**Załącznik nr 1 do Umowy\_Przedmiot Umowy**

**Technikum Mechaniczne i Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Zespole Szkół Mechanicznych im. Komisji Edukacji Narodowej w Poznaniu zlokalizowanych przy ul. Świerkowej 8, 61-472 Poznań.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia** |
| 1**.** | Stanowiska pneumatyczne 6 szt. na bazie zestawu elektropneumatyki z oprzyrządowaniem | 6 | Stanowisko przeznaczone do projektowania, badania i symulacji układów elektropneumatycznych. W skład stanowiska wchodzi: 1. stół laboratoryjny stacjonarny z płytą profilowaną z aluminium wymiar w zakresie 990-1210 x 630-770 mm do mocowania elementów elektropneumatycznych.2. sprężarka powietrza wraz z osprzętem - maks (45 dB (A)), (8 bar) 3. szafka jezdna do przechowywania podzespołów i osprzętu elektrycznego i pneumatycznego. Elementy elektropneumatyczne wchodzące w skład zestawu: 1. elektryczne wejście zasilające, zasilacz min 24VDC / 5A2. zestaw przekaźników szt 3 elektrycznych min 24VDC potrójny styk przełączany3. elektryczny przycisk graniczny uruchamiany z lewej strony stanowiska - obciążenie styków min 5A, wyłącznik krańcowy4. elektryczny przycisk graniczny uruchamiany z prawej strony stanowiska- obciążenie styków min 5A, wyłącznik krańcowy5. czujnik zbliżeniowy optyczny, czujnik zbliżeniowy indukcyjny z mocowaniem do płyt profilowych6. czujnik zbliżeniowy elektroniczny magnetyczny mocowany na siłownik pneumatyczny, 7. dwa zawory elektropneumatyczne min 3/2 monostabilny, - min 24 V DC8. zawór elektropneumatyczny min 5/2 monostabilny, - min 24 V DC9. zawór impulsowy elektropneumatyczny min 5/2, - min 24 V DC10. czujnik ciśnienia ze wskaźnikiem, zawór dławiąco- tłokowy, długość skoku: min 200 mm, 11. pneumatyczny siłownik jednostronnego działania tłokowy, długość skoku: min 200 mm ,12.pneumatyczny siłownik dwustronnego działania tłokowy, długość skoku min.200 mm13. zawór włączający z zaworem regulacyjnym z filtrem (zespół przygotowania powietrza), 14. blok rozdzielczy na powietrze pneumatyczne, 15. wąż z tworzywa sztucznego min 6x150m |
| 2. | Stanowisko hydrauliczne na bazie zestawu elektrohydrauliki wraz z oprzyrządowaniem | 1 | Stanowisko jest przeznaczone do projektowania, badania i symulacji układów elektrohydraulicznych. W skład stanowiska wchodzi: 1. płyta profilowa z aluminium do projektowania i symulacji układów elektrohydraulicznych, 2. giętkie przewody hydrauliczne z szybko-złączkami, 3. agregat hydrauliczny z pompą o stałej wydajności min 230 V, 4. elektryczny zasilający stołowy, elektryczny zasilacz do ramy mocującej, 5. zestaw plakatów - Hydraulika, 6. pokrywa obciążnika maks 9 kgElementy elektrohydrauliczne wchodzące w skład zestawu: 1. zawór ograniczający ciśnienie cieczy hydraulicznej, 2. Elektrohydrauliczny min 2-drogowy regulator przepływu, 3. elektrohydrauliczny zawór dławiąco-zwrotny, 4. elektrohydrauliczny zawór przeciw-zwrotny, 5. elektrohydrauliczny zawór elektromagnetyczny min 4/2-drogowy ze sprężyną cofającą, 6. elektrohydrauliczny zawór elektromagnetyczny min 4/2 ze sprężyną cofającą, 7. elektrohydrauliczny zawór min 4/3 ze środkowym położeniem blokowanym, 8. elektrohydrauliczny zawór min 4/3 ze środkowym położeniem blokowanym, impulsowy 9. elektrohydrauliczny zawór min 4/2 niecofający, 10. elektrohydrauliczny zawór odcinający, 11. obciążnik maks 9 kg do siłowników hydraulicznych, 12. hydrauliczny siłownik różnicowy min 16/10/200 z pokrywą, 13. zestaw montażowy do siłownika, 14. rozdzielacz hydrauliczny , 15. płyta rozdzielacza min 4-stykowa z manometrem, manometr, 16. elektrohydrauliczny przełącznik ciśnieniowy elektroniczny, 17. elektryczny przekaźnik- potrójny, 18. wejście sygnału sygnałów elektrycznych, elektryczny przycisk graniczny uruchamiany z lewej strony, (wyłącznik krańcowy)19. elektryczny przycisk graniczny uruchamiany z prawej strony, (wyłącznik krańcowy)20. elektroniczny czujnik zbliżeniowy pojemnościowy, indukcyjny, optyczny.  |
