

ZP/UR/176/2014

Załącznik nr 2 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie 1 pn:

Dostawa i instalacja urządzenia do rozdrabniania materiałów

Dostawca dokona dostawy, instalacji, uruchomienia oraz nieodpłatnego przeszkolenia co najmniej 4, a maksymalnie 8 osób z zakresu obsługi przedmiotowego urządzenia.

OPIS PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW:

Urządzenie powinno spełniać minimalne wymagania przedstawione poniżej.

- System rozdrabniania dwustopniowego (rozbijanie, cięcie).
- System separacji i odprowadzania rozdrobnionego tworzywa.
- Możliwość wymiany elementu separacyjnego bez użycia dodatkowych narzędzi.
- System separacji dający frakcję 1mm w zestawie.
- Możliwość wyposażenia urządzenia w system separacji, dający frakcję <40µm.
- Wirnik palcowy o podwyższonej odporności na ścieranie.
- Prędkość obrotowa wirnika, regulowana w zakresie min. 10 - 15tys. obr./min.
- Graficzne menu urządzenia.
- Rozdrabniacz z własnym statywem o regulowanej wysokości.
- Zintegrowany zbiornik na ciekły azot o pojemności min. 20 litrów z pompą manualną.
- Maksymalne wymiary urządzenia [mm]: 1700 x 1275 x 750 (szer. x wys. x głęb.).
- Zasilanie 1 - fazowe 230V/50Hz.
- Moc maks. 1500 W.
- Certyfikat CE.
- Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim.

Wraz z urządzeniem Wykonawca dostarczy stół laboratoryjny o parametrach minimalnych:

- Stół laboratoryjny (przyścienny laminowany) o wymiarach co najmniej: (szerokość 1700 mm, głębokość 750 mm, wysokość 750 mm).
- Grubość blatu co najmniej 38 mm wykonany z laminatu.
- Konstrukcja stołu oparta na stelażach nośnych wykonanych z wysoko gatunkowej stali o profilach zamkniętych kwadratowych, pokrytych proszkową farbą epoksydową, zakończonymi regulowanymi nóżkami z tworzywa sztucznego z możliwością poziomowania oraz regulacji wysokości.
- Przestrzeń pod blatem wypełniona miejscem na nogi oraz szafką minimum 580 mm z 3 szufladami. Szafka i szuflady wykonane zostaną z laminatu.
- Całość w kolorystyce preferowanej szarej.
- Wraz ze stołem zostanie dostarczony fotel obrotowy do pracy na siedząco.

Powyższe wymagania spełnia np. stół laboratoryjny POL-LAB.

Urządzenie do rozdrabniania materiałów wraz z akcesoriami objęte będzie min. 24 miesięczną gwarancją. Czas usunięcia usterki od zgłoszenia maks. 30 dni kalendarzowych.

Zadanie 2 pn:

Dostawa, instalacja i uruchomienie polaryskopu elastooptycznego oraz aparatu do rejestracji wyników badań.

Opis przedmiotu zamówienia:

Dostawca dokona dostawy, uruchomienia, instalacji oraz nieodpłatnego przeszkolenia co najmniej 4, a maksymalnie 8 osób, z zakresu obsługi przedmiotowych urządzeń.

OPIS PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW:

A. Polaryskop elastooptyczny powinien spełniać minimalne wymagania przedstawione poniżej.

- Polaryzacja dwu-płaszczyznowa działająca jako polaryzator i analizator.
- Filtry z naniesioną podziałką i skalą z możliwością obrotu o 360 stopni.
- Białe światło generowane za pomocą świetlówki o mocy min. 32W oraz dwóch lamp żarowych o mocy min. 25W.
- Żółte światło monochromatyczne generowane za pomocą lampy sodowej, o mocy minimalnej 35W.
- Generowanie naprężeń poprzez śrubę.
- Min. 2 filtry polaryzacyjne.
- Min 2 filtry ćwierćfalowe.
- Wielkość badanej ramki min. 600mm x 750mm.
- Maksymalne wymiary: 800mm x 600mm x 750mm.
- Zestaw materiałów do przygotowania próbek testowych o wymiarach 650mm x 400mm x 10mm min. 25szt.
- Siłomierz 2000N w zestawie.

Wraz z polaryskopem elastooptycznym Wykonawca dostarczy również stół laboratoryjny oraz krzesło obrotowe do pracy na siedząco.

Stół laboratoryjny o parametrach minimalnych:

- Stół laboratoryjny (przyścienny laminowany) o wymiarach co najmniej: (szerokość 1700 mm, głębokość 750 mm, wysokość 750 mm).
- Grubość blatu co najmniej 38 mm wykonany z laminatu.
- Konstrukcja stołu oparta na stelażach nośnych wykonanych z wysoko gatunkowej stali o profilach zamkniętych kwadratowych, pokrytych proszkową farbą epoksydową, zakończonymi regulowanymi nóżkami z tworzywa sztucznego z możliwością poziomowania oraz regulacji wysokości.
- Przestrzeń pod blatem wypełniona miejscem na nogi oraz szafką minimum 580 mm z 3 szufladami. Szafka i szuflady wykonane zostaną z laminatu.
- Całość w kolorystyce preferowanej szarej.

Powyższe wymagania spełnia np. stół laboratoryjny POL-LAB.

B. Aparat do rejestracji wyników badań powinien spełniać parametry minimalne:

Korpus:

- Typ: Cyfrowa lustrzanka jednoobiektywowa,
- Mocowanie obiektywu umożliwiające napęd autofokusa za pomocą silnika umieszczonego w korpusie,
- Rozdzielczość: min. 24 mln pikseli
- Matryca typu CMOS,
- Obszar zdjęcia min. 6000 x 4000,
- Formaty zapisywanych plików: RAW, JPEG,

- Zapis danych na kartach pamięci SD oraz zgodnymi, dwa sloty na karty pamięci
- Wizjer z pryzmatem pentagonalnym z poziomego oka z min. 99% pokryciem kadru w pionie i poziomie,
- Migawka sterowana elektronicznie, szczelinowa o pionowym przebiegu szczeliny w płaszczyźnie ostrości,
- Samowyzwalacz 2 - 20s,
- Wbudowany AF: 51 - połowy z dynamicznym wyborem pola,
- Zdjęcia seryjne min. 6 kl./s
- Możliwość nagrywania filmów w rozdzielczości min. 1920 x 1080: 60i,
- Format zapisu plików wideo min. MOV,
- Złącza min: USB, miniHDMI, minijack,
- Język menu min: polski, angielski, niemiecki, włoski,
- Maksymalny wymiar 140mm x 107mm x 76mm
- Akcesoria min.: podstawowy akumulator litowo - jonowy oraz dodatkowy zapasowy akumulator, ładowarka, pokrywa okularu, pasek, kabel USB, gumowa muszla oczna, pokrywa bagnetu korpusu, instrukcja obsługi, 2 szt. Kart pamięci SDHC min 16GB/szt.

2 sztuki obiektywów kompatybilnych z dostarczonym korpusem:

Minimalne wymagania:

- 1)
 - Zmienna ogniskowa w zakresie 17-50mm.
 - Regulacja przysłony 22 - 2.8.
 - zakres kąta widzenia 27,9⁰ - 72,4⁰.
 - Ostrość od 0,28m.
 - Średnica filtra: 77mm.
 - Mechanizm AF napędzany silnikiem ultradźwiękowym.
 - Maksymalne wymiary: 83,5mm x 91,8mm.
- 2)
 - Zmienna ogniskowa w zakresie 70 – 200.
 - Regulacja przysłony 32 – 2.8.
 - zakres kąta widzenia: 34.3⁰ – 12.3⁰.
 - ostrość od 0.95m.
 - średnica filtra: 77mm.
 - tryb makro.
 - Maksymalny wymiar: 89,5 x 194,3.

