

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKĄŚCIEŻKA-0208/2021

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

do zadania:

budowa stanowiska do pomiarów twardości

pierścieni i obręczy metodą Brinella

(w ramach realizacji projektu POIR.01.01.01-00-0208/17)

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKĄŚCIEŻKA-0208/2021

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	3
2. Dane do oferty technicznej.....	5
3. Opis stanu istniejącego.....	6
4. Zakres przedmiotu zamówienia.....	10
5. Plan odbiorów i testów.....	14
6. Rysunki i dokumenty.....	15
7. Oprogramowanie.....	15
8. Czas realizacji przedmiotu zamówienia	16
9. Gwarancja dostawy i jakości wykonania	16
10. Jakość, jakość wykonania, testy i kontrola.....	17
11. Bezpieczeństwo prac i instalacji	17
12. Dane kontaktowe	17

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASCIĘŻKA-0208/2021

1. WSTĘP

Huta Bankowa Sp z o.o. , funkcjonująca w ramach Grupy Kapitałowej Boryszew SA, jest producentem wyrobów walcowanych długich – prętów, kęsów i kęsisk oraz kształtowników, a także pierścieni kuto-walcowanych oraz obręczy kolejowych i tramwajowych.

W zakres realizacji projektu POIR.01.01.01-00-0208/17 wykonany będzie zespół urządzeń do badań i pomiarów wyrobów kuto – walcowanych (obręczy i pierścieni) zawierający śrutownicę, stanowisko do badań UT , stanowisko metrologiczne (geometria wyrobu), stanowisko do badania twardości. Cały zespół stanowisk objęty będzie nadrzędnymi systemami sterowania, transportowym, informatycznym i systemem bezpieczeństwa.

Ze względu na zróżnicowane wymagania dotyczące produkowanych wyrobów zespół urządzeń musi cechować elastyczność, która ma polegać na tym, że zespół urządzeń powinien dawać możliwość przeprowadzenia w jednym ciągu pełnego zakresu pomiarów i badań, ale równocześnie dawać możliwość pominięcia określonego zakresu pomiaru i badań (czynności) np. pominięcie zakresu badania UT lub twardości (jeśli wyrób tego nie wymaga) przy jednoczesnym wykonaniu wyłącznie śrutowania i pomiaru geometrii. Dodatkowo zespół urządzeń musi dawać możliwość wprowadzenia oraz odbioru wyrobów na i z dowolnego urządzenia z pominięciem urządzeń poprzedzających (jeśli np. nie spełnia wymagań lub na wypadek awarii jakiegoś urządzenia z całym zespołem).

Każde ze składowych urządzeń linii musi mieć możliwość:

- identyfikacji wyrobu badanego (ustalenia jednoznacznych cech identyfikacyjnych wyrobu),
- pobrania wyrobu ze stanowiska podawczego z wykorzystaniem do tego celu urządzeń nadrzędnego systemu transportowego,
- uzyskania z systemu informatycznego danych dotyczących wymagań (wymiarów, wymagań UT, wymaganej twardości),
- przeprowadzenie badań,
- porównania wymagań z uzyskanymi wynikami,
- ustalenia statusu po badaniach,
- oznakowania statusu po badaniu,
- przekazania wyrobu na stanowisko odkładcze, z wykorzystaniem do tego celu urządzeń nadrzędnego systemu transportowego,
- przekazania do nadrzędnego systemu informatycznego ustalonych przez zamawiającego danych dotyczących wyniku badania oraz archiwizacji danych przez okres minimum 5 lat.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASCIĘŻKA-0208/2021

Opisane w dokumencie wymagania obejmują zaprojektowanie, dostawę, konstrukcję, przedstawienie do odbioru końcowego stanowiska do pomiarów twardości pierścieni i obręczy metodą Brinella, a w szczególności:

- Projekt Techniczny
- Sposób realizacji zadania (harmonogram, dostawy, zasoby)
- Instalację – wyposażenie
- Szkolenie pracowników,
- Wytwarzanie, konstrukcję stanowisk, prace adaptacyjne itp.
- Testy „na zimno” i odbiorowe;
- Dokumentację powykonawczą;
- Specyfikacje części krytycznych, szybkozużywających wraz z szacowanym okresem użytkowania oraz dostawy
- Nadzór nad uruchomieniem i dojściem do ustalonych zdolności produkcyjnych,
- Atestację stanowiska pod kątem wymagań dot. urządzeń do pomiarów geometrycznych
- Okresową atestację stanowiska we wzajemnie uzgodnionych terminach (np. 1 raz w roku) oraz warunki i zakres rzeczowy usługi serwisu oraz przeglądu technicznego;
- Gwarancję oraz wzajemnie ustalone warunki serwisu mechanicznego i IT

