



Załącznik nr 5 do zapytania ofertowego

UMOWA NR

zawarta w dniu r. pomiędzy:

Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Zawodowego Sp. z o.o.

ul. Celulozowa 19A/6

87-800 Włocławek

wpisaną do KRS pod nr 589647 posiadającym NIP 888-312-38-62 REGON 363155000, reprezentowaną przez **Annę Grabowską – Prezesa Zarządu** zwaną Zamawiającym, a

.....
.....
.....

zwaną/ym dalej Wykonawcą

łącznie zwanych dalej Stronami, a każda z osobna Stroną.

Niniejsza umowa będzie obowiązywała w okresie realizacji projektu pt. **„Fachowcy z Działdowa” nr FEWM.06.04-IZ.00-0005/23** w ramach Priorytetu 6. Edukacja i kompetencje EFS+, Działanie 6.4 Edukacja zawodowa, programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Strony postanawiają, co następuje:

§ 1

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się z zachowaniem należytej staranności na rzecz Zamawiającego, na zasadach określonych w niniejszej umowie, dostarczyć przedmiot umowy opisany w załączniku nr 1, który obejmuje część zamówienia (*zamawiający podpisze 2 odrębne umowy z wybranym/wybranymi wykonawcami- każda na inną część zamówienia*) oraz przeszkolić min. 4 osoby z obsługi dostarczonego sprzętu.
2. Szczegóły dotyczące dostawy: wymogi organizacyjno – techniczne, parametry sprzętu, jak również inne wymogi niezbędne do prawidłowego wykonania dostawy, określone są w niniejszej umowie oraz w załączniku nr 1 do niniejszej umowy obejmującej część zamówienia.
3. Specyfikacja oferowanego wyposażenia zawarta została w załączniku nr 2 do niniejszej umowy. Przedmiot umowy zrealizowany zostanie przez Wykonawcę zgodnie z ofertą z dnia

§ 2

1. Umowa obejmuje dostawę przedmiotu umowy przez Wykonawcę do szkoły tj. Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Poczтова 6, 13-200 Działdowo jako unowocześnienie oferty kształcenia dla kierunku technik mechatronik poprzez zakup nowoczesnego wyposażenia do pracowni zawodowej w ramach projektu pt. **„Fachowcy z Działdowa”**.
2. Partnerem projektu jest Powiat Działdowski, organ prowadzący Zespół Szkół nr 1 w Działdowie i Zespół Szkół Zawodowych nr 1 w Działdowie na zasadzie umowy partnerskiej.
3. Szkoła – Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Poczтова 6, 13-200 Działdowo jest realizatorem projektu z ramienia Partnera – Powiat Działdowski.
4. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot zamówienia, dokonać jego montażu i konfiguracji **w ciągu tygodni** licząc od następnego dnia po podpisaniu umowy łącznie.



5. Po zamontowaniu i uruchomieniu sprzętu Wykonawca dokona konfiguracji sprzętu zgodnie z przeznaczeniem.
6. Wykonawca zobowiązuje się do przeszkolenia min. 4 nauczycieli Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie z obsługi dostarczonego sprzętu.
7. Wykonawca oświadcza, że sprzęt będący przedmiotem umowy odpowiada standardom jakościowym i technicznym przewidzianym dla zadań, jakie określił Zamawiający.
8. Wykonawca zobowiązany jest do dostawy, konfiguracji i montażu przedmiotu zamówienia na własny koszt i własnymi siłami.
9. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot umowy fabrycznie nowy, bez wad z kartami gwarancyjnymi wyrobów wraz z informacją o warunkach udzielonej gwarancji oraz sposobie postępowania w przypadku konieczności uruchomienia procedury gwarancyjnej przed producentem.
10. Wykonawca winien dostarczyć zamówiony sprzęt Zamawiającemu po uprzednim telefonicznym ustaleniu terminu dostawy z co najmniej 2-dniowym wyprzedzeniem.
11. Wykonawca udzieli Zamawiającemu i tym samym ostatecznemu użytkownikowi (szkole) minimum 24 miesięcy gwarancji i rękojmi na dostarczone wyposażenie zgodnie z ofertą obejmującą część z dnia stanowiącą załącznik do umowy.
12. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udzielania pomocy telefonicznej użytkownikom podczas eksploatacji sprzętu zakupionego przez Zamawiającego oraz do świadczenia serwisu gwarancyjnego, obejmującego również dojazd i transport, polegającego na usunięciu wad w drodze naprawy lub na wymianie urządzeń albo ich części na wolne od wad, na warunkach opisanych w osobnej umowie.

