru  Zasilanie: akumulator Ni-MH 1800mAh, 6V  Czas pracy po pełnym naładowaniu baterii: 20 godzin  Zakres temperatur pracy" -25°C - +50°C | sztuka | 1 |  |
| 4 | Młotek Schmidta | Zakres pomiaru: 10-60Mpa  Moc uderzenia: 2.207±0.1J (0.225kgfm)  Rozciągliwość sprężyny naprężającej: 75±0.3mm | sztuka | 1 |  |
| 5 | Urządzenie wielofunkcyjne | 1. Technologia druku: Laserowa, monochromatyczna 2. Obsługiwany typ nośnika: Folia, Etykiety, Koperty, Papier fotograficzny, Papier zwykły 3. Obsługiwany format skanowania i drukowania: LetterDL,B5,A6,A5,A4,A3 4. Format pliku zawierającego zeskanowany obraz PDF, JPEG, TIFF 5. Maksymalna rozdzielczość druku: 600 dpi 6. Rozdzielczość optyczna skanowania: 600 dpi 7. Druk dwustronny (dupleks): Automatyczny 8. Zaawansowane funkcje skanowania: Skanowanie do komputera 9. Powierzchnia skanowania: Maksymalny rozmiar nośnika (skaner płaski): 297 x 432 mm 10. Powiększenie/zmniejszenie: 25 do 400% 11. Drukowanie wielu stron na jednym arkuszu: A3: 2/4/8/16 stron(y) na jednym arkuszu; A4: 2/4/8 stron(y) na jednym arkuszu 12. Prędkość kopiowania W czerni (A4): Do 22 kopii/min 13. Interfejsy: USB, LAN 14. Dołączone akcesoria: Kabel USB, Toner startowy, Kabel zasilający   Gwarancja: 24 miesiące | sztuka | 1 |  |
| 6 | Mikro Tik hAP ac2 tower-dwupasmowy punkt dostępowy | Tryb pracy: Router  Rodzaj urządzenia: Router bezprzewodowy  Rodzaje wejść/wyjść: RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 5 szt.; USB 2.0 - 1 szt.; Złącze zasilania - 1 szt.  Obsługiwane standardy: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)  Częstotliwość pracy: 2.4 / 5 GHz (DualBand)  Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej: 1200 Mb/s (Wi-Fi)  Zarządzanie i konfiguracja: Strona WWW  Dodatkowe funkcje: 18-28 V Passive PoE  Dodatkowe informacje: Obsługa WPS; Przycisk Reset; Ochrona IP20  Wysokość minimum: 119 mm  Szerokość minimum: 34 mm  Głębokość minimum: 98 mm  Dołączone akcesoria: Zasilacz, Uchwyt do montażu  Gwarancja minimum: 24 miesiące | sztuka | 21 |  |
| 7 | Laptop | 1. Procesor    1. Taktowanie [GHz]: 3,3 GHz    2. Turbo Boost [Ghz]: 4,2 GHz    3. Pamięć cache [MB]: 16 MB 2. Pamięć RAM : Rozmiar: 16 GB 3. Karta graficzna    1. Pamięć karty: 4 GB: Dysk twardy    2. 512 [GB] SSD 4. Ekran    1. Przekątna [cale]: 15,6"    2. Rozdzielczość [px]: 1920 x 1080 px (Full HD) 5. Dźwięk    1. Wbudowane głośniki stereo i mikrofon 6. Łączność    1. Karta sieciowa LAN: Gigabit Ethernet    2. Karta Wi-Fi    3. Bluetooth 7. Rodzaje wejść / wyjść    1. USB 3.0 [ilość]: 2    2. USB 3.2 Gen 1    3. USB typ C    4. HDMI 8. Dołączone akcesoria: Zasilacz 9. Gwarancja: 36 miesięcy   klawiatura w układzie QWERTY | sztuka | 20 |  |
