

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i
Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

Gdańsk, 15.09.2009

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

na dostawę robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Postępowanie prowadzone jest na podstawie przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. nr 223 poz.1655 z 2007r oraz z 2008r nr 171 poz 1058).

CRZP/764/009/D/09
ZP/74/WETI/09

Spis treści:

I. Nazwa i adres zamawiającego	3
II. Tryb udzielanego zamówienia	3
III. Opis przedmiotu zamówienia.....	3
IV. Termin wykonania zamówienia	3
V. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków	3
VI. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu	4
VII. Informacja o sposobie porozumiewania się zamawiającego z Wykonawcami oraz informacja o sposobie przekazywania oświadczeń lub dokumentów.	5
VIII. Wymagania dotyczące wadium.....	5
IX. Termin związania ofertą	5
X. Opis sposobu przygotowania ofert.....	5
Dokumenty wymagane w ofercie	7
XI. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.....	7
XII. Opis sposobu obliczania ceny.....	7
XIII. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie kierował się przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert	8
XIV. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego	8
XV. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy.....	9
XVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy	9
XVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia	9
OŚWIADCZENIE	10
OFERTA	11
FORMULARZ CENOWY – część A	13
FORMULARZ CENOWY – część B	14
FORMULARZ CENOWY – część C	15
WZÓR UMOWY	16
PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY.....	19
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ A.....	20
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ B	22
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ C	24
Wzór naklejki na sprzęt.....	27

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

I. Nazwa i adres zamawiającego

Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk
tel. (58) 348 – 61 – 53
fax. (58) 347 – 24 – 45

II. Tryb udzielanego zamówienia

Przetarg nieograniczony o wartości zamówienia poniżej 206 000 Euro.

III. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej zgodnie z opisem w załącznikach 6 A, B, C.

CPV: 42997300-4

Wymagania stawiane w stosunku do przedmiotu zamówienia:

- Zamówienie dotyczy dostawy nowego sprzętu
- Oferowany sprzęt musi być wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego na swój koszt w terminie i miejscu ustalonym z Zamawiającym. Odpowiedzialność i wszelkie ryzyko do momentu dostawy do Zamawiającego ponosi Wykonawca.
- Zamawiający wymaga, aby oferowany sprzęt posiadał 12 miesięcy gwarancji. W ramach gwarancji:
 - czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż 48 godzin licząc w dni robocze od daty i godziny zgłoszenia usterki,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 30 dni licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.
- Wykonawca oznaczy dostarczoną aparaturę w widocznym miejscu naklejkami samoprzylepnymi o wymiarach i kolorystyce wg wzoru – zał. 7

Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych na wydzielone części zamówienia A, B, C.

IV. Termin wykonania zamówienia

do 15 grudnia 2009r. dla części A, B, C zamówienia

V. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia warunków

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

- posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień
- posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawiają

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia

- znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia
- nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia z art. 24 ustawy PZP.

Ocena spełnienia warunków udziału w postępowaniu dokonana zostanie zgodnie z formułą spełnia – nie spełnia, w oparciu o informacje zawarte w wymaganych dokumentach i oświadczeniach. Z treści załączonych dokumentów musi wynikać jednoznacznie, iż warunki Wykonawca spełnia. Niespełnienie jakiegokolwiek warunku spowoduje wykluczenie Wykonawcy z postępowania.

VI. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu

W celu potwierdzenia, że Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty i oświadczenia:

1. W celu potwierdzenia, że wykonawca posiada uprawnienia do wykonywania działalności lub czynności określonej w SIWZ oraz nie podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ustawy Prawo zamówień publicznych :

- a) oświadczenie Wykonawcy – **załącznik 1.**
- b) aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, **wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.**

Uwaga:

Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej składa dokumenty zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów (Dz.U. z 2006r nr 87 poz 65 z późn. zmianami) w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane.

Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.

Wykonawcy ubiegający się o zamówienie wspólnie muszą ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie niniejszego zamówienia albo do reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego zgodnie z art. 23 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

Każdy z Wykonawców składających ofertę wspólną musi indywidualnie wykazać, że spełnia warunki określone w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych za wyjątkiem zrealizowanych dostaw oraz sprawozdań finansowych, które to warunki mogą spełniać łącznie (wspólnie).

Pełnomocnictwo w formie pisemnej powinno zostać załączone do oferty. Treść pełnomocnictwa powinna dokładnie określać zakres umocowania. W dokumencie tym powinni być ujęci wszyscy Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie.

Wykonawcy ubiegający się o zamówienie wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy.

Wszelka korespondencja oraz rozliczenia dokonywane będą wyłącznie z pełnomocnikiem.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

VII. Informacja o sposobie porozumiewania się zamawiającego z Wykonawcami oraz informacja o sposobie przekazywania oświadczeń lub dokumentów.

Zamawiający z Wykonawcą porozumiewają się z w formie pisemnej lub za pomocą faksu. Oświadczenia, dokumenty, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazane za pomocą faksu każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania. Zamawiający nie dopuszcza porozumiewania się drogą elektroniczną.

Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z Wykonawcami jest:
Kamila Czaplicka, tel. (0-58) 348 - 61 – 53, fax. (0-58) 347 – 24 - 45

od poniedziałku do piątku w godz. 9⁰⁰ – 14⁰⁰

VIII. Wymagania dotyczące wadium

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

IX. Termin związania ofertą

Termin związania ofertą trwa 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

X. Opis sposobu przygotowania ofert

1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Ofertę należy sporządzić w języku polskim w formie pisemnej, nie dopuszcza się składania oferty w formie elektronicznej.
3. Oferta powinna zawierać dokumenty i oświadczenia wymienione w tabeli DOKUMENTY WYMAGANE W OFERCIE. Dokumenty nie wymagane przez Zamawiającego a załączone do oferty nie będą brane pod uwagę podczas oceny ofert. Zamawiający prosi o ich nie załączanie.
4. W celu wykluczenia przypadkowego zdekompletowania oferty, zaleca się aby wszystkie karty oferty wraz z załącznikami i dokumentami składającymi się na ofertę były spięte, strony ponumerowane, a strony zawierające treść były parafowane przez osoby podpisujące ofertę.
5. Pożądane jest ułożenie dokumentów zgodnie z kolejnością podaną przez Wykonawcę w formularzu ofertowym.
6. Wszystkie miejsca, w których naniesiono poprawki muszą być parafowane własnoręcznie przez osobę podpisującą ofertę. Poprawki powinny być dokonane poprzez czytelne przekreślenie błędnego zapisu i wstawienie nad lub obok poprawnego.
7. Oferta oraz pozostałe dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie załączników do SIWZ powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami.
8. Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ.
9. Zamawiający żąda, aby Wykonawca wskazał w ofercie część zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.
10. Dokumenty mogą być złożone w formie oryginału lub w formie kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez osobę uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy za

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

wyjątkiem pełnomocnictw, które mogą być potwierdzone za zgodność z oryginałem przez osobę lub osoby udzielające pełnomocnictwa lub notarialnie.

11. Dokumenty i oświadczenia w językach obcych należy dostarczyć wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
12. Każdy z dokumentów, o których mowa w tabeli DOKUMENTY WYMAGANE W OFERCIE musi być podpisany na swojej ostatniej stronie przez osobę uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy oraz parafowany przez tę osobę na stronach wcześniejszych.
13. Ofertę należy umieścić w dwóch zamkniętych kopertach:
 - koperta wewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Wykonawcy
 - koperta zewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Zamawiającego:

Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

oraz być oznaczona w następujący sposób:

OFERTA

na dostawę robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego CRZP/764/009/D/09, ZP/74/WETI/09

NIE OTWIERAĆ przed 23.09.2009 godz. 12:45!”.

14. Po upływie terminu składania ofert złożone w ramach oferty materiały i dokumenty nie podlegają zwrotowi.
15. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem, złożeniem oferty i udziałem w postępowaniu.
16. Zamawiający nie przewiduje zawarcia Umowy Ramowej.
17. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
18. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
19. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.
20. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać ofertę.
21. Zmiany muszą być złożone wg takich samych zasad jaka składana oferta, tj. w zamkniętej kopercie odpowiednio oznakowanej, z dopiskiem ZAMIANA.
22. Wycofanie oferty z postępowania następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia (wg takich samych zasad jak wprowadzanie zmian) z napisem na kopercie WYCOFANIE. Do zawiadomienia o wycofaniu oferty musi być dołączony dokument uprawniający Wykonawcę do występowania w obrocie prawnym, a powiadomienie musi być podpisane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.
23. Zamawiający poprawi w tekstach ofert oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze SIWZ, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty – niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona. Przez omyłkę rachunkową Zamawiający rozumieć będzie każdy wadliwy wynik działania matematycznego (rachunkowego) przy założeniu, że składniki działania są prawidłowe.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

24. Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą one być udostępniane.

Przez tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. Nr 47 z dnia 8 czerwca 1993r. poz.211, z późn. zmianami) rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności oraz zastrzegł składając ofertę, iż nie mogą być one udostępnione innym uczestnikom postępowania.

Stosowne zastrzeżenie Wykonawca powinien złożyć na formularzu ofertowym. W przeciwnym razie cała oferta zostanie ujawniona. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnej, wewnętrznej kopercie z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”, lub spięte (zszyte) oddzielnie od pozostałych, jawnych elementów oferty i oznaczone „tajemnica przedsiębiorstwa”.

Numeracja stron „części niejawnej” oferty powinna pozwalać na ich dołączenie do odpowiedniego miejsca „części jawnej” oferty.

Uwaga:

Wykonawca nie może zastrzec informacji o których mowa w art.86 ust. 4 ustawy oraz nie stanowiących tajemnicy przedsiębiorstwa.

Dokumenty wymagane w ofercie

L.p.	Dokument
1.	Formularz oferty – <i>załącznik 2.</i>
2.	Formularz cenowy – <i>załącznik 3.</i>
3.	Oświadczenie Wykonawcy – <i>załącznik. 1.</i>
4.	Aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert

XI. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

Oferty należy składać od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ – 15⁰⁰ w pok. 127 w Biurze Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, przy ul. Narutowicza 11/12, w Gdańsku.

Termin składania ofert mija w dniu 23.09.2009 godz. 12:00

Otwarcie ofert nastąpi w pok. 122 w Sali Konferencyjnej Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, przy ul. Narutowicza 11/12 w dniu 23.09.2009 godz. 12:45.

XII. Opis sposobu obliczania ceny

Cenę oferty obliczamy na Formularzu cenowym stanowiącym *załącznik 3A, B, C*. Cenę oferty należy obliczyć uwzględniając wszystkie elementy związane z prawidłową i terminową realizację zamówienia.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Wykonawca zobowiązany jest wypełnić wszystkie wolne pozycje Formularza cenowego.

W kolumnie 2 należy wpisać szczegółową specyfikację techniczną na oferowany sprzęt.

Specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w załącznikach 6A, B, C..

W kolumnie 4 Wykonawca zobowiązany jest wpisać jednostkowe ceny netto z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku w PLN za komplet lub sztukę.

Wartość netto (kolumna 6) poszczególnych pozycji wylicza się mnożąc kolumnę 4 przez kolumnę 5.

Wartość brutto poszczególnych pozycji oblicza się dodając do wartości netto wartość podatku VAT.

Ceną oferty jest **wartość brutto** podana na Formularzu oferty. Obliczoną cenę na Formularzu cenowym należy przenieść do Formularza oferty. Nie może być rozbieżności pomiędzy ceną wyliczoną z formularza cenowego a ceną podaną na formularzu oferty. Cenę oferty należy podać z dokładnością do 2 miejsc po przecinku w PLN.

Uwaga

Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

XIII. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie kierował się przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert

Ocenione zostaną oferty Wykonawców nie wykluczonych z postępowania, które spełniają warunki określone w SIWZ oraz oferty, które nie zostały odrzucone. Wybrana zostanie oferta z najniższą ceną.

Przy wyborze oferty zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami:

cena oferty - 100%

Punkty będą obliczane zgodnie ze wzorem:

$$Pc = \frac{Cn}{Co} \cdot 100$$

Pc – ilość punktów ocenianej oferty

Co – wartość oferty ocenianej (cena brutto oferty [zł])

Cn – wartość oferty z najniższą ceną (cena brutto oferty [zł])

Obliczenia dokonywane będą z dokładnością dwóch miejsc po przecinku. Wybrana zostanie oferta z największą ilością punktów Pc.

XIV. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

Zamawiający wyznaczy termin podpisania umowy i powiadomi o wyznaczonym terminie Wykonawcę, którego oferta zostanie wybrana. Wykonawca zobowiązany jest podpisać umowę w wyznaczonym terminie i miejscu. Miejsmem podpisania umowy będzie Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

XV. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

XVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy

Zamawiający zawrze Umowę z Wykonawcą na warunkach określonych w załączonym wzorze – **załącznik 5**.

XVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia

W postępowaniu o udzielenie przedmiotowego zamówienia Wykonawcom przysługują środki ochrony prawnej, zgodnie z przepisami działu VI ustawy „Prawo zamówień publicznych”.

Załączniki:

1. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
2. Oferta
- 3A, B, C. Formularz cenowy
4. Wzór Umowy
5. Protokół zdawczo-odbiorczy
- 6A, B, C. Specyfikacja techniczna sprzętu

ZATWIERDZIŁ

DZIEKAN

dr hab. inż. Krzysztof Goczyla prof. nadzw PG

OŚWIADCZENIE

o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu (art. 22 ust. 1 ustawy prawo zamówień publicznych)

Składając ofertę w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w 2009 roku, nr postępowania ZP/74/WETI/09, CRZP/764/009/D/09.

oświadczamy, że:

- posiadamy uprawnienia niezbędne do wykonania działalności lub czynności jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawiamy pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia;
- znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ustawy Prawo zamówień publicznych.

.....
(podpis i pieczęć wykonawcy)

(nazwa i adres wykonawcy)

OFERTA

Zamawiający:
Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

Nawiązując do ogłoszenia o postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

My niżej podpisani:
działający w imieniu i na rzecz
.....
.....

(należy podać pełną nazwę Wykonawcy i adres, NIP, REGON)

Oferujemy realizację powyższego przedmiotu zamówienia, zgodnie z zapisami SIWZ CRZP/764/009/D/09, ZP/74/WETI/09 – część A, za cenę brutto: PLN, Słownie..... w tym kwota podatku VAT wynosi PLN, zgodnie z formularzem cenowym (kosztorysem) stanowiącym integralną część oferty.

Oferujemy realizację powyższego przedmiotu zamówienia, zgodnie z zapisami SIWZ CRZP/764/009/D/09, ZP/74/WETI/09 – część B, za cenę brutto: PLN, Słownie..... w tym kwota podatku VAT wynosi PLN, zgodnie z formularzem cenowym (kosztorysem) stanowiącym integralną część oferty.

Oferujemy realizację powyższego przedmiotu zamówienia, zgodnie z zapisami SIWZ CRZP/764/009/D/09, ZP/74/WETI/09 – część C, za cenę brutto: PLN, Słownie..... w tym kwota podatku VAT wynosi PLN, zgodnie z formularzem cenowym (kosztorysem) stanowiącym integralną część oferty.

1. **Oświadczamy**, że wykonamy zamówienie w terminie do 15 grudnia 2009r.
2. **Oświadczamy**, że udzielamy: ... miesięcy gwarancji na oferowany sprzęt

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

3. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją, nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.
4. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, która stanowi załącznik do specyfikacji. Nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
5. **Uważamy** się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji, czyli przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert.
6. **Zamówienie** zrealizujemy przy udziale **podwykonawców**, którzy będą realizować wymienione części zamówienia:
 - a)
 - b)
7. **Akceptujemy** warunki płatności – przelew z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy w terminie 14 dni od otrzymania faktury.
8. **Oświadczamy**, iż tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które nie mogą być udostępnione innym uczestnikom postępowania stanowią informacje zawarte w ofercie na stronach nr:
9. **Załącznikami** do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są*:
 1. oświadczenie – zał. 1,
 2. Formularz cenowy – zał. 3A, B, C,
 3. aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
 4.
 5.

....., dn.