§ 3

1. Zamawiający, z zastrzeżeniem postanowień niniejszego paragrafu, za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 oraz załączniku nr 1 do umowy zapłaci wynagrodzenie w łącznej kwocie do zł brutto (słownie:..... zł brutto).
 2. Wynagrodzenie płatne będzie przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy wskazany na fakturze w terminie 14 dni od daty jej doręczenia, z zastrzeżeniem ust. 8 niniejszego paragrafu.
 3. Podstawą do wystawienia faktury będzie potwierdzenie zrealizowania dostawy protokołem zdawczo odbiorczym przyjęcia przedmiotu umowy bez zastrzeżeń podpisanym przez Wykonawcę i Zamawiającego. Wykonawca będzie mógł wystawić fakturę po zrealizowaniu zadania objętego niniejszą umową, tj. dostawy sprzętu dla uczniów/uczennic do pracowni zawodowej oraz nieodpłatne przeszkolenie nauczycieli z obsługi dostarczonego sprzętu zgodnie ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia będącym załącznikiem nr 1 do niniejszej umowy. Szkolenie zostanie rozliczone w minimalnym zakresie za pomocą dokumentów:
 - lista obecności
 - dziennik zajęć
 - protokół zdawczo-odbiorczy
- Wzory w/w dokumentów dostarczy Wykonawcy Zamawiający.
4. Rachunek bankowy jest rachunkiem do prowadzonej działalności gospodarczej Wykonawcy.
 5. Do rachunku bankowego prowadzony jest rachunek VAT, zgodnie z art. 62a ust.1 ustawy Prawo bankowe.
 6. Faktury będą wystawiane na:

Nabywca: Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Zawodowego Sp. z o.o., ul. Celulozowa 19A/6, 87-800 Włocławek

NIP: 888 312 38 62

Odbiorca: Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Zawodowego Sp. z o.o., ul. Celulozowa 19A/6, 87-800 Włocławek



7. W przypadku, gdy Zamawiający odmówi podpisania protokołu lub wniesie zastrzeżenia, z uwagi na wady dostarczonego przedmiotu umowy lub braki ilościowe, Wykonawca zobowiązany jest wymienić dostarczony przedmiot umowy na wolny od wad lub dostarczyć odpowiednią ilość przedmiotu umowy, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, na swój koszt i ryzyko.

8. W przypadku braku środków finansowych na wyodrębnionym rachunku projektowym projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” wynagrodzenie płatne będzie Wykonawcy w terminie 5 dni od daty wpływu transzy dotacji na rachunek bankowy powyższego projektu. W takim przypadku Zamawiający zobowiązany jest poinformować Wykonawcę o braku środków na rachunku bankowym, jak również o wpływie środków finansowych z Instytucji Zarządzającej FEWiM 2021-2027.

9. Wynagrodzenie Wykonawcy w ramach niniejszej umowy jest współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

§ 4

Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania w tajemnicy wszelkich danych o Zamawiającym oraz informacji, które uzyskał w celu realizacji niniejszej umowy.

§ 5

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości **20 %** wynagrodzenia brutto określonego w § 3 ust. 1 w przypadku odstąpienia przez którąkolwiek ze stron od umowy z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości **0,4 %** ceny brutto określonej w § 3 ust. 1 za każdy dzień zwłoki w wykonaniu umowy, liczony od upływu terminu wykonania przedmiotu zamówienia, o którym mowa w § 2.
3. Łączną maksymalną wysokość kar umownych, których mogą dochodzić strony określa się na **20 %** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 3 ust. 1.
4. Strony mają prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wysokość zastrzeżonych kar umownych, o których mowa w ust. 1 oraz 2 na zasadach ogólnych.
5. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania przez Wykonawcę zobowiązania będącego przedmiotem umowy lub naruszenia jakichkolwiek obowiązków wynikających z umowy, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wynikłej szkody w pełnej wysokości bez względu na wysokość zastrzeżonych kar umownych.

§ 6

1. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady fizyczne dostarczonych sprzętów i wyposażenia.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady prawne dostarczonych urządzeń, w tym za ewentualne roszczenia osób trzecich wynikające z naruszenia praw własności intelektualnej lub przemysłowej, pozostające w związku z wprowadzeniem urządzeń będących przedmiotem umowy na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

§ 7

1. Wykonawca oświadcza, że dostarczany przedmiot umowy, o którym mowa w §1 jest dobrej jakości oraz zobowiązuje się do świadczenia gwarancji na następujących warunkach:
 - a) Ujawnione w okresie gwarancji wady/usterki elementów przedmiotu umowy będą bezpłatnie usuwane (naprawiane) na koszt Wykonawcy w terminie nie przekraczającym 14 dni licząc od zgłoszenia usterki (lub terminie wynikającym z warunków gwarancji ujętych w Załączniku nr 1 do umowy).