Nowe stanowisko do pomiarów geometrii powinno umożliwić pomiary twardości następującego asortymentu:

- pierścienie stalowe normalizowane i ulepszane cieplnie ze stali węglowych i konstrukcyjnych stopowych o przekroju prostokątnym o średnicy zewnętrznej od 500 - 1800 mm
- pierścienie stalowe normalizowane i ulepszane cieplnie ze stali węglowych i konstrukcyjnych stopowych profilowane (na średnicy wewnętrznej i (lub) zewnętrznej) o średnicy zewnętrznej od 500 - 1800 mm
- obręcze kół pojazdów szynowych ze stali węglowych, normalizowane i ulepszane cieplnie o średnicy zewnętrznej nominalnej na kręgu tocznym od 500 do 1300 mm)
- szerokość obręczy i pierścieni w zakresie 50 – 200 mm.
- grubość ścianki obręczy i pierścieni w zakresie 50 – 250 mm
- masa obręczy i pierścieni w zakresie 50 – 1500 kg.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASCIĘŻKA-0208/2021

2. Dane do oferty technicznej

2.1. Oferta techniczna powinna zawierać następujące części:

- a. Plan realizacji zadania
- b. Opis ogólny oraz informacje dotyczące oferowanego zakresu prac.
- c. Opis prac zawierający propozycję zastosowanych rozwiązań i ich prezentację.
- d. Skwantyfikowany wykaz oferowanych elementów/prac.
- e. Wykluczenia
- f. Opisy elementów oferowanych;
- g. Harmonogram realizacji, zawierający Kamienie milowe poszczególnych etapów prac;
- h. Okres i warunki gwarancji Plan szkolenia operatorów oraz pracowników utrzymania ruchu,
- i. Referencje
- j. Wykaz potencjalnych poddostawców/podwykonawców z podziałem na zakres prac
- k. Layout instalacji
- l. W całości wypełnioną Tabelę – Wymagania techniczne, stanowiącą Załącznik Nr 1 do niniejszej Specyfikacji.
- m. Dane do uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych instalacji urządzenia
- n. Informacje o trybie realizacji zadania (pozwolenie na budowę/zgłoszenie)

2.2. Cel realizacji zadania

Celem zadania jest zwiększenie technicznych i technologicznych mocy produkcyjnych procesu wytwarzania obręczy do taboru szynowego oraz pierścieni w tym eliminacja ręcznych i częściowo zautomatyzowanych pomiarów twardości wyrobów oraz zapewnienie możliwości wykonania pomiarów wyrobów zgodnie z wymaganiami klientów oraz przedmiotowych norm. Przedmiotem pomiarów będą wszelkie obręcze do taboru szynowego (wagonowe, lokomotywowe, tramwajowe, metro, do zestawów elastycznych, pierścienie o przekroju prostokątnym oraz profilowane na średnicy wewnętrznej i (lub) zewnętrznej.

2.3. Wiodące parametry, które muszą być zapewnione przez nowe stanowisko badań twardości:

PARAMETR	JEDNOSTKA	MIN	MAX
Wydajność procesu pomiarów	szt./zmianę	40	>120
wydajność procesu pomiarów			

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASCIĘŻKA-0208/2021

- dla masy do 500 kg - dla masy 500-1000 kg - dla masy powyżej 1000 kg.	szt/zmianę	120 80 40	
Pomiar metodą Brinella wg normy PN-EN ISO 6506-2:2019-10, średnica kulki 10 mm, nacisk 3000 kP (29420N)	TAK/NIE	TAK	
Jakość przygotowania powierzchni pod badanie rozumiana jako chropowatość Ra	Ra, µm		4
Grubość warstwy powierzchniowej usuwana w procesie obróbki	mm	2-3	
Dokładność odczytu średnicy odcisku	%		0,5
Automatyczny odczyt wartości twardości	TAK/NIE	TAK	
Oznaczenie wyrobu wartością twardości w sposób trwały	TAK/NIE	TAK	
Temperatura pracy systemu <i>jeśli urządzenie nie spełnia tych wymagań to oferent powinien przewidzieć stosowną kabinę pomiarową</i>	°C	-5	+30
Ilość pomiarów na 1 szt wyrobu (uzależnione od rodzaju wyrobu)	szt	1	3
Poprawność i zgodność pomiarów wykonywanych przez urządzenie z przedmiotowymi normami w zakresie wymagań norm wymienionych w Zał. Nr 12 do Zapytania ofertowego „Akty prawne i wymagane normy”	TAK/NIE	TAK	