Lampa błyskowa z ładowarką:

- Liczba przewodnia przy ISO 100/200, 35mm – 28/39m.
- Bezprzewodowa kontrola błysku.
- Zasięg błysku – 24-120mm.
- Waga max. bez baterii – 360g.
- Ładowarka do akumulatorów AA.
- 8x akumulatory AA pojemność min. 2000mAh.

Statyw:

- Wysokość po rozłożeniu z kolumną min. 143cm.
- Wysokość minimalna 36cm.
- Wysokość po złożeniu 51cm.
- Materiał: aluminium.
- Kompatybilny z aparatem do rejestracji wyników badań.
- Ilość sekcji: 4.
- Głowica: kulowa.

Torba:

- Torba będąca w stanie pomieścić powyższy korpus, dwa obiektywy, oraz lampę błyskową.
- Dodatkowe kieszenie na karty pamięci i akcesoria.

Polaryskop elastoptyczny oraz aparat do rejestracji wyników badań będą objęte min. 24-miesięczną gwarancją. Czas usunięcia usterki od zgłoszenia maks. 30 dni kalendarzowych.

Zadanie 3 pn:

Dostawa, instalacja i uruchomienie zestawu do badań elektrochemicznych oraz wagi laboratoryjnej

Opis przedmiotu zamówienia:

Dostawa, instalacja i uruchomienie zestawu do badań elektrochemicznych oraz wagi laboratoryjnej spełniających kryteria ogólne oraz szczegółowe:

OPIS PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW

A. Zestaw do badań elektrochemicznych:

- 1) Potencjostat – Galwanostat:
 - a) Umożliwiający pracę w układzie dwu- trzy- i czteroelektrodowym o budowie modułowej umożliwiającej podłączenie dodatkowych wewnętrznych modułów rozszerzających możliwości pomiarowe urządzenia, m.in. modułu mikrowagi kwarcowej. Ma mieć możliwość rozbudowy umożliwiającej generowanie sygnału analogowego do 250kV/s oraz akwizycję danych do 10M Sampli/s.
 - b) Urządzenie powinno być podłączane do komputera za pośrednictwem portu USB i pracować w systemach operacyjnych Windows 2000, Windows Xp, Windows Vista i Windows 7 również w systemach 64bit (posiadanych przez Zamawiającego).
 - c) Ma mieć możliwość prowadzenia pomiaru w maksymalnych zakresach potencjału i prądu równocześnie, bez konieczności zmian trybów pracy.
 - d) Posiada wielostanowiskowe oprogramowanie umożliwiające łączenie różnych typów pomiaru w sekwencje oraz automatyczne przetwarzanie i analizę otrzymanych wyników. Oprogramowanie powinno umożliwiać tworzenie wykresów z otrzymanych danych pomiarowych, porównywanie ich na jednym wykresie, a także łączenie ich w wykresy 3D. Powinno umożliwiać kompensację iR metodami Current interrupt, Positive feedback. Oprogramowanie powinno umożliwiać tworzenie multipotencjostatu seftware'owego z innymi urządzeniami tego samego producenta bez konieczności dokupywania dodatkowego oprogramowania.
 - e) Powinien umożliwiać wykonywanie pomiarów techniką spektroskopii impedancyjnej (EIS), oraz ich późniejszą analizę w ramach jednego oprogramowania. Analiza ma obejmować takie metody jak: dopasowanie półokręgu oraz dopasowanie obwodu zastępczego, oraz ich graficzną prezentację.
 - f) Ma mieć możliwość prowadzenia sekwencyjnych pomiarów w maksymalnie 4 naczyniach badawczych z zastosowaniem 4 niezależnych zestawów elektrod pracującej, referencyjnej i pomocniczej. Ma mieć możliwość monitorowania temperatury i pH (pX) elektrolitu, oraz wykorzystania zebranego w ten sposób sygnału jako danej analitycznej.
 - g) Minimalna gwarancja producenta min. 24 miesiące.
 - h) *Parametry techniczne:*
 - Maksymalne napięcie wyjściowe: ± 30 V.
 - Maksymalny prąd wyjściowy: ± 2 A.
 - Zakres pomiaru potencjału: ± 10 V.
 - Możliwość skanowania w zakresie: 10mV/s - 250 V/s.
 - Opcjonalnie skan analogowy do 250 kV/s.
 - Zakres pomiaru prądu: 10 nA – 2 A.
 - Rozdzielczość pomiaru prądu: 30 fA w zakresie 10 nA.
 - Wejściowa impedancja elektrometru: $>1T\Omega$.
 - Zakres częstotliwości: 1 Hz – 1MHz.
- 2) Elektrody min.: Ag/AgCl, kalomelowa, platynowa oraz oprzyrządowanie i konieczne elementy do mocowania kompletnego układu pomiarowego.
- 3) Mieszadło magnetyczne.
- 4) Klatka Faradaya o wymiarach co najmniej: 34 cm x 34 cm x 19 cm.
- 5) Zestaw komputerowy dostosowany do pracy urządzenia z oprogramowaniem do pomiarów i