- b) Wady elementów przedmiotu umowy będą zgłaszane listownie, telefonicznie, faksem lub e-mailem pod numer telefonu i adres podane przez Wykonawcę.
- c) Usługi serwisowe świadczone będą w siedzibie ZSZ nr 1 w Działdowie, lub w przypadku konieczności realizacji usługi serwisowej poza powyższą lokalizacją sprzęt zabierany będzie na koszt Wykonawcy.
- 2. Gwarancji nie będą podlegały uszkodzenia sprzętu powstałe na skutek:
 - a) działania siły wyższej (pożar, powódź, i inne) po przyjęciu sprzętu przez Zamawiającego,
 - b) eksploatacji niezgodnej z instrukcją obsługi,
 - c) uszkodzeń mechanicznych, powstałych z winy użytkownika.
- 3. Inne szczegółowe warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego określają dokumenty gwarancyjne dostarczone wraz z urządzeniami. Zapisy zawarte w niniejszej umowie, dotyczące gwarancji, zmieniają w tym zakresie mniej korzystne postanowienia zawarte w dokumentach gwarancyjnych.
- 4. Wszelkie koszty związane ze świadczeniem gwarancji ponosi Wykonawca, w tym w szczególności koszt dojazdu, odbioru oraz zwrotu naprawianego sprzętu.
- 5. Bieg gwarancji rozpoczyna się od dnia podpisania „Protokołu zdawczo-odbiorczego”.
- 6. W sytuacji, gdy okres gwarancji udzielonej przez producenta jest dłuższy od gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, obowiązuje okres gwarancji udzielonej przez producenta.
- 7. Zamawiający dopuszcza realizację zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy przez producenta sprzętu lub serwis autoryzowany przez producenta.
- 8. Wykonawca udziela Zamawiającemu 24-miesięcznej rękojmi za wady na dostarczony przedmiot umowy, która będzie obowiązywać od dnia podpisania „Protokołu zdawczo-odbiorczego”.

§ 8

- 1. Ze strony Zamawiającego osobą upoważnioną do kontaktów z Wykonawcą w zakresie wykonywania obowiązków umownych będzie: Anna Grabowska tel. +48 54 230 09 25, e-mail: biuro@mcdz.com.pl
- 2. Ze strony Wykonawcy osobą upoważnioną do kontaktów z Zamawiającym w zakresie wykonywania obowiązków umownych będzie....., e-mail:

§ 9

- 1. Strony zgodnie wyłączają możliwość wypowiedzenia niniejszej umowy bez ważnych powodów.
- 2. Strony zgodnie ustalają, że w szczególności za ważne powody uzasadniające wypowiedzenie umowy uważane będą poniższe: Wykonawca może wypowiedzieć niniejszą umowę w sytuacji, kiedy:
 - 1) Zamawiający pozostaje w zwłoce z obowiązkiem zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy ponad trzydzieści dni mimo posiadania przez Beneficjenta projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” środków na wyodrębnionym rachunku projektowym.
 - 2) Zamawiający może wypowiedzieć niniejszą umowę, w przypadku zakończenia działalności przez Zamawiającego.
 - 3) Wykonawca może wypowiedzieć niniejszą umowę, w przypadku zakończenia działalności Wykonawcy, postawienia w stan upadłości lub utraty uprawnień do handlu sprzętem będących przedmiotem umowy.
 - 4) Zamawiający może wypowiedzieć niniejszą umowę, jeżeli Wykonawca nie zapewnia określonej w umowie należytej jakości lub nie zapewnia terminowości co do przedmiotu umowy określonego w § 1 umowy lub narusza inne obowiązki wynikające z niniejszej umowy.
 - 5) Zamawiający może wypowiedzieć niniejszą umowę w przypadku rozwiązania umowy o dofinansowanie projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” przez Instytucję Zarządzającą FEWiM 2021-2027.



- 6) Zamawiający może wypowiedzieć niniejszą umowę, w przypadku, gdy Partner Powiat Działdowski, wycofa się z projektu o którym mowa w § 1 umowy przed jego rozpoczęciem lub na którymkolwiek z etapów jego realizacji.

3. W przypadku wypowiedzenia umowy przez Zamawiającego, na podstawie wyżej określonych przepisów niniejszego paragrafu, Wykonawca z tytułu wypowiedzenia umowy zobowiązuje się nie dochodzić od Zamawiającego żadnych roszczeń odszkodowawczych.