3. Opis stanu istniejącego

Elementy, będące przedmiotem zapytania ofertowego stanowią bazę do skonstruowania nowego stanowiska do badania twardości pierścieni i obręczy metoda Brinella, 10/3000.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, stanowisko musi umożliwić przygotowanie gniazda pomiaru twardości, automatyczny pomiar twardości wyrobów, oznakowanie trwałe wyrobu wartością twardości i spełnić wszystkie wymagania techniczne, zawarte w załączniku nr 1 (Wymagania techniczne) do niniejszej Specyfikacji. Badanie w zależności od wyrobu i wymagań klienta odbywać się musi na powierzchni bocznej wyrobu w ustalonym miejscu na promieniu i w stosunku do trwałego oznakowania, z dowolnej strony przy ilości wykonywanych od 1 do max 3 na jednej sztuce (dla pierścieni)

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASCIĘŻKA-0208/2021

W związku z tym że stanowisko budowane jest w ramach projektu POIR.01.01.01-00-0208/17 będzie elementem zespołu urządzeń do badań i pomiarów wyrobów kuto – walcowanych (obręczy i pierścieni) zawierającym również śrutownicę, stanowisko badań UT i stanowisko do badania geometrii to projekt musi zawierać elementy nadrzędnych systemów: sterowania, systemu transportu, systemu informatycznego i systemem bezpieczeństwa, uwzględniać musi również istniejące systemy transportowe wydziału.

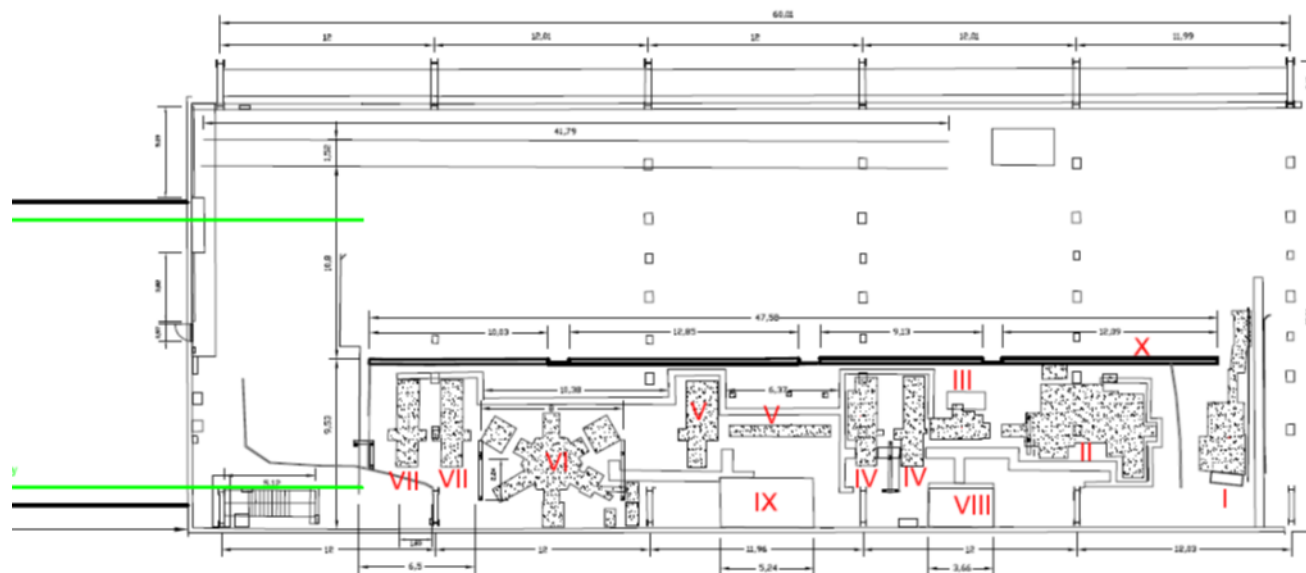
Na Schemacie Nr 1 przedstawiono obecnie istniejącą infrastrukturę Wydziału w obszarze, w którym planowana jest budowa nowej linii badawczej.

Na Schemacie Nr 2 przedstawiono koncepcję rozmieszczenia nowych urządzeń badawczych (powstających w ramach realizacji projektu), w tym także stanowisko do pomiarów geometrii wyrobów..

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKACIEŻKA-0208/2021

Schemat Nr 1.