- obróbki danych elektrochemicznych.
- 6) Wykonawca dostarczy wyposażenie będące integralną częścią urządzenia:
- a) Stół przyścienny o wymiarach min.: 3000 x 750 x 900 mm. Błat wykonany jest z konglomeratu kwarcowo-granitowego AGLODROM bez podniesionego obrzeża. Cała konstrukcja stołu oparta na stelażach nośnych wykonanych z wysokogatunkowej stali o profilach zamkniętych, pokrytych proszkową farbą zakończonymi regulowanymi nóżkami z tworzywa sztucznego z możliwością poziomowania oraz regulacji wysokości – typoszereg A. Przestrzeń pod blatem zabudowana szafką jednodrzwiową 600mm, miejscem na nogi, szafką jednodrzwiową 600 mm z szufladą, miejscem na nogi oraz szafką jednodrzwiową 600mm. Szafki i szuflady wykonane są z laminatu o zagęszczonej strukturze z dodatkową PCV grubości min. 2mm.
 - b) Stół wyspowy o wymiarach min.: (szer. x gł. x wys.) 3000 x 1500 x 900 mm. Błat wykonany jest z konglomeratu kwarcowo-granitowego AGLODROM bez podniesionego obrzeża. Cała konstrukcja stołu oparta na stelażach nośnych wykonanych z wysokogatunkowej stali o profilach zamkniętych, pokrytych proszkową farbą zakończonymi regulowanymi nóżkami z tworzywa sztucznego z możliwością poziomowania oraz regulacji wysokości – typoszereg A. Przestrzeń pod blatem zabudowana 4 x miejscem na nogi, 2 x szafką 500mm z 3 szufladami, 2 x szafką dwudrzwiową 1000mm. Szafki i szuflady wykonane są z laminatu o zagęszczonej strukturze z dodatkową PCV grubości 2mm. Stół na całej długości wyposażony w nadstawkę. Nadstawka wykonana ze stali ocynkowanej o grubości 1,5 mm malowanej proszkowo farbą epoksydową chemoodporną. Kolumna nadstawki posiada następujące wymiary 160 x 65 x 800 mm. Półki nadstawki wykonane z profili stalowych wyposażone w półki wykonane ze szkła bezpiecznego VSG, o grubości 6 mm. Półki umieszczone w stalowych okuciach wykonanych z profili zamkniętych z podniesionymi rantami celem zapobiegania zsuwaniu się przedmiotów znajdujących się na półce nadstawki. W kolumnach nadstawki umieszczone są gniazda elektryczne w sumie w ilości co najmniej 8 sztuk.
 - c) Taboret laboratoryjny wykonany z PU, wysoki standard, w kolorze popiel, z podnóżkiem, typ wysoki – 4 szt.
 - d) Krzesło laboratoryjne wykonane z PU, wysoki standard, w kolorze popiel, z podnóżkiem, typ wysoki – 2 szt.
 - e) Multimetr cyfrowy wielofunkcyjny. Standardowe zakresy pomiarowe: V, A, Ω , test diody, akustyczny test ciągłości.
 - f) Miernik- pH /mV / konduktometr/solomierz, wodoszczelny, z kompletem elektrod i czujników o parametrach co najmniej:
 - do dokładnego pomiaru pH, potencjału redox, przewodności, zasolenia oraz temperatury.
 - umożliwiający pomiary terenowe oraz laboratoryjne.
 - obudowa (IP-66) wodoszczelna.
 - czytelny, podświetlany wyświetlacz z regulacją jaskrawości.
 - 6 podzakresów przełączanych automatycznie.
 - kalibracja przez wprowadzenie stałej K w zakresie 0,010 ÷ 19,999 cm⁻¹ lub w roztworze wzorcowym.
 - Do pamięci można wprowadzić stałą K trzech czujników konduktometrycznych obsługujących cały zakres pomiarowy.
 - Szeroki zakres współczynnika α (0 ÷ 10 %/°C).
 - Przeliczanie przewodności na zasolenie w NaCl i KCl według rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika, co zasadniczo zwiększa dokładność przeliczeń.
 - Możliwość określenia TDS (suchej pozostałości).
 - Możliwość płynnej zmiany temperatury odniesienia.
 - Możliwość pomiaru admitancji elektrycznej sadzonek drzew (określenie żywotności sadzonek za pomocą specjalnego czujnika) w funkcji pomiaru pH.
 - Pomiar pH izolowany od pomiaru przewodności.
 - W zależności od zastosowanej elektrody możliwy jest pomiar wód czystych, ścieków, gleby itp.
 - Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów.
 - Automatyczne wykrywanie wartości buforów, wprowadzanych przez użytkownika.
 - Automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH wzorca wraz ze zmianą temperatury.
 - Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę (cecha bardzo przydatna w terenie).
 - Automatyczna ocena stanu elektrody.
 - Możliwość odczytania charakterystyki elektrody.
 - Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność 0.1 mV).

- Inne cechy: Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury; Funkcja zegara z kalendarzem; Pamięć wewnętrzna do 4000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą; Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania; Pamiętanie terminu następnej kalibracji; Możliwość połączenia z PC poprzez wyjście RS-232 (lub przez adapter USB - w opcji); Przyrząd spełnia wymogi GLP. Gwarancja na przyrząd min. 24 miesiące.
 - g) Wszystkie niezbędne materiały startowe konieczne do pracy urządzenia: naczynia pomiarowe, roztwory korozyjne.
 - h) Dygestorium:
 - wymiary co najmniej: 1800 x 940 x 2325/2575 mm
 - cała konstrukcja dygestorium wykonana bez użycia materiałów drewnopochodnych,
 - ceramiczny blat roboczy wykonany z ceramiki litej – lity spiek ceramiczny ze zintegrowanym podniesionym obrzeżem z czterech stron, przednia część blatu wyprofilowana w sposób poprawiający aerodynamikę przy zasysaniu powietrza z blatu, powierzchnia robocza min. 1700x750mm,
 - w blacie osadzony zlewik ceramiczny o wymiarach min. 280 x 80 mm – podklejony od spodu, krawędź blatu w miejscu łączenia się ze zlewem glazurowana,
 - ściany boczne wewnętrzne komory manipulacyjnej wykonane z ceramiki technicznej wielkogabarytowej, ściany zewnętrzne wykonane ze stali ocynkowanej malowanej powłoką epoksydową chemoodporną,
 - listwa armaturowa znajduje się pod blatem dygestorium i zawiera co najmniej 2 x gniazdo prądowe 230V,
 - sterowanie oświetleniem odbywa się z panela czujnika przepływu powietrza,
 - oświetlenie komory wykonane jest w wersji co najmniej IP 44 –i znajduje się poza obrębem komory roboczej,
 - w suficie znajduje się kłapa umożliwiająca redukcję nadmiernego ciśnienia,
 - dolna szafka metalowa, wentylowana do krótkotrwałego przechowywania środków chemicznych, malowana epoksydową farbą proszkową,
 - kanał wentylacyjny tworzy system podwójnej tylnej ściany wykonany z ceramiki technicznej wielkogabarytowej,
 - odprowadzenie ścieków instalacją 50 mm PP, podłączone do kanistra znajdującego się pod blatem dygestorium,
 - okno wykonane w ramie z systemem AFP – zapobiegającym przed niekontrolowanym spadkiem okna,
 - szyba w oknie wykonana ze szkła bezpiecznego, szyby przesuwne na boki,
 - okno przesuwne za pomocą przeciwwagi prowadzonej na linkach stalowych w osłonie z tworzywa chemoodpornego,
 - **dygestorium wyposażone w wentylator kanałowy oraz system wentylacyjny w którego skład wchodzi: rury oraz inne elementy niezbędne do podłączenia dygestorium do wentylacji,**
Wentylator zostanie umieszczony w oknie znajdującym się w pomieszczeniu nr 4 budynku „Centrum Innowacyjnych Technologii” (Dokumentację budynku można uzyskać do wglądu w Dziale Inwestycji i Remontów UR) – koszt dygestorium uwzględni montaż instalacji niezbędnej do uruchomienia dygestorium.
 - dygestorium jest wyposażone w czujnik przepływu powietrza.
- System kontroli przepływu powietrza w dygestorium posiada:
- kontrolę wraz z sygnalizacją optyczną i akustyczną stanu alarmowego w przypadku spadku przepływu powietrza przez dygestorium poniżej minimalnej wartości zadanej,
 - alarm zbyt wysoko podniesionego okna,
 - wskazanie bieżącego przepływu powietrza w [m³/h] na cyfrowym wyświetlaczu LED,
 - kontrolę i sygnalizację stanów awaryjnych,
 - rozpoznanie i optyczną sygnalizację stanu zaniku napięcia zasilania,
 - funkcję ciągłej pracy nawet po zaniku napięcia zasilania dzięki wbudowanemu akumulatorowi buforowemu.
 - zabezpieczenie akumulatora przed uszkodzeniem wynikającym z całkowitego rozładowania w przypadku zbyt długiego zaniku napięcia zasilania,
 - kontrolę przepływu powietrza podczas pracy w trybie zredukowanego przepływu,
 - możliwość sterowania zewnętrzną sygnalizacją stanów alarmowych,
 - sterowanie oświetleniem dygestorium,
 - sygnalizację dźwiękową oraz optyczną po upływie określonego – zadawanego z klawiatury przez użytkownika czasu (minutnik),

- możliwość sterowania zasilaniem gniazdka z możliwością ustawienia timera - zadanego czasu, po którym napięcie w gniazdku zostanie odłączone,
- możliwość sterowania pracą wentylatora (wł./wył.).