§ 10

1. Niniejsza umowa wchodzi w życie z dniem podpisania.
2. Wykonawca oświadcza, że w chwili zawierania niniejszej umowy nie jest prowadzone przeciw niemu postępowanie upadłościowe, a prowadzona działalność gospodarcza obejmuje usługi w zakresie objętym niniejszą umową.
3. Niniejsza umowa została sporządzona w zgodzie i podlega przepisom prawa polskiego. W zakresie nieuregulowanym niniejszą umową stosuje się powszechnie obowiązujące przepisy prawa, w szczególności Kodeksu Cywilnego.
4. Jakikolwiek zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej i zgody obu Stron, pod rygorem nieważności.
5. Strony zobowiązują się, iż będą dążyły do rozwiązania wszelkich sporów powstałych na tle i w związku z realizacją niniejszej umowy w sposób polubowny, na drodze negocjacji. Jeśli jednak nie dojdzie do porozumienia na tej drodze w ciągu 14 dni, to spór może być przez każdą ze Stron przedłożony do rozstrzygnięcia przez sąd powszechny właściwy ze względu na siedzibę pozwanego.
6. Niniejsza umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, w języku polskim, po jednym dla każdej ze Stron.

Załączniki:

1. Szczegółowy opis przedmiotu umowy.
2. Specyfikacja oferowanego wyposażenia zgodnie z ofertą Wykonawcy z dnia

Wykonawca

Zamawiający



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.

Całość zadań związanych z realizacją części projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” nr FEWM.06.04-IZ.00-0005/23 została podzielona na części i obejmuje:

	Przedmiot zamówienia
Część I	Doposażenie pracowni zawodowej Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo (transport, dostawa i montaż) w stanowisko do programowania Cobotów oraz szkolenie z obsługi dostarczonych urządzeń: - Stanowisko nauki programowania Cobotów (robotów sześćoosiowych) – 1 szt. - Stacja robocza z monitorem do stanowiska dydaktycznego do nauki programowania Cobotów- 1 szt.
Część II	Doposażenie pracowni zawodowej Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo (transport, dostawa i montaż) w zrobotyzowaną linię do nauki programowania– 1 zestaw oraz szkolenie z programowania i obsługi zainstalowanych sterowników PLC oraz z zakresu programowania i obsługi zainstalowanego robota.

Miejsce realizacji zamówienia:

Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nieużywane. Zamawiający dopuszcza, by sprzęt został rozpakowany i uruchomiony przed jego dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania sprzętu. Wszystkie oferowane urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności CE/certyfikat CE.

Ileokroć w dokumentacji postępowania, w opisach przedmiotu zamówienia jest mowa o materiałach lub wyrobach z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający podkreśla, iż ciężar udowodnienia, że oferowany przedmiot zamówienia jest równoważny w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego w SOPZ spoczywa na składającym ofertę. Zamawiający za produkt równoważny będzie uznawał towar o nie gorszych parametrach technicznych niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia.

Określone poniżej parametry są parametrami minimalnymi. Zamawiający dopuszcza sprzęt o parametrach lepszych od wymaganych pod warunkiem spełnienia wszystkich warunków minimalnych.



Część I zamówienia obejmuje doposażenie pracowni zawodowej Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo (transport, dostawa i montaż) w stanowisko do programowania Cobotów.

Pracownia będzie wykorzystywana w ramach realizowanego projektu. Pracownia zostanie doposażona w następujące elementy:

L.p.	Przedmiot zamówienia	Ilość
1	Stanowisko nauki programowania Cobotów (robotów sześćoosiowych) Opis stanowiska: Moduł robota współpracującego realizuje przenoszenie detali o różnych kształtach między gniazdami zamontowanymi w płycie podstawie blatu roboczego. Gwarancja: minimum 24 miesiące Wyposażenie stanowiska 1. Konstrukcja stanowiska: Robot umieszczony na płycie umożliwiającej łatwy transport wyposażonej w cztery uchwyty do przenoszenia. 2. Stanowisko z robotem przygotowane do pracy nastołowej. 3. Płyta stanowiska pokryta powłoką ESD w postaci farby, umożliwiając pracę z komponentami elektronicznymi. 4. Robot współpracujący 6 osiowy: • Zasięg minimum 600 mm o powtarzalności od 0,01 do 0,03 • Błat wyposażony w 8 gniazd detali o 4 kształtach • Cobot wyposażony w komplet 4 szt. detali do przenoszenia między gniazdami dostosowanymi do gniazd pół odkładczych. • Kontroler robota wraz z osprzętem wymaganym do prawidłowej pracy – 1 kpl. • Programator ręczny - Panel Cobota • Możliwość programowania Cobota za pomocą PC • Dedykowany chwytak mechaniczny zakończony przechwytytami gumowymi lub pneumatyczny (przy tym rozwiązaniu wymagany kompresor) 5. Wyłącznik awaryjny. 6. Okablowanie stanowiskowe.	1
2.1	Stacja robocza do stanowiska dydaktycznego do nauki programowania Cobotów Stacja robocza • Wydajność obliczeniowa: procesor dedykowany do pracy w komputerach osiągający w teście PassMark - CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) Average CPU Mark rating co najmniej 42000 punktów • Pamięć operacyjna zainstalowana: min. 32GB DDR5 • Karta graficzna: dedykowana karta graficzna, z przydzieloną pamięcią min 12GB, osiągająca w teście G3D Mark (https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html) wynik „Average G3D Mark” co najmniej 27500 punktów • Dysk twardy wbudowany, min. 1TB SSD NVME • Komunikacja - a Sieć LAN – min. 10/100/1000Mb/s - b Wifi – min. 802.11ac/ax 2x2 - c Bluetooth – min. ver 5.2 • Zasilacz: min. 500W, 80PLUS BRONZE, ATX • Obudowa - o Złącza tył obudowy min	1