.....
(podpis i pieczęć wykonawcy)

*- niepotrzebne skreślić

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Załącznik 3A

FORMULARZ CENOWY – część A

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Cena jednostkowa [PLN]	ilość	Wartość netto [PLN]	VAT [%]	Wartość brutto [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Robot przemysłowy		1		22	
2		Oprogramowanie		1		22	
3		Konstrukcja do mocowania robota		1		22	
Razem:							

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Załącznik 3B

FORMULARZ CENOWY – część B

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Cena jednostkowa [PLN]	ilość	Wartość netto [PLN]	VAT [%]	Wartość brutto [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Robot przemysłowy		1		22	
2		Oprogramowanie		1		22	
3		Konstrukcja do mocowania robota		1		22	
Razem:							

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Załącznik 3C

FORMULARZ CENOWY – część C

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Cena jednostkowa [PLN]	ilość	Wartość netto [PLN]	VAT [%]	Wartość brutto [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Ogrodzenie obszaru roboczego		1		22	
2		Model linii produkcyjnej		1		22	
3		Szafka sterownicza do obiektu laboratoryjnego		1		22	
		Statyw do umocowania kamer stacjonarnych nad obszarem roboczym		1		22	
Razem:							

WZÓR UMOWY

UMOWA nr ZP/74/WETI/09

zawarta w dniu roku w Gdańsku pomiędzy:

Politechniką Gdańską, Wydziałem Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki z siedzibą w Gdańsku, ul. Gabriela Narutowicza 11/12,
Regon: 000001620 NIP: 584-020-35-93
reprezentowaną na mocy pełnomocnictwa Rektora przez:

**dra hab. inż. Krzysztofa Goczyłę prof. nadzw PG – Dziekana Wydziału Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki**

zwaną dalej ZAMAWIAJĄCYM

a firmą

.....

z siedzibą

reprezentowaną przez:

.....

REGON: NIP: KRS:

zwaną dalej WYKONAWCĄ,

który został wyłoniony w przetargu nieograniczonym na dostawę robotów przemysłowych oraz modelu linii produkcyjnej w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego ZP/74/WETI/09, CRZP/764/009/D/09.

§ 1

Przedmiot umowy

Przedmiotem zamówienia jest dostawa w ramach projektu „Unowocześnienie wyposażenia laboratoriów dydaktycznych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego zgodnie z opisem w zał. 6 do SIWZ – część..., formularzem cenowym oraz ofertą Wykonawcy stanowiącymi integralną część Umowy.

§ 2

Wartość umowy i warunki płatności

1. Cena określona w Umowie (łącznie cena netto + VAT) obejmuje całkowitą należność jaką ZAMAWIAJĄCY zobowiązany jest zapłacić za przedmiot Umowy.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

2. ZAMAWIAJĄCY zobowiązuje się zapłacić z tytułu realizacji przedmiotu Umowy kwotę netto..... (słownie:), brutto: (słownie:), tj, określoną w ofercie WYKONAWCY z dnia
3. Podstawą zapłaty będzie faktura przedłożona przez WYKONAWCĘ po dokonaniu protokolarnego odbioru przedmiotu Umowy bez zastrzeżeń. Na fakturze powinna być wyszczególniona cena netto, podatek VAT i wartość brutto.
4. Odbiór przedmiotu Umowy musi być potwierdzony protokołem zdawczo-odbiorczym zgodnie z zał. ...
5. **Zapłata zostanie dokonana przelewem w ciągu 14 dni od daty otrzymania faktury.** Za zwłokę w zapłacie za przedmiot Umowy Zamawiający zapłaci odsetki ustawowe.

§ 3

Warunki wykonania Umowy

1. WYKONAWCA zobowiązuje się do realizacji przedmiotu Umowy w terminie do 15 grudnia 2009r.
2. Kompletny przedmiot Umowy powinien zostać dostarczony przez WYKONAWCĘ na adres Politechnika Gdańska Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, pok. 114 lub 116.
3. Termin wykonania umowy uznaje się za dotrzymany, jeżeli przed upływem ustalonego w niniejszej Umowie terminu WYKONAWCA dostarczył i wykonał przedmiot Umowy do miejsca wskazanego w pkt. 2.
4. Dostawa może być dostarczona do miejsca wskazanego w pkt. 2 wyłącznie w dni robocze tygodnia, czyli od poniedziałku do piątku, w godzinach 8⁰⁰-15⁰⁰.
5. Wykonawca oznaczy dostarczoną aparaturę w widocznym miejscu naklejkami samoprzylepnymi o wymiarach i kolorystyce wg wzoru – załącznik ... do niniejszej Umowy.

§ 4

Warunki gwarancji

1. WYKONAWCA udziela ... miesięcznej gwarancji na przedmiot Umowy. W ramach okresu gwarancyjnego:
 - czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż 48 godzin licząc w dni robocze od daty i godziny zgłoszenia usterki,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 30 dni licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.
2. Wykonawca ma obowiązek dołączyć do towaru objętego niniejszą Umową stosowne dokumenty techniczne i karty gwarancyjne.
3. ZAMAWIAJĄCEMU przysługują uprawnienia wynikające z dokumentu gwarancyjnego niezależnie od uprawnień z tytułu rękojmi.
4. WYKONAWCA zobowiązuje się do wymiany urządzeń wykazujących wady fizyczne na nowe tego samego typu i o tych samych parametrach technicznych w przypadkach:
 - nie wykonania naprawy w ciągu 30 dni licząc od pierwszego dnia przystąpienia do naprawy licząc w dni robocze,
 - gdy po trzech naprawach gwarancyjnych urządzenie nadal będzie wykazywało wady fizyczne uniemożliwiające jego eksploatację zgodnie z przeznaczeniem.