Obecne rozmieszczenie urządzeń wykańczalni



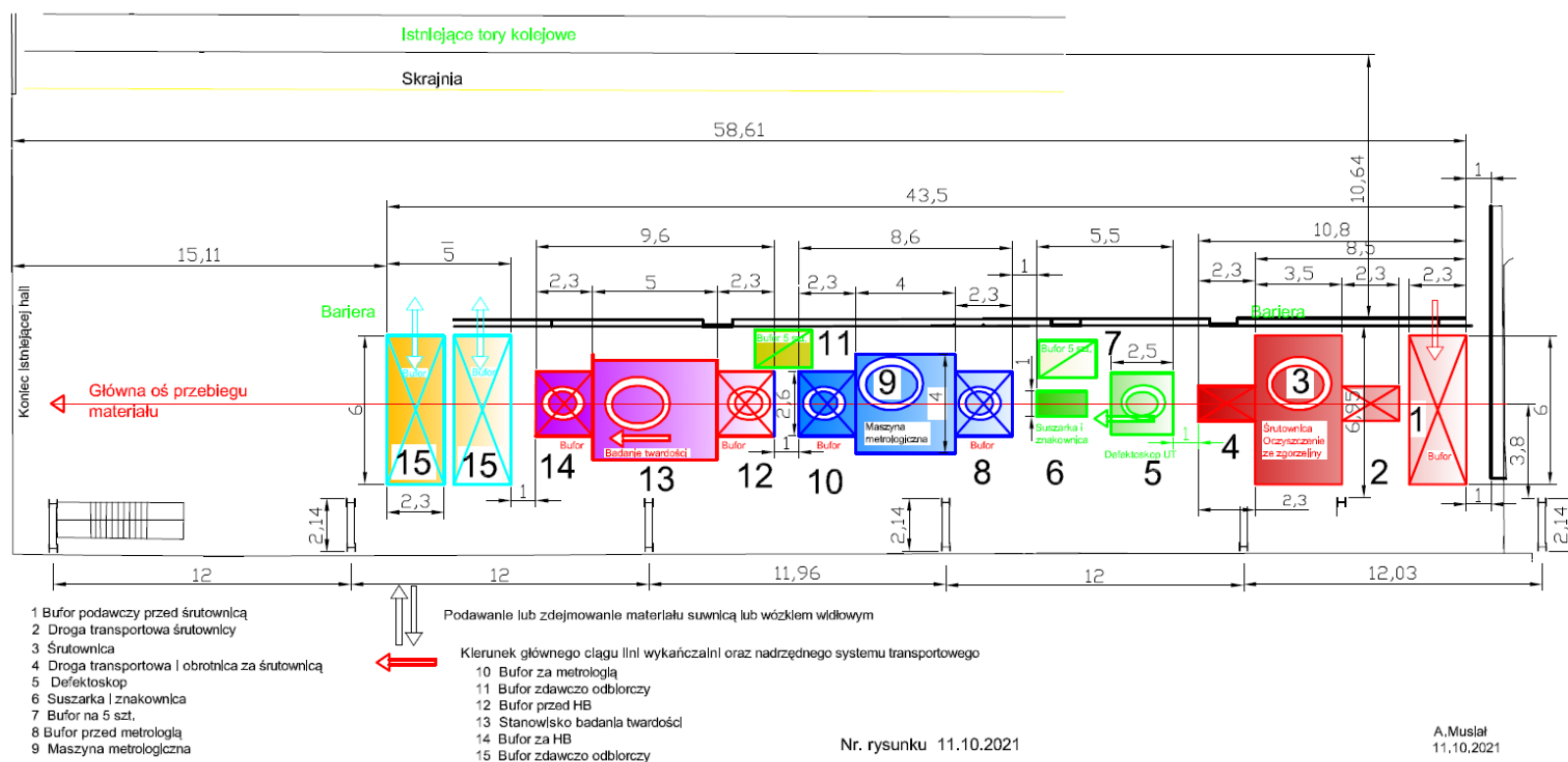
- I - Stanowisko wzorców
- II- Śrutownica z buforami
- III - Wanna defektoskopowa
- IV - Bufory
- V- Bufor
- VI- Stanowisko badania twardości
- VII- Bufor
- VIII- Kabina śrutownicy i defektoskopu
- IX - Kabina IIInI badania twardości
- X- Bariera oporowa

A. Musiał
S. Szlązak

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKACIEŻKA-0208/2021

Schemat Nr 2.

Propozycja rozmieszczenia urządzeń na obecnej hali wykańczalni dla dla wyrobów: $\varnothing 500-1800$, szerokości 50-200 mm, grubości ścianki 50-250 mm oraz masy 50-1500kg.



Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

4. Zakres przedmiotu zamówienia

- Urządzenie (stanowisko do pomiarów twardości) będzie tak jak pozostałe stanowiska badawcze obsługiwane przez nadrzędny system transportowy: Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę elementów systemu transportowego, umożliwiającego transport wyrobów pomiędzy stanowiskami na całej długości linii oraz wieloosiową manipulację. System transportowy powinien obejmować swoim zasięgiem całą szerokość obszaru linii badawczej i umożliwiać ruch wzdłuż linii przepływu wyrobów, w kierunku prostopadłym do ruchu materiału (cała szerokość obszaru pracy linii badawczej) oraz w kierunku góra-dół. Dodatkowo system musi być wyposażony w minimum 2 szt. manipulatorów wieloosiowych, umożliwiających obrót wyrobu pion-poziom.
- urządzenie powinno umożliwiać odczyt automatyczny danych wyrobu (kod z naklejki) przed podaniem wyrobu na stanowisko pomiarowe
- Urządzenie ma umożliwić, po zakończeniu operacji, wystawienie wyrobu na pozycję 14
- stanowisko musi umożliwiać po zakończeniu pomiaru nadanie statusu po badaniu – naklejka z kodem