	a) 2x USB 3.2 Gen 1 Type A (R) b) 4x USB 2.0 Type A (R) c) 1x RJ45 d) 2x WiFi Antenna e) 1x (v1.4) DP out f) 3x Audio jack - o Złącza panel przód min.: a) 1x USB 3.2 Gen 1 Type C b) 1x USB 3.2 Gen 1 Type A - o min. 1 Zatoka dysków 3.5" - o min. 1 Zatoka dysków 2.5" - o Wymiary produktu (szer. x głęb. x wys.) (mm) min : 172 x 445 x 405 • System operacyjny: Oferowany system operacyjny musi obsługiwać protokoły w wersji 64-bit oraz być kompatybilny z aktualnie funkcjonującym w jednostce Microsoft Office 2021 , Adobe , Corel • Certyfikaty i standardy: deklaracja zgodności CE • Gwarancja: minimum 24 miesiące • Wsparcie techniczne producenta: dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.	
2.2	Stacja robocza do stanowiska dydaktycznego do nauki programowania Cobotów Monitor • Przekątna i rozdzielczość: Monitor minimum 27" o rozdzielczości FullHD (1920x1080) 165 Hz • Typ Ekranu: zakrzywionym, matowy • Kąty widzenia: min. poziomo/pionowo: 178°/178° • Jasność: minimum 250 cd/m2 • Złącza: Min 2 x USB 2.0 typu A, 1 x HDMI lub 1 x DisplayPort • Inne: Możliwość ustawienia nachylenia, wysokości • Gwarancja: minimum 24 miesiące Rok produkcji: wyprodukowano nie wcześniej niż w 2023 r.	1

Dostawca wyposażenia zapewni bezpłatne szkolenie z zakresu obsługi dostarczonych urządzeń. Bezkosztowe szkolenie z zakresu programowania i obsługi Cobota zrealizowane zostanie na wykonanym/zainstalowanym stanowisku dydaktycznym w wymiarze min. 8 godzin dydaktycznych dla min. 4 osób.

Program szkolenia będzie obejmował co najmniej:

- Środowisko programowania.
- Instalacja i konfiguracja Cobota.
- Programowanie podstawowych funkcji Cobota.
- Standardy bezpieczeństwa pracy z robotem współpracującym.
- Działania serwisowe, diagnostyka, rozwiązywanie problemów.

Część II zamówienia obejmuje doposażenie pracowni zawodowej Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo (transport, dostawa i montaż) w zrobotyzowaną linię do nauki programowania – 1 zestaw

Pracownia będzie wykorzystywana w ramach realizowanego projektu. Pracownia zostanie doposażona w poniższy sprzęt:



L.p.	Przedmiot zamówienia	Ilość
1	Zrobotyzowana linia do nauki programowania Modułowa linia produkcyjna z magazynem wysokiego składowania i robotem współpracującym Cobotem składa się z 4 stanowisk: - moduł magazynu wysokiego składowania, - moduł sortowania, - moduł magazynu powierzchniowego z manipulatorem kartezjańskim X,Y,Z - moduł robota współpracującego. Stanowiska służą do nauki projektowania, budowy i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych. Moduły umożliwiają rozwijanie kompetencji inżynierskich w zakresie: - programowania sterowników PLC, - układów pneumatycznych i elektropneumatycznych, - eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, - programowania robotów współpracujących. Linia produkcyjna umożliwia realizację zadań: - identyfikację detalu czujnikami przemysłowymi, - programowanie znacznika RFID, - odczyt znacznika RFID, - klasyfikację/sortowanie detalu, - pobieranie i transport detalu przez robota współpracującego, do modułu magazynu powierzchniowego lub magazynu wysokiego składowania z modułu sortowania, - obsługę robota kartezjańskiego XYZ, - obsługę robota suwnicowego. Powyższe operacje mogą być wykonywane sekwencyjnie lub niezależnie. Stanowiska mają możliwość pracy rozdzielnej lub w układzie linii. - Zastosowane znaczniki RFID - Zastosowane głowice zapisu/odczytu RFID I. Moduł magazynu wysokiego składowania Zadania realizowane na stanowisku: - Obsługa 3-osiowego robota suwnicowego. - Zliczanie elementów. Opis stanowiska Moduł magazynu wysokiego składowania realizuje zadania składowania detalu o określonych parametrach. Magazyn posiada 4 poziomy, każdy z pięcioma polami odkładczymi. Robot współpracujący umieszcza detal na taśmociągu. Czujnik pojemnościowy potwierdza obecność detalu do pobrania. Robot suwnicowy pobiera detal z taśmociągu i umieszcza go na wybranym polu odkładczym magazynu wysokiego składowania. Stanowisko stanowi końcową stację modelu linii i umożliwia także pracę jako niezależnie stanowisko dydaktyczne. Gwarancja: minimum 24 miesiące Wypożyczenie stanowiska - Konstrukcja stanowiska: wykonana z profili aluminiowych anodowanych, wymiary 800 mm x 787,5 mm x 850 mm (wysokość) – mobilny wózek z płytą montażową profilową rowkowaną oraz szafą sterowniczą na elementy wykonawcze (dystrybucja zasilania, sterownik PLC itp.); w górnej części płyta profilowa pozioma rowkowana, raster rowka 22,5 mm; doprowadzone	1



	zasilanie 24 V DC na potrzeby układów wykonawczych; wyposażenie konstrukcji: 4 kółka z blokadą, półka na narzędzia/akcesoria w dolnej części – 1 kpl. 3-osiowy robot suwnicowy wyposażony w silniki krokowe (osie X i Y) i pneumatyczne (oś Z) z chwytakiem, realizujący chwytanie detali z taśmociągu, wyszukiwanie oraz magazynowanie; - Sterownik PLC- 1 kpl. 8 wyjść cyfrowych 6 wyjść cyfrowych przekaźnikowych (2A) 2 wyjścia analogowe napięciowe - Zasilanie 24 VDC/230VAC - Pamięć na programy i dane 75kB - Programowanie w FBD,LAD,SCI - Interfejs komunikacyjny RJ45 - Protokół komunikacji: Ethernet, Profinet - Panel operatorski – 1 kpl. - Rozmiar minimum 4 cale 256 kolorów - Wyświetlacz LCD - Zasilanie 24VDC - Taśmociąg z silnikiem 24 V DC, szerokość taśmociągu 64 mm. - Czujnik pojemnościowy. - Wyłącznik awaryjny oraz zestaw przycisków sterowniczych i kontrolki 24 V DC. - Uniwersalny koncentrator (zadajnik) sygnałów do sterownika PLC: 4 wejścia/4 wyjścia montowany na szynę TH 35 z osprzętem (zestaw złączy zapasowych do podłączenia układów we/wy, przewody połączeniowe taśmowe) – 2 kpl. - Interfejs do podłączenia koncentratora do sterownika PLC – 1 szt. - Ostona bezpieczeństwa z plexi, z możliwością demontażu. - Okablowanie stanowiskowe. - Zasilacze 24V DC. - Elementy łączeniowe i konstrukcyjne niezbędne do poprawnej pracy stanowiska – 1 kpl. - Wyłącznik główny umieszczony na szafie sterowniczej. - Zespół przygotowania powietrza, zawór odcinający – 1 kpl. II. Moduł sortowania Zadania realizowane na stanowisku - Transport detali. - Określanie parametrów detalu. - Programowanie znaczników RFID na podstawie informacji od czujników przemysłowych. - Odczyt znaczników RFID. - Zliczanie elementów. Opis stanowiska Moduł sortowania wyposażony w dwa taśmociągi napędzane silnikiem prądu stałego. Detale są podawane na taśmociąg z magazynu grawitacyjnego. Podczas transportu następuje identyfikacja według określonego parametru (materiał, kolor) zestawem czujników przemysłowych (czujnik fotoelektryczny odbiciowy, indukcyjny, pojemnościowy). Określone parametry są zapisywane w znaczniku RFID.	
--	---	--



