



ZAPYTANIE OFERTOWE

nr 5/2026

dotyczące

Dostawy stanowisk badawczych laboratorium automatyki WDX S.A w Zgierzu

I. ZAMAWIAJĄCY

WDX SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Taśmowa 7

02-677 Warszawa

NIP 5211012480

Osoba do kontaktów:

Robert Grzywacz

tel.: +48 668 844 827

e-mail: r.grzywacz@wdx.pl

Miejsce realizacji dostaw:

ul. Szczawińska 54-56,58,58A

95-100 Zgierz

II. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim.
2. Zamawiający nie przewiduje możliwości złożenia ofert częściowych.
3. Zamawiający nie przewiduje możliwości złożenia ofert wariantowych.
4. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.
5. Wszelkie pytania związane z prowadzonym postępowaniem Oferenci powinni kierować za pośrednictwem modułu Pytania Bazy Konkurencyjności (BK2021).
6. Oferenci mają prawo do zadawania pytań do treści zapytania ofertowego poprzez BK2021 nie później niż 3 dni robocze przed terminem złożenia ofert. W przypadku gdy pytanie wpłynie po upływie wskazanego terminu, pozostanie bez rozpatrzenia. Pytania dotyczące zapytania ofertowego można przysyłać wyłącznie poprzez Bazę Konkurencyjności.
7. Zamawiający zastrzega, że:
 - a. ma prawo do pozostawienia postępowania bez wyboru oferty;
 - b. ma prawo do unieważnienia niniejszego postępowania bez podania uzasadnienia na jego każdym etapie;
 - c. ma prawo zmienić lub uzupełnić dokumenty wchodzące w skład zapytania ofertowego, które staną się jego integralną częścią;
 - d. ma prawo przedłużyć termin składania ofert; przy czym z powyższych tytułów nie przysługują Oferentowi w stosunku do Zamawiającego żadne roszczenia
8. Zapytanie obejmuje całość zamówienia wskazanego we wniosku o dofinansowanie, pozostałe wydatki w przedmiotowym projekcie co do których zastosowanie znajduje zasada konkurencyjności, będą nabywane w drodze odrębnych postępowaniach ofertowych publikowanych w Bazie Konkurencyjności.
9. W niniejszym zapytaniu pojęcia Oferent i Wykonawca stosuje się zamiennie.
10. Kod CPV główny: 38900000-4 Różne przyrządy do badań lub testowania.
11. Kod CPV pomocniczy: 38000000-5 – Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego)
 - 39181000-4 – Stoły laboratoryjne
 - 42961000-0 – Systemy sterowania i kontroli
 - 31680000-6 – Elektryczne artykuły i akcesoria
 - 44510000-8 – Narzędzia
 - 43830000-0 – Narzędzia ręczne z napędem mechanicznym
 - 38970000-5 - Badawcze, testowe i naukowe symulatory techniczne

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletu 6 szt. stanowisk badawczych do laboratorium badań automatyki wg. specyfikacji.
 - A. Stanowisko badawcze sterowania platformami transportowymi - 1szt
 - B. Stanowisko badawcze konfiguracji modułów platform transportowych - 1szt
 - C. Stanowisko badawcze przemienników częstotliwości - 1 szt.
 - D. Stanowisko badawcze układów sterowania - 2 szt.
 - E. Mobilne stanowisko plc - 1 szt.
2. Zamówienie jest realizowane w ramach realizacji projektu „Prace B+R w zakresie opracowania kompleksowego systemu -autonomicznego magazynu gęstego składowania Q-Block Autonomic (QBA)” w ramach Działania 1.01 Ścieżka SMART, Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021 -2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.
3. Zamówienie będzie udzielone wykonawcy na zasadach dostawy kompletnej.
4. Zamawiający dzieli przedmiot zamówienia na dwie wyraźne kategorie pod względem dopuszczalności stosowania rozwiązań równoważnych:
Kategoria R: z dopuszczeniem rozwiązań równoważnych
Kategoria I: z wyłączeniem rozwiązań równoważnych.

Opis przedmiotu zamówienia:

A. STANOWISKO BADAWCZE STEROWANIA PLATFORMAMI TRANSPORTOWYMI

Ilość do zamówienia - 1 szt

Przedmiotem zamówienia jest wyposażenie stanowisk badawczych dedykowanych do prac rozwojowych nad systemem Q-Block Autonomic (QBA). Z uwagi na to, że opracowane w poprzednich etapach projektu algorytmy sterowania oraz modele symulacyjne zostały stworzone w środowisku programistycznym (np. Beckhoff TwinCAT), stanowisko musi zapewniać:

- a. Pełną kompatybilność sprzętowo-programową z istniejącą architekturą sterowania Zamawiającego, bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów na migrację kodu lub zakup nowych licencji oprogramowania bazowego.
- b. Możliwość bezpośredniego przeniesienia wyników testów na docelowe prototypy platform transportowych, które konstrukcyjnie są przystosowane do montażu komponentów o określonej charakterystyce (np. system EtherCAT).
- c. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, o ile Oferent udowodni, że oferowane komponenty zapewniają pełną funkcjonalną kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem testowym i nie wymagają żadnych dodatkowych prac adaptacyjnych po stronie oprogramowania stworzonego w ramach dotychczasowych prac B+R

Kategoria R

RÓWNOWAŻNOŚĆ

Tam, gdzie w specyfikacji technicznej wskazano nazwy własne, marki lub kody producentów (m.in. Beckhoff, Siemens, Lenze), Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych. Za rozwiązanie równoważne uznaje się system, który spełnia łącznie następujące warunki techniczne i funkcjonalne:

- a. Pełna kompatybilność programowa: Możliwość uruchomienia bez modyfikacji istniejących algorytmów sterowania i modeli symulacyjnych Zamawiającego, opracowanych w środowiskach TwinCAT 3 lub TIA Portal.
- b. Interoperacyjność protokołów: Pełna obsługa komunikacji w czasie rzeczywistym w standardzie EtherCAT (z obsługą Safety over EtherCAT - FSoE) lub PROFINET IRT, o parametrach synchronizacji nie gorszych niż w rozwiązaniach przykładowych.
- c. Zgodność gabarytowa: Maksymalne wymiary zewnętrzne komponentów nie mogą przekraczać wymiarów wskazanych produktów referencyjnych o więcej niż 5%, z uwagi na ograniczoną przestrzeń montażową w korpusach prototypów platform.
- d. Integracja bezkosztowa: Rozwiązanie równoważne nie może wymagać od Zamawiającego zakupu dodatkowych licencji oprogramowania narzędziowego ani ponoszenia kosztów prac programistycznych związanych z migracją kodu do nowego środowiska.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Oferent jest zobowiązany do:

- a. Złożenia tabeli porównawczej: Zestawienie parametrów technicznych oferowanego urządzenia z urządzeniem referencyjnym (wskazany w OPZ).
- b. Gwarancji integracji: Złożenia oświadczenia, że oferowane komponenty współpracują z architekturą IT Zamawiającego w

sposób transparentny (plug-and-play).

- c. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, że oferowany produkt nie pogarsza standardów technicznych i nie generuje kosztów po stronie Zamawiającego.

Budowa stanowiska:

Wykonanie stołu z systemowych profili aluminiowych (np.: ITEM, Rexroth) lub jako konstrukcja spawana ze stalowych profili lakierowanych proszkowo (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Wyposażony w koła transportowe z hamulcami.

1. Kategoria R: Stół roboczy

- Stół przemysłowy ESD o wymiarach blatu: szerokość 650-850 mm; długość: 1400 -1700mm(ze względu na ograniczoną przestrzeń montażową stanowiska wymiary blatu mogą być w zakresie nie więcej niż +/- 100mm), ze stałą wysokością blatu 750- 800mm. Wyposażony w półkę o regulowanej pozycji (wysokości) montażu. Stanowisko musi spełniać wymogi przepisów dotyczących ergonomii pracy.
- Błat stołu wykonany z przewodzącej płyty wiórowej melaminowanej gr. min. 25 mm, krawędzie oklejone okleiną krawędziową ABS m.in. 2 mm w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1) z zespołem uziemiającym wyposażonym w standardowe przyłącza (np. zatrzaski 10 mm, gniazdo bananowe 4 mm) oraz przewodem uziemiającym 1,8 m w komplecie.
- Stół z półką o głębokości ok. 250-300 mm i długości równej długości blatu stołu. Półka wykonana z płyty wiórowej melaminowanej grubości m.in. 25 mm oklejana na krawędziach ABS gr m.in. 2 mm wsparta na stalowej konstrukcji w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1). Wysokość półki regulowana skokowo niezależnie od blatu stołu (np. w odstępach co 50-80mm.) Maksymalna wysokość półki w zakresie 700-750mm ponad poziomem blatu.
- Konstrukcja stołu malowana proszkowo antystatyczną farbą przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko wyposażone są w antystatyczne koła przewodzące o średnicy 100-125mm. Nośność stołu min. 150 kg rozłożone równomiernie w tym maksymalne obciążenie półki 40kg.

Stół wyposażony dodatkowo w:

- Szafkę narzędziową z trzema szufladami zamykanymi na zamek centralny K1 (np. standard K1 lub równoważny). Wymiary szafki ok. 500x500x500 mm Wysokość szuflad w zakresie ok. 100-250 mm. Szuflady na prowadnicach kulkowych, wysuw 100%. Górna szuflada z przegrodami. Szafka malowana antystatyczną farbą proszkową przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Szafka montowana z prawej strony.
- Tylną ściankę o wysokości maksymalnie 750mm podzieloną na 2 części:
 - część dolna o wysokości ok 200 mm i długości blatu stołu wykonana z płyty wiórowej melaminowanej wykonana z materiału o właściwościach rozproszeniowych (np. płyta wiórowa melaminowana gr. min. 25 mm, obrzeże ABS min. 2 mm) w wykonaniu ESD. Ścianka służy do montażu kanału kablowego oraz zabezpieczenia przedmiotów przed zsunieniem
 - część górna to antystatyczna ścianka montażowa, perforowana, wykonana z blachy gr m.in. 2 mm. Malowana proszkowo farbą antystatyczną przewodzącą. Perforacja o charakterystyce umożliwiającej montaż akcesoriów systemowych (np. kwadrat 9 mm w rastrze 38 mm lub równoważna). Wymiary: wysokość ok. 500 +/- 50 mm i długość równa długości blatu (ok. 1500 mm).
- Oświetlenie: lampa LED o mocy min 25W o barwie naturalnej, mocowane od dołu półki. Wyłącznik oświetlenia zamocowanym do dolnej powierzchni półki. Lampa z możliwością regulacji kąta +/-15 stopni. Długość lampy min 1000mm, max. 1450mm.
- 8 gniazd zasilania 230V / 16A, gniazda nawierzchniowe z uziemieniem. Sumaryczna moc podłączonych odbiorników max 3000 W. Obciążenie maksymalne 16A.
- Wyłącznik bezpieczeństwa „grzybkowy” – 1szt
- Gniazdo 2 x RJ45 szóstej generacji – 1szt.
- Rozdzielnica (np. model bazujący na standardzie RSBO lub równoważny) 2x 16A 5P, 2x 230V, z łącznikiem 0-1 – 1 szt.
- Zasilacz laboratoryjny (np. Joy-IT PS1440-C lub równoważny o parametrach nie gorszych niż: 60V, 24A) – 1 szt.

Zamawiający wskazuje stół producenta JABAMA nr kat. SMPK1-0715-ESD-16795 jedynie jako przykład (rozwiązanie referencyjne) w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i funkcjonalnego. Dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych, gabarytowych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazany model. Za rozwiązanie równoważne uznane zostanie każde, które spełnia wymogi techniczne opisane w punktach powyżej oraz normę ESD IEC 61340-5-1.

2. Kategoria I: Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:

Lp.	Opis pozycji -	Ilość	J/M
	APARATURA BECKHOFF – badania sterowników systemu BECKHOFF		
1	STACJA ROBOCZA o parametrach opisanych odrębnie poniżej	1	Szt
2	Moduł sprzęgający model EK1100 EtherCAT (Bus Coupler)	1	szt.
3	Moduł wejść cyfrowych 8-kanalowy, 24 V DC, filtr 3,0 ms - model EL1008	2	szt.
4	Moduł wyjść cyfrowych 8-kanalowy, 24 V DC, 0,5 A model EL2068	2	szt.
5	Moduł wejść bezpiecznych (Safety), 8-kanalowy, standard FSoE model EL1918	2	szt.
6	Moduł wyjść bezpiecznych (Safety), 4-kanalowy, standard FSoE - model EL2904	1	szt.
7	Moduł komunikacyjny master/slave CANopen model EL6751	1	szt.
8	Moduł Master IO-Link, 4-kanalowy - model EL6224	3	szt.
9	Moduł licznika dla dwóch enkoderów HTL, 100 kHz model EL5152	1	szt.
10	Moduł zakończenia szyny danych dla systemu E-bus model EL9011	1	szt.