4.1. Zadanie obejmuje:

4.1.1. Opracowanie koncepcji przygotowania powierzchni pod badanie, pomiarów twardości wyrobów metodą Brinella 10/3000 oraz naniesienie trwałego oznakowania wartości twardości, która uwzględnia:

- opis zastosowanej metody pomiarów z podstawowymi założeniami do budowy systemu
- Wymagania wyspecyfikowanych norm przedmiotowych w szczególności dotyczących obręczy do taboru szynowego (wg Załącznika nr 12 do Zapytania ofertowego „Akty prawne i wymagane normy”).
- Konieczność indywidualnej identyfikacji każdego badanego wyrobu oraz system znakowania umożliwiający identyfikację na kolejnych stanowiskach roboczych
- Oznakowanie statusu każdego wyrobu po badaniu,
- Przekazanie do wskazanego serwera, pakietu informacji potwierdzających wykonanie badania i status wyrobu po badaniu (format i zawartość plików do uzgodnienia)
- Warunki środowiskowe panujące w hali produkcyjnej,

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

- Funkcjonowania urządzenia w ramach linii produkcyjnej objętej jednym systemem sterowania, transportowym, informatycznym oraz bezpieczeństwa.
- Gwarancję uzyskania wymaganej jakości i wydajności pomiarów,
- Możliwość bezpiecznego dla urządzenia i obsługi przekazania wyrobu bez badania ze stanowiska poprzedzającego na stanowisko po nim następujące, lub bufor
- Przyjęcia do pomiarów i identyfikacji wyrobu z pominięciem urządzenia poprzedzającego i wykonania badania HB.

- 4.1.2. Opracowanie koncepcji technicznej zgodnie z warunkami zawartymi w załączniku nr1 Wymagania techniczne;
- 4.1.3. Dostawę elementów do budowy stanowiska wraz z niezbędną infrastrukturą transportową przynależną do stanowiska , informatyczną oraz bezpieczeństwa.
- 4.1.4. Wykonanie konstrukcji stanowiska
- 4.1.5. Wydania deklaracji WE i oznakowania CE dla stanowiska badań UT
- 4.1.6. Opracowanie instrukcji obsługi.
- 4.1.7. Przeszkolenia załogi zamawiającego w zakresie obsługi i serwisu.
- 4.1.8. Rozruchu i przeprowadzenia testów rozruchowych oraz testów odbiorowych.
- 4.1.9. Przekazania urządzeń do eksploatacji.
- 4.1.10. Przekazania dokumentacji powykonawczej.

4.2. Rzeczowy zakres prac:

4.2.2. Weryfikacja stanu istniejącego.

Dokonanie weryfikacji miejsca lokalizacji nowego stanowiska badawczego wraz z inwentaryzacją doprowadzenia mediów.

4.2.3. Projekt.

Projekt techniczny w następujących zakresach:

- mechanicznym,
- elektrycznym,
- energetycznym (sprężonego powietrza),
- hydrauliki siłowej,
- sterowania i AKP,
- budowlanym.

4.2.4. Uzgodnienie z rzeczoznawcami d.s. bhp i p.poż. projektu w zakresie całości zadania.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