| 8 | Program Esprit CAM, licencja na 10 stanowisk | Program musi posiadać/umożliwiać:  • licencja bezterminowa  • obsługę tokarek z wieloma wrzecionami i głowicami oraz frezarek  • toczenie 2- osiowe, oś C, oś Y  • frezowanie 3-, 4- i 5- osiowe  • moduł do obróbki powierzchni swobodnych (3D)  • postprocesory do maszyn CNC będących przedmiotem specyfikacji  • generator raportów do formatu Excel  • możliwość odczytu plików w formatach: SAT, AutoCAD (DWG, DXF), CSV, DXF, (IPT, IAM), IGES, (X\_B, X\_T), Solid Edge® (PAR, PSM, ASM), (SLDPRT, SLDASM), TXT, VDA, JT, CGR, Kompas (A3D, M3D), STEP, STL, 3D PDF  • możliwość zapisu w formatach: SAT, DWG, DXF, IGS, (X\_B, X\_T), (3DM), STEP, STL  • możliwość zapisu i odczytu procesów technologicznych  • możliwość zapisu danych o narzędziach na zewnętrznym serwerze (np. w bazie danych MSSQL)  • obróbkę resztek w operacjach planowania, konturowania i kieszeniowania.  • automatyczne rozpoznawanie cech do obróbek tokarskich z podziałem na wrzeciona  • ścieżki tokarskie i frezarskie HSM (biorące pod uwagę kąt opasania narzędzia)  • w operacjach tokarskich możliwość automatycznego wprowadzenia przerw w obróbce z odejściem na wymianę płytek po zadanej długości przejścia lub ilości przejść w obróbce zgrubnej.  • automatyczne rozpoznawanie cech dla kieszeni zamkniętych i otwartych  • możliwość ręcznej edycji ścieżki  • obsługę konika i podtrzymek  • operację grawerowanie 2.5D oraz 3D  • operację frezowania gwintu  • symulację bryłową z wykrywaniem kolizji z elementami maszyny  • możliwość porównania detalu obrabianego z aktualnym stanem przygotówki  • symulację operacji uwzględniająca poprzednio zaprogramowane operacje  • obsługę języka VBA  • w obróbkach tokarskich możliwość dodawania operacji obróbkowych z automatycznym dopasowaniem ścieżki narzędzia do aktualnego stanu przygotówki po poprzednich operacjach, ciągły podgląd aktualnego stanu materiału obrabianego bez konieczności oglądania symulacji  • możliwość programowania elektrodrążarek drutowych  • wdrożenie oprogramowania w siedzibie zamawiającego  • szkolenie online z zakresu dostarczonego oprogramowania dla 4 -6 osób, pięć dni – po osiem godzin lekcyjnych | sztuka | 1 |  |
| 9 | Komputer stacjonarny + monitor | **Monitor**   1. Przekątna ekranu: minimum 23,8" 2. Powłoka matrycy: Matowa 3. Rodzaj matrycy: LED, VA 4. Rozdzielczość ekranu: minimum FullHD   **Komputer**   1. Procesor    1. Taktowanie [GHz]: 2,5 GHz    2. Turbo [Ghz]: 4,4 GHz    3. Liczba rdzeni [szt.]: 6    4. Pamięć cache [MB]: 18 MB 2. Pamięć RAM    1. Rozmiar: 8 GB    2. Typ pamięci: DDR4    3. Częstotliwość: 3200 MHz 3. Karta graficzna zintegrowania (interfejs: minimum VGA, HDMI) 4. Dysk twardy    1. 512 [GB] SSD    2. Interfejs dysku 1: M.2 (PCIe) 5. Łączność    1. Karta sieciowa LAN: Gigabit Ethernet 6. Rodzaje wejść / wyjść    1. USB 3.0 [ilość]: 2    2. USB 3.2 Gen 1    3. USB typ C    4. HDMI 7. System operacyjny    1. Windows 11 Pro    2. Wersja [bit]: 64 bit    3. Wersja językowa: PL 8. **Akcesoria**: klawiatura (QWERTY), mysz   Gwarancja: 36 miesięcy | sztuka | 5 |  |
| 10 | Silniki trójfazowe z możliwością przełączania trójkąt/gwiazda | SILNIK INDUKCYJNY TRÓJFAZOWY  CHARAKTERYSTYKA SILNIKA:   * silniki ogólnego przeznaczenia do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego, * praca ciągła S1, * napięcia znamionowe 230V/400V ( Δ / Y), * częstotliwość zasilania 50 Hz, * temperatura otoczenia od -15°C do +40°C, * standardowy kolor malowania RAL 5010. | sztuka | 6 |  |