| 3. | Stanowisko do obsługi układów z napędem elektrycznym z serwonapędem AC i z silnikami krokowymi z oprzyrządowaniem | 1 | Stanowisko AC ma się składać się z elektronicznie sterowanego napędu elektrycznego z silnikiem elektrycznym prądu przemiennego. W skład stanowiska wchodzi:1. program sterująco-symulacyjny, 2. elektryczne stanowisko manipulacyjne, w skład którego wchodzi: • dwuosiowy sterowany elektropneumatycznie manipulator, • liniowy silnik elektryczny w postaci osi montażowej o długości min 600 mm, • elektroniczny kontroler serwomotorów, • jednostka napędowa z serwomotorem,• przewód kabla szeregowego. Stanowisko z silnikiem krokowym ma składać się z elektronicznie sterowanego napędu elektrycznego z elektrycznym silnikiem krokowym. W skład stanowiska wchodzi:1. program sterująco-symulacyjny, 2. elektryczne stanowisko manipulacyjne, w skład którego wchodzi:• min dwuosiowy sterowany elektropneumatycznie manipulator, • liniowy silnik elektryczny w postaci osi montażowej o długości min 600 mm, • elektroniczny kontroler silników krokowych, • jednostka napędowa z silnikiem krokowym, • przewód kabla szeregowego,• adapter. |
| 4. | Stanowisko do badania procesów ciągłych | 1 | Stanowisko oparte o modułowy zestaw sprzętu i oprogramowania służącym do montażu, testowania i nadzoru pracy przemysłowych układów regulacji ciągłej.Stanowisko ma być obiektem złożonym ze zbiorników, rur przepływowych, zaworów, elementów pomiarowych i wykonawczych, w którym regulacji poddawany jest1. poziom przepływającego medium w zbiorniku, 2. natężenie przepływu, 3. temperatura,4. ciśnienie.Stanowisko wyposażone w system sterowania do sterowania procesem przez komputer z wykorzystaniem analogowego złącza i oprogramowania umożliwiającego tworzenie graficznych, animowanych obrazów procesu do celów jego wizualizacji i nadzoru.Wyposażone w czujniki z możliwością parametryzacji i posiada 1. pojemnościowy czujnik stanu napełnienia (sonda min dwuprętowa), 2. magnetyczno-indukcyjny miernik przepływu z jednostką analizy i złączem,3. czujnik ciśnienia,4. czujnik temperatury z możliwością konfiguracji. Mechanika: 1. Min 2 zbiorniki, 2. zasobnik ciśnienia, 3. system rur wtykowych, 4. rama mocująca, 5. płyta profilowa.Czujniki: 1. Min 2 czujniki pojemnościowe, 2.Min 2 przełączniki pływakowe, 3. czujnik ultradźwiękowy, 4. przepływomierz, 5. czujnik ciśnienia, 6. czujnik temperatury.Elementy wykonawcze: 1. pompa, 2. proporcjonalny zawór drogowy, 3. zawór kulowy z pneumatycznym napędem procesowym, 4. Ogrzewanie.Elektryka: 1. płyta przyłączeniowa z przetwornikiem pomiarowym, 2. regulator silnika, 3. Terminal min 8 wejściowy/8 wyjściowy, 4. terminal analogowy, min 15-stykowy. |