Przed złożeniem oferty, zalecane jest dokonanie pomiarów kontrolnych pomieszczenia w którym zamontowane będzie dygestorium. W przypadku wystąpienia niezgodności wymiarów pomieszczeń i wyposażenia w trakcie procesu instalowania koszty koniecznych zmian ponosi wykonawca/dostawca. Wykonawca zapewnia dostawę, uruchomienie, gwarancję (minimum 24 miesiące po podpisaniu protokołu odbioru) oraz autoryzowany serwis całego systemu.

B. Waga laboratoryjna:

Parametry techniczne:

- maksymalny zakres ważenia: co najmniej 220 g.
- odczyt co najmniej: 0,01 mg,
- powtarzalność (5% obciążenia) (sd) 0,015 mg,
- liniowość: 0,10 mg,
- podwieszana szalka, zamontowana w taki sposób aby nie dotykała dolnej powierzchni komory ważenia,
- wbudowana automatyczna adiustacja wewnętrzna z linearyzacją (aktywacja ręczna lub zmianą temperatury)
- automatyczna kontrola wy poziomowania z funkcją ostrzegania,
- czujniki ruchu umożliwiające bezdotykowe otwieranie i zamykanie komór przeciwwiatrowych, z funkcją indywidualnego programowania dla użytkowników (procent zakresu otwarcia, prawa lub lewa strona),
- możliwość zdefiniowania min. 7 użytkowników z indywidualnymi ustawieniami dla każdego z nich i dostępem chronionym hasłem,
- możliwość odłączania i instalacji panelu sterującego w odległości min. 50cm od wagi połączonego przewodem,
- oprogramowanie wagi w języku polskim,
- możliwość podłączenia do drukarki lub komputera m.in. poprzez złącza: RS232, Ethernet, USB oraz bezprzewodowe Bluetooth,
- legalizacja fabryczna.

Wymagania i dokumenty:

1. Karta gwarancyjna,
2. Deklaracja zgodności CE,
3. Niezbędne dokumenty dopuszczające do eksploatacji,
4. Instrukcja obsługi w języku polskim,
5. Okres gwarancji: min. 24 miesiące od daty dostawy (wszystkie elementy zestawu).

Dodatkowe wymagania:

1. Dostawca przeprowadzi pełną instalację oraz bezpłatne szkolenie z obsługi oferowanego zestawu pomiarowego w ramach dostawy w siedzibie Zamawiającego dla co najmniej 4, a maksymalnie 8 osób.
2. Dostawca zapewnia dostępność części zamiennych i szybko zużywających się w okresie minimum 10 lat od daty odbioru końcowego.

Zadanie 4 pn:

Dostawa, instalacja i uruchomienie przyrządu do pomiaru błędów kształtu

Opis przedmiotu zamówienia:

Dostawa, instalacja i uruchomienie przyrządu do pomiaru błędów kształtu spełniającego kryteria ogólne oraz szczegółowe:

OPIS PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW

1. Parametry i funkcje urządzenia:

- a) Możliwość pomiaru co najmniej okrągłości, współśrodkowości, bicia, równoległości, prostopadłości.
- b) Obrotowa oś C.
- c) Pomiarowe osie Z oraz R (zmotoryzowane).
- d) Ochrona kolizyjna głowicy.
- e) Ramię obrotowe umożliwiające kompleksowy pomiar detalu.
- f) Sterowanie osiami za pomocą joysticka na frontowej części urządzenia.
- g) Wyłącznik bezpieczeństwa umiejscowiony na frontowej części urządzenia.
- h) Zakres pomiarowy średnicowy, co najmniej 320 mm.
- i) Zakres pomiarowy wysokościowy, co najmniej 550 mm.
- j) Przesuw poziomy, co najmniej 160 mm.
- k) Maksymalne obciążenie, co najmniej 250 N.
- l) Głowica pomiarowa o zakresie, co najmniej 1 mm.
- m) Poziomowanie ręczne wspomagane komputerowo.
- n) Łożyskowanie stolika: powietrzne.
- o) Błąd stolika: max 0,025 μm .
- p) Średnica stołu pomiarowego, co najmniej 150 mm.
- q) Błąd okrągłości ($\mu\text{m} + \mu\text{m}/\text{mm}$ mierzonej wysokości): nie więcej niż 0,025+0,00025.
- r) Błąd bicia osiowego ($\mu\text{m} + \mu\text{m}/\text{mm}$ mierzonego promienia): nie więcej niż 0,025+0,00025.
- s) Zakres centrowania, co najmniej: 4 mm.
- t) Zakres poziomowania, co najmniej: 1,2°.
- u) Prędkość pomiarowa regulowana w zakresie, co najmniej: 1-10 obr/min.

2. Wyposażenie i oprogramowanie:

- a) Uchwyt samocentrujący o zakresie:
 - dla średnic wewnętrznych od 28 mm do 95 mm.
 - dla średnic zewnętrznych od 2 mm do 95 mm.
 - liczba szczęk, co najmniej 6.
- b) Zestaw końcówek pomiarowych:
 - dwa przedłużacze 30 mm.
 - końcówka z kulą rubinową 1 mm i długości 20 mm.
 - dwie końcówki stożkowe o długości 10 mm.
 - końcówka z kulą rubinową 3 mm oraz długości 18,5 mm.
 - dwie końcówki stożkowe o długości 35 mm.
- c) Wzorzec okrągłości z certyfikatem producenta.
- d) Wzorzec powiększeń z certyfikatem producenta.
- e) Urządzenie powinno być wyposażone w moduł przygotowania powietrza: osuszacz oraz filtr.
- f) Zestaw komputerowy dostosowany do pracy przyrządu.
- g) Oprogramowanie do oceny błędów kształtu.
Oprogramowanie umożliwiając pomiary co najmniej:
 - okrągłości,
 - bicia promieniowego,
 - bicia osiowego,
 - płaskości,
 - walcowości,
 - współosiowości,
 - równoległości,
 - prostoliniowości,
 - prostopadłości,
 - zbieżności.

Dodatkowe wymagania:

3. Wykonawca dostarczy stół laboratoryjny do pracy na siedząco, o wym. 1700 mm (długość) x 700 mm (głębokość) x 900 mm (wysokość). Konstrukcja stołu oparta będzie na wzmocnionym i stabilnym stelażu wykonanym ze stalowego profilu zamkniętego o przekroju 30 x 30 mm, malowanego proszkowo farbą epoksydową chemoodporną, do którego zamocowane zostaną plastikzne elastomery (powodujące tłumienie drgań) i na których umieszczona zostanie płyta wagowa (po stronie prawej stołu) o wymiarach minimum 650x400 mm. Dodatkowo stelaż będzie posiadał system poziomowania w zakresie co najmniej 0÷40 mm. Błat i obudowa stołu zostaną wykonane z płyty laminowanej, po jego prawej stronie stół posiadać będzie zabudowaną szafkę o szerokości min. 600 mm z trzema szufladami i zamkiem. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



Powyższe wymagania spełnia np. stół wagowy POLL-Lab

Wraz ze stołem zostanie dostarczony fotel obrotowy o wyróżniającej, nowoczesnej stylistyce oraz trwałej konstrukcji. Oparcie fotela tapicerowane w kolorze ciemno szarym (lub siatkowe) powinno być ergonomicznie wyprofilowane, zbliżone do profilu kręgosłupa, wyposażone w regulowane podparcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Obszerne, szerokie siedzisko, z możliwością regulacji wysokości, również tapicerowane w kolorze ciemno szarym zapewni odpowiedni komfort użytkownika. Fotel będzie posiadał możliwość regulacji wysokości siedziska, kąta nachylenia siedziska/ oparcia i wysuwu siedziska. **Podstawa** pięcioramienna, aluminiowa w kolorze chrom. Podłokietniki regulowane góra dół z nakładką obrotową. Zagłówek wykonany z tworzywa, regulowany, siatkowy. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



Powyższe wymagania spełnia np. fotel ACTION.