| 11 | Przemienniki częstotliwości do silnika moc 1.5kW | * moc silnika współpracującego P=1,5 Kw * napięcie wejściowe falownika 1-fazowe U=230 V * napięcie wyjściowe falownika 3-fazowe U=3x230 V   Opis   * moc 1,5 kW, * uruchomienie i zatrzymanie silnika jednym przyciskiem, * identyfikacja statusu falownika za pomocą diod LED, * dedykowany opcyjny panel sterowniczy, * funkcja automatycznej oszczędności energii, * port 485/422 obsługujący protokół Modus RTU i zewnętrzne panele opcyjne, * dokładny pomiar prądu silnika dzięki przekładnikom prądowym, * maksymalne ograniczenie gabarytów umożliwiające instalację w małych szafkach,   Filtry EMC stosowany z urządzeniami przekształtnikowymi w celu ochrony sieci zasilającej przed zakłóceniami emitowanymi przez te urządzenia. Kompatybilny z falowinikiem z tego zamówienia  kabel  Kabel łączący panel sterowania z falownikiem. Długość 1 m | sztuka | 6 |  |
| 12 | Wyłącznik silnikowy do silnika pozycja 3 | Wyłącznik silnikowy kompatybilny z silnikiem z pozycji zamówienia 10  Urządzenie ma służyć do ręcznego włączania i wyłączania silników, jednocześnie chroniąc je (bez stosowania dodatkowych bezpieczników) przed zwarciem, przeciążeniem i złą kolejnością faz. Wyłącznik silnikowy ma zapewnia zdolność wyłączania zwarciowego Ics = 50 kA przy 400 VAC i klasę wyzwalania 10A. Wyraźny wskazaniem pozycji przełącznika. Wyłącznik silnikowy przeznaczony do zabezpieczenia silników trójfazowych i jednofazowych. | sztuka | 6 |  |
| 13 | Płyta Festo 1100xx700 przeznaczona do montażu układów elektropneumatycznych,  pneumatycznych oraz hydraulicznych | Płyta pionowa przeznaczona do montażu układów elektropneumatycznych, pneumatycznych oraz hydraulicznych.  Dwustronna płyta aluminiowa o wymiarach 700×1100, rowek teowy 8mm o rozstawie 50mm. | sztuka | 2 |  |
| 14 | Makieta edukacyjna do pracowni logistycznej.Skala1:87–Makiety, dioramy, modelarstwo | Wolnostojąca makieta terminala kontenerowego  Makieta terminala kontenerowego powinna pokazywać kluczowy fragment procesu w transporcie intermodalnym.  Makieta powinna zawierać strefę działania suwnicy, torowisko, strefę odstawczą kontenerów, strefę magazynowania kontenerów, budynek biurowy oraz plac manewrowy.  Elementy makiety:  -Strefa odstawcza kontenerów;  - Suwnice lub suwnica kontenerowa;  - Strefa załadunku pojazdów;  - Torowisko ze zwrotnicą;  - Parking;  -Budynek biurowy;  -Plac manewrowy z oznakowaniem;  -Modele kontenerów (40 stopowe, 20 stopowe, specjalne);  -Modele środków transportowych i pomocniczych (pojazdy ciężarowe, naczepy podkontenerowe, wózek do  załadunku kontenerów, lokomotywa z wagonami);  - Doki załadunku i rozładunku towarów;  - Pokrywa chroniąca przed kurzem z bezpiecznego szkła akrylowego (plexi) .  Wymagane wymiary makiety: ok. 1000mm x 850 mm. | sztuka | 1 |  |

\*w przypadku gdy oferowany sprzęt jest tożsamy/posiada te same parametry co OPZ należy wpisać „zgodny”.

W przypadku innych parametrów należy opisać te parametry.