§ 5

Kary umowne

1. W przypadku niedotrzymania terminu umownego WYKONAWCA zapłaci karę umowną w wysokości 0,1% ceny brutto określonej w umowie za każdy dzień opóźnienia.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

2. Za nieterminowe usuwanie usterek Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,1% ceny umownej brutto za każdy dzień opóźnienia licząc od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie usterek w §4.
3. ZAMAWIAJĄCY może odstąpić od umowy bez konsekwencji określonych w ust. 4 w przypadku zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Odstąpienie od umowy może nastąpić w ciągu 30 dni od powzięcia przez ZAMAWIAJĄCEGO wiadomości o istnieniu tego typu okoliczności. WYKONAWCY przysługiwałoby wówczas wynagrodzenie za faktycznie wykonaną część umowy.
4. Z wyłączeniem przypadku, o którym mowa w ust. 3, za odstąpienie od niniejszej umowy przez jedną ze stron, strona z winy której doszło do tego odstąpienia zapłaci drugiej stronie karę umowną w wysokości 5% ceny umownej brutto.
5. W przypadku niewykonania przedmiotu Umowy w terminie 14 dni od upływu terminu ustalonego w umowie, ZAMAWIAJĄCY może odstąpić od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu. WYKONAWCA w tym przypadku zapłaci ZAMAWIAJĄCEMU karę umowną w wysokości 10% ceny umownej brutto.

§ 6

Pozostałe warunki wykonania dostawy.

1. W sprawach związanych z wykonaniem niniejszej Umowy, do kontaktów z WYKONAWCĄ, ZAMAWIAJĄCY wyznacza:
..... tel.:
a WYKONAWCA wyznacza:
..... tel.:
O każdej zmianie wyznaczonych osób ZAMAWIAJĄCY i WYKONAWCA niezwłocznie powiadomią się wzajemnie. Szkody powstałe w wyniku niedopełnienia tego obowiązku obciążają stronę zobowiązaną.
2. WYKONAWCA nie może wykonywać swego zobowiązania za pomocą takich osób trzecich, które na podstawie art. 24 Ustawy - Prawo zamówień publicznych są wykluczone z ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego. Zawinione naruszenie ww. postanowień stanowi podstawę odstąpienia od Umowy przez ZAMAWIAJĄCEGO.

§ 7

Postanowienia końcowe

1. Zakazuje się zmian postanowień zawartej Umowy w stosunku co do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, chyba że Zamawiający przewidział możliwość dokonania takiej zmiany w ogłoszeniu o zamówieniu lub w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określił warunki takiej zmiany.
2. Wszelkie zmiany niniejszej Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. W razie sporu wynikłego z niniejszej Umowy ZAMAWIAJĄCY, przed wystąpieniem do sądu, obowiązany jest wyczerpać drogę postępowania reklamacyjnego.
4. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej Umowie stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Ustawy Prawo zamówień publicznych.
5. W sprawach spornych właściwym będzie Sąd w Gdańsku.
6. Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach po 1 dla każdej ze stron.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....

.....

PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY

Stwierdza się, że zgodnie z treścią Umowy ZP/74/WETI/09 z dnia został dostarczony sprzęt zgodnie z wykazem:

Lp.	Nazwa	Ilość sztuk

Przedmiot Umowy przyjmuje się bez zastrzeżeń.

ZAMAWIAJĄCY po otrzymaniu faktury dokona przelewu za dostarczony sprzęt na konto WYKONAWCY.

Protokół sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach – po jednym dla ZAMAWIAJĄCEGO I WYKONAWCY.

STRONA PRZEKAZUJĄCA

.....
.....

STRONA ODBIERAJĄCA

.....
.....

Gdańsk,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ A

1. Robot przemysłowy

Robot:

Liczba stopni swobody: 6

Zasięg: od 1500 do 1600 mm

Udźwig: 6 kg

Powtarzalność $\leq \pm 0,1$ mm

Montaż podłogowy lub sufitowy

Waga robota (ramię): do 170kg

Zasilanie trójfazowe

Dokumentacja kontrolera, języka programowania oraz instrukcji podłączenia w języku Polskim.

Kontroler robota:

Wbudowany port Ethernet (z obsługą protokołu TCP i UDP) oraz RS 232

Sygnaly wejścia/wyjścia: zewnętrzne External motor Powver Off, External Hold

- minimum 32 wejściowe sygnały cyfrowe (max rozbudowa do 128)

- minimum 32 wyjściowe sygnały cyfrowe (max rozbudowa do 128)

Kontroler musi posiadać funkcję wykrywania kolizji - (kontakt z młodzieżą uczącą się programowania).

Wielozadaniowość (możliwość równoległego wykonywania programów - 4 lub więcej równoległe wykonywanych programów).

Pełne okablowanie robota i kontrolera.

Ręczny programator (TP):

Wbudowany kolorowy ekran dotykowy o przekątnej co najmniej 6" i rozdzielczości 640x480 + funkcja programowalnego panelu operatorskiego.

Dedykowane przyciski do obsługi funkcji spawalniczych.

Możliwość tworzenia interfejsu użytkownika na Teach Pendancie.

Język programowania wysokiego poziomu. Programowanie za pomocą TP i zewnętrznej konsoli na komputerze PC.

Funkcje dodatkowe:

1.Failur Prediction

Sprawdza czy przekładnia nie jest zużyta, monitorując pobór prądu i porównując z zapamiętanymi wcześniej wartościami dla danego programu.