4.2.5. Dostawa elementów oraz konstrukcja stanowiska do pomiarów twardości:

- Konstrukcja stanowiska musi przenosić obciążenia wynikające z załadowanego na stanowisko wyrobu
- Konstrukcja stanowiska musi zapewnić możliwość przygotowania powierzchni („gniazda”) pod pomiar twardości w miejscu/miejscach określonych w specyfikacji technicznej wyrobu
- Konstrukcja stanowiska musi umożliwić wykonanie gniazda pod HB na dowolnej stronie bocznej wyrobu jak również musi posiadać możliwość wykonania pomiarów w jednym, dwu lub trzech miejscach na wyrobie (na obwodzie z tej samej strony)
- Konstrukcja stanowiska musi umożliwić oznaczenia wartością twardości w miejscach przygotowanych pod badanie lub w miejscu przygotowanych przez znakowanie na gorąco,
- Konstrukcja musi umożliwić wykonanie gniazda, badanie HB oraz oznaczenie wartością HB w wybranym i ustalonym na obwodzie miejscu na wyrobie
- Frezowane gniazdo musi posiadać odpowiednią wielkość i zaokrąglone krawędzie oraz mieścić się w obrębie powierzchni bocznej - gniazdo nie może dochodzić do krawędzi wyrobu;
- Miejsce frezowania, badania HB i oznaczenia na wyrobie musi być monitorowane kamerą i widoczne w kabinie operatora
- Całość stanowiska powinna być monitorowana za pomocą kamer
- Urządzenie powinno być wyposażone w układ czyszczący urządzenie po wykonanym badaniu oraz pojemnik do ewakuacji odpadów (np. po szlifowaniu, frezowaniu, itp.)
- Zapewnić należy możliwość wykonania wydruków i zestawień pomiarów twardości zgodnie z obowiązującymi formularzami w HB oraz wymaganiami klientów
- Przygotowanie gniazda pod pomiar twardości może odbywać się metoda szlifowania lub frezowania za pomocą dobrej głowicy, zapewniającej uzyskanie parametrów powierzchni określonych w pkt 2.3
- Przygotowanie powierzchni, pomiar twardości oraz automatyczne oznakowanie trwałe wartością twardości oraz dodatkowo oznakowanie barwne (farbą) ustalonego zakresu twardości na średnicy zewnętrznej,
- Wszystkie elementy systemu powinny być zaprojektowane i zabezpieczone w taki sposób aby możliwa była praca systemu w temperaturze otoczenia od -5°C do +30°C.
- Wszystkie elementy systemu powinny być zaprojektowane i zabezpieczone w taki sposób aby możliwa była praca systemu w warunkach hali produkcyjnej (zapylenie, drgania, oświetlenie)
- Po dokonaniu pomiaru wyrób powinien mieć nadany w systemie status, możliwy do odczytania z kodu na wyrobie.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

- Zapewnienia operatorom odpowiednich warunków pracy, tj. kabina operatorska odpowiadająca przepisom BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r.

4.2.6. Konfiguracja oprogramowania stanowiska pomiaru geometrii oraz sterowania:

- komputer PC w opracowaniu przemysłowym
- Możliwość definiowania uprawnień użytkowników systemu na min 5 poziomach;
- Możliwość rozbudowy w przyszłości o funkcje wymiany danych z serwerem SQL: pobieranie danych identyfikacyjnych badanego wyrobu, zapis raportów itp.
- System musi umożliwiać wykonywanie okresowych, cyklicznych, automatycznych backup`ów ustawień urządzenia;
- Możliwość automatycznej klasyfikacji wyrobu (OK/NOT OK) na podstawie poziomu referencyjnego z odpowiedniej normy przedmiotowej/wymagań klienta
- Możliwość wykonywania analiz statystycznych dot. parametrów badań i otrzymywanych wyników dla badanych wyrobów.
- System musi umożliwiać zrzut danych z bazy w formacie xls;
- Możliwość zmiany statusu wyrobu dobry/zły /do naprawy/do uzgodnienia - zależnie od poziomu dostępu – możliwość przekazania wyrobu dla innego klienta, uzgodnienia z klientem dotyczące akceptacji wyrobu z „odstępstwami”
- Sterowanie stanowiskiem odbywać się będzie za pomocą sterownika PLC, umożliwiającym pracę w cyklu automatycznym oraz ręcznym
- Sterowanie musi być oparte na sterownikach S7 1500 oraz panelach firmy SIEMENS z w pełni udostępnionym kodem sterowania. Dodatkowo oferent musi dostarczyć licencję programu do diagnostyki i programowania sterowników TIA w wersji w której napisany zostanie kod sterowania. Na życzenie Huty Bankowa oferent musi stworzyć tablicę DB z wszystkimi sygnałami, które będą przez HB egzekwowane. Ponadto oferent będzie zobowiązany do adresacji całej linii narzuconymi przez Hutę Bankową adresami IP i włączenie linii do sieci zakładowej produkcyjnej

4.2.7. Dostawa elementów oraz konstrukcja manipulatora i elementów układu transportowego:

- Obszar funkcjonowania stanowisk badawczych wraz z układem transportowym powinien być wyposażony w system kamer z rejestratorem zapisu obrazu do monitorowania pracy urządzeń; wg standardów przyjętych na wcześniejszych etapach projektu wg informacji Zamawiającego
- Stół/stanowisko pomiarowe będzie obsługiwane przez nadrzędny system transportowy. Wyrób do badania dostarczany i odbierany będzie przez wieloosiowe manipulatory (posiadające także funkcje

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

manipulacji pion-poziom). Wszelkie operacje transportowe powinny być wykonane przez nadrzędny system transportowy. W ramach zakresu prac należy dostarczyć elementy, które umożliwią konstrukcję kompletnego, nadrzędnego, wieloosiowego systemu transportowego dla obsługi całości linii.