| 5. | Zestaw do symulacji procesów przemysłowych (tworzenie wirtualnych środowisk szkoleniowych - 16 licencji, przewód SysLink, przewód SysLink krosowany, EasyPort, zasilacz 24 V, środowisko programowania rozwiązań sieciowych - 12 licencji) | 1 | Zestaw do symulacji procesów przemysłowych zawiera:1. oprogramowanie CIROS Mechatronics lub równoważne -Oprogramowanie będące otoczeniem roboczym do programowania PLC. Musi zawierać bibliotekę modeli z trójwymiarowymi modelami procesu stacji sterowania MPS, różne systemy taśmowe oraz magazyn wysokiego składowania. Bibliotekę można rozszerzać lub modyfikować. Wysterowanie modeli za pomocą zintegrowanego wirtualnego PLC S7, za pomocą STEP 7, przez symulowany kontroler SIMATIC S7-PLCSIM albo poprzez EasyPort za pomocą każdego innego zewnętrznego PLC sprzętowego. Umożliwia symulację błędów z różnymi scenariuszami, łącznie z błędami kalibracji czujników. Tworzenie błędów chronione hasłem.(licencja na 16 stanowisk),2. interfejs EasyPort lub równoważne (16 szt.) umożliwiające współpracę oprogramowania z urządzeniami wykonawczymi,3. okablowanie, aby umożliwić symulowanie na komputerze działania różnych, typowych obiektów przemysłowych w taki sposób, by ich sterowanie następowało przy pomocy rzeczywistego oraz wirtualnego sterownika .Funkcje oprogramowania powinny zawierać trójwymiarową (3D) symulację i wirtualny sterownik .W zestawie do symulacji procesów przemysłowych niezbędne jest oprogramowanie STEP7 Trainer Package lub równoważne Program do sterowania do PLC typu STEP 7 Trainer Pakage lub równoważny współpracujący pozostającymi elementami poszczególnych modułów elastycznego stanowiska produkcyjnego.Licencja: minimum na 16 stanowisk.Oprogramowanie zawiera języki programowania:* lista instrukcji (IL), diagram bloków funkcyjnych (FBD) i logika drabinkowa (LD)
* zawiera oprogramowanie symulacyjne S7 PLCSIM.
* Umożliwia ono test funkcjonalny utworzonych modułów użytkownika SIMATIC S7 na PG/PC, niezależnie od dostępności sprzętu docelowego.
* Umożliwia realizację rozwiązań sieciowych z SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7.

(licencja na 16 stanowisk) do programowania sterownika.Stanowisko składa się ze stacji filtrowania, mieszania, reaktora, napełnianie z wózkiem, kolorowym panelem dotykowym, ramą mocującą i zasilaczem i akcesoriów:1. Min 4x pulpit symulacyjny cyfrowy/analogowy,2.Min 1x zestaw butelek,3. Technika sterowania:4. Min 1x pakiet sterowania ,5. Min 1x płyta zatrzymania awaryjnego,6.Min 2x panel sterujący zatrzymania awaryjnego,7. Min 4x EasyPort lub równoważne. |
| 6. | Stacja montażu z robotem | 1 | Zestaw tworzący model montażu z robotem składa się z autonomicznych modułów programowo-sprzętowych, reprezentujących podstawowe elementy przemysłowej linii produkcyjnej.Zestaw powinien składać się minimum z 5 stacji:1. dystrybucji,2. kontroli,3. obróbki,4. montażu z robotem RV-2SDB lub równoważne,5. sortowania,W skład których powinny wchodzić różnorodne elementy wykonawcze na płycie profilowej, szafka na rolkach, różnego typu czujniki, płyta ze sterownikiem , pulpit sterujący i zasilacz min 24 V.Stacje powinny być sterowane przez wbudowany sterownik SIMATIC S7-300 i wyposażone w oprogramowanie narzędziowe STEP 7 lub równoważne.1. robot przemysłowy o sześciu stopniach swobody z dwupozycyjnym chwytakiem elektrycznym, napędzanego silnikami prądu stałego, programowany ze specjalizowanego panelu programowania ręcznego lub z komputera z zainstalowanym programem CIROS Studio lub równoważne w zakresie właściwości funkcjonalnych do określonego.2. oprogramowanie CIROS Studio lub równoważne w zakresie właściwości funkcjonalnych do określonego.3. oprogramowanie Step7 Professional lub równoważne w zakresie właściwości funkcjonalnych do określonego.4. zasilacz mak 24 V DC5. akcesoria do stanowiska robotyki6. sprężarka powietrza min- 230 V, 50 l/min, min 8 bar, zbiornik min 25, głośność do 45 dB  |