	Następnie detal jest przekazywany na drugi taśmociąg, na którym następuje odczyt danych ze znacznika RFID. Robot współpracujący pobiera detal i przekazuje do odpowiedniego magazynu, gdzie zostanie odpowiednio zmagazynowany – na podstawie informacji odczytanych ze znacznika. Czujniki optyczne (brama świetlna, czujnik położenia) służą do informowania o obecności detalu na taśmociągach. Stanowisko stanowi początkową stację modelu linii i umożliwia także pracę jako niezależnie stanowisko dydaktyczne. Gwarancja: minimum 24 miesiące Wypożyczenie stanowiska: 1. Konstrukcja stanowiska: wykonana z profili aluminiowych anodowanych, wymiary 800 mm x 787,5 mm x 850 mm (wysokość) – mobilny wózek z płytą montażową profilową rowkowaną oraz szafą sterowniczą na elementy wykonawcze (dystrybucja zasilania, sterownik PLC itp.); w górnej części płyta profilowa pozioma rowkowana, raster rowka 22,5 mm; doprowadzone zasilanie 24 V DC na potrzeby układów wykonawczych; wyposażenie konstrukcji: 4 kółka z blokadą, półka na narzędzia/akcesoria w dolnej części – 1 kpl. 2. Sterownik PLC- 1 kpl. • 8 wyjść cyfrowych; • 6 wyjść cyfrowych przełącznikowych (2A); • 2 wyjścia analogowe napięciowe; • Zasilanie 24 VDC/230VAC; • Pamięć na programy i dane 75kB; • Programowanie w FBD,LAD,SCI; • Interfejs komunikacyjny RJ45; • Protokół komunikacji :Ethernet, Profinet 3. Panel operatorski – 1 kpl. • Rozmiar minimum 4 cale; • 256 kolorów; • Wyświetlacz LCD; • Zasilanie 24VDC 4. Taśmociąg z silnikiem 24 V DC, szerokość taśmociągu 64 mm – 2 szt. 5. Magazyn grawitacyjny na 20 szt. detali – 1 szt. 6. Optyczny czujnik położenia. 7. Czujnik fotoelektryczny odbiciowy. 8. Czujnik pojemnościowy. 9. Czujnik indukcyjny. 10. Brama świetlna. 11. Głowice zapisu/odczytu RFID: RF350R, z anteną ANT18 – 2 kpl. 12. Detale w dwóch typach ▪ typ A – krążki o średnicy 48 mm z tworzywa sztucznego z miejscem na znacznik RFID, ▪ typ B – krążki o średnicy 48 mm metalowe z przekładką z tworzywa na znacznik RFID. łącznie 20 sztuk w dowolnej konfiguracji ilościowej przy założeniu, że jednego typu detali musi być minimum 6 sztuk. (Dozwolone konfiguracje: 6-14, 7-13, 8-12, 9-11, 10-10) Detale w trzech kolorach: biały, czarny i czerwony po minimum 6 sztuk każdego koloru.	
--	--	--



	13. Wyłącznik awaryjny oraz zestaw przycisków sterowniczych i kontrolki 24 V DC. 14. Uniwersalny koncentrator (zadajnik) sygnałów do sterownika PLC: 4 wejścia/4 wyjścia montowany na szynę TH 35 z osprzętem (zestaw złączek zapasowych do podłączenia układów we/wy, przewody połączeniowe taśmowe) – 2 kpl. 15. Interfejs do podłączenia koncentratora do sterownika PLC – 1 szt. 16. Osłona bezpieczeństwa z plexi, z możliwością demontażu. 17. Okablowanie stanowiskowe. 18. Zasilacze 24V DC. 19. Elementy łączeniowe i konstrukcyjne niezbędne do poprawnej pracy stanowiska – 1 kpl. 20. Wyłącznik główny umieszczony na szafie sterowniczej. 21. Zespół przygotowania powietrza, zawór odcinający – 1 kpl. III. Moduł magazynu powierzchniowego z manipulatorem kartezyjskim XYZ Zadania realizowane na stanowisku • Obsługa manipulatora kartezyjskiego XYZ. • Zliczanie detali. • Obsługa silników krokowych. • Magazynowanie/paletyzacja wyrobu. Opis stanowiska Stanowisko umożliwia zapoznanie się z obsługą modelu robota kartezyjskiego XYZ. Detal jest odkładany przez robota współpracującego na taśmociąg. Czujnik pojemnościowy potwierdza obecność detalu do pobrania. Następnie detal jest odbierany przez manipulator kartezyjski i odkładany do magazynu powierzchniowego. Stanowisko stanowi stację końcową modelu linii, umożliwia także pracę jako niezależnie stanowisko dydaktyczne. W wyposażenie stanowiska: 1. Konstrukcja stanowiska: wykonana z profili aluminiowych anodowanych, wymiary 800 mm x 787,5 mm x 850 mm (wysokość) – mobilny wózek z płytą montażową profilową rowkowaną oraz szafą sterowniczą na elementy wykonawcze (dystrybucja zasilania, sterownik PLC itp.); w górnej części płyta profilowa pozioma rowkowana, raster rowka 22,5 mm; doprowadzone zasilanie 24 V DC na potrzeby układów wykonawczych; wyposażenie konstrukcji: 4 kółka z blokadą, półka na narzędzia/akcesoria w dolnej części – 1 kpl. 2. 3-osiowy manipulator kartezyjski o napędzie elektrycznym (XY): zasilanie 24V DC z chwytem pneumatycznym i pneumatyczną osią Z. 3. Sterownik PLC- 1 kpl. • 8 wyjść cyfrowych • 6 wyjść cyfrowych przekaźnikowych (2A) • 2 wyjścia analogowe napięciowe • Zasilanie 24 VDC/230VAC • Pamięć na programy i dane 75kB • Programowanie w FBD,LAD,SCI • Interfejs komunikacyjny RJ45 • Protokół komunikacji :Ethernet, Profinet 4. Oprogramowanie sterownika PLC: -1 licencja stanowiskowa, dożywotnia. 5. Panel operatorski – 1 kpl. • Rozmiar minimum 4 cali • 256 kolorów	
--	---	--