4. Dostawca przeprowadzi pełną instalację oraz bezpłatne szkolenie z obsługi oferowanego zestawu pomiarowego w ramach dostawy w siedzibie Zamawiającego dla co najmniej 4, a maksymalnie 8 osób.

5. Gwarancja na system: minimum 24 miesiące.
6. Dostawca zapewnia dostępność części zamiennych i szybko zużywających się w okresie minimum 10 lat od daty odbioru końcowego.

Zadanie 5 pn:

Dostawa prasy mechanicznej

Opis przedmiotu zamówienia:

1. Nacisk min 10 ton
2. Skok roboczy min 100 mm
3. Ustawiana wysokość łoża, prześwit pionowy min 500 mm
4. Samoczynny powrót tłoka czy prasie hydraulicznej oraz zawór przeciążeniowy i manometr
5. Pryzma „V” w wyposażeniu
6. W cenie maszyny:
 - Transport do siedziby klienta na koszt dostawcy
 - Instalacja i uruchomienie,
 - Instrukcja obsługi w języku polskim
 - Gwarancja min. 24 miesiące od daty zakupu maszyny
7. Dostawca przeprowadzi bezpłatne szkolenie z obsługi oferowanego urządzenia dla co najmniej 4, a maksymalnie 8 osób.

Zadanie 6 pn:

Dostawa przyrządów do obróbki metali

Opis przedmiotu zamówienia:

1. Narzędzie wielorolkowe do nagniatania otworów przelotowych (długość otworu max 30mm),
uchwyt stożek Morse'a:
do średnicy $\varnothing 10$ mm – 1szt.
do średnicy $\varnothing 16$ mm – 1szt.
do średnicy $\varnothing 20$ mm – 1szt.
do średnicy $\varnothing 25$ mm – 1szt.
Maksymalna prędkość obwodowa do 250 m/min.
Posuw: 0.05 - 0.3 mm/obrót/rolkę .
obróbki metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400 N/mm^2
a maksymalna twardość HRC ≤ 45
2. Narzędzie jednorolkowe do nagniatania powierzchni zewnętrznych walcowych i stożkowych,
uchwyt 20x20mm - 1 szt:
maksymalna prędkość obwodowa do 150 m/min.
maksymalny posuw do 0.6 mm/obrót.
maksymalna siła docisku do: 3000 N.
obróbki metali, których wytrzymałość na rozciąganie nie przekracza 1400 N/mm^2
a maksymalna twardość HRC ≤ 45 .

W cenie maszyny:

- Transport do siedziby klienta na koszt dostawcy
- Instrukcja obsługi w języku polskim
- Gwarancja min. 24 miesiące od daty zakupu maszyny

Zadanie 7 pn:

Dostawa i instalacja wyposażenia pracowni montażowej

Wykaz – OPIS PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW

1. **Biurko narożne na stelażu metalowym – 4 sztuki (2 szt. + 2 szt. – możliwość zestawienia ze sobą według przykładu c):** wykonane z płyty wiórowej obustronnie laminowanej w klasie higieniczności E1 o podwyższonej trwałości, w klasie odporności na ścieranie zgodnie z normą DIN EN 14322 lub normą równoważną. Wymiary min. 160/70x105x50cm, wysokość co najmniej 76cm. Wszystkie krawędzie blatu zabezpieczone doklejką z tworzywa sztucznego ABS/PCV o grubości min. 2 mm dobrane do koloru płyty. Błat wykonany z płyty o strukturze ES o grubości blatu min. 25mm w kolorze klon. W blacie przepust kablowy plastikowy fi 60 mm. Stelaż wykonany z rury o profilu kwadratowym 50x50 mm, belka podblatowa profil min. 30x50. Regulacja wys. co najmniej 0-20 mm. Biurko będzie posiadało stalowy panel przedni, mocowany od frontu biurka (jak w przykładowym zdjęciu b). Stelaż i wszystkie jego stalowe elementy malowane proszkowo na kolor szary (przykładowo RAL 9006).

2. Przykładowe zdjęcie poniżej:

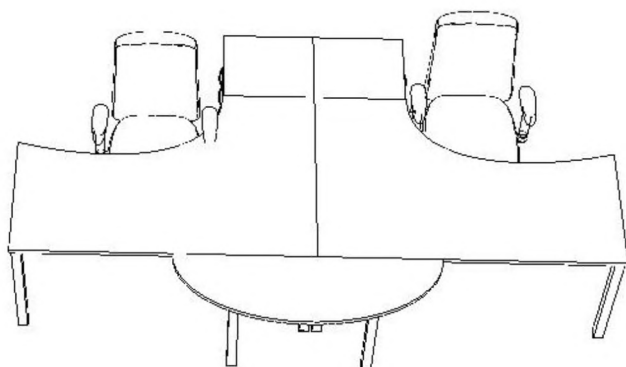
a)



b)



c)



2. **Kontener stacjonarny dostawny z zamkiem centralnym, o wymiarach min. 43x50x75cm kompatybilny z „biurkiem narożnym na stelażu metalowym” – 4 sztuki:** wykonany z płyty wiórowej obustronnie laminowanej w klasie higieniczności E1 o podwyższonej trwałości, w klasie odporności na ścieranie zgodnie z normą DIN EN 14322 lub normą równoważną. Wszystkie krawędzie blatu zabezpieczone doklejką z tworzywa sztucznego ABS/PCV dobrane do koloru płyty. Błat i fronty kontenera oklejone obrzeżem 2mm, pozostałe elementy widoczne oklejone obrzeżem 1mm. Korpus, plecy, cokół oraz fronty wykonane z płyty grubości min. 18mm, blaty wykonane z płyty grubości min. 25mm. Plecy wpuszczane pomiędzy boki. Kontener posiada 4 szuflady, dno szuflady wykonane z płyty wiórowej min. 18mm. Błat nachodzący na szuflady, licowany z frontem szuflad.

Uchwyty metalowe lub aluminiowe o rozstawie 96mm. Zamek centralny z kluczem łamanym. W komplecie 2 klucze, w tym jeden łamany. Stopki poziomujące fi 50mm z możliwością regulacji od wnętrza. Błat kontenera, fronty, korpus, plecy, cokół wykonane z płyty w kolorze klon.