W tym: stacja robocza – opis i parametry

STACJA ROBOCZA		
Lp.	Składnik stacji	Opis – parametr - ilość
1	Procesor	Np. klasy AMD Ryzen AI Max+ 395 lub równoważny
2	Liczba rdzeni:	16
3	Liczba wątków:	32
4	Maksymalna częstotliwość taktowania procesora [GHz]:	5.1
5	Minimalna częstotliwość taktowania procesora [GHz]:	3
6	Pamięć podręczna procesora [MB]:	80
7	Zintegrowany układ graficzny:	NP. KLASY : AMD Radeon 8060S lub równoważny
8	Typ chłodzenia:	Powietrzne
9	Płyta główna	
10	Gniazdo procesora:	FP11 lub równoważne ze względu na wymagania procesora
11	Pamięć RAM [GB]:	Minimum 128
12	Typ pamięci RAM:	LPDDR5X lub równoważny
13	Częstotliwość pamięci RAM [MHz]:	Minimum 8000
14	Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM [GB]:	Minimum 128
15	Pojemność dysku SSD [GB]:	Minimum 2000 dopuszczalne 2x1000
16	Typ dysku SSD:	Np. klasy: PCIe NVMe 4.0 lub równoważny
17	Wbudowany napęd optyczny:	Nie wymagany
18	Łączność - wymagania minimalne:	Bluetooth 5.4, LAN 2.5 Gbps, Wi-Fi 7 (802.11 a/b/g/n/ac/ax/be)
19	Złącza - panel tylny- minimalne wymagania	Audio jack - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt., DisplayPort 1.4 - 1 szt., HDMI 2.1 - 1 szt., RJ45 (LAN) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt., USB4 - 1 szt.
20	Złącza - panel przedni- Minimalne wymagania:	Czytnik kart pamięci SD - 1 szt., USB 3.2 Gen. 2 - 2 szt., USB4 - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
21	Moc zasilacza [W]:	Min. 230
22	Oprogramowanie-System operacyjny:	Windows 11 Professional
23	Akcesoria:	Instrukcja obsługi, Kabel HDMI, Zasilacz sieciowy
24	Wysokość obudowy [mm]:	Maksymalnie 100mm
25	Szerokość obudowy [mm]:	Maksymalnie 200mm

26	Głębokość obudowy [mm]:	Maksymalnie 200mm
27	Typ obudowy	np.. Cube case lub równowazny

Wykazane w powyższej tabeli komponenty firmy BECKHOFF są wymagane ze względu na podmiot prowadzonych prac rozwojowych i testów nad układami sterowania (sterownikami) budowanymi w oparciu o rozwiązania Beckhoff . W celu zachowania pełnej kompatybilności osprzętu z testowanymi sterownikami Zamawiający w tym wypadku nie uwzględnia rozwiązań równoważnych. Zastosowanie innych komponentów powodowałoby konieczność migracji kodu źródłowego, rekonfiguracji architektury komunikacyjnej oraz ponownej walidacji wyników prac B+R, co prowadziłoby do powstania dodatkowych kosztów i ryzyka utraty porównywalności wyników badań.

Zamawiający wymaga aby dostarczone komponenty osprzętu układu elektronicznego były zamontowane do górnej części ścianki tylnej stanowiska. Schemat rozmieszczenia zostanie przekazany wyłoniowemu w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

Ze względu na specyfikę (różnorodność konfiguracji) testów laboratoryjnych prowadzonych na stanowisku, Zamawiający nie zleca wykonania połączeń komponentów układu elektronicznego

Wymagania dodatkowe:

- Dostarczane poszczególne urządzenia, osprzęt oraz komponenty elektryczne i elektroniczne (m.in. zasilacze, sterowniki, stacje lutownicze, wbudowane listwy zasilające) muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa użytkowania, przepisów p.poż. i posiadać **znak CE** wraz z odpowiednimi deklaracjami zgodności producenta. Zamawiający nie wymaga wystawienia deklaracji CE dla całego zmontowanego stanowiska.
- Konstrukcja stołów roboczych oraz ich elementy wyposażenia muszą spełniać wymagania ochrony antystatycznej, co powinno być potwierdzone zgodnością z normą **IEC 61340-5-1** (certyfikat, deklaracja producenta mebli lub raport z pomiarów ESD mebla). Dokumenty będą wymagane na etapie dostawy.
- Projekt rozmieszczenia i fizycznego montażu komponentów elektronicznych na ściance montażowej stanowiska zostanie przekazany wybranemu Oferentowi przy podpisaniu umowy. *(Zamawiający przypomina, że zakres zamówienia obejmuje wyłącznie fizyczny montaż mechaniczny komponentów do ścianki, bez wykonywania ich połączeń elektrycznych).*

B. STANOWISKO BADAWCZE KONFIGURACJI MODUŁÓW PLATFORM TRANSPORTOWYCH**Ilość do zamówienia - 1 szt**

Stanowisko badawcze dedykowane jest do prowadzenia prac rozwojowych nad konfiguracją modułów układów sterowania autonomicznymi platformami transportowymi. Z uwagi na konieczność zachowania ciągłości badań B+R oraz integracji z wypracowaną w poprzednich etapach projektu architekturą sterowania, komponenty stanowiska muszą spełniać następujące wymagania:

- a. Kompatybilność programowa i systemowa: Wyposażenie musi zapewniać pełną i bezkosztową współpracę z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem inżynierskim (np. TIA Portal) oraz opracowanymi algorytmami sterowania i modelami symulacyjnymi, bez konieczności modyfikacji kodu źródłowego.
- b. Standardy komunikacyjne: Wymagana jest pełna obsługa komunikacji w czasie rzeczywistym w standardzie PROFINET IRT oraz zintegrowane funkcje bezpieczeństwa (Safety) pozwalające na osiągnięcie poziomu PL e zgodnie z ISO 13849-1.
- c. Wymogi gabarytowe: Ze względu na docelową instalację sterowników w ograniczonej przestrzeni montażowej korpusów platform, komponenty muszą charakteryzować się budową kompaktową (wymiały zewnętrzne nie większe niż wskazane w specyfikacji referencyjnej).
- d. Zamawiający posłużył się kodyfikacją producenta (system SIEMENS SIMATIC ET200SP) jedynie w celu określenia oczekiwanego standardu technicznego i wydajnościowego. Dopuszcza się oferowanie rozwiązań równoważnych, o ile spełniają one wszystkie parametry funkcjonalne oraz gwarantują pełną interoperacyjność z infrastrukturą badawczą Zamawiającego, nie generując dodatkowych kosztów adaptacyjnych.

Kategoria R**RÓWNOWAŻNOŚĆ**

Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia (OPZ) wskazano nazwy własne, znaki towarowe, marki lub konkretne kody producentów (m.in. Siemens, SEW, Lenze, Eaton, Wago, Phoenix Contact), Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych. Za rozwiązanie równoważne uznaje się system lub komponent, który spełnia łącznie następujące warunki techniczne, funkcjonalne i ekonomiczne:

- a. Pełna kompatybilność programowa i inżynierska: Możliwość uruchomienia i pełnej diagnostyki oferowanych komponentów w posiadanym przez Zamawiającego środowisku inżynierskim TIA Portal (wersja adekwatna do realizowanych prac B+R) bez konieczności modyfikacji istniejących algorytmów sterowania i modeli symulacyjnych.
- b. Interoperacyjność protokołów komunikacyjnych: Pełna obsługa komunikacji w czasie rzeczywistym w standardzie PROFINET IRT oraz zintegrowanych funkcji bezpieczeństwa w standardzie PROFIsafe, o parametrach synchronizacji i niezawodności nie gorszych niż komponenty referencyjne.
- c. Zgodność gabarytowa i montażowa: Maksymalne wymiary zewnętrzne komponentów nie mogą przekraczać wymiarów produktów referencyjnych o więcej niż 5%, z uwagi na krytycznie ograniczoną przestrzeń montażową w prototypowych korpusach autonomicznych platform transportowych Q-Block Autonomic.
- d. Integracja bezkosztowa: Rozwiązanie równoważne nie może generować po stronie Zamawiającego dodatkowych kosztów bezpośrednich ani pośrednich, w tym w szczególności:
 - kosztów zakupu nowych licencji oprogramowania narzędziowego;
 - kosztów prac programistycznych związanych z migracją kodu lub rekonfiguracją sieci komunikacyjnej;
 - kosztów zakupu dodatkowych adapterów, konwerterów lub akcesoriów montażowych.
- e. Standardy jakościowe i bezpieczeństwa: Oferowane produkty muszą posiadać parametry wydajnościowe (np. czas cyklu, pamięć robocza, prądy wyjściowe) oraz certyfikaty bezpieczeństwa (CE, Safety PL e) identyczne lub lepsze niż rozwiązania wskazane jako referencyjne.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Oferent jest zobowiązany do:

- a. Złożenia tabeli porównawczej: Szczegółowe zestawienie parametrów technicznych i funkcjonalnych oferowanego urządzenia z urządzeniem referencyjnym wskazanym w tabelach osprzętu.
- b. Gwarancji integracji: Złożenia oświadczenia, że oferowane komponenty współpracują z istniejącą architekturą IT/OT Zamawiającego w sposób przezroczysty, zapewniając pełną diagnostykę i ciągłość prowadzonych badań B+R.
- c. Dowodu równoważności: Na Wykonawcy spoczywa pełny ciężar wykazania, że oferowany produkt nie pogarsza standardów technicznych, nie narusza harmonogramu projektu B+R oraz nie generuje kosztów po stronie Zamawiającego.

Budowa stanowiska:

Wykonanie stołu z systemowych, modułowych profili aluminiowych o parametrach nie gorszych niż rozwiązania referencyjne (np.: ITEM, Rexroth) lub jako konstrukcja spawana ze stalowych profili lakierowanych proszkowo. Elementy stalowe malowane farbą o właściwościach przewodzących/antystatycznych (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko musi być wyposażone w antystatyczne koła transportowe z hamulcami blokującymi ruch i obrót.

1. Kategoria R: Stół roboczy

- Stół przemysłowy ESD o wymiarach blatu: szerokość 650-850 mm; długość: 1400 -1700mm(ze względu na ograniczoną przestrzeń montażową stanowiska wymiary blatu mogą być w zakresie nie więcej niż +/- 100mm), ze stałą wysokością blatu 750- 800mm. Wyposażony w półkę o regulowanej pozycji (wysokości) montażu. Stanowisko musi spełniać wymogi przepisów dotyczących ergonomii pracy.
- Błat stołu wykonany z przewodzącej płyty wiórowej melaminowanej gr 25 mm, krawędzie oklejone okleiną krawędziową ABS 2 mm w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1) z zespołem uziemiającym z dwoma zatraskami 10 mm, jednym gniazdem bananowym 4 mm oraz przewodem uziemiającym 1,8 m w komplecie.
- Stół z półką o głębokości 250-300 mm i długości równej długości blatu stołu. Półka wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. wiórowej melaminowanej o grubości min. 25 mm) z obrzeżem ABS min. 2 mm, wsparta na konstrukcji w wykonaniu ESD zgodnie z normą IEC 61340-5-1. Wysokość półki regulowana skokowo niezależnie od blatu stołu (np. w odstępach co 50-80mm.). Maksymalna wysokość półki 700-750mm ponad poziomem blatu.
- Konstrukcja stołu malowana proszkowo antystatyczną farbą przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 - nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko wyposażone są w antystatyczne koła przewodzące o średnicy ok. 100-125mm. Nośność stołu min 150 kg rozłożone równomiernie w tym maksymalne obciążenie półki 40kg.

Stół wyposażony dodatkowo w:

- Szafkę narzędziową z trzema szufladami zamykanymi na a zamek centralny (np. standard K1 lub równoważny). Wymiary szafki ok. 500x500x500 mm Wysokość szuflad ok. 100-250 mm. Szuflady na prowadnicach kulkowych, wysuw 100%. Górna szuflada z przegrodami. Szafka malowana antystatyczną farbą proszkową przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Szafka montowana z prawej strony.
- Tylną ściankę o wysokości maksymalnie 750mm podzieloną na 2 części:
 - część dolna o wysokości ok 200 mm i długości blatu stołu wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. płyta wiórowa melaminowana gr. min. 25 mm, obrzeże ABS min. 2 mm) w wykonaniu ESD. Ścianka służy do montażu kanału kablowego oraz zabezpieczenia przedmiotów przed zsunięciem.
 - część górna to antystatyczna ścianka montażowa, perforowana, wykonana z blachy gr m.in. 2 mm. Malowana proszkowo farbą antystatyczną przewodzącą. Perforacja o charakterystyce umożliwiającej montaż akcesoriów systemowych (np. kwadrat 9 mm w rastrze 38 mm lub równoważna). Wymiary: wysokość ok. 500 +/- 50 mm i długość równa długości blatu (ok. 1500 mm).
- Oświetlenie: lampa LED o mocy min 25W o barwie naturalnej, mocowane od dołu półki. Wyłącznik oświetlenia zamocowanym do dolnej powierzchni półki. Lampa z możliwością regulacji kąta +/-15 stopni. Długość lampy min 1000mm, max. 1450mm.
- 8 gniazd zasilania 230V / 16A, gniazda nawierzchniowe z uziemieniem. Sumaryczna moc podłączonych odbiorników max 3000 W. Obciążenie maksymalne 16A.
- Wyłącznik bezpieczeństwa „grzybkowy” – 1szt
- Gniazdo 2 x RJ45 szóstej generacji – 1szt.
- Rozdzielnica (np. model bazujący na standardzie RSBO lub równoważny) 2x 16A 5P, 2x 230V, z łącznikiem 0-1 – 1 szt.
- Zasilacz laboratoryjny (np. Joy-IT PS1440-C lub równoważny o parametrach nie gorszych niż: 60V, 24A) – 1 szt.