| 7. | 2 pulpity sterownicze do sterowania: zewnętrznego i wewnętrznego | 2 | Pulpity sterownicze składające się z elementów stanowiących wprowadzanie danych do sterowania wewnętrznego i zewnętrznego. 1. sterownik z wyświetlaczem do sterowania wewnętrznego2. panel operatorski do sterowania zewnętrznego3. zasilacz maks 24V/1,3A 4. oprogramowanie pulpitu wewnętrznego5. oprogramowanie pulpitu zewnętrznego6. kabel min 2m 7. skrzynka do przechowywania pulpitów |

**Branżowa Szkoła I Stopnia Nr 42 w Poznaniu zlokalizowana przy ul. Św. Jerzego 6/10, 61-546 Poznań.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | Tablica biała sucho ścieralna magnetyczna plus akcesoria | 1 | 1. powierzchnia magnetyczna2. suchościeralna3. półka na pisaki w komplecie4. możliwość korzystania z obu stron tablicy5. wymiary tablicy w zakresie 195- 245 x90-110 cm 6. Wysokość w zakresie 170- 210 cm wraz ze stelażem  |
| 2. | Tablice tekstylne na schematy (zestaw) | 4 | Tablica tekstylna w ramie aluminiowej1. Wymiary zew. wraz z ramą w zakresie 105-130 x 70-90 cm 2. Powierzchnia tekstylna (płyta pilśniowa, miękka, oklejona materiałem)3. Montaż czteropunktowy w pionie lub poziomie 4. Zestaw do montażu czteropunktowego |
| ~~3.~~ | ~~Zestaw dydaktyczny (dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, dokumentacje procesów produkcyjnych)~~ | ~~1~~ | 1. ~~Min. po 1 sztuce: instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, 2.Min po 1 sztuce: dokumentacji technologicznej dotyczącej produkcji wyrobów spożywczych, normy i receptury stosowane w produkcji wyrobów spożywczych, 3. Min. 1 sztuka zbiorów przepisów i procedur systemu bezpieczeństwa pasz, dobra praktyka produkcyjna, higieniczna o system analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych.4. Min. 1 sztuka receptur gastronomicznych,5. Min po 1 sztuce zestawu podręczników i książek z zakresu gastronomii, prospekty, katalogi maszyn i urządzeń dla gastronomii, schematy maszyn i urządzeń,6. Min 1 sztuka schematu rozwiązań układów funkcjonalnych pomieszczeń zakładów,7. Min po 1 sztuce instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,8. Min po 1 sztuce procedur i instrukcji stanowiskowych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności,9. Min po 1 sztuce receptur gastronomicznych,10. Min po 1 sztuce kart potraw i napojów,11. Min po 1 sztuce katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych.~~
 |

**Technikum Poligraficzno-Administracyjnego w Zespole Szkół Zawodowych Nr 6 im. Lelewela w Poznaniu zlokalizowanego przy ul. Działyńskich 4/5, 61-727 Poznań.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | Stanowisko do oceny wydruków cyfrowych | 1 | 1. Stanowisko oświetleniowe: - wymiary w zakresie : 29-36 cm x 41- 51 cm x 22-28 cm, - min trzy źródła światła: •sztuczne światło dzienne,  • światło sklepowe lub chłodne białe światło,  • światło żarowe 2. Densytometr drukarski, pomiar gęstości i balansu- Technologia pomiaru Iluminacja - Geometria pomiaru w zakresie 45 ° / 0 °- Odbiornik Fotodioda |
| 2. | Wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego oraz wielkoformatowego (zestaw) | 1 | 1. min. 8 niezbędnych próbników 2. Precyzyjny sposób wyboru, specyfikacji i komunikacji kolorystycznej 3. Próbnik wachlarzowy, kolory ułożone chromatycznie 4. Min 1845 kolory z biblioteki oraz min 2868 przykładowych rozbarwień dodatkowo kolory pastelowe i metaliczne 5. Wyprodukowane zgodnie z certyfikatem FSC lub równoważnym na papierze powlekanym i niepowlekanym |