3. Dostawka do biurka o wym. min. 140x40x75cm (kompatybilna z „biurkami narożnymi na stelażu metalowym”) - 2 sztuki.: Błat dostawki na 2 nogach metalowych kwadratowych o profilu min. 50x50mm, wykonany z płyty wiórowej obustronnie laminowanej w klasie higieniczności E1 o podwyższonej trwałości, w klasie odporności na ścieranie zgodnie z normą DIN EN 14322 lub normą równoważną. Wszystkie krawędzie blatu zabezpieczone doklejką w tworzywa sztucznego PCV o grubości min. 2 mm dobrane do koloru płyty. Błat wykonany z płyty o grubości min. 25mm w kolorze klon. Nogi do dostawki metalowe o przekroju min. 50x50mm, wyposażone w regulatory wysokości umożliwiające wypoziomowanie dostawki. Nogi malowane proszkowo na kolor szary.

4. Szafa aktowo-ubraniowa z zamkiem o wym. min. 80x36x185cm – 2 sztuki: Szafa ubraniowa z drzwiami uchylnymi, wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże PCV dobrane pod kolor płyty. Korpus, półki i drzwi wykonane z płyty grubości min. 18mm, wieniec górny wykonany z płyty o grubości min. 25mm. Wieniec górny, fronty oraz przednie krawędzie półki oklejone obrzeżem min. 2mm, pozostałe elementy oklejone obrzeżem min. 1mm. Boki szaf oklejone PCV z 4 stron. Szafa wyposażona jest w 4 półki, zamontowane w 1/3 szerokości szafy na podpórkach metalowych. Półki na podpórkach metalowych z możliwością regulacji w 3 pozycjach co min. ok. 32 mm. Półka zabezpieczona jest przed przypadkowym wypadnięciem za pomocą metalowej podpórki np. typu SECURA, która wchodzi w otwór wywiercony w półce. Na 2/3 szerokości szafy zamontowany jest wieszak wysuwany. Plecy wpuszczane z płyty HDF min. 3mm w kolorze białym. Plecy szafy są w całości tj. nie są dzielone na pół i łączone np. na profil H. Szafa posiada 3 zawiasy na skrzydło drzwi, kąt rozwarcia min. 110°. Zamek patentowy, w komplecie 2 klucze, w tym jeden łamany. Stopki poziomujące min. fi 50mm z możliwością regulacji od wnętrza szafy. Uchwyty metalowe lub aluminiowe o rozstawie 96mm. Korpus, przegroda oraz półki wykonane z płyty w kolorze klon, wieniec górny oraz fronty w kolorze klon.

5. Szafa aktowa o wym. min. 80x36x185cm – 3 sztuki: Szafka aktowa z drzwiami uchylnymi, wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże PCV dobrane pod kolor płyty. Korpus, półki i drzwi wykonane z płyty grubości min. 18mm, wieniec górny wykonany z płyty grubości min. 25mm. Wieniec górny, fronty oraz przednia krawędź półki oklejone obrzeżem min. 2mm, pozostałe elementy oklejone obrzeżem min. 1mm. Boki szaf oklejone PCV z 4 stron. Szafka wyposażona jest w 4 półki. Półki oklejona obrzeżem z 3 stron – krawędź przednia oklejona obrzeżem min. 2mm, krawędzie boczne oklejone obrzeżem min. 1mm. Półka na podpórkach metalowych z możliwością regulacji w 3 pozycjach min. co 32 mm. Półka zabezpieczona jest przed przypadkowym wypadnięciem za pomocą metalowej podpórki, która wchodzi w otwór wywiercony w półce. Plecy wpuszczane z płyty HDF min. 3mm w kolorze białym. Plecy szafy są w całości tj. nie są dzielone na pół i łączone np. na profil H. Szafa posiada 3 zawiasy na skrzydło drzwi, kąt rozwarcia min. 110°. Zamek patentowy, w komplecie 2 klucze, w tym jeden łamany. Stopki poziomujące min. fi 50mm z możliwością regulacji od wnętrza szafy. Uchwyty metalowe lub aluminiowe o rozstawie 96mm. Korpus, półki, wieniec górny oraz fronty wykonane z płyty w kolorze klon.

6. Szafa aktowa 3/5 otwarta o wym. min. 80x36x185h – 4 sztuki: Szafa aktowa 3/5 otwarta, w dolnej części z drzwiami uchylnymi, wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże PCV dobrane pod kolor płyty, górna część szafy otwarta, dolna zamknięta do wys. 2 OH. Korpus, półki i drzwi wykonane z płyty grubości min. 18mm, wieniec górny wykonany z płyty grubości min. 25mm. Wieniec górny, fronty oraz przednia krawędź półki oklejone obrzeżem min. 2mm, pozostałe elementy oklejone obrzeżem min. 1mm. Boki szaf oklejone PCV z 4 stron. Szafka wyposażona jest w 4 półki. Półki oklejona obrzeżem z 3 stron – krawędź przednia oklejona obrzeżem min. 2mm, krawędzie boczne oklejone obrzeżem min. 1mm. Półka na podpórkach metalowych z możliwością regulacji w 3 pozycjach min. co 32 mm. Półka zabezpieczona jest przed przypadkowym wypadnięciem za pomocą metalowej podpórki, która wchodzi w otwór wywiercony w półce. Plecy wpuszczane z płyty HDF min. 3mm w kolorze białym. Plecy szafy są w całości tj. nie są dzielone na pół i łączone np. na profil H. Szafa posiada 3 zawiasy na skrzydło drzwi, kąt rozwarcia min. 110°. Zamek patentowy, w komplecie 2 klucze, w tym jeden łamany. Stopki poziomujące min. fi 50mm z możliwością regulacji od wnętrza szafy. Uchwyty metalowe lub aluminiowe o rozstawie 96mm. Korpus, półki, wieniec górny oraz fronty wykonane z płyty w kolorze klon.

7. Szafka niska socjalna o wym. min. 80x36x75cm – 3 sztuki: Szafka niska z drzwiami uchylnymi, wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże PCV dobrane pod kolor płyty. Korpus, półki i drzwi wykonane z płyty grubości min. 18mm, wieniec górny wykonany

z płyty grubości min. 25mm. Wieniec górny, fronty oraz przednia krawędź półki oklejone obrzeżem min. 2mm, pozostałe elementy oklejone obrzeżem min. 1mm. Boki szaf oklejone PCV z 4 stron. Szafka wyposażona jest w 1 półkę. Półka oklejona obrzeżem z 3 stron – krawędź przednia oklejona obrzeżem min. 2mm, krawędzie boczne oklejone obrzeżem min. 1mm. Półka na podpórkach metalowych z możliwością regulacji w 3 pozycjach co 32 mm. Półka zabezpieczona jest przed przypadkowym wypadnięciem za pomocą metalowej podpórki, która wchodzi w otwór wywiercony w półce. Plecy wypuszczane z płyty HDF 3mm w kolorze białym. Plecy szafy są w całości tj. nie są dzielone na pół i łączone np. na profil H. Szafa posiada 2 zawiasy na skrzydło drzwi, kąt rozwarcia min. 110°. Zamek patentowy, w komplecie 2 klucze, w tym jeden łamany. Stopki poziomujące min. fi 50mm z możliwością regulacji od wnętrza szafy. Uchwyty metalowe lub aluminiowe o rozstawie 96mm. Korpus, półki, wieniec górny oraz fronty wykonane z płyty w kolorze klon.

8. Krzesło obrotowe pracownicze – 6 sztuki:

Fotel tapicerowany tkaniną w kolorze np. szarym o parametrach:

Wysokość siedziska min.: 43-52 cm.