Zamawiający wskazuje stół producenta JABAMA nr kat. SMPK1-0715-ESD-16795 jedynie jako przykład (rozwiązanie referencyjne) w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i funkcjonalnego. Dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych, gabarytowych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazany model. Za rozwiązanie równoważne uznane zostanie każde, które spełnia wymogi techniczne opisane w punktach powyżej oraz normę ESD IEC 61340-5-1

UWAGA: Wykonawca zobowiązany jest do fizycznego montażu na stanowisku wszystkich wskazanych elementów elektrycznych i teletechnicznych (gniazda, bezpieczniki, wyłączniki, zasilacz, oświetlenie). Schemat połączeń zostanie przekazany wyłonionemu w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

2. Kategoria I: Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:

Lp	Opis pozycji	Ilość	J/M
	APARATURA SIEMENS – badania sterowników systemu SIEMENS		
1	Karta pamięci o pojemności min. 12 MB, dedykowana do oferowanego systemu sterowania (SIMATIC karta pamięci 12 MB)	1	szt.
2	Moduł komunikacyjny obsługujący protokoły CAN lub CANopen, kompatybilny z szyną danych sterownika (SIMATIC ET200SP CAN/CANopen)	1	szt.
3	Moduł licznika 1x 24 V dla enkoderów przyrostowych lub impulsowych, min. 3 DI, 2 DQ (SIMATIC ET 200SP moduł licznika)	1	szt.
4	Moduł wejść cyfrowych bezpiecznych (Fail-safe), min. 8 F-DI 24 VDC (SIMATIC ET200SP 8 F-DI)	2	szt.
5	Moduł wyjść cyfrowych bezpiecznych (Fail-safe), min. 4 F-DQ 24 VDC/ 2A (SIMATIC ET200SP 4 F-DQ)	1	szt.
6	Moduł wejść cyfrowych standardowych, min. 16 DI 24 VDC (SIMATIC ET200SP 16 DI)	1	szt.
7	Moduł wyjść cyfrowych standardowych, min. 16 DQ 24 VDC/ 0,5 A (SIMATIC ET200SP 16 DQ)	1	szt.
8	Moduł komunikacyjny Master IO-Link, min. 4 kanały (SIMATIC ET200SP IO-Link Master lub)	3	szt.
9	Podstawa montażowa dla modułów rozszerzeń z otwarciem nowej grupy potencjałowej (BaseUnit BU15-P16+A0+2D)	2	szt.
10	Podstawa montażowa dla modułów rozszerzeń z kontynuacją grupy potencjałowej (BaseUnit BU15-P16+A0+2B)	8	szt.

Wykazane w powyższej tabeli komponenty firmy SIEMENS są wymagane ze względu na podmiot prowadzonych prac rozwojowych i testów nad układami sterowania budowanymi w oparciu o rozwiązania SIEMENS. W celu zachowania pełnej kompatybilności osprzętu z testowanymi sterownikami Zamawiający w tym wypadku nie uwzględnia dostarczenia rozwiązań równoważnych. Zastosowanie innych komponentów powodowałoby konieczność migracji kodu źródłowego, rekonfiguracji architektury komunikacyjnej oraz ponownej walidacji wyników prac B+R, co prowadziłoby do powstania dodatkowych kosztów i ryzyka utraty porównywalności wyników badań.

Zamawiający wymaga aby dostarczone komponenty osprzętu układu elektronicznego były zamontowane do górnej części ścianki tylnej stanowiska. Schemat rozmieszczenia zostanie przekazany wyłoniionemu w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

Ze względu na specyfikę (różnorodność konfiguracji) testów laboratoryjnych prowadzonych na stanowisku, Zamawiający nie zleca wykonania połączeń komponentów układu elektronicznego

Wymagania dodatkowe:

- Dostarczane poszczególne urządzenia, osprzęt oraz komponenty elektryczne i elektroniczne (m.in. zasilacze, sterowniki, stacje lutownicze, wbudowane listwy zasilające) muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa użytkowania, przepisów p.poż. i posiadać znak CE wraz z odpowiednimi deklaracjami zgodności producenta. Zamawiający nie wymaga wystawienia deklaracji CE dla całego zmontowanego stanowiska.
- Konstrukcja stołów roboczych oraz ich elementy wyposażenia muszą spełniać wymagania ochrony antystatycznej, co powinno być potwierdzone zgodnością z normą IEC 61340-5-1 (certyfikat, deklaracja producenta mebli lub raport z pomiarów ESD mebli). Dokumenty będą wymagane na etapie dostawy.
- Projekt rozmieszczenia i fizycznego montażu komponentów elektronicznych na ścianie montażowej stanowiska zostanie przekazany wybranemu Oferentowi przy podpisaniu umowy. (Zamawiający przypomina, że zakres zamówienia obejmuje wyłącznie fizyczny montaż mechaniczny komponentów do ścianki, bez wykonywania ich połączeń elektrycznych).

C. STANOWISKO BADAWCZE PRZEMIENNIKÓW CZĘSTOTLIWOŚCI**Ilość do zamówienia - 1 szt**

Stanowisko badawcze dedykowane jest do prowadzenia prac rozwojowych nad przemiennikami częstotliwości w układach sterowania autonomicznymi platformami transportowymi. Z uwagi na zaawansowanie dotychczasowych prac B+R, konieczność integracji z posiadanym parkiem silników oraz wypracowaną architekturą sterowania, komponenty stanowiska muszą spełniać następujące wymogi:

- Kompatybilność programowa i narzędziowa: Wyposażenie musi zapewniać pełną i bezkosztową współpracę z posiadanymi przez Zamawiającego środowiskami inżynierskimi (np. TIA Portal, Lenze Engineer) oraz opracowanymi modelami symulacyjnymi i algorytmami sterowania, bez konieczności modyfikacji kodu źródłowego.
- Integracja mechaniczna i elektryczna: Z uwagi na fakt, iż standardem napędowym u Zamawiającego są silniki o określonej charakterystyce mechanicznej i elektrycznej (system referencyjny SEW), oferowane przemienniki muszą gwarantować pełną kompatybilność interfejsów montażowych oraz parametrów sterowania wektorowego i funkcji bezpieczeństwa dedykowanych dla tych jednostek.
- Standardy komunikacyjne: Wymagana jest obsługa komunikacji w czasie rzeczywistym (np. PROFINET, EtherCAT, CANopen) o parametrach synchronizacji umożliwiających precyzyjne badania dynamiki napędów.
- Wymogi gabarytowe: Ze względu na planowaną instalację w ograniczonej przestrzeni montażowej korpusów platform Q-Block Autonomic, komponenty muszą charakteryzować się budową kompaktową (wymiary nie większe niż wskazane w specyfikacji referencyjnej).
- Zamawiający posłużył się kodyfikacją producentów (m.in. Siemens, Lenze, SEW, Pepperl+Fuchs) jedynie w celu określenia oczekiwanego standardu technicznego i wydajnościowego. Dopuszcza się oferowanie rozwiązań równoważnych, o ile spełniają one wszystkie parametry funkcjonalne oraz gwarantują pełną interoperacyjność z infrastrukturą badawczą i oprogramowaniem Zamawiającego, nie generując dodatkowych kosztów adaptacyjnych

Kategoria R

RÓWNOWAŻNOŚĆ

Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia (OPZ), w tym w szczególności w Wykazie komponentów osprzętu, wskazano nazwy własne, znaki towarowe lub konkretne kody producentów, Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych. Za rozwiązanie równoważne uznaje się system lub komponent, który spełnia łącznie następujące warunki techniczne, funkcjonalne i ekonomiczne:

- Pełna kompatybilność programowa i inżynierska: Możliwość uruchomienia i pełnej diagnostyki komponentów w posiadanym przez Zamawiającego środowisku inżynierskim (dedykowanym dla prac B+R) bez konieczności modyfikacji istniejących algorytmów sterowania napędami i modeli symulacyjnych.
- Interoperacyjność komunikacyjna i sprzętowa: Pełna obsługa protokołów komunikacyjnych stosowanych w projekcie oraz kompatybilność z systemem czujników i napędów referencyjnych (identyczne interfejsy elektryczne i sygnałowe).
- Zgodność gabarytowa i montażowa: Maksymalne wymiary zewnętrzne komponentów nie mogą przekraczać wymiarów produktów referencyjnych o więcej niż 5%, co jest warunkiem niezbędnym do ich zabudowy w prototypowych korpusach platform transportowych.
- Integracja bezkosztowa: Rozwiązanie równoważne nie może generować po stronie Zamawiającego dodatkowych kosztów, w tym w szczególności:
 - kosztów zakupu nowych licencji oprogramowania narzędziowego;
 - kosztów prac programistycznych związanych z migracją kodu sterującego napędami;
 - kosztów modyfikacji mechanicznych prototypowych korpusów platform.
- Standardy jakościowe i bezpieczeństwa: Oferowane produkty muszą posiadać parametry wydajnościowe oraz certyfikaty bezpieczeństwa (CE, Safety) identyczne lub lepsze niż rozwiązania wskazane jako referencyjne.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Oferent jest zobowiązany do:

- Złożenia tabeli porównawczej: Szczegółowe zestawienie parametrów technicznych i funkcjonalnych oferowanego urządzenia z urządzeniem referencyjnym wskazanym w specyfikacji.
- Gwarancji integracji: Złożenia oświadczenia, że oferowane komponenty współpracują z istniejącą architekturą badawczą Zamawiającego w sposób przezroczysty, zapewniając ciągłość badań B+R.
- Dowodu równoważności: Na Wykonawcy spoczywa pełny ciężar wykazania, że oferowany produkt nie pogarsza standardów technicznych i nie generuje kosztów po stronie Zamawiającego.

Budowa stanowiska:

Wykonanie stołu z systemowych, modułowych profili aluminiowych o parametrach nie gorszych niż rozwiązania referencyjne (np.: ITEM, Rexroth) lub jako konstrukcja spawana ze stalowych profili lakierowanych proszkowo. Elementy stalowe malowane farbą o właściwościach przewodzących/antystatycznych (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko musi być wyposażone w antystatyczne koła transportowe z hamulcami blokującymi ruch i obrót.

1. Kategoria R: Stół roboczy

- Stół przemysłowy ESD o wymiarach blatu: szerokość 650-850 mm; długość: 1400 -1700mm(ze względu na ograniczoną przestrzeń montażową stanowiska wymiary blatu mogą być w zakresie nie więcej niż +/- 100mm), ze stałą wysokością blatu 750- 800mm. Wyposażony w półkę o regulowanej pozycji (wysokości) montażu. Stanowisko musi spełniać wymogi przepisów dotyczących ergonomii pracy.
- Błat stołu wykonany z przewodzącej płyty wiórowej melaminowanej gr 25 mm, krawędzie oklejone okleiną krawędziową ABS 2 mm w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1) z zespołem uziemiającym z dwoma zatraskami 10 mm, jednym gniazdem bananowym 4 mm oraz przewodem uziemiającym 1,8 m w komplecie.
- Stół z półką o głębokości 250-300 mm i długości równej długości blatu stołu. Półka wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. wiórowej melaminowanej o grubości min. 25 mm) z obrzeżem ABS min. 2 mm, wsparta na konstrukcji w wykonaniu ESD zgodnie z normą IEC 61340-5-1. Wysokość półki regulowana skokowo niezależnie od blatu stołu (np. w odstępach co 50-80mm.). Maksymalna wysokość półki 700-750mm ponad poziomem blatu.
- Konstrukcja stołu malowana proszkowo antystatyczną farbą przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 - nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko wyposażone są w antystatyczne koła przewodzące o średnicy ok. 100-125mm. Nośność stołu min 150 kg rozłożone równomiernie w tym maksymalne obciążenie półki 40kg.

Stół wyposażony dodatkowo w:

- Szafkę narzędziową z trzema szufladami zamykanymi na a zamek centralny (np. standard K1 lub równoważny). Wymiary szafki ok. 500x500x500 mm Wysokość szuflad ok. 100-250 mm. Szuflady na prowadnicach kulkowych, wysuw 100%. Górna szuflada z przegrodami. Szafka malowana antystatyczną farbą proszkową przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Szafka montowana z prawej strony.
- Tylną ściankę o wysokości maksymalnie 750mm podzieloną na 2 części:
 - część dolna o wysokości ok 200 mm i długości blatu stołu wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. płyta wiórowa melaminowana gr. min. 25 mm, obrzeże ABS min. 2 mm) w wykonaniu ESD. Ścianka służy do montażu kanału kablowego oraz zabezpieczenia przedmiotów przed zsunięciem.
 - część górna to antystatyczna ścianka montażowa, perforowana, wykonana z blachy gr. min. 2 mm. Malowana proszkowo farbą antystatyczną przewodzącą. Perforacja o charakterystyce umożliwiającej montaż akcesoriów systemowych (np. kwadrat 9 mm w rastrze 38 mm lub równoważna). Wymiary: wysokość ok. 500 +/- 50 mm i długość równa długości blatu (ok. 1500 mm).
- Oświetlenie: lampa LED o mocy min 25W o barwie naturalnej, mocowane od dołu półki. Wyłącznik oświetlenia zamocowanym do dolnej powierzchni półki. Lampa z możliwością regulacji kąta +/-15 stopni. Długość lampy min 1000mm, max. 1450mm.
- 8 gniazd zasilania 230V / 16A, gniazda nawierzchniowe z uziemieniem. Sumaryczna moc podłączonych odbiorników max 3000 W. Obciążenie maksymalne 16A.
- Wyłącznik bezpieczeństwa „grzybkowy” – 1szt
- Gniazdo 2 x RJ45 szóstej generacji – 1szt.
- Rozdzielnica (np. model bazujący na standardzie RSBO lub równoważny) 2x 16A 5P, 2x 230V, z łącznikiem 0-1 – 1 szt.
- Zasilacz laboratoryjny (np. Joy-IT PS1440-C lub równoważny o parametrach nie gorszych niż: 60V, 24A) – 1 szt.