| 3. | Proofer cyfrowy | 1 | 1. W zestawie min trzy wzorce fotograficzne oraz oprogramowanie kalibracyjne . - Wzorzec kreatywny umożliwia korektę świateł i cieni oraz regulację temperatury barwowej.- Wzorzec klasyczny – min 24-polowy standard przemysłowy do tworzenia profili oraz oceny i weryfikacji kolorów- Wzorzec balansu bieli –służący do ustawień balansu bieli |
| 4. | Proofer cyfrowy | 1 | 2. W zestawie min trzy wzorce fotograficzne oraz oprogramowanie kalibracyjne .- Wzorzec kreatywny umożliwia korektę świateł i cieni oraz łatwą regulację temperatury barwowej.- Wzorzec klasyczny – min 24-polowy standard przemysłowy, klasyczny wzorzec służący do tworzenia profili oraz oceny i weryfikacji kolorów- Wzorzec balansu bieli –wzorzec służący do ustawień balansu bieliCechy produktu:1. Tworzenie indywidualnych profili dla wszystkich aparatów cyfrowych2. Usprawnienie przetwarzania zdjęć w systemie pracy 3. Przetwarzanie wsadowe większej ilości zdjęć według wybranego profilu  |
| 5. | Wzorniki barw, wzorniki materiałów poligraficznych, kroje pisma (zestaw) | 1 | Wzornik min 4000 kolorów w jednym zestawie przeznaczonych dla druku, specjalistów, grafików, branży wideo i wielu innych związanych z kolorem.Informacje o zestawie:1. Min edycja 20162.Min 1867 kolorów podstawowych 3. Min 300 nowych kolorów metalicznych premium (pigmenty o zwiększonej podatności na powlekanie) 4. Min 301 lśniących, metalicznych kolorów 5. rozbudowana paleta min 154 pasteli oraz min 56 neonów  |
| 6. | Plansze poglądowe, filmy dydaktyczne (zestaw) | 2 | Zestaw pomocy dydaktycznych:1. Europa 1:3 400 000 – 1: 3 600 000. Mapa ścienna. Kody pocztowe - kodowa. Wyd. 2016. - szerokość 104 cm (tolerancja parametrów +/- 15 %)- wysokość 118 cm (tolerancja parametrów +/- 15 %)- język polski, angielski, niemiecki~~, francuski~~ - rodzaj oprawy białe plastikowe rurki, zawieszka ze sznurka - rodzaj laminatu matowy lub błyszczący2. Polska 1:500 000. Mapa ścienna administracyjno-drogowa (tablice rejestracyjne). Wyd. 2016/2017 - szerokość 155 cm (tolerancja parametrów +/- 10 %)- wysokość 140 cm (tolerancja parametrów +/- 10 %) - język polski - rodzaj oprawy białe, plastikowe rurki, zawieszka ze sznurka - rodzaj laminatu matowy 3. Książki rok wydania 2016/2017:- Branża TSL w przykładach i ćwiczeniach~~- Logistyka morska. Statki, porty, spedycja.~~- Poradnik przechowywania substancji niebezpiecznych- ~~Przewozy artykułów żywnościowych~~- Technika transportu ładunków - ~~Poradnik magazyniera~~- OBSŁUGA MAGAZYNÓW. KWALIFIKACJA AU.22. Podręcznik do nauki zawodu TECHNIK LOGISTYK I MAGAZYNIER CZ. 1 - OBSŁUGA MAGAZYNÓW. KWALIFIKACJA AU.22. Podręcznik do nauki zawodu TECHNIK LOGISTYK I MAGAZYNIER CZ. 2- PODSTAWY LOGISTYKI. Podręcznik do nauki zawodów branży logistyczno-spedycyjnej- PRACOWNIA TRANSPORTU. TECHNIK LOGISTYK KWALIFIKACJA A.31- PODSTAWY TRANSPORTU. Podręcznik do nauki zawodów branży logistyczno-spedycyjnej- 20 szt. ZBIÓR ZADAŃ Z LOGISTYKI. KWALIFIKACJA A.30 CZĘŚĆ 1 |