2.Data Storage

Służy do monitorowania i archiwizacji parametrów pracy robota- w trakcie jego pracy. Umożliwia prezentacje danych w formie wykresu (na Teach Pendancie)

3.Voice Recorder

Zapisuje kilkanaście parametrów (sygnały, wartości przemieszczeń, współczynnik kompensacji grawitacji itd) w przypadku wystąpienia błędu. Zapisane są dane na 1 sekundę przed i 1 sekundę po wystąpieniu błędu.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

2. Oprogramowanie

Oprogramowanie PC: Symulator pracy robota 3D umożliwiający tworzenie wirtualnych scen i aplikacji (polski interfejs kontrolera robota), z możliwością przenoszenia programów z robota do symulatora i z symulatora do robota wraz z darmową wersją do wykorzystania przez studentów w domu (bez ograniczeń czasowych).

Cechy oprogramowania:

- symulacja trajektorii ruchu robota
- pisanie programów w trybie offline
- weryfikacja zasięgów robota
- sprawdzenie występowania ewentualnych kolizji z otoczeniem
- oszacowanie czasu trwania cykli pracy
- możliwość przenoszenia gotowych programów z robota do programu i odwrotnie
- biblioteka gotowych elementów, oraz możliwość importu modeli z programów CAD poprzez format VRML (tworzenie dowolnej sceny)
- monitorowanie wejść i wyjść cyfrowych z możliwością ich symulacji

3. Konstrukcja do mocowania robota

Konstrukcja mechaniczna zapewniająca stabilne i bezpieczne umocowanie robota (również podczas jego eksploatacji - poruszanie robotem z pełną prędkością wraz z maksymalnym obciążeniem) do podłoża, z możliwością zdemontowania konstrukcji i ponownym umieszczeniu wraz z robotem w innym miejscu. Konstrukcja mocująca robota powinna zapewnić położenie bazy robota na wysokości 60cm nad podłogą (wysokość konstrukcji mocującej). Przetarg, uwzględnia transport robota i konstrukcji mocującej, zakotwiczenie konstrukcji mocującej (przetarg nie obejmuje wykonania wylewki betonowej pod konstrukcję robota) oraz przykręcenie robota do konstrukcji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ B

1 Robot przemysłowy

Robot:

Liczba stopni swobody: 6

Zasięg: od 1300 do 1400 mm

Udźwig: od 10 do 12kg

Powtarzalność $\leq \pm 0,05$ mm

Montaż podłogowy

Waga robota (ramię): do 100kg

Zasilanie jednofazowe lub trójfazowe

Kontroler musi posiadać funkcję bezczujnikowego wykrywania kolizji - (kontakt z młodzieżą uczącą się programowania) (programowe zadawanie dopuszczalnego obciążenia niezależnie na każdą oś robota).

Robot powinien posiadać funkcję luzowania poszczególnych osi, zapewniającą regulowaną podatność manipulatora.

Możliwość zdefiniowania dopuszczalnych stref pracy robota, po których przekroczeniu (końcówka robota) wywoływany jest alarm i zatrzymanie robota. Powinna istnieć możliwość zdefiniowania do ośmiu stref w postaci prostopadłościanu i do ośmiu stref w postaci płaszczyzny, której nie może przekroczyć końcówka robota.

Kontroler robota:

Waga kontrolera: nie przekraczająca 60kg

Wymiary: nie przekraczające prostopadłościanu o bokach szerokość 460mm x wysokość 1000mm x głębokość 400mm (wymiary szafki bez wystających elementów takich jak elementy panelu przedniego lub dławic).

Możliwość podłączenia do 8 dodatkowych osi serwo po światłowodowej sieci SSCNET3

Sygnaly wejścia/wyjścia: zewnętrzne Emergency

- minimum 32 wejściowe sygnały cyfrowe

- minimum 32 wyjściowe sygnały cyfrowe

Interfejsy: RS232/USB (programowanie i monitoring robota), RS422 + Ethernet (interfejs do komunikacji z PC lub kamerą).

Kontroler powinien posiadać minimum dwa wejścia enkoderowe do realizacji funkcji śledzenia przenośników oraz możliwość podpięcia zdalnych wejść wyjść.

Wielozadaniowość (możliwość równoległego wykonywania programów - 32 lub więcej równoległe wykonywanych programów).

Minimalna ilość programowalnych punktów trajektorii: 13 000

Minimalna ilość kroków programu: 26 000

Minimalna ilość programów zapisanych w kontrolerze: 256

Ze względu na oszczędność miejsca w laboratorium, kontroler robota powinien mieć ograniczony rozmiar, nie przekraczający: szerokość 500mm, głębokość 450mm, wysokość 650mm (bez wystających elementów, tj: przyciski, dławiki itp.).



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Pełne okablowanie robota i kontrolera.

Ręczny programator (TP):

Wbudowany kolorowy ekran dotykowy + funkcja programowalnego panelu operatorskiego.

Możliwość edycji oraz monitorowania pracy programów robota, edycji oraz monitorowania parametrów robota, ręcznego sterowania robotem oraz zatrzymywania aktualnego programu robota. Możliwość dodawania własnych ekranów.

Programowanie:

Język programowania wysokiego poziomu, z możliwością opisywania poszczególnych linii komentarzem.

2. Oprogramowanie

Wraz z robotem powinien być dostarczony program umożliwiający edytowanie, kompilowanie oraz testowanie (debugowanie) programów sterujących robotem.