Wysokość produktu: 100-116 cm.

Głębokość siedziska, min.: 45 cm.

Szerokość siedziska, min.: 48 cm.

Krzesło obrotowe z podłokietnikami z tworzywa w kolorze grafitowo-czarnym odpornymi na uszkodzenia i zadrapania, osadzonymi na dwóch prętach stalowych malowanych proszkowo, mocowanych do mechanizmu krzesła, regulowanymi na wysokość zakresie min. 75 mm. Wyposażone w specjalny siłownik gazowy umożliwiający płynną regulację wysokości siedziska w zakresie min. 90 mm oraz mechanizm synchroniczny umożliwiający jednoczesną zmianę kąta nachylenia oparcia i siedziska z możliwością ustawiania ich w 4 pozycjach. Krzesło z możliwością regulacji siły nacisku z indywidualnym dopasowaniem do ciężaru ciała użytkownika w zakresie min. 60-130 kg, za pomocą pokrętła znajdującego się w miejscu łatwo dostępnym z pozycji siedzącej użytkownika. Wyprofilowane anatomicznie siedzisko z tapicerowaną poduszką z pianki poliuretanowej wylewanej, pianka : o wysokich walorach użytkowych, o grubości min. 40 mm z wyraźnie zaznaczonym kształtem części miednicowo-udowej. Poduszka siedziska posiada zaokrąglenie krawędzi przedniej w celu zmniejszenia ucisku na mięśnie ud i zapobiega drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała. W przypadku uszkodzenia lub silnego zabrudzenia możliwość łatwej wymiany poduszek siedziska i oparcia. Oparcie z profilowanego tworzywa w kolorze np. czarnym lub niebieskim z trójkątnymi otworami ułatwiającymi cyrkulację powietrza między oparciem, a plecami użytkownika, z nakładaną tapicerowaną poduszką, z możliwością regulacji wysokości w zakresie min. 75 mm poprzez jednoczesne wciśnięcie dwóch przycisków umieszczonych po obu stronach oparcia, w dolnej części oparcia co pozwala na regulację jego wysokości z dopasowaniem wygięcia części lędźwiowej do wymagań użytkownika (możliwość obniżenia wysokości z każdej pozycji oparcia). Na tylnej części oparcia zamontowany jest wieszak na marynarkę wykonany z giętego pręta metalowego, malowany proszkowo. Podstawa pięcioramienna o średnicy min. 620 mm wykonana ze stopu aluminium metodą odlewania wysokociśnieniowego, malowana proszkowo w kolorze platyna metalik, wyposażona w podwójne rolki samohamowne do podłóg twardych. Mechanizm regulacji wysokości siedziska, pochylecia i wysokości oparcia oraz wysokości podłokietników powinny być łatwo dostępne i proste w obsłudze i tak usytuowane, aby regulację można było wykonać w pozycji siedzącej. Krzesło posiada atest badań wytrzymałościowych i ocenę ergonomiczną. **Wykonawca udzieli na fotel obrotowy co najmniej 24 miesiące gwarancji.**

Krzesło tapicerowane tkaniną o parametrach:

- Ścieralność: nie mniejsza niż 50 000 cykli Martindala.
- Gramatura: min. 265 g/m²
- Kolor tapicerki np. szary.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



9. Krzesło na 4 nogach bez podłokietników – 4 sztuki:

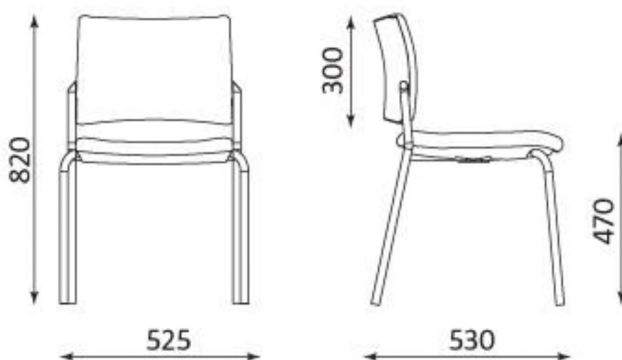
- Ergonomicznie wyprofilowane oparcie.
- Siedzisko i oparcie w całości tapicerowane tkaniną.
- Rama krzesła wykonana z rury stalowej fi 22x2,5: 2,0: i 1,5 mm.
- Rama w kolorze alu.
- Szkielet siedziska wykonany z 5 warstwowej sklejki bukowej o gr. Min. 6 mm.
- Szkielet pokryty gąbką ciętą o gr. 35 mm i gęstości 40 kg/m³.
- Szkielet oparcia wykonany z 5 warstwowej sklejki bukowej o gr 7,5 mm. Szkielet pokryty gąbką ciętą o gr. 35 mm i gęstości 35 kg/m³.
- Siedzisko oraz oparcie powinno posiadać polipropylenowe osłony w kolorze czarnym
- Stopki wykonane z tworzywa sztucznego.
- Możliwość składowania w stosie – min 5 szt.

Krzesło na 4 nogach metalowych, o wymiarach :całkowita wysokość: 820 mm. wysokość siedziska: 470 mm. szerokość siedziska.: 440 mm. Głębokość siedziska: 450 mm. Dopuszcza się odchylenia od przedstawionych wymiarów na poziomie 3%.

Krzesło tapicerowane tkaniną o parametrach:

- Ścieralność: nie mniejsza niż 50 000 cykli Martindala
- Gramatura: min. 265 g/m²
- Kolor tapicerki np. czarny.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



Ewentualne oznaczenia i nazwy własne materiałów i producentów użyte w powyższym opisie służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać materiały i urządzenie. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o takich samych parametrach ze wskazaniem „równoważne”.

10. Krzesło obrotowe – 6 sztuk: Oparcie i siedzisko ze sklejki oraz dodatkowo tapicerowane tkaniną w kolorze preferowanym niebieskim. Płynnie regulowana wysokość siedziska za pomocą podnośnika pneumatycznego. Stałe podłokietniki z drewnianymi nakładkami. Podstawa: stalowa, chromowana. Samohamowne kółka do powierzchni twardych. Elementy metalowe: chrom. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



11. Szafa – 6 sztuk: Wymiary: co najmniej 1050 mm (szerokość) x 630 mm (głębokość) x 1950 mm (wysokość). Szafa (o całkowitym obciążeniu co najmniej 500 kg) i w kolorze szarym będzie posiadała co najmniej 3 półki z możliwością regulacji wysokości (dopuszczalne obciążenie każdej z półek: co najmniej 85 kg) oraz 3 szuflady (dopuszczalne obciążenie każdej z szuflad: co najmniej 85 kg), a także stopki regulacyjne umożliwiające poziomowanie szafki. Drzwi szafy wpuszczone między boki.
Przykładowe zdjęcie poniżej:



Powyzsze wymagania spelnia np. szafa do duzych obciazen Jotkel.