| 7. | Przyrządy kontrolno-pomiarowe (zestaw dla pracowni - 5szt., 1 na 4 stanowiska) | 5 | Jeden zestaw zawiera:1. Mikroskop2. Kamerę3. Lupka stojąca z podziałką4. Mikrometr zewnętrzny cyfrowy5. Linijka z anodowanego aluminium do cięcia z wkładką.6. Linijka antypoślizgowa7. Klin cyfrowy8. DensytometrDane podstawowe mikroskopu:1. Powiększenie: min 20x 2. Pole widzenia bez kamery: min 9,0mm3. Pole widzenia z kamerą: min 2,2mm 4. Wielkość skali bez kamery: min 5,0mm/0,2" 5. Minimalna kreska podziałki: 0,05mm/0,0025" Dane kamery:1. Sensor min: 1/3.2“ (4.73mm(W) x 3.52mm(SZ), przekątna 5.90mm2. rozmiar piksela min: 2.8μm x 2.8μm3. czułość min: 1 v/lux-sec @550nm4. Rozdzielczość min: 1600x1200 (2MP)Wyposażenie:1. kabel 2. płyta z oprogramowaniemLupa stojąca z podziałką, skala 2:1. Powiększenie min: x102. Układ optyczny min: 3 soczewki 2-elementowe 3. Średnica soczewki min: ø19 mm 4. Średnica skali min: ø33 mm Mikrometr zewnętrzny cyfrowy w zakresie 0mm-25mm 1. śruba mikrometryczna z min 7mm wyświetlaczem cyfrowym. 2. Dokładność pomiaru min 0,001 mm przy zakresie 0-25mm. LINIJKA AL. 100 cm1. wzdłuż całej linijki wygodny uchwyt do trzymania2. nadrukowane min dwie podziałki3. podziałka min 100 cmLINIJKA ALU 50 cm1. Linijka z anodowanego aluminium2. wzdłuż całej linijki wygodny uchwyt do trzymania3. podziałka min 50 cmKlin cyfrowy1. Wystandaryzowany pasek z wzorcami skali szarości i geometrii.Densytometr:1.Wskazanie koloru dominującego na podstawie pomiaru w polach czystych kolorów .2. Wskazanie procentowego pokrycia pola rastrowego. 3.Wskazanie gęstości optycznej komponentów w kolorze mieszanym.4. Wskazanie różnicy gęstości mierzonego koloru podstawowego w stosunku do wcześniej zmierzonego i zapamiętanego. |
| 8. | Proofer cyfrowy | 1 | 1. W zestawie znajdują się min trzy wzorce fotograficzne oraz oprogramowanie kalibracyjne .- Wzorzec kreatywny – umożliwia korektę świateł i cieni oraz regulację temperatury barwowej.- Wzorzec klasyczny min – 24-polowy standard przemysłowy, klasyczny wzorzec służący do tworzenia profili oraz oceny i weryfikacji poszczególnych kolorów- Wzorzec balansu bieli – wzorzec służący do ustawień balansu bieliCechy produktu:1. Tworzenie indywidualnych profili dla wszystkich aparatów cyfrowych2. Usprawnienie przetwarzania zdjęć w systemie pracy 3. Przetwarzanie wsadowe większej ilości zdjęć według wybranego profilu4. Z samodzielną aplikacją do profilowania5. Wtyczka profilująca, Sprzęt:1. Rozmiar (Wys. x Szer. x Gł.) w zakresie :110- 138 mm x 80-100mm x 8-11mm Oprogramowanie: 1. System min 32/64-bit (+ najnowsze uaktualnienia) Minimalne wymagania systemowe –2. 512MB RAM1. Min Procesor G4 2. Min 350MB wolnej przestrzeni dyskowej |
| 9. | Wzorniki barw, wzorniki materiałów poligraficznych, kroje pisma (zestaw) | 1 | 1.Min 8 niezbędnych próbników 2.Próbnik wachlarzowy, kolory ułożone chromatycznie 3. Min 1845 kolory z biblioteki oraz min 2868 przykładowych rozbarwień dodatkowo kolory pastelowe i metaliczne 4. Wyprodukowane zgodnie z certyfikatem FSC lub równoważnym na papierze powlekanym i niepowlekanym |

**Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych im. Rudolfa Modrzejewskiego w Poznaniu zlokalizowany przy ul. Szamotulska 33, 60-365 Poznań.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | Tablice elektryczne (schematy, panele podłączeń) (zestaw) | 4 | Komplet tablic zawierający 10 tablic: 1. System sterowania silnika ZS Typu Common Rail 2. System sterowania silnika ZS typu EDC3. System sterowania silnika ZS typu UIS4. System sterowania silnika ZI typu KE – Jetronic5. System sterowania silnika ZI typu LE – Jetronic 6. System sterowania silnika ZI typu Mono – Motronic7. System sterowania silnika ZI typu D – Jetronic8. System sterowania silnika ZI typu Motronic9. System regulacji siły hamowania i momentów napędowych kół ABS/ASR10. Elektroniczne układy zapłonowe silników ZITablice wykonane z grubego papieru – gramatura: min 300 g Format tablicy: arkusz B1 |