Zamawiający wskazuje stół producenta JABAMA nr kat. SMPK1-0715-ESD-16795 jedynie jako przykład (rozwiązanie referencyjne) w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i funkcjonalnego. Dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych, gabarytowych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazany model. Za rozwiązanie równoważne uznane zostanie każde, które spełnia wymogi techniczne opisane w punktach powyżej oraz normę ESD IEC 61340-5-1

UWAGA: Wykonawca zobowiązany jest do fizycznego montażu na stanowisku wszystkich wskazanych elementów elektrycznych i teletechnicznych (gniazda, bezpieczniki, wyłączniki, zasilacz, oświetlenie). Schemat połączeń zostanie przekazany wykonawcy w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

2. Kategoria R: Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:

Lp	KOMPONENT	Ilość	J/M
1	Przełącznik hamulca, wąskoprofilowy 6,2 mm, 24V DC (np. 857-304 lub równoważny)	4	szt.
2	Wyłącznik nadprądowy 3-polowy, char. C, 6A, 10kA (np. HN-C6/3 lub równoważny)	4	szt.
3	Stycznik mocy zintegrowany z funkcją Safety STO, cewka 24V DC (np. 3RT2015-1BB41 lub równoważny)	4	szt.
4	Wyłącznik nadprądowy główny 3-polowy, char. C, 16A, 10kA (np. HN-C16/3 lub równoważny)	1	szt.
5	Wyłącznik nadprądowy 1-polowy, char. C, 6A, 10kA (np. HN-C6/1 lub równoważny)	4	szt.
6	Wyłącznik nadprądowy zasilacza 1-polowy, char. C, 10A, 10kA (np. HN-C10/1 lub równoważny)	1	szt.
7	Magnetyczny czujnik prędkości (enkoder inkrementalny), HTL, min. 1024 imp/obr (np. MNI40N lub równoważny)	1	szt.
8	Złączka szynowa ochronna PE, zielono-żółta, przekrój min. 4mm ² (np. 3044128 lub równoważna)	3	szt.
9	Złączka szynowa ochronna PE, zielono-żółta, przekrój min. 4mm ² (np. 3044128 lub równoważna)	1	szt.
10	Złączka szynowa zasilająca, niebieska (N), przekrój min. 4mm ² (np. 3044115 lub równoważna)	1	szt.
11	Ścianka końcowa do złączek szynowych (np. 3047028 lub równoważna)	1	szt.
12	Wyłącznik bezpieczeństwa w obudowie, ryglowany, „grzybek” (np. XALK178F lub równoważny)	1	szt.
13	Blok dystrybucji zasilania, szary (np. 84326002 lub równoważny)	3	szt.
14	Blok dystrybucji zasilania, 4-polowy, niebieski (N) (np. 84326003 lub równoważny)	1	szt.
15	Blok dystrybucji zasilania, 4-polowy, zielono-żółty (PE) (np. 84326009 lub równoważny)	1	szt.
16	Złączka szynowa typu Push-in, 1.5 mm ² , szara (np. 3031076 lub równoważna)	60	szt.
17	Złączka szynowa typu Push-in, przekrój 1.5 mm ² , niebieska (np. 3031089 lub równoważna)	30	szt.
18	Złączka szynowa typu Push-in, przekrój 1.5 mm ² , zielono-żółta (PE) (np. 3031513 lub równoważna)	30	szt.
19	Ścianka końcowa do złączek szynowych typu Push-in (np. 3030417 lub równoważna)	3	szt.

3. Kategoria I: Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:

Lp	KOMPONENT	Ilość	J/M
1	Jednostka sterująca falownika (Control Unit) z obsługą PROFINET (6SL3246-0BA22-1FA0)	1	szt.
2	Inteligentny panel operatora dla falownika (IOP-2) (6SL3255-0AA00-4JA2)	1	szt.
3	Moduł mocy falownika (Power Module), min. 0,75kW (6SL3210-1PE11-8AL1)	1	szt.
4	Karta pamięci z oprogramowaniem firmware dla falownika (6SL3054-4AG00-2AA0-ZF01	1	szt.
5	Motoreduktor ślimakowy, parametry mechaniczne zgodne z prototypem QBA (SEW SF37DRN71M4BE05)	1	szt.
6	Przemiennik częstotliwości (Cabinet Inverter) z Safety, PROFINET (I95AE155F1CV10ZOCR)	1	szt.
7	Moduł montażowy / akcesoria do falownika (EPCZEMSD0L1010)	1	szt.

Przywołane w opisie stanowiska p.3 „Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego” numery katalogowe i nazwy producentów komponentów elektronicznych są wymagane ze względu na specyfikę planowanych badań laboratoryjnych i związaną z tym kompatybilność układu z pozostałym wyposażeniem Zamawiającego, które będzie wykorzystywane do współpracy ze stanowiskiem. Dla pozostałych elementów numery katalogowe i nazwy producentów są podane do celu identyfikacji wymagań i parametrów technicznych.

Wymagania dodatkowe:

- Dostarczane poszczególne urządzenia, osprzęt oraz komponenty elektryczne i elektroniczne (m.in. zasilacze, sterowniki, stacje lutownicze, wbudowane listwy zasilające) muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa użytkowania, przepisów p.poż. i posiadać znak CE wraz z odpowiednimi deklaracjami zgodności producenta. Zamawiający nie wymaga wystawienia deklaracji CE dla całego zmontowanego stanowiska.
- Konstrukcja stołów roboczych oraz ich elementy wyposażenia muszą spełniać wymagania ochrony antystatycznej, co powinno być potwierdzone zgodnością z normą IEC 61340-5-1 (certyfikat, deklaracja producenta mebli lub raport z pomiarów ESD mebla). Dokumenty będą wymagane na etapie dostawy.
- Projekt rozmieszczenia i fizycznego montażu komponentów elektronicznych na ścianie montażowej stanowiska zostanie przekazany wybranemu Oferentowi przy podpisaniu umowy. (Zamawiający przypomina, że zakres zamówienia obejmuje wyłącznie fizyczny montaż mechaniczny komponentów do ścianki, bez wykonywania ich połączeń elektrycznych).

D. STANOWISKO BADAWCZE UKŁADÓW STEROWANIA

Kategoria R

RÓWNOWAŻNOŚĆ

Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia (OPZ), w tym w szczególności w Wykazie komponentów osprzętu, wskazano nazwy własne, znaki towarowe lub konkretne kody producentów, Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych. Za rozwiązanie równoważne uznaje się system lub komponent, który spełnia łącznie następujące warunki techniczne, funkcjonalne i ekonomiczne:

- a. Pełna kompatybilność programowa i inżynierska: Możliwość uruchomienia i pełnej diagnostyki komponentów w posiadanym przez Zamawiającego środowisku inżynierskim (dedykowanym dla prac B+R) bez konieczności modyfikacji istniejących algorytmów sterowania napędami i modeli symulacyjnych.
- b. Interoperacyjność komunikacyjna i sprzętowa: Pełna obsługa protokołów komunikacyjnych stosowanych w projekcie oraz kompatybilność z systemem czujników i napędów referencyjnych (identyczne interfejsy elektryczne i sygnałowe).
- c. Zgodność gabarytowa i montażowa: Maksymalne wymiary zewnętrzne komponentów nie mogą przekraczać wymiarów produktów referencyjnych o więcej niż 5%, co jest warunkiem niezbędnym do ich zabudowy w prototypowych korpusach platform transportowych.
- d. Integracja bezkosztowa: Rozwiązanie równoważne nie może generować po stronie Zamawiającego dodatkowych kosztów, w tym w szczególności:
 - kosztów zakupu nowych licencji oprogramowania narzędziowego;
 - kosztów prac programistycznych związanych z migracją kodu sterującego napędami;
 - kosztów modyfikacji mechanicznych prototypowych korpusów platform.
- e. Standardy jakościowe i bezpieczeństwa: Oferowane produkty muszą posiadać parametry wydajnościowe oraz certyfikaty bezpieczeństwa (CE, Safety) identyczne lub lepsze niż rozwiązania wskazane jako referencyjne.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Oferent jest zobowiązany do:

- Złożenia tabeli porównawczej: Szczegółowe zestawienie parametrów technicznych i funkcjonalnych oferowanego urządzenia z urządzeniem referencyjnym wskazanym w specyfikacji.
- Gwarancji integracji: Złożenia oświadczenia, że oferowane komponenty współpracują z istniejącą architekturą badawczą Zamawiającego w sposób przezroczysty, zapewniając ciągłość badań B+R.
- Dowodu równoważności: Na Wykonawcy spoczywa pełny ciężar wykazania, że oferowany produkt nie pogarsza standardów technicznych i nie generuje kosztów po stronie Zamawiającego.

Ilość do zamówienia - 2 szt**Budowa stanowiska:**

Wykonanie stołu z systemowych, modułowych profili aluminiowych o parametrach nie gorszych niż rozwiązania referencyjne (np.: ITEM, Rexroth) lub jako konstrukcja spawana ze stalowych profili lakierowanych proszkowo. Elementy stalowe malowane farbą o właściwościach przewodzących/antystatycznych (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko musi być wyposażone w antystatyczne koła transportowe z hamulcami blokującymi ruch i obrót.

1. Kategoria R: Stół roboczy

- Stół przemysłowy ESD o wymiarach blatu: szerokość 650-850 mm; długość: 1400 -1700mm(ze względu na ograniczoną przestrzeń montażową stanowiska wymiary blatu mogą być w zakresie nie więcej niż +/- 100mm), ze stałą wysokością

blatu 750- 800mm. Wyposażony w półkę o regulowanej pozycji (wysokości) montażu. Stanowisko musi spełniać wymogi przepisów dotyczących ergonomii pracy.

- Blat stołu wykonany z przewodzącej płyty wiórowej melaminowanej gr 25 mm, krawędzie oklejone okleiną krawędziową ABS 2 mm w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1) z zespołem uziemiającym z dwoma zatrzaskami 10 mm, jednym gniazdem bananowym 4 mm oraz przewodem uziemiającym 1,8 m w komplecie.
- Stół z półką o głębokości 250-300 mm i długości równej długości blatu stołu. Półka wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. wiórowej melaminowanej o grubości min. 25 mm) z obrzeżem ABS min. 2 mm, wsparta na konstrukcji w wykonaniu ESD zgodnie z normą IEC 61340-5-1. Wysokość półki regulowana skokowo niezależnie od blatu stołu (np. w odstępach co 50-80mm.). Maksymalna wysokość półki 700-750mm ponad poziomem blatu.
- Konstrukcja stołu malowana proszkowo antystatyczną farbą przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 - nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko wyposażone są w antystatyczne koła przewodzące o średnicy ok. 100-125mm. Nośność stołu min 150 kg rozłożone równomiernie w tym maksymalne obciążenie półki 40kg.

Stół wyposażony dodatkowo w:

- Szafkę narzędziową z trzema szufladami zamykanymi na a zamek centralny (np. standard K1 lub równoważny). Wymiary szafki ok. 500x500x500 mm Wysokość szuflad ok. 100-250 mm. Szuflady na prowadnicach kulkowych, wysuw 100%. Górna szuflada z przegrodami. Szafka malowana antystatyczną farbą proszkową przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Szafka montowana z prawej strony.
- Tylną ściankę o wysokości maksymalnie 750mm podzieloną na 2 części:
 - część dolna o wysokości ok 200 mm i długości blatu stołu wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. płyta wiórowa melaminowana gr. min. 25 mm, obrzeże ABS min. 2 mm) w wykonaniu ESD. Ścianka służy do montażu kanału kablowego oraz zabezpieczenia przedmiotów przed zsunięciem.
 - część górna to antystatyczna ścianka montażowa, perforowana, wykonana z blachy gr m.in. 2 mm. Malowana proszkowo farbą antystatyczną przewodzącą. Perforacja o charakterystyce umożliwiającej montaż akcesoriów systemowych (np. kwadrat 9 mm w rastrze 38 mm lub równoważna). Wymiary: wysokość ok. 500 +/- 50 mm i długość równa długości blatu (ok. 1500 mm).
- Oświetlenie: lampa LED o mocy min 25W o barwie naturalnej, mocowane od dołu półki. Wyłącznik oświetlenia zamocowanym do dolnej powierzchni półki. Lampa z możliwością regulacji kąta +/-15 stopni. Długość lampy min 1000mm, max. 1450mm.
- 8 gniazd zasilania 230V / 16A, gniazda nawierzchniowe z uziemieniem. Sumaryczna moc podłączonych odbiorników max 3000 W. Obciążenie maksymalne 16A.
- Wyłącznik bezpieczeństwa „grzybkowy” – 1szt
- Gniazdo 2 x RJ45 szóstej generacji – 1szt.
- Rozdzielnica (np. model bazujący na standardzie RSBO lub równoważny) 2x 16A 5P, 2x 230V, z łącznikiem 0-1 – 1 szt.
- Zasilacz laboratoryjny (np. Joy-IT PS1440-C lub równoważny o parametrach nie gorszych niż: 60V, 24A) – 1 szt.

Zamawiający wskazuje stół producenta JABAMA nr kat. SMPK1-0715-ESD-16795 jedynie jako przykład (rozwiązanie referencyjne) w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i funkcjonalnego. Dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych, gabarytowych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazany model. Za rozwiązanie równoważne uznane zostanie każde, które spełnia wymogi techniczne opisane w punktach powyżej oraz normę ESD IEC 61340-5-1

UWAGA: Wykonawca zobowiązany jest do fizycznego montażu na stanowisku wszystkich wskazanych elementów elektrycznych i teletechnicznych (gniazda, bezpieczniki, wyłączniki, zasilacz, oświetlenie).