- Obszar stanowiska powinien być zabezpieczony i wyposażony w system bezpieczeństwa – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2.8. Dostawa wszystkich elementów układów: sterowania/automatyki, elektrycznego, mechanicznego, hydraulicznego itp. niezbędnych do konstrukcji kompletnego stanowiska badawczego.

5. Plan odbiorów i testów.

- 5.1. Zatwierdzenie Projektu Technicznego przez Zamawiającego nastąpi w terminie do czterech tygodni po dostarczeniu dokumentacji przez Wykonawcę.
- 5.2. Dostawa wszystkich elementów i materiałów zgodnie z zaakceptowanym Projektem Technicznym powinna nastąpić min. 14 dni przed rozpoczęciem prac konstrukcyjnych, których termin zostanie określony w Harmonogramie prac, uzgodnionym na etapie podpisania Umowy.
- 5.3. Instalacja elementów i konstrukcja stanowiska zgodnie z zaakceptowanym Projektem Technicznym.
- 5.4. Sprawdzenie zainstalowanego wyposażenia oraz jakości wykonanych prac:
 - a. Sprawdzenie ilości zainstalowanego wyposażenia, wymienionego w Specyfikacji Technicznej do Umowy i zatwierdzonym Projekcie Technicznym;
 - b. Sprawdzenie jakości wykonanych prac, wymienionych w Specyfikacji Technicznej do Umowy i zatwierdzonym Projekcie Technicznym;
 - c. Podpisanie protokołu potwierdzającego zakres i jakość wykonanych prac;
- 5.5. Testy „na zimno” /bez materiału/:
 - a. Sprawdzenie funkcjonalności całego zainstalowanego wyposażenia;
 - b. Sprawdzenie poprawności działania systemu bezpieczeństwa – korekta i kontrola wszystkich systemów zakończona stosownymi protokołami;
 - c. Funkcjonalny i prądowy test systemów elektrycznych;
 - d. Próby ciśnieniowe i próby szczelności systemów hydraulicznych (jeśli dotyczy)
 - e. Synchronizację pracy całego układu

Uwaga: pozytywny wynik testów „na zimno” będzie podstawą do podpisania tzw. Protokołu rozruchowego i rozpoczęcia testów odbiorowych. Czas trwania testów „na zimno” max 3 dni.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

5.6. Testy odbiorowe /z materiałem/:

Testy odbiorowe rozumiane są jako bezawaryjna, prawidłowa praca stanowiska pomiarowego w ciągu kolejnych 7 dni roboczych przy prowadzeniu badań dla dostępnego aktualnie asortymentu wyrobów. Jednocześnie na etapie uzgodnień warunków Umowy zostaną wytypowane partie wyrobów do sprawdzenia parametrów wydajnościowych pracy stanowiska badawczego.

W czasie przeprowadzania testów produkcyjnych możliwa będzie dodatkowa regulacja/optimalizacja pracy urządzeń, przy czym jeżeli taka sytuacja będzie miała miejsce to czas trwania testu wydłuży się o czas dokonywanych regulacji. Łączny czas trwania testów odbiorowych w takim przypadku nie może być dłuższy niż 14 dni.

Szczegółowa procedura odbiorowa zostanie uzgodniona w ramach Specyfikacji Technicznej, która będzie załącznikiem do uzgodnionej Umowy na realizację przedmiotu zamówienia.

Pozytywny wynik testów „na zimno” i odbiorowych, dostarczenie dokumentacji powykonawczej oraz przeprowadzenie wymaganego szkolenia pracowników oraz spełnienie pozostałych wymagań Zamawiającego będzie podstawą do podpisania Protokołu Odbioru Końcowego.

W przypadku wystąpienia awarii czas na jej usunięcie – max 24h.

6. Rysunki i dokumenty:

- 6.1. Wykaz wszystkich elementów i części użytych do wykonania przedmiotu zamówienia;
- 6.2. Wykaz niezbędnych części zamiennych;
- 6.3. Rekomendacje dot. przeglądów okresowych oraz czynności konserwacyjnych, instrukcje;
- 6.4. Dokumentacja powykonawcza, zawierająca:
 - schematy elektryczne
 - trasy kablowe
 - schematy hydrauliczne
 - schematy mechaniczne i rysunki wykonawcze
 - części wykonywane na zamówienie – rysunki wykonawcze;
 - raport z analizy bezpieczeństwa,
 - dokumentację DTR zgodnie z dyrektywą 2006/42/WE parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006
 - certyfikat CE maszyny

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

Dokumentacja powinna być dostarczona w ilości: 3x kopia papierowa, 3x wersja elektroniczna wraz z wersją edytowalną.

7. Oprogramowanie.

Wymagane jest dostarczenie kodów źródłowych i kopii zapasowych /backup/ dla każdego zastosowanego oprogramowania, stworzonego na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia. Oprogramowanie nie może być zabezpieczone przed edycją.