Program powinien umożliwiać:

- edycja programów sterujących robotem
- testowanie programów sterujących robotem
- przesyłanie programów z komputera PC do robota i odwrotnie
- ustawianie parametrów robota
- monitorowanie parametrów robota oraz przebiegu programu online

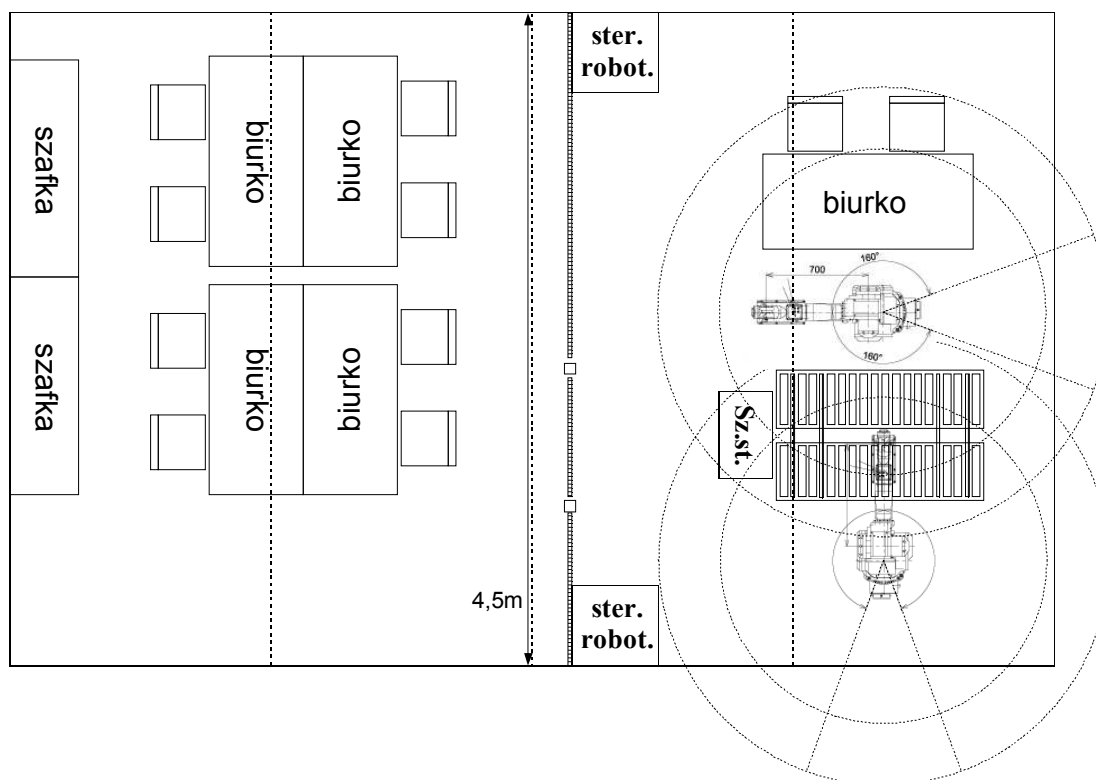
3. Konstrukcja do mocowania robota

Konstrukcja mechaniczna zapewniająca stabilne i bezpieczne umocowanie robota (również podczas jego eksploatacji - poruszanie robotem z pełną prędkością wraz z maksymalnym obciążeniem) do podłoża, z możliwością zdemontowania konstrukcji i ponownym umieszczeniu wraz z robotem w innym miejscu. Konstrukcja mocująca robota powinna zapewnić położenie bazy robota na wysokości 60cm nad podłogą (wysokość konstrukcji mocującej). Przetarg, uwzględnia transport robota i konstrukcji mocującej, zakotwiczenie konstrukcji mocującej (przetarg nie obejmuje wykonania wylewki betonowej pod konstrukcję robota) oraz przykręcenie robota do konstrukcji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU – CZĘŚĆ C

1. Ogrodzenie obszaru roboczego

Ogrodzenie obszaru roboczego powinno zapewnić zabezpieczenie przed przypadkowym wejściem osoby postronnej (studentów) w obszar roboczy robotów i modelu linii produkcyjnej (może być to ogrodzenie rozdzielające pomieszczenie laboratorium na dwie części, część bezpieczną oraz część w której znajdują się roboty) (rys.1). Preferowana jest siatka ochronna o wysokości 1m. Ogrodzenie powinno zapewniać możliwość wejścia w obszar chroniony osobie upoważnionej (operatorowi, programiście robota) (np. drzwiczki). Na konstrukcji, na której rozpięta jest siatka ochronna, powinien być zamontowany wyłącznik bezpieczeństwa. Na konstrukcji ochronnej powinno być poprowadzone okablowanie umożliwiające połączenie wyłącznika bezpieczeństwa z szafą sterowniczą modelu linii produkcyjnej.

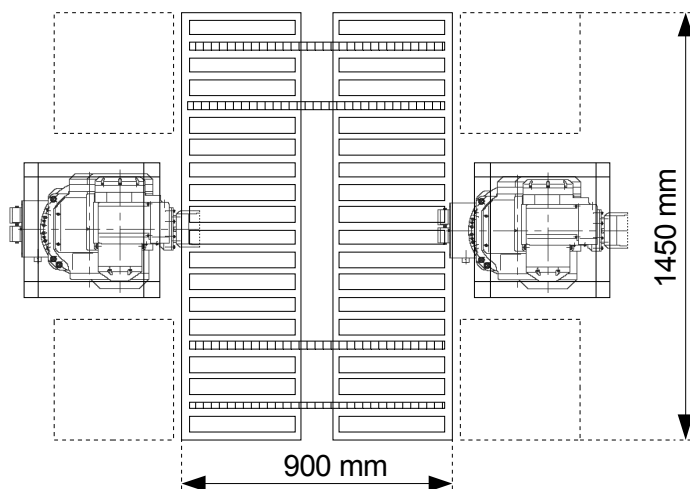


Rys. 1. Pomieszczenie pracowni współpracy robotów wraz z zaznaczonym ogrodzeniem, rozdzielającym pracownię na część bezpieczną i część w której znajduje się model linii oraz dwa roboty przemysłowe.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