Schemat połączeń zostanie przekazany wyłonionemu w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

2. Kategoria R: Wykaz komponentów

RÓWNOWAŻNOŚĆ

Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia (OPZ) wskazano nazwy własne, znaki towarowe, systemy referencyjne (np. iFixit, YATO) lub konkretne kody producentów, Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych. Za rozwiązanie równoważne uznaje się urządzenie, narzędzie lub zestaw, który spełnia łącznie następujące warunki techniczne, funkcjonalne i ekonomiczne:

- a. Równoważność parametrów roboczych i pomiarowych: Oferowane urządzenia (np. generator funkcyjny, stacja lutownicza, pirometr, wkrętarka) muszą posiadać parametry techniczne (np. zakresy częstotliwości, moc, zakresy temperatur, pojemność akumulatorów, rozdzielczość pomiaru) oraz funkcjonalności dokładnie takie same lub lepsze (korzystniejsze dla Zamawiającego) niż minimalne wymagania wskazane w OPZ.
- b. Standardy bezpieczeństwa, ochrony i wykonania: Narzędzia i urządzenia muszą spełniać wymagane normy i standardy branżowe, identyczne lub wyższe niż rozwiązania referencyjne. Dotyczy to w szczególności bezpieczeństwa pracy pod napięciem (certyfikacja VDE, norma EN/IEC 60900 dla narzędzi izolowanych), ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi (standard ESD m.in. dla stacji lutowniczej, maty, pęset) oraz trwałości materiałowej (np. stal stopowa Cr-V, S2 dla narzędzi ręcznych).
- c. Kompatybilność eksploatacyjna (Integracja bezkosztowa): Rozwiązanie równoważne nie może generować po stronie Zamawiającego problemów serwisowych ani dodatkowych kosztów w toku eksploatacji. Oznacza to m.in., że:
 - urządzenia zasilane lub komunikujące się z PC (np. generator) muszą opierać się na powszechnych standardach interfejsów (USB, LAN) i nie mogą wymagać zakupu płatnego oprogramowania narzędziowego;
 - elementy eksploatacyjne i wymienne (np. groty i dysze lutownicze, wkłady klejowe 7-7.5 mm, standardowe bity 1/4" i 4 mm) muszą występować w powszechnie dostępnych na rynku formatach, uniemożliwiając uzależnienie Zamawiającego od drogich, nietypowych standardów jednego producenta.
- d. Zgodność ergonomiczna i gabarytowa: Wymiary zestawów, walizek narzędziowych, organizatorów oraz podstawowych urządzeń nie mogą znacząco odbiegać od rozwiązań referencyjnych. Wymagane jest zachowanie pełnej mobilności zestawów przenośnych oraz ich bezproblemowej integracji z posiadaną przestrzenią roboczą Zamawiającego.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Oferent jest zobowiązany do:

1. Złożenia tabeli porównawczej: Szczegółowe zestawienie parametrów technicznych, materiałowych i funkcjonalnych oferowanego produktu z wymaganiami określonymi w specyfikacji, wykazujące punkt po punkcie spełnienie warunków równoważności.
2. Dowodu równoważności: Na Wykonawcy spoczywa pełny ciężar dowodowy wykazania (np. za pomocą kart katalogowych, certyfikatów CE/VDE/ESD wydanych przez producenta), że oferowany produkt zachowuje wymagane standardy jakościowe, pomiarowe i bezpieczeństwa oraz nie generuje ukrytych kosztów eksploatacyjnych po stronie Zamawiającego.

Podane ilości poszczególnych pozycji wykazu komponentów dotyczą 1 stanowiska.

1. Generator funkcyjny 60MHz - 2 kanały; Ilość – 1 szt

- maksymalna częstotliwość na wyjściu: m.in. **60MHz**
- liczba kanałów wyjściowych: **2**
- Częstotliwość próbkowania: min. 150MSa/s
- rozdzielczość pionowa: m.in. **14bit**
- długość przebiegu: m.in. 16kpts
- rozdzielczość częstotliwości: m.in. 1μHz
- wyświetlacz m.in. 4.3" TFT-LCD
- Obsługiwane modulacje: AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PSK and PWM
- Zintegrowane funkcje: omiatanie częstotliwości (Sweep), praca pakietowa (Burst), generator harmoniczných, łączenie przebiegów (Waveform Combining)
- Wbudowany licznik częstotliwości o wysokiej precyzji.
- Standardowe interfejsy komunikacyjne: USB Host, USB Device, LAN (opcjonalnie wsparcie dla GPIB).kabel USB
- Wyposażenie zestawu: kabel USB, przewód zasilający, instrukcja obsługi w języku polskim i/lub angielskim
- Wymagania dodatkowe: urządzenie musi posiadać **znak CE** oraz deklarację zgodności producenta.

2. Stacja lutownicza 2w1 hotair i grotowa z wyciągiem oparów w kolbie; Ilość – 1 szt

- Moc urządzenia: min. 720W,
- Zakres temperatur HotAir: 100-4800C;
- Zakres temperatur kolby grotowej: 200-4800C
- Niezależna, płynna regulacja nawiewu oraz temperatury dla obu modułów (gorącego powietrza i lutownicy grotowej).
- Układ sterowany mikroprocesorem z regulatorem PID, zapewniający autokorekcję parametrów w zależności od warunków zewnętrznych i kompensację strat ciepła podczas pracy.
- Tryby pracy HotAir: Możliwość pracy w trybie automatycznym (schładzanie kolby do bezpiecznej temperatury po

odłożeniu) oraz ręcznym.

- Wyświetlanie temperatury: Możliwość zmiany jednostek (°C / °F).
- Kolba grotowa: Wykonana w standardzie ESD-safe (bezpieczna elektrostatycznie), lekka rączka z szybko nagrzewającym się elementem grzejnym.
- Funkcja Sleep: Możliwość ustawienia czasu bezczynności (w zakresie min. 0–99 min), po którym stacja przechodzi w tryb uśpienia (schłodzenie do 200°C).
- Zintegrowany wyciąg oparów: Kolba grotowa wyposażona w system odsysania oparów powstających podczas lutowania.
- Przystosowana do pracy z komponentami typu SOIC, QFP, PLCC, BGA, SMD.
- Kompletna kolba grotowa i hotair z przewodami, podstawka pod kolbę, komplet dysz/grotów.

3. Zestaw narzędzi do naprawy elektroniki; ilość – 1 szt

Szczegółowa zawartość zestawu

Kompletny zestaw narzędzi precyzyjnych przeznaczony do serwisowania urządzeń elektronicznych, umieszczony w trwałym etui (np. zwijana torba na rzep). Wszystkie elementy mające kontakt z elektroniką muszą być wykonane w standardzie **ESD (antystatycznym)**. Zamawiający posługuje się nazewnictwem referencyjnym (np. system iFixit Mako lub równoważny).

Szczegółowa zawartość zestawu:

- Antystatyczna opaska na nadgarstek.
- Uchwyt z przyssawką do bezpiecznego podnoszenia elementów.
- Zestaw plastikowych otwieraków i dźwigni (min. 3 szt.) oraz cienkich kostek do klinowania obudów (min. 6 szt.) – typ iFixit Opening Tool/Picks lub równoważne.
- Zestaw pęset precyzyjnych: odwrócona z nylonową końcówką, kątowa ESD, tępą ESD.
- Zestaw szpatełek (spudgerów): standardowy antystatyczny, szpatełka typu „halberd” (z hakiem), szpatełka metalowa.
- Elastyczne stalowe ostrze do podważania (typ Jimmy lub równoważne).
- Podkładka magnetyczna do zabezpieczania drobnych śrub.

Zestaw bitów precyzyjnych (min. 64 bity) zawierający:

- Wkrętak (sterownik) 64-bitowy z przedłużką elastyczną (min. 150 mm).
- Bity 4 mm:
 - ✓ Phillips (PH): 000, 00, 0, 1, 2
 - ✓ Płaskie: 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 mm
 - ✓ Torx: T2, T3, T4, T5
 - ✓ Torx Security (z otworem): TR6, TR7, TR8, TR9, TR10, TR15, TR20, TR25
 - ✓ Pentalobe: P2, P5, P6
 - ✓ JIS: J000, J00, J0, J1
 - ✓ Sześciokątne (Hex): 0.7 do 5 mm (pełny zakres)
 - ✓ Trójpunktowe (Tri-point): Y000, Y00, Y0, Y1
 - ✓ Klucze nasadowe: 2.5 do 5.5 mm
 - ✓ Kwadratowe: 1, 2
 - ✓ Gamebit: 3.8, 4.5 mm
 - ✓ Klucz (Spanner): 6, 8
 - ✓ Trójkątne: 2, 3 mm
 - ✓ Bity specjalistyczne: bit dystansowy (np. do smartfonów), wiertło owalne, bit magnetyczny, bit do wysuwania kart SIM.
 - ✓ Adapter z 1/4" na 4 mm.

4. Zestaw narzędzi do budowy sieci; ilość – 1 szt

- Nóż uderzeniowy (wciskacz) typu Krone IDC 110 lub równoważny
- Ściągacz izolacji przewodów sieciowych
- Zaciskarka wtyków modularnych RJ-11, RJ-12 oraz RJ-45
- Tester przewodów RJ-45, RJ-11
- Etui transportowe

5. Zestaw narzędzi; Ilość – 1 szt

- Ilość elementów w zestawie: min 60
- Materiał wykonania: utwardzana stal chromowo - wanadowa (CrV)
- Wymiary walizki dostosowane do zestawu
- Długość szczypce proste ok. 160 mm - 1 szt.
- Klucz nastawny ok. 150 mm - 1 szt.
- Szczypce ukośne ok. 160 mm - 1 szt.
- Młotek pazurkowy: waga ok. 225–230 g (8 oz) - 1 szt.
- Poziomica ok. 9" - 1 szt.
- Klucz sześciokątny SAE - 8 szt.
- Klucz imbusowy metryczny - 8 szt.
- Nóż z wymiennym ostrzem - 1 szt.
- Taśma miernicza m.in. 3,5 m - 1 szt.
- Śrubokręt precyzyjny - 4 szt.
- Zaciskarka ok. 8" - 1 szt.
- Bity (różne rodzaje: SL, H, PH, PZ, T) - 20 szt.
- Uchwyt do wkrętałów z grzechotką (z zestawem akcesoriów) - 10 szt.
- Konektor - 5 szt.
- Walizka

6. Wiertarko – wkrętarka akumulatorowa 12V Li-Ion LCD; Ilość – 1 szt

- Zasilanie: 2 x akumulator Li-Ion m.in. 1500 mAh
- Napięcie zasilania: 12 V
- Ilość biegów: 2
- Obroty:
 - ✓ Bieg I: w zakresie od 0 obr./min do 350 obr./min
 - ✓ Bieg II: w zakresie od 0 obr./min do 1400 obr./min
- Sprzęgło: min. 20 pozycji
- Maksymalny moment obrotowy: min. 20 Nm
- Regulacja obrotów: prawo / lewo
- Czas ładowania: ok. 3 h lub krótszy
- Wskaźnik naładowania, parametry pracy – np. wyświetlacz LCD lub wskaźnik diodowy LED
- Uchwyt wiertarski: 10 mm
- Lampka LED: tak

Zawartość zestawu

- Wiertarko - wkrętarka
- 2 x Akumulator
- Ładowarka
- Walizka
- Instrukcja obsługi w j. polskim

7. Imadło wielofunkcyjne; Ilość 1szt**Wymagania:**

- Funkcjonalność: Możliwość bezpiecznego mocowania obrabianego elementu pod dowolnym kątem.
- Mocowanie do blatu: Zacisk w podstawie imadła wyposażony w warstwę ochronną zapobiegającą zarysowaniom blatu roboczego. Maksymalna grubość blatu, do którego można zamocować imadło: min. 60 mm.
- Szczęki: Wyposażone w zdejmowane nakładki gumowe oraz rowki typu V do mocowania przedmiotów okrągłych.
- Regulacja: Uchylna podstawa, obracana w pełnym zakresie 360° (przegub kulowy lub równoważny). Funkcja szybkiego zwalniania zacisku.

Zawartość zestawu

- Imadło
- Nakładki na szczęki
- Klucz montażowy

8. Zestaw narzędziowy w walizce, przenośny; Ilość 1szt. (np. YATO YT-38841 lub równoważny)

- Materiał wykonania walizki: tworzywo sztuczne
- Materiał wykonania narzędzi: stal Cr-V
- Ilość elementów: min 215
- Rozmiar: 1/4"; 3/8"; 1/2"
- Zamawiający dopuszcza zestawy o zbliżonej konfiguracji, pod warunkiem zachowania co najmniej wymienionych poniżej elementów lub ich funkcjonalnych odpowiedników.

Wykaz elementów (minimalny skład zestawu):

- Nasadki 1/2": zestaw min. 15 szt. w zakresie 10–32 mm.
- Nasadki długie 1/2": zestaw min. 5 szt. w zakresie 16–22 mm.
- Nasadki 1/2" Torx: E20 / E22 / E24.
- Nasadki 3/8": zestaw min. 10 szt. w zakresie 10–19 mm.
- Nasadki długie 3/8": zestaw min. 6 szt. w zakresie 10–15 mm.
- Nasadki 3/8" Torx: E10 / E11 / E12 / E14 / E16 / E18.
- Nasadki 1/4": zestaw min. 13 szt. w zakresie 4–14 mm.
- Nasadki długie 1/4": zestaw min. 7 szt. w zakresie 4–10 mm.
- Nasadki 1/4" Torx: E4 / E5 / E6 / E7 / E8.
- Grzechotki (1/2", 3/8", 1/4"): min. 45 zębów (45T) lub o gęstszym uzębieniu (np. 72T).
- Akcesoria: pokrętła przesuwne (1/2", 1/4"), pokrętło wkrętakowe 1/4", adaptory do bitów, przedłużki (zestaw dla każdego rozmiaru grzechotki), przeguby Cardana (1/2", 3/8", 1/4").
- Nasadki do świec: 1/2" (16/21 mm) oraz 3/8" (18 mm).
- Bity i końcówki:
 - ✓ Bity 5/16": min. 30 szt.
 - ✓ Bity 1/4": min. 44 szt.
 - ✓ Kończówki wkrętakowe na nasadkach (Torx, Philips, Pozidriv, Płaskie, Hex) – zestaw zgodny z opisem powyżej lub równoważny.
- Klucze:
 - ✓ Płasko-oczkowe: zestaw min. 12 szt. w zakresie 8–22 mm.
 - ✓ Imbusowe: zestaw min. 7 szt. w zakresie 1.27–7 mm.