8. Czas realizacji przedmiotu zamówienia.

- 8.1. Prace, będące przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej, uwzględniające testy odbiorowe powinny zostać wykonane najpóźniej do 15 listopada 2022r.
- 8.2. Wstępny, tygodniowy harmonogram realizacji prac będzie załącznikiem do oferty;
- 8.3. Harmonogram realizacji będzie przygotowany po obustronnym podpisaniu Umowy. Harmonogram będzie gwarantowany przez Wykonawcę i będzie stanowił załącznik do Umowy.

9. Gwarancja dostawy i jakości wykonania.

- 9.1. Wykonawca musi zagwarantować wysoką jakość prac oraz wszystkich elementów systemu.
- 9.2. Wymagany, minimalny okres gwarancji to 24 miesiące od daty podpisania Protokołu odbioru końcowego.
- 9.3. Czas reakcji na zgłoszenie i usunięcie awarii (wizyta personelu serwisu na miejscu awarii): do 24h, 24/7;
- 9.4. Wykonawca powinien załączyć do oferty technicznej zakres odpowiedzialności dla pracowników utrzymania ruchu Zamawiającego;
- 9.5. Wykonawca powinien załączyć do oferty technicznej opis procedury powiadamiania o zaistnieniu awarii wymagającej interwencji serwisu.
- 9.6. Gwarancja działania powinna zawierać wszystkie elementy systemu, włączając infrastrukturę IT, dedykowane wyposażenie, oprogramowanie, instalacje elektryczną itp.
- 9.7. W przypadku kluczowych elementów, których wykaz stanowił będzie załącznik do Umowy, dostarczanych przez poddostawców, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia gwarancji producenta, co najmniej na warunkach (okres i zakres gwarancji) obowiązujących wg uzgodnionej Umowy dla całego przedmiotu zamówienia. Wykaz kluczowych elementów zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie weryfikacji i zatwierdzenia Projektu Technicznego.
- 9.8. Wysokość kar umownych za wystąpienie niezgodności z warunkami gwarancji zostanie uzgodniona na drodze negocjacji warunków Umowy.

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKASIEŻKA-0208/2021

- 9.9. Wszystkie elementy zgodnie z zakresem oferty będą wolne od wad wynikających z niezgodności z normami, dobrej praktyki inżynierskiej lub zaniedbań podczas sporządzania dokumentacji. Wykonawca będzie odpowiedzialny za przeprowadzanie napraw i / lub wymiany elementów wadliwych bez dodatkowej opłaty.
- 9.10. Zakresy odpowiedzialności dla różnych typów obsługi i konserwacji wyposażenia w okresie gwarancyjnym zostaną podzielone pomiędzy Wykonawcę i Zamawiającego (służby utrzymania ruchu HB).

Lp	Element wyposażenia	Częstotliwość/ okres	Opis zakresu prac	Odpowiedzialność		
				wykonawca	Konserwacja	Technolog

10. Jakość, jakość wykonania, testy i kontrola.

- 10.1. Wybrane i określone materiały i urządzenia muszą być wysokiej jakości, właściwie dobrane do wykonywanego zakresu prac i zgodne z praktyką i standardami zawartymi w wymaganiach niniejszej Specyfikacji. Wszystkie określone elementy użyte na późniejszych etapach prac podlegają późniejszym inspekcjom (sprawdzeniom), chyba że obowiązek ten został wycofany na podstawie pisemnego oświadczenia złożonego przez Zamawiającego.
- 10.2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ponownego sprawdzenia (samodzielnie lub przez stronę autoryzowaną) dostarczonych danych i dokumentacji. W przypadku uwag Zamawiającego związanych z opracowaniami, dokumentami jak i wykonanymi pracami – Wykonawca jest zobowiązany do wprowadzenia zmian lub ulepszeń w pracach zgodnie z przedstawionymi uwagami w ramach wynagrodzenia określonego w Umowie.

11. Bezpieczeństwo prac i instalacji wykonanych zgodnie z zakresem zamówienia.

Wszystkie dostarczone dane (w świetle badań, rysunków i specyfikacji oraz technologii wykonania) podlegają analizie ryzyka. Analiza będzie dostępna dla personelu Zamawiającego lub personelu autoryzowanego przez Zamawiającego w celu bezpiecznego wykonywania przewidzianych prac, posiadania dostępu do sprzętu w przypadku przeprowadzonych prac konserwacyjnych lub w trakcie bieżącej pracy urządzeń.

12. Dane kontaktowe.

Kierownik projektu: Aleksandra Krawczyk, +48 507 122 961

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego NR 04_02/SZYBKĄŚCIEŻKA-0208/2021
Konsultacje techniczne: Dariusz Chojnacki, +48 606 344 622