2. Model linii produkcyjnej (obiekt współpracujący z robotami)

Prosty system transporterów (mogą być to transportery taśmowe lub rolkowe albo system mieszany) zapewniający poruszanie się kwadratowych płaskich tac z obrabianymi detalami w pętli pomiędzy obydwoma robotami (rys.2.). Transportery powinny być wyposażone w odpowiedni zestaw czujników nadzorujących przejazd tacy między transporterami oraz w czujniki wykrywające dojazd tacy do obszaru pracy robota i zatrzymanie transportera lub tacy (za pomocą odpowiednio skonstruowanych stoperów - rozwiązanie preferowane ze względu na większą precyzję pozycjonowania tacy). Wraz z transporterami powinny być dostarczone minimum trzy tace. Szerokość transporterów oraz tac powinna wynosić około 40cm (wymiar tacy 40x40cm). Szerokość całej konstrukcji nie powinna przekroczyć 90cm. Długość konstrukcji powinna mieścić się w przedziale od 140 do 160cm. Płaszczyzna, po której poruszają się tacki, powinna być na wysokości około 80cm nad podłogą. Wraz z transporterami powinna być dostarczona płyta pozwalająca na przykrycie transporterów, tworząc tym samym płaski blat, na którym roboty mogłyby wspólnie wykonywać innego rodzaju zadania. Po obu stronach robota (z obu stron linii transporterów) (cztery stoliki) powinny znajdować się rozkładane stoliki o rozmiarze około 40x40cm. Stoliki te wykorzystywane byłyby przez roboty do odkładania detali pobieranych z linii lub do pobierania z nich detali, które następnie umieszczane byłyby na linii transporterów.



Rys. 2. Schematyczne przedstawienie modelu linii produkcyjnej

3. Szafka sterownicza do obiektu laboratoryjnego

Szafka sterownicza powinna zapewnić sterowanie modelem linii produkcyjnej oraz komunikację z obydwoma robotami za pomocą wejść/wyjść cyfrowych (sterownik powinien mieć wolnych minimum 8 wejść i 8 wyjść cyfrowych). W szafie sterowniczej powinien być zainstalowany swobodnie programowalny sterownik PLC. Szafka sterownicza powinna być wyposażona w minimum jeden wyłącznik bezpieczeństwa oraz powinna obsługiwać wyłączniki bezpieczeństwa zamontowane na modelu linii produkcyjnej jak również zamontowane na ogrodzeniu ochronnym oraz obsługiwać

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

obwody bezpieczeństwa obu robotów (rozłączenie obwodów bezpieczeństwa robotów w momencie, gdy wciśnięty jest którykolwiek przycisk bezpieczeństwa).

Wraz z szafką sterowniczą powinien być dostarczony przewód do programowania sterownika oraz odpowiednie oprogramowanie.

W szafie sterowniczej powinno być wystarczająco dużo miejsca do zamontowania dodatkowych sterowników do oświetlaczy diodowych (szerokość wolnego miejsca powinna być nie mniejsza niż 40cm). Szafka sterownicza powinna być wyposażona w dodatkową listwę zaciskową, pozwalającą wyprowadzić z robotów wejścia i wyjścia cyfrowe w liczbie, co najmniej 20 wejść i 20 wyjść (listwa zaciskowa, zapewniająca podłączenie co najmniej 40 sygnałów, plus dodatkowe miejsce na masę i napięcie zasilania +24V).

4. Statyw do umocowania kamer stacjonarnych nad obszarem roboczym

Konstrukcja mechaniczna umożliwiająca stabilne umocowanie 2 kamer nad obszarem pracy robota. Statyw powinien zapewnić możliwość regulacji położenia kamer w przedziale od 1,5 do 2m nad powierzchnią transporterów oraz zapewnić możliwość obserwacji pola poniżej kamer (kamera patrzy pionowo w dół). Powinna istnieć możliwość ustalenia kierunku widzenia kamer w przedziale co najmniej 30 stopni od pionu. W każdej sytuacji, położenie kamer powinno być stabilne i nie może się zmieniać względem robota (konstrukcja statywu może być wykonana w postaci sztywnej ramy umieszczonej nad transporterami z możliwością przykręcenia konstrukcji do transporterów. W przypadku połączenia statywu z modelem linii produkcyjnej, cała konstrukcja statywów powinna być demontowalna. Konstrukcja mocowania kamer nie powinna przeszkadzać w pracy robota (w polu widzenia kamery powinno być wystarczająco dużo miejsca na manewry robotem bez ryzyka uderzenia w elementy konstrukcyjne statywu).



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Załącznik 7

Wzór naklejki na sprzęt

Układ plakietki musi zawierać:

- logo Unii Europejskiej, logo Narodowej Strategii Spójności oraz logo „Pomorskie w Unii”.
- Obok logo UE należy umieścić tekst „Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego”.

Minimalny rozmiar plakietki powinien mieć wymiary 5 cm x 10 cm. Jeżeli niemożliwe lub niezasadne byłoby umieszczenie plakietki o takich rozmiarach dopuszcza się zmniejszenie rozmiaru.