9. Organizer szufladkowy, przenośny; Ilość – 4szt

Konstrukcja: Korpus wyposażony w ergonomiczny uchwyt do przenoszenia. System posiada zabezpieczenie przed przypadkowym wysunięciem szuflad podczas transportu.

Materiał korpusu: Tworzywo sztuczne o wysokiej odporności na zarysowania, uderzenia oraz uszkodzenia mechaniczne.

Konfiguracja szuflad: Ilość szuflad w jednym module: min. 9 – max. 18.

Charakterystyka szuflad: Szuflady wykonane z tworzywa transparentnego (przezroczystego), ułatwiającego identyfikację zawartości, wyposażone w uchwyty do otwierania.

Wymiary szuflad (orientacyjne): szerokość w zakresie 80–110 mm, długość w zakresie 150–200 mm, wysokość w zakresie 50–70 mm.

Rozwiązanie referencyjne: np. typ Multicase Cargo lub rozwiązanie równoważne o zbliżonych parametrach gabarytowych.

10. Uchwyt montażowy typu „trzecia ręka” z lupą; Ilość 1 szt

Zastosowanie: Wielofunkcyjny uchwyt ułatwiający prace lutownicze i montażowe, umożliwiający stabilne mocowanie płytek PCB.

Elementy zestawu:

- Stabilna podstawa z miejscem na czyścik do grotów lub gąbkę.
- Zintegrowany uchwyt (np. w formie spirali) na kolbę lutowniczą z możliwością demontażu.
- Dwa niezależne chwyty typu „krokodyl” z możliwością regulacji rozstawu i kąta nachylenia.

Optyka: Lupa o powiększeniu min. 2x i średnicy min. 70 mm.

Konstrukcja i regulacja:

- System przegubów (skrętnych i obrotowych) zapewniający pełną swobodę ustawienia lupy oraz zacisków w zakresie 360°.
- Możliwość płynnej regulacji przesuwu poprzecznego chwytaków.

Materiał: Wykonanie metalowe (np. stal, żeliwo), elementy ruchome chromowane lub zabezpieczone antykorozyjnie.

Rozwiązanie referencyjne: np. typ ZD-10D lub produkt równoważny o identycznej funkcjonalności.

11. Odsysacz do cyny ręczny; Ilość 1 szt

- Materiał: Metal
- Długość całkowita: ok. 190–210 mm.
- Średnica korpusu: ok. 20–25 mm.
- Metoda odsysania – podciśnieniowo (tłoczkowy)

12. Mata silikonowa do lutowania; Ilość 2szt.

- Wymiary ok. 550x350mm
- Odporność na wysoką temperaturę do min. 500°C (umożliwiająca lutowanie bezpośrednio na macie).
- Wysokiej jakości silikon o właściwościach antystatycznych (ESD), elastyczny, odporny na odkształcenia.
- 5 obszarów magnetycznych
- Zintegrowane obszary magnetyczne (min. 5 stref) do zabezpieczania drobnych elementów metalowych.
- Powierzchnia antypoślizgowa i nieprzylepna (ułatwiająca czyszczenie z resztek cyny i topnika).

13. Uchwyt 6-ramienny - trzecia ręka; Ilość – 1szt.

- Ilość ramion: 6
- Rodzaj ramion: elastyczne („gęsia szyja”)
- Materiał wykonania ramion: tworzywo sztuczne
- Złącze: krokodylkowe
- Podstawa: wykonana z metalu (np. stop aluminium), o masie zapewniającej stabilność pracy bez konieczności mocowania do blatu.
- Zakończenia chwytaki typu krokodylek wyposażone w zdejmowane osłony silikonowe odporne na wysoką temperaturę (zabezpieczające chwytany element przed porysowaniem).
- Długość ramienia: ok. 32 cm

Zawartość zestawu

- 6x elastyczne ramię o długości około 30-35 cm
- 1x podstawa wykonana ze stopu aluminium

14. Miernik temperatury Pirometr ręczny; Ilość 1 szt.

- Zakres pomiaru od -50°C do 550°C
- Rozdzielczość : min. 0,1°C
- Powtarzalność : nie gorsza niż 1% +/- 1°C.
- Czas odpowiedzi – max. 500 ms (95% odpowiedzi).
- Emisyjność regulowana w zakresie min. 0,1–1,0 Stosunek odległości pomiaru : 12:1
- Zasilanie : bateria (w zestawie)
- Masa : max 250g
- Wymiary max: 180x120x50 mm
- Wyświetlacz LCD z podświetleniem.

15. Zestaw wkretaków izolowanych VDE z wymiennymi trzpieniami w etui; Ilość 1 szt.

Wymagania techniczne i normy:

- Certyfikacja: Narzędzia muszą posiadać certyfikat VDE oraz spełniać wymogi normy EN/IEC 60900 (potwierdzona odporność na wysokie napięcie, ognioodporność, stabilność powłoki oraz odporność na skrajne temperatury).
- Zastosowanie: Dopuszczone do prac pod napięciem do 1000 V AC oraz 1500 V DC.
- Materiał: Trzpień wykonane z wysokogatunkowej stali stopowej (np. S2) o twardości w zakresie 56–60 HRC.
- Konstrukcja: System wymiennych, izolowanych trzpieni montowanych w ergonomicznym uchwycie, zapewniający stabilne osadzenie i bezpieczeństwo pracy.

Skład zestawu

- Ergonomiczny uchwyt (rękojeść) izolowany VDE – 1 szt.
- Trzpień izolowany Philips (PH): PH0, PH1, PH2 (długość min. 100 mm).
- Trzpień izolowany płaskie:
 - ✓ 2.5 x 0.4 mm
 - ✓ 3.0 x 0.5 mm
 - ✓ 3.5 x 0.6 mm
 - ✓ 4.0 x 0.8 mm
 - ✓ 5.5 x 1.0 mm
 - ✓ 6.5 x 1.2 mm
- Próbnik napięcia elektrycznego.

- Etui transportowe.

16. Pistolet do kleju; Ilość 1 szt.

- Zasilanie 230V/ 50-60Hz
- Wydajność klejenia ok. 5–10 g/min.
- Moc max 25W
- Temperatura pracy ok. 160–170°C (standard dla klejów uniwersalnych).
- Czas nagrzewania max. 5 minut,
- wkłady o średnicy od 7 mm do 7,5 mm.

17. Mini dmuchawa strumieniowa; Ilość 1 szt

- Silnik: bezszczotkowy o wysokiej wydajności.
- Parametry wydajnościowe:
- Prędkość obrotowa: min. 110 000 – 130 000 obr./min.
- Prędkość przepływu powietrza: min. 45–57 m/s.
- Zasilanie i akumulator:
 - ✓ Pojemność akumulatora: min. 4000 mAh.
 - ✓ Ładowanie: przez port USB typu C (DC 5 V / 2 A).
 - ✓ Czas ładowania: ok. 2–3 h.
 - ✓ Tryby pracy: Regulacja prędkości (min. 3–4 biegi lub regulacja płynna).
 - ✓ Czas pracy: min. 3–4 h na najniższym biegu oraz min. 10–15 min na biegu maksymalnym.
 - ✓ Konstrukcja:
- Materiał obudowy: trwałe tworzywo sztuczne (np. ABS) lub aluminium.
- Masa: max. 350 g.
- Wymiary orientacyjne: ok. 140 x 80 x 40 mm (+/- 10%).

Wymagania dodatkowe:

- Dostarczane poszczególne urządzenia, osprzęt oraz komponenty elektryczne i elektroniczne (m.in. zasilacze, sterowniki, stacje lutownicze, wbudowane listwy zasilające) muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa użytkowania, przepisów p.poż. i posiadać znak CE wraz z odpowiednimi deklaracjami zgodności producenta. Zamawiający nie wymaga wystawienia deklaracji CE dla całego zmontowanego stanowiska.
- Konstrukcja stołów roboczych oraz ich elementy wyposażenia muszą spełniać wymagania ochrony antystatycznej, co powinno być potwierdzone zgodnością z normą IEC 61340-5-1 (certyfikat, deklaracja producenta mebli lub raport z pomiarów ESD mebla). Dokumenty będą wymagane na etapie dostawy.
- Projekt rozmieszczenia i fizycznego montażu komponentów elektronicznych na ścianie montażowej stanowiska zostanie przekazany wybranemu Oferentowi przy podpisaniu umowy. (Zamawiający przypomina, że zakres zamówienia obejmuje wyłącznie fizyczny montaż mechaniczny komponentów do ścianki, bez wykonywania ich połączeń elektrycznych).

E. MOBILNE STANOWISKO PLC

Ilość do zamówienia - 1 szt

RÓWNOWAŻNOŚĆ

Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych pod względem parametrów technicznych i funkcjonalnych dla wskazanych w pkt. 2 komponentów marki Siemens. Przez rozwiązanie równoważne w tym zakresie Zamawiający rozumie produkt, który spełnia łącznie następujące warunki:

1. Kompatybilność programowa: Zapewnia pełną, natywną współpracę z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem inżynierskim Siemens TIA Portal (w posiadanej przez Zamawiającego wersji), bez konieczności zakupu dodatkowych licencji na oprogramowanie innych producentów.
2. Kompatybilność komunikacyjna: Obsługuje protokół PROFINET oraz Industrial Ethernet w sposób umożliwiający bezpośrednią wymianę danych z istniejącymi w laboratorium sterownikami Zamawiającego, przy wykorzystaniu obecnej infrastruktury sieciowej.
3. Integracja techniczna: Posiada identyczne lub lepsze parametry czasowe (czas cyklu), taką samą liczbę wejść/wyjść oraz identyczny sposób montażu (szyna DIN).
4. Bezkosztowa implementacja: Oferowane rozwiązanie nie może generować po stronie Zamawiającego żadnych dodatkowych kosztów związanych z:

- zakupem nowych licencji programowych;
- koniecznością przepisywania istniejących bibliotek algorytmów i bloków funkcyjnych;
- kosztami specjalistycznych szkoleń z obsługi nowego systemu sterowania.

Budowa stanowiska:**1. Kategoria R: Stół roboczy**

Mobilny stół przemysłowy ESD o wymiarach blatu nie większych niż 1500x700 mm (ze względu na krytycznie ograniczoną przestrzeń montażową stanowisk badawczych w laboratorium wymiary blatu mogą być w zakresie nie więcej niż +/- 100mm), ze stałą wysokością blatu w zakresie 750- 800mm. Wyposażony w półkę o regulowanej pozycji (wysokości) montażu. Całość osadzona na skrętnych zestawach kołowych o średnicy 100-125mm wyposażonych w blokadę, z kołami o bieżni gumowej (t.zw koła laboratoryjne niebrudzące – szara guma)

- Blat stołu wykonany z przewodzącej płyty wiórowej melaminowanej gr 25 mm, krawędzie oklejone okleiną krawędziową ABS 2 mm w wykonaniu ESD (IEC 61340-5-1) z zespołem uziemiającym z dwoma zatraskami 10 mm, jednym gniazdem bananowym 4 mm oraz przewodem uziemiającym 1,8 m w komplecie.
- Stół z półką o głębokości 250-300 mm i długości równej długości blatu stołu. Półka wykonana z płyty o właściwościach rozproszeniowych (np. wiórowej melaminowanej o grubości min. 25 mm) z obrzeżem ABS min. 2 mm, wsparta na konstrukcji w wykonaniu ESD zgodnie z normą IEC 61340-5-1. Wysokość półki regulowana skokowo niezależnie od blatu stołu (np. w odstępach co 50-80mm.). Maksymalna wysokość półki 700-750mm ponad poziomem blatu.
- Konstrukcja stołu malowana proszkowo antystatyczną farbą przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 - nie ma wpływu na wybór oferty). Stanowisko wyposażone są w antystatyczne koła przewodzące o średnicy ok. 100-125mm. Nośność stołu min 150 kg rozłożone równomiernie w tym maksymalne obciążenie półki 40kg.