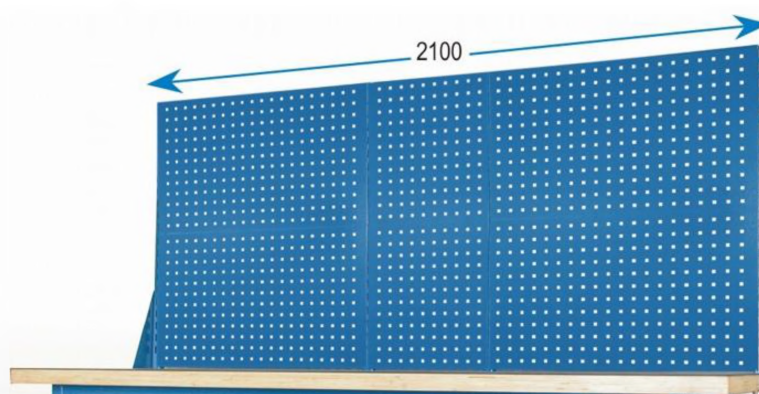
12. Biurko – 2 sztuki: do pracy, wykonane z płyty meblowej w kolorze klon. Wymiary: 160x70cm, wysokość co najmniej 76cm. Biurko wyposażone będzie w 4 szuflady zamykane centralnie na kluczyk (szuflady po stronie prawej). **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



13. Nadbudowa stołu warsztatowego szer. 2100 x wys. 970 mm – 5 sztuk:

- 4 listwy dwumodułowe;
- tablice perforowane o wymiarach (szer. x wys.):
- 4 szt. : 814 x 480 [mm]
- 2 szt. : 406 x 480 [mm]
- perforacja kwadratowa.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



14. Wózek paletowy, podnośnikowy – 1 sztuka:

- udźwig min. 2000 kg.
- wysokość podnoszenia min. 1600 mm.
- wysokość min. wideł: 85 mm.
- długość wideł: 1150 mm.
- szerokość wideł min.: 160 x 50 mm.
- rozstaw wideł min.: 320 mm - 900 mm.
- wymiary rolek podwójnych min.: Ø 80x60 mm.
- wymiary kół sterujących min.: Ø 180 x 50 mm.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



15. Wózek paletowy nożycowy – 1 sztuka:

- Wózek łączący w sobie cechy użytkowe wózka paletowego i podnośnikowego.
- Podniesienie ładunku do wysokości min. 800 mm.
- Podnoszenie ręczną hydrauliczną pompą z dwiema prędkościami.
- Bezstopniowa regulacja prędkości opuszczania.
- Koła sterujące min. \varnothing 150 mm (poliuretanowe), rolki pojedyncze min. \varnothing 80 mm (poliuretanowe).
- podpory zwiększające stabilność.
- Udźwig: min. 1000 kg.
- Długość widel min. 1100 mm
- Rozstaw widel min. 500 mm. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



16. Wózek taczkowy – 1 sztuka: dwukołowy, przeznaczony do wszelkich prac transportowych. Koła pełne o średnicy co najmniej 200 mm. Udźwig wózka co najmniej 150 kg. Stalowa konstrukcja. Lakierowany proszkowo. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



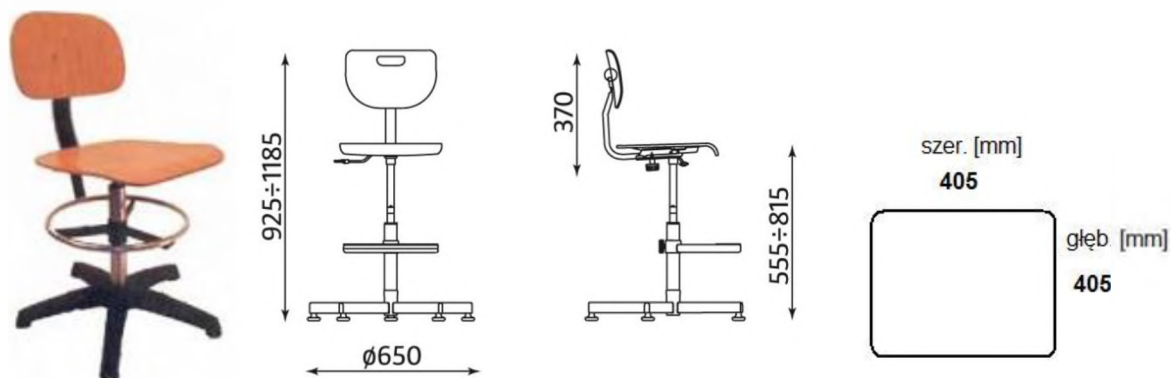
17. Wózek warsztatowy jezdny (na 4 kołach) – 6 sztuk:

stół roboczy o wymiarach min. 1000 x 500 mm wyłożony gumą rowkowaną; dodatkowe dwie pomocnicze półki dzielone z dwiema szufladami (szuflady zamykane na klucz, udźwig szuflady min. 20 kg). Udźwig wózka min. 300 kg. Maksymalna wysokość wózka: 1000 mm. Koła o średnicy min. 120 mm. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



18. Krzesło warsztatowe – 6 sztuk: Siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki bukowej. Uchwyt w górnej części oparcia ułatwiający przenoszenie krzesła. Nie chłona wody i są odporne na uszkodzenia mechaniczne. Płynnie regulowana wysokość siedziska za pomocą podnośnika pneumatycznego. Antypoślizgowy podnóżek z regulacją wysokości. Nowoczesna, metalowa, lakierowana podstawa w czarnym kolorze. Krzesło na stopkach. Wymiary siedziska co najmniej 400mm x 400mm.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



19. Szafki ubraniowe – 3 sztuki: wykonane w całości z blachy stalowej o grubości co najmniej 0,8 mm, z ryglowaniem w 3 punktach, z haczykiem na drzwiach. Wymiary co najmniej: 1750 mm (wysokość) x 800 (szerokość) x 460 mm (głębokość). Ilość drzwi: 2. Szafa posiada przegrodę na oddzielenie odzieży prywatnej i roboczej. Szafy wykonane na cokole. W drzwiach wykonane otwory wentylacyjne pozwalające na cyrkulację powietrza wewnątrz szafy. Zamek. Drzwi zamykane zamkiem. Kolor np.: popielaty. **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



20. Wózki warsztatowe, maszynowe – 7 sztuk: konstrukcja stalowa, blat wykonany z mocnej i estetycznej płyty wiórowej, koła o średnicy min. 100mm (w tym: dwa skrętne, dwa stałe, jedno z hamulcem), nośność całkowita co najmniej 200kg. Zawiera dwie szafki, dwie szuflady oraz uchwyt do wygodnego poruszania wózkiem. Wymiary max.: wysokość 900mm, szerokość 1000mm, głębokość 600mm. Drzwi zamykane zamkiem, do każdego zamka min. dwa klucze w komplecie. Kolor wózka (obudowa, drzwi): szary (np. RAL 9006). **Przykładowe zdjęcie poniżej:**



21. Metalowy pojemnik na odpady 3-komorowy z 3 koszami metalowymi – 1 sztuka:

Wymiary: szerokość min. 1050 mm, głębokość min. 450 mm, wysokość min. 1050 mm.

- do zastosowania wewnątrz budynku
- wykonane z blachy stalowej, powierzchnia wykończona trwałymi farbami proszkowymi
- komory pojemnika mocowanego na wysuwanym uchwycie osadzonym na prowadnicach teleskopowych

- skośny dach zapobiegający pozostawianiu odpadów na powierzchni pojemnika
- do każdej komory pojemnika załączona jest naklejka z piktogramami do sortowania odpadów.

Przykładowe zdjęcie poniżej:



Dodatkowe wymagania:

W cenie wyposażenia:

- Transport do siedziby klienta na koszt dostawcy.
- Montaż i ustawienie.
- Gwarancja co najmniej 24 miesiące.