	• Wyświetlacz LCD • Zasilanie 24VDC 6. Taśmociąg z silnikiem 24 V DC, szerokość taśmociągu 64 mm. 7. Czujnik pojemnościowy . 8. Magazyn powierzchniowy z plexi. 9. Wyłącznik awaryjny oraz zestaw przycisków sterowniczych i kontrolki 24 V DC. 10. Uniwersalny koncentrator (zadajnik) sygnałów do sterownika PLC: 4 wejścia/4 wyjścia montowany na szynę TH 35 z osprzętem (zestaw złączy zapasowych do podłączenia układów we/wy, przewody połączeniowe taśmowe) – 2 kpl. 11. Interfejs do podłączenia koncentratora do sterownika PLC – 1 szt. 12. Osłona bezpieczeństwa z plexi, z możliwością demontażu. 13. Okablowanie stanowiskowe. 14. Zasilacze 24V DC. 15. Elementy łączeniowe i konstrukcyjne niezbędne do poprawnej pracy stanowiska – 1 kpl. 16. Wyłącznik główny umieszczony na szafie sterowniczej. IV. Moduł robota współpracującego COB Zadania realizowane na stanowisku • Obsługa robota współpracującego • Sortowanie detali do różnych typów magazynów (powierzchniowy, wysokiego składowania) • Separacja detali według zidentyfikowanego tagu RFID. Opis stanowiska Moduł robota współpracującego realizuje przenoszenie detali między stanowiskami. Stanowisko stanowi stację pośrednią modelu linii, umożliwia także pracę jako niezależnie stanowisko dydaktyczne. Gwarancja: minimum 24 miesiące Wypożyczenie stanowiska 1. Konstrukcja stanowiska: wykonana z profili aluminiowych anodowanych, wymiary 800 mm x 787,5 mm x 850 mm (wysokość) – mobilny wózek z płytą montażową profilową rowkowaną oraz szafą sterowniczą na elementy wykonawcze (dystrybucja zasilania, sterownik PLC itp.); w górnej części płyta profilowa pozioma rowkowana, raster rowka 22,5 mm; doprowadzone zasilanie 24 V DC na potrzeby układów wykonawczych; wyposażenie konstrukcji: 4 kółka z blokadą, półka na narzędzia/akcesoria w dolnej części – 1 kpl. 2. Robot współpracujący 6 osiowy 3. Kontroler robota wraz z osprzętem wymagany do prawidłowej pracy – 1 kpl. 4. Programator ręczny - Panel cobota 5. Dedykowany chwytak mechaniczny 6. Okablowanie stanowiskowe. 7. Elementy łączeniowe i konstrukcyjne niezbędne do poprawnej pracy stanowiska – 1 kpl. 8. Wyłącznik główny umieszczony na szafie sterowniczej.	
--	---	--

Dostawca wyposażenia zapewni bezpłatne szkolenie z zakresu obsługi dostarczonych urządzeń.

- 1) Bezkosztowe szkolenie z programowania i obsługi zainstalowanych sterowników PLC zrealizowane zostanie na wykonanym stanowisku dydaktycznym obejmujące min. 8 godzin dydaktycznych dla min. 4 osób.



- 2) Bezkosztowe szkolenie z zakresu programowania i obsługi zainstalowanego robota zrealizowane zostanie na wykonanym stanowisku dydaktycznym w wymiarze min. 8 godzin dydaktycznych dla min. 4 osób.

Program szkolenia będzie obejmował co najmniej:

- Środowisko programowania
- Instalacja i konfiguracja robota
- Programowanie podstawowych funkcji robota
- Wzorce funkcji, kreatory – paletyzacja, śledzenie taśmociągu, funkcje siły, obsługa stosu
- Komunikacja z robotem
- Standardy bezpieczeństwa pracy z robotem współpracującym
- Działania serwisowe, diagnostyka, rozwiązywanie problemów.