Stół wyposażony dodatkowo w:

- Szafkę narzędziową z trzema szufladami zamykanymi na a zamek centralny (np. standard K1 lub równoważny). Wymiary szafki ok. 500x500x500 mm Wysokość szuflad ok. 100-250 mm. Szuflady na prowadnicach kulkowych, wysuw 100%. Górna szuflada z przegrodami. Szafka malowana antystatyczną farbą proszkową przewodzącą (przykładowy kolor: RAL 7035 – kolor nie ma wpływu na wybór oferty). Szafka montowana z prawej strony.
- Tylną ściankę o wysokości maksymalnie 750mm podzieloną na 2 części:
 - część dolna o wysokości ok 200 mm i długości blatu stołu wykonana z płyty właściwościach rozproszeniowych (np. płyta wiórowa melaminowana gr. min. 25 mm, obrzeże ABS min. 2 mm) w wykonaniu ESD. Ścianka służy do montażu kanału kablowego oraz zabezpieczenia przedmiotów przed zsunięciem.
 - część górna to antystatyczna ścianka montażowa, perforowana, wykonana z blachy gr m.in. 2 mm. Malowana proszkowo farbą antystatyczną przewodzącą. Perforacja o charakterystyce umożliwiającej montaż akcesoriów systemowych (np. kwadrat 9 mm w rastrze 38 mm lub równoważna). Wymiary: wysokość ok. 500 +/- 50 mm i długość równa długości blatu (ok. 1500 mm).
- Oświetlenie: lampa LED o mocy min 25W o barwie naturalnej, mocowane od dołu półki. Wyłącznik oświetlenia zamocowanym do dolnej powierzchni półki. Lampa z możliwością regulacji kąta +/-15 stopni. Długość lampy min 1000mm, max. 1450mm.
- 8 gniazd zasilania 230V / 16A, gniazda nawierzchniowe z uziemieniem. Sumaryczna moc podłączonych odbiorników max 3000 W. Obciążenie maksymalne 16A.
- Wyłącznik bezpieczeństwa „grzybkowy” – 1szt
- Gniazdo 2 x RJ45 szóstej generacji – 1szt.
- Rozdzielnica (np. model bazujący na standardzie RSBO lub równoważny) 2x 16A 5P, 2x 230V, z łącznikiem 0-1 – 1 szt.
- Zasilacz laboratoryjny (np. Joy-IT PS1440-C lub równoważny o parametrach nie gorszych niż: 60V, 24A) – 1 szt.

Zamawiający wskazuje stół producenta JABAMA nr kat. SMPK1-0715-ESD-16795 jedynie jako przykład (rozwiązanie referencyjne) w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i funkcjonalnego. Dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych, gabarytowych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazany model. Za rozwiązanie równoważne uznane zostanie każde, które spełnia wymogi techniczne opisane w punktach powyżej oraz normę ESD IEC 61340-5-1

UWAGA: Wykonawca zobowiązany jest do fizycznego montażu na stanowisku wszystkich wskazanych elementów elektrycznych i teletechnicznych (gniazda, bezpieczniki, wyłączniki, zasilacz, oświetlenie). Schemat połączeń zostanie

przekazany **wyłonionemu w postępowaniu Wykonawcy** przy podpisaniu umowy.

2. Kategoria I: Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:

- A. Sterownik PLC Siemens SIMATIC S7-1200 Model: CPU 1214C (np. DC/DC/DC).
Pamięć: min. 100 KB roboczej, 4 MB załadowczej.
Wejścia/Wyjścia: zintegrowane (min. 14 DI / 10 DO / 2 AI).
Czas cyklu: min. 0.1 ms na bit.
Komunikacja: min. 1 port RJ45 (Profinet, Ethernet).
- B. Panel operatorski HMI Siemens SIMATIC KTP700 Model: KTP700 Basic (lub wyższy).
Ekran: min. 7 cali, kolorowy TFT, dotykowy.
Rozdzielczość: min. 800 x 480 px.
Interfejsy: min. 1 x Ethernet (RJ45), 1 x USB.
Oprogramowanie: Kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem inżynierskim.
- C. Zasilacz przemysłowy 24V 10A
Napięcie wyjściowe: 24V DC.
Prąd wyjściowy: min. 10 A.
Montaż: szyna DIN.
Zabezpieczenia: przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe.
- D. Przełącznik przemysłowy (Switch) RJ45
Standard: Industrial Ethernet.
Prędkość: min. 10/100 Mb/s.
Liczba portów: min. 5 x RJ45.
Obudowa: przystosowana do montażu na szynie DIN, przemysłowy zakres temperatur.

Przywołane w opisie stanowiska p.2 **Wykaz komponentów osprzętu układu elektronicznego:** punkt A i pkt B numery katalogowe i nazwy producentów komponentów elektronicznych są wymagane ze względu na specyfikę prowadzonych prac badawczych nad układami sterowania urządzeń transportu oraz przyjęty standard wyposażenia stosowanego u Zamawiającego w celu zachowania kompatybilności układu z pozostałym wyposażeniem Zamawiającego, które będzie wykorzystywane do współpracy ze stanowiskiem.

Zamawiający wymaga aby dostarczone komponenty osprzętu układu elektronicznego były zamontowane do górnej części ścianki tylnej stanowiska. Schemat rozmieszczenia zostanie przekazany wyłonionemu w postępowaniu Wykonawcy przy podpisaniu umowy.

Ze względu na specyfikę (różnorodność konfiguracji) testów laboratoryjnych prowadzonych na stanowisku, Zamawiający nie zleca wykonania połączeń komponentów układu elektronicznego

Wymagania dodatkowe:

- Stanowisko powinno spełniać wymagania określone w normach: PN-HD 60364-6, PN-EN 50110, PN-EN 61557.
- Urządzenie powinno spełniać wymogi przepisów p.poż. oraz bezpieczeństwa użytkowania potwierdzone odpowiednimi dokumentami, aprobatami i znakiem bezpieczeństwa CE (wraz z deklaracją bezpieczeństwa).
- Projekt montażu komponentów elektronicznych na ściance montażowej stanowiska zostanie przekazany wybranemu oferentowi przy podpisaniu umowy.

Koniec opisu przedmiotu zamówienia

DODATKOWE INFORMACJE:

1. Minimalny okres gwarancji na dostarczone urządzenia (stanowiska laboratoryjne, komponenty wyposażenia elektronicznego, narzędzia i wyposażenie) ma wynosić minimum **24 miesiące** od daty podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji.
2. Zamawiającemu przysługują pełne uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne wynikające z przepisów w terminach tam określonych, niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji.
3. Wykonawca udzieli Zamawiającemu rękojmi tożsamej z okresem gwarancji liczonego od daty podpisania przez Zamawiającego bezusterkowego protokołu odbioru końcowego.

4. Wykonawca zrealizuje niezbędne czynności i poniesie wszelkie koszty związane z realizacją zamówienia tj. wynikające wprost z opisu przedmiotu zamówienia.
5. Wykonawca z dniem dokonania przez Zamawiającego odbioru przedmiotu zamówienia przenosi na Zamawiającego, na zasadzie wyłączności, bezterminowo i bez ograniczeń terytorialnych, autorskie prawa majątkowe do przedmiotu zamówienia powstałego bezpośrednio w związku z realizacją zamówienia na podstawie niniejszego zapytania.
6. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy ma charakter ryczałtowy.
7. Oferent kalkuluje cenę ryczałtową na podstawie zapytania ofertowego. Cena musi obejmować pełny zakres prac niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
8. Załącznikiem do Zapytania ofertowego jest Wzór Umowy. Zamawiający dopuszcza mało istotne zmiany w treści umowy, nie mające wpływu na jej zasadniczy charakter. Mogą one usuwać oczywiste błędy, zawierać uściślenia, być logiczne i spójne. Nie mogą zawierać zmiany zakresu robót, ceny, terminu, kar umownych. Wykonawca będzie zobowiązany do podpisania umowy w terminie 7 dni od powzięcia informacji o jego wyborze jako Wykonawcy. Termin ten może być wydłużony wyłącznie za zgodą Zamawiającego.
9. Rozliczenie nastąpi na podstawie prawidłowo wystawionej faktury, z terminem płatności 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego, która zostanie poprzedzona podpisaniem przez każdą ze stron protokołu częściowego lub protokołu końcowego.
10. Wszelkie wskazane w dokumentacji znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, dystrybutorów, normy, aprobaty lub specyfikacje techniczne mają wyłącznie charakter przykładowy i służą określeniu oczekiwanego standardu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych, rozumianych jako spełniające co najmniej wymagania minimalne określone w opisie przedmiotu zamówienia, w szczególności w zakresie parametrów technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, użytkowych, wytrzymałościowych i przeciwpożarowych.
11. Przedmiot zamówienia powinien być wykonany zgodnie z:
 - a) warunkami określonymi w niniejszym zapytaniu,
 - b) obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

IV. HARMONOGRAM REALIZACJI ZAMÓWIENIA

1. Termin zakończenia przedmiotu zamówienia – dostawa nie później niż do **15.07.2026r**
2. Zamawiający dokona odbioru przedmiotu zamówienia w ciągu 7 dni od daty pisemnego powiadomienia przez Wykonawcę o gotowości do odbioru.
3. Za termin zakończenia realizacji umowy strony przyjmują datę podpisania przez Zamawiającego oraz Wykonawcę protokołu odbioru końcowego bez uwag wraz z przekazaniem kompletu wymaganej dokumentacji.

V. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA I SKŁADANIA OFERT**VI. LISTA DOKUMENTÓW/OŚWIADCZEŃ WYMAGANYCH OD WYKONAWCY**

1. Oferta powinna zawierać:
 - A. wypełniony i podpisany Formularz ofertowy (Załącznik nr 1),
 - B. wypełniony i podpisany formularz Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu (Załącznik nr 2),
 - C. wypełniony i podpisany formularz Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania (Załącznik nr 3)
 - D. podpisany formularz Oświadczenie o zobowiązaniu do zachowania poufności (Załącznik nr 4)
 - E. podpisany formularz Oświadczenie Wykonawcy w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO (Załącznik nr 5)
 - F. kosztorys ofertowy (Załącznik nr 6)
 - G. Paraflowany wzór umowy (załącznik nr 7)
 - H. dokument potwierdzający upoważnienie do podpisu oferty (pełnomocnictwo) – jeśli dotyczy.
2. Oferent może złożyć jedną ofertę. Złożenie więcej niż jednej oferty spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez Oferenta.
3. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Treść oferty musi być zgodna z treścią zapytania ofertowego
5. Oferta wraz z załącznikami musi być sporządzona czytelnie.
6. Oferta musi być podpisana przez Oferenta, t.j. osobę (osoby) reprezentującą Oferenta, zgodnie z zasadami reprezentacji Oferenta wskazanymi we właściwym rejestrze lub innym dokumencie właściwym dla danej formy organizacyjnej Oferenta lub przez upoważnioną osobę (osoby) upoważnione do reprezentowania Oferenta. Dokumenty załączone do oferty nie wymagające podpisu (np. załącznik nr 7 do niniejszego zapytania) powinny być paraflowane przez Oferenta.
7. Jeżeli osoba (osoby) podpisująca ofertę (reprezentująca wykonawcę) działa na podstawie pełnomocnictwa, pełnomocnictwo to w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem musi zostać dołączone do oferty.
8. Dopuszczalne jest złożenie oferty w formie skanu podpisanych dokumentów lub dokumentów podpisanych ważnym podpisem elektronicznym.
9. Oferta wraz z załącznikami musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę lub złożony wraz z ofertą sporządzony w języku innym niż polski musi być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski.
10. Oferta powinna zawierać wypełniony zgodnie z zapytaniem ofertowym formularz ofertowy oraz załączniki do zapytania, a także dokumenty potwierdzające umocowanie do reprezentacji i działania w imieniu Oferenta.
11. Oferent ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
12. Zaleca się, aby strony oferty były kolejno ponumerowane.
13. Proponowaną cenę należy przedstawić w Formularzu Ofertowym (Załącznik nr 1).
14. Cena ofertowa to cena ryczałtowa za wykonanie całości przedmiotu zamówienia. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje ryzyko Wykonawcy i jego odpowiedzialność za prawidłowe oszacowanie ilości prac oraz materiałów, robocizny i sprzętu koniecznych do wykonania przedmiotu zamówienia.
15. Wartość oferty musi zostać przedstawiona w jednostkach pieniężnych jako cena netto, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
16. Cena netto Przedmiotu zamówienia stanowi kryterium oceny ofert, zgodnie z warunkami określonymi w niniejszym zapytaniu ofertowym.
17. W przypadku podania jakichkolwiek kwot w walutach obcych, Zamawiający przeliczy te kwoty na PLN według średniego kursu Narodowego Banku Polskiego z dnia ogłoszenia zapytania ofertowego,
18. Podając ceny należy uwzględnić wszystkie elementy związane z prawidłową i terminową realizacją przedmiotu zamówienia i innych czynności niezbędnych do oddania przedmiotu zamówienia.
19. Wartość oferty będzie obowiązywała przez cały okres związania ofertą i będzie wiążąca dla zawieranej umowy.

VII. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Termin składania ofert: **do 26.05.2026 r.**
2. Ofertę należy przesłać za pośrednictwem modułu Oferty w serwisie <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>
3. Termin wpływu oferty to godzina wpływu na moduł Oferty w serwisie Baza Konkurencyjności.

4. Oferty złożone po terminie lub poza ustalonym sposobem składania ofert nie będą rozpatrywane.
5. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe złożenie oferty przez platformę Baza Konkurencyjności.
6. Termin związania ofertą wynosi 60 dni od ostatecznego terminu składania ofert.
7. Oferent samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym, że zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do oferentów o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 90 dni.
8. Przed upływem terminu składania ofert, Oferent może wprowadzić zmiany do złożonej oferty lub ją wycofać. Zmiany w ofercie lub jej wycofanie winno być doręczone Zamawiającemu za pośrednictwem Bazy konkurencyjności przed upływem terminu składania ofert. Zmiana lub wycofanie oferty winna zawierać dodatkowe oznaczenie „ZMIANA OFERTY” lub „WYCOFANIE OFERTY”. Zmiana oferty lub jej wycofanie złożone po terminie lub poza ustalonym sposobem składania nie będą rozpatrywane.

VIII. BADANIE OFERT

1. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Oferentów wyjaśnień i uzupełnień dotyczących treści złożonych ofert w określonym terminie. W razie braku złożenia wyjaśnień w określonym terminie oferta zostanie odrzucona.
2. Jeżeli zaofferowana przez Wykonawcę cena lub koszt wydają się rażąco niskie w stosunku do przedmiotu zamówienia, tj. jej cena całkowita jest niższa o co najmniej 30% od średniej arytmetycznej cen wszystkich ważnych ofert niepodlegających odrzuceniu lub budzą wątpliwości Zamawiającego co do możliwości wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w zapytaniu ofertowym lub wynikającymi z odrębnych przepisów, Zamawiający zażąda od Wykonawcy złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień, w tym złożenia dowodów w zakresie wyliczenia ceny lub kosztu. Zamawiający dokona oceny tych wyjaśnień w konsultacji z Wykonawcą i może odrzucić tę ofertę wyłącznie w przypadku, gdy złożone wyjaśnienia wraz z dowodami nie uzasadniają podanej ceny lub kosztu w tej ofercie. W przypadku nie złożenia wyjaśnień przez Oferenta w wyznaczonym terminie oferta zostanie odrzucona jako niezgodna z treścią zapytania ofertowego. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny spoczywa na Wykonawcy.

IX. KRYTERIA OCENY OFERT I INFORMACJE O WAGACH PUNKTOWYCH PRZYPISANYCH DO POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW OCENY OFERT ORAZ OPIS SPOSOBU PRZYZNAWANIA PUNKTACJI ZA SPEŁNIENIE DANEGO KRYTERIUM OCENY OFERT

Zamawiający dokona oceny ważnych ofert na podstawie poniższych kryteriów oceny ofert:

KRYTERIUM	WAGA (pkt)
CENA NETTO	100

CENA NETTO – PC

Punktacja za cenę będzie obliczana na podstawie wzoru

$$Pc = \frac{C_n}{C_b} \times [100] \text{ pkt}$$

Pc – otrzymane punkty

————— C_n – wartość netto najniższej spośród złożonych Ofert

C_b – wartość netto badanej Oferty

Oferta za kryterium „cena netto” może otrzymać maksymalnie 100,00 pkt.

Końcowy wynik powyższego działania zostanie zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.

Zamówienie na realizację zostanie udzielone Oferentowi, którego oferta nie będzie podlegać odrzuceniu i w wyniku oceny zajmie najwyższe miejsce według liczby punktów.

X. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY ICH SPEŁNIANIA

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Oferenci, którzy łącznie spełniają następujące warunki:

- a. Znajdują się w dobrej sytuacji ekonomicznej i finansowej, zapewniającej realizację umowy.
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia
- b. Dysponują potencjałem technicznym niezbędnym do wykonania zamówienia;
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia
- c. Posiadają wiedzę i doświadczenie niezbędne do wykonania zamówienia;
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia.
- d. Dysponują osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (posiadanie w zakresie własnym lub poprzez podwykonawców).
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia
- e. Posiadają uprawnienia do wykonania określonej działalności zgodnie z ustawodawstwem kraju, na terenie którego prowadzą działalność
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia
- f. Nie podlegają wykluczeniu, tj. nie otwarto wobec nich likwidacji i nie ogłoszono upadłości
Zamawiający nie stawia w tym zakresie warunku szczegółowego.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia
- g. Zgadzają się ze wszystkimi wymaganiami niniejszego postępowania.
Należy wypełnić Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego.
Ocena warunku wg formuły: spełnia – nie spełnia

XI. INFORMACJA NA TEMAT ZAKRESU WYKLUCZENIA WYKONAWCY

1. Zamawiający wykluczy Wykonawcę, który jest powiązany z Zamawiającym osobowo lub kapitałowo.

Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na:

- a. uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji (o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa), pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,

- b. pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia, lub związaniu z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli albo pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia,
- c. pozostawaniu z wykonawcą w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że istnieje uzasadniona wątpliwość co do ich bezstronności lub niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia.

Zamawiający, w celu potwierdzenia braku powiązań osobowych lub kapitałowych, wymaga przedłożenia przez Wykonawcę oświadczenia (wzór oświadczenia stanowi Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego).

2. Z udziału w postępowaniu wykluczeni zostaną również Oferenci:

- 2.1. wobec których zachodzą przesłanki wykluczenia z postępowania określone w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego.
- 2.2. wobec których zachodzą przesłanki wykluczenia z postępowania określone w art. 5k rozporządzenia Rady (UE) nr 833/2014 z dnia 31 lipca 2014 r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 229 z 31.7.2014, str. 1) w brzmieniu nadanym rozporządzeniem Rady (UE) 2022/576 w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 833/2014 dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie (Dz. Urz. UE nr L 111 z 8.4.2022, str. 1).

Zamawiający, w celu potwierdzenia podstaw do wykluczenia z udziału w postępowaniu, wymaga przedłożenia przez Wykonawcę oświadczenia (wzór oświadczenia stanowi Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego).

XII. OCENA OFERT

- 1. Zamawiający wykluczy Oferenta, który nie spełnia warunków udziału w postępowaniu określonych w rozdziale X.
- 2. Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli:
 - a) będzie złożona w niewłaściwej formie
 - b) jej treść nie będzie odpowiadała treści zapytania ofertowego
 - c) oferta zawiera błędy w obliczeniu ceny
- 3. Zamawiający może wezwać Oferenta do wyjaśnienia treści złożonej oferty.
- 4. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Oferentów uzupełnień i wyjaśnień dokumentów potwierdzających warunki udziału w postępowaniu i brak podstaw wykluczenia.
- 5. Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzania w toku oceny oferty wiarygodności przedstawionych przez Oferentów dokumentów, oświadczeń, wykazów, danych i informacji.
- 6. Jeżeli nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej zgodnie z powyższymi zasadami ze względu na to, że zostały złożone oferty, które uzyskały taką samą ilość punktów, Zamawiający może wezwać oferentów, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych lub zaprosić ich do negocjacji.
- 7. Zamawiający udzieli zamówienia Oferentowi, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza.
- 8. Zamawiający zastrzega sobie możliwość unieważnienia postępowania bez podania przyczyn, w szczególności jeżeli cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający zamierzał przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

XIII. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY W CELU REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1. Informacje o wynikach postępowania Zamawiający zamieści na stronie internetowej <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl>.
- 2. Wybrany Oferent będzie zobowiązany do podpisania umowy w terminie **7 dni** kalendarzowych od powiadomienia go o wyborze jako Wykonawcy. Termin ten może być wydłużony wyłącznie za zgodą Zamawiającego. Wykonawca zostanie poinformowany telefonicznie lub via e-mail o terminie i miejscu podpisania umowy na 3 dni przed planowaną datą podpisania umowy.
- 3. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana odstąpi od zawarcia umowy, Zamawiający może zawrzeć umowę z kolejnym Oferentem, który w postępowaniu o udzielenie zamówienia uzyskał kolejną najwyższą liczbę punktów.

4. Przez odstąpienie od zawarcia umowy Zamawiający rozumie przesłanie przez wykonawcę pisma informującego
5. o tym fakcie lub nie stawienie się w miejscu i terminie wyznaczonym do zawarcia umowy, a także nie odesłanie w wyznaczonym terminie podpisanej umowy w przypadku zawierania jej w trybie korespondencyjnym – o ile taki sposób zawarcia i termin strony uzgodniły.
6. Zamawiający zastrzega, że Umowa w przedmiocie udzielenia zamówienia zostanie zawarta z chwilą podpisania Umowy, a nie wyboru oferty Wykonawcy.

XIV. WARUNKI ZMIANY UMOWY

Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Oferenta, w następującym zakresie:

1. Konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian wprowadzonych w umowach pomiędzy Zamawiającym a inną niż Oferentem stroną, przy czym zmiana może dotyczyć wyłącznie tych zapisów umowy, na które będą miały bezpośredni wpływ modyfikacje, a zmiany nie mogą prowadzić do zwiększenia wynagrodzenia Oferenta.
2. Z uwagi na przedłużającą się procedurę wyboru Oferenta w postępowaniu o udzieleniu niniejszego zamówienia lub w związku z innymi okolicznościami, których nie dało się wcześniej przewidzieć, uniemożliwiającymi prawidłową realizację przedmiotu umowy, konieczna stanie się modyfikacja terminów określonych w zapytaniu bądź umowie.
3. Dopuszcza się zmianę terminu wykonania umowy w przypadkach, gdy:
 - a. wystąpiły zjawiska związane z działaniem siły wyższej uniemożliwiające realizację przedmiotu zamówienia,
 - b. wystąpią okoliczności, których strony umowy nie były w stanie przewidzieć, pomimo zachowania należytej staranności lub z przyczyn wystąpienia przeszkód formalnoprawnych niezależnych od stron umowy,
 - c. w przypadku wykonania przedmiotu umowy przed terminem umownym i pozyskania przez Zamawiającego środków na zapłatę wynagrodzenia Oferenta we wcześniejszym terminie.

Wszelkie zmiany postanowień umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności. Wystąpienie którejkolwiek z wymienionych wyżej okoliczności w zakresie mającym wpływ na przebieg realizacji zamówienia skutkuje tym, iż termin wykonania umowy może ulec odpowiedniemu przedłużeniu/zmianie o czas niezbędny do zakończenia wykonania jej przedmiotu w sposób należyty. Wszelkie opóźnienia/zmiany muszą być udokumentowane stosownymi protokołami podpisanymi przez Wykonawcę i Zamawiającego, na podstawie których strony ustalą nowe terminy.

XV. Kary umowne

1. Zamawiający informuje, iż w razie niewykonania lub nienależytego wykonania przedmiotu zapytania ofertowego, Zamawiający może żądać od Wykonawcy zapłaty następujących kar umownych:
 - a. w wysokości 10 % wynagrodzenia brutto, w przypadku wypowiedzenia lub odstąpienia od realizacji przedmiotu zamówienia z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy;
 - b. w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w realizacji przedmiotu zamówienia;
 - c. w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w usunięciu wady lub usterki stwierdzonej w protokole końcowym, w stosunku do uzgodnionego terminu;
 - d. w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w usunięciu wady lub usterki stwierdzonej w okresie obowiązywania gwarancji, w stosunku do uzgodnionego terminu;
 - e. w wysokości 10 % wynagrodzenia brutto, w przypadku niewykonania w całości lub części lub nienależytego wykonania przedmiotu zamówienia z innych przyczyn niżeli wskazane powyżej.
2. Kary umowne przewidziane w niniejszym zapytaniu ofertowym za każde naruszenie naliczane będą osobno.
3. Kary umowne płatne będą w terminie 7 (siedmiu) dni od dnia doręczenia Wykonawcy wezwania do zapłaty.
4. Suma naliczonych kar umownych nie może przekroczyć kwoty 20% maksymalnego wynagrodzenia brutto.
5. Uiszczenie kary umownej nie zwalnia Wykonawcy z realizacji obowiązków wynikających z niniejszego zapytania ofertowego.
6. Strony nie ponoszą odpowiedzialności z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań wynikających z niniejszego zapytania ofertowego, jeżeli niewykonanie lub nienależyte wykonanie stanowi następstwo siły wyższej.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych, jeżeli kary umowne nie pokryją w pełni poniesionej szkody.
8. Zamawiający zastrzega sobie prawo do potrącenia naliczonych kar umownych i odszkodowania z przysługującego Wykonawcy wynagrodzenia.
9. Postanowienia dotyczące obowiązku zapłaty kar umownych pozostają w mocy mimo odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego lub Wykonawcę.
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia kar umownych, z tytułu innych działań niż wymienione w ust.1, związanych z realizacją, niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem przedmiotu zamówienia, których zakres określony jest w Umowie i załącznikach do Umowy oraz w Warunkach Ogólnych do Umowy.

XVI. KLAUZULA INFORMACYJNA

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest WDX SPÓŁKA AKCYJNA z siedzibą w Warszawie (02-677 Warszawa), wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000118662, NIP 5211012480, REGON 010912740 e-mail: rodo@wdx.pl. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f RODO w celu przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia, zgodnie z zasadą konkurencyjności w projekcie pod tytułem Innowacje w firmie WDX S.A. realizowanego w ramach FENG.01.01 Ścieżka SMART.
2. Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w przypadku zawarcia umowy o dofinansowanie ww. projektu.
3. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, w przypadku zawarcia umowy o dofinansowanie przez okres 10 lat, zgodnie z zasadami archiwizacji dokumentów objętych umową o dofinansowanie.
4. Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem wynikającym przystąpienia do przedmiotowego postępowania oraz z przepisów prawa w szczególności Wytycznych, związanych z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia; konsekwencją nie podania danych będzie odrzucenie Wykonawcy z postępowania;
5. W odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
6. Pani/Pana dane osobowe będą przekazywane poza teren Polski, UE i Europejskiego Obszaru Gospodarczego.
7. Posiada Pani/Pan:
 - a) na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
 - b) na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych;
 - c) na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO;
 - d) prawo do usunięcia na podstawie art. 17 ust 1 RODO;
 - e) prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
8. Nie przysługują Pani/Panu:
 - a) prawo do usunięcia danych osobowych w zakresie wskazanym w art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO;
 - b) prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - c) na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

Wykonawca przystępując do postępowania jest zobowiązany do pisemnego poinformowania każdej osoby, której dane osobowe będą podane w ofercie, oświadczeniach i dokumentach złożonych w postępowaniu.

XVII. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 - Formularz ofertowy

Załącznik nr 2 - Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.

Załącznik nr 3 - Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z udziału w postępowaniu.

Załącznik nr 4 - Oświadczenie o zobowiązaniu do zachowania poufności

Załącznik nr 5 - Oświadczenie Wykonawcy w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO

Załącznik nr 6 - Kosztorys ofertowy

Załącznik nr 7 - Wzór Umowy