

**Wykonanie, dostawa i montaż będą obejmowały :**

**I. Przed przystąpieniem do wykonawstwa wymagane jest przedstawienie sposobu ustawienia i montażu oraz uzyskanie akceptacji rozwiązania przez Zamawiającego:**

**A.** Trzech rodzajów regałów przesuwanych zasilanych elektrycznie – wg specyfikacji podanej poniżej.

**B.** Przewidywana nośność –  $Q = 80 \text{ kg/półkę}$  lub szufladę.

**C.** Miejsce ustawienia regałów – poziom piętra budynku „Centrum Konserwacji Wraków Statków wraz z Magazynem Studyjnym w Tczewie”, powierzchnia Magazynu Studyjnego, wysokość częściowo ograniczona przestrzenią pracy suwnicy przemysłowej, wymagane zachowanie szerokości przejść przy rozsuniętych regałach – min. 185 cm (w świetle, do najbliższej przeszkody – słup, poręcz balustrady).

**D.** Źródło zasilania - cała instalacja regałów zasilana instalacją 230 VAC/16A, a wszystkie elementy sterujące oraz napędowe zasilane napięciem stałym 24V.

**E.** Szczegółowa charakterystyka poszczególnych typów regałów została podana poniżej.

**II. Wymagane parametry regałów przesuwanych:**

**A.** Pojedynczy regał powinien składać się z:

a) podstawy – blacha stalowa, grub. nie mniejszej niż 2mm, o profilu ceowym (wys. nie mniejsza niż 115 mm), do której zostaną zamocowane żeliwne koła jezdne (szer. nie mniejsza niż 30 mm). Malowanie farbą poliesterową w kolorze RAL 7035, lub równoważnym po wykonaniu wszystkich otworów;

b) ram – do których mocowane będą ściany boczne, z zamocowanymi gumowymi odbojami dystansowymi, zabezpieczającymi regał przed uderzeniem w sąsiedni regał, z blokadami zabezpieczającymi regał przed przechyłem i zamocowanymi do podstawy szyny jezdnej;

c) półek:

i. mocowanych do słupków ścian bocznych regału za pomocą zaczepów (blacha grub. min. 3mm), otwory do mocowania zaczepów w rozstawie co ok. 2 cm;

ii. wykonane ze stali zimnowalcowanej o grub. min. 0,8 mm;

iii. nośność półki – nie mniej niż 80 kg/mb;

iv. malowanie farbą poliesterową w kolorze RAL 7035, lub równoważnym po wykonaniu wszystkich otworów;

v. dłuższa krawędź – gięte min. trzykrotnie, krótsza – min. dwukrotnie;

vi. na krótszym boku – otwory do zamocowania zaczepów;

vii. zmiana położenia półek będzie odbywać się bez użycia jakichkolwiek narzędzi;

d) półki dolnej.

e) półki kryjącej.

f) ściany bocznej:

i. wykonanie z jednego formatu blachy zimnogiętej grub. 8mm;

ii. jedna ściana stanowi jednolitą, sztywną ramę konstrukcyjną;

iii. wzmocnienie przynajmniej czterema słupkami konstrukcyjnymi (grub. ok 32 mm, profil zamknięty) ustawionymi zgodnie z rozłożeniem działających sił, z uwzględnieniem układu i dostępności do półek, szuflad;

iv. szerokość ściany bocznej zgodna z zestawieniem szerokości (półek);

v. szerokość całkowita regału powinna uwzględniać grubości ramy konstrukcyjnej;

vi. zamocowanie do ramy regału za pomocą elementów poprzecznych (gniazda, połączenia śrubowe), wzmocnienie poprzez połączenie ścian szczytowych półką górną;

vii. malowanie farbą poliesterową w kolorze RAL 7035, lub równoważnym po wykonaniu wszystkich otworów.

- g) ściana frontowa/boczna:
  - i. wykonanie z jednego formatu blachy zimnogiętej grub. 8mm;
  - ii. jedna ściana stanowi jednolitą, sztywną ramę konstrukcyjną;
  - iii. z zamocowanym panelem do sterowania ruchem regału.
- h) zabezpieczenia przegrodą przezroczystą dostępu do regałów:
  - i. grubość przegrody min. 10 mm – typu plexi, poliwęglan;
  - ii. mocowanie w szynie – stalowej ramce – do ścian bocznych regału;
  - iii. zamocowanie na całej długości regału;
  - iv. drzwi przesuwane zamknięte na zamek z kluczykiem, w celu uniemożliwienia bezpośredniego dostępu do zabytków.
- i) panelu sterowania:
  - i. mocowany na ścianie frontowej/bocznej w celu zakrycia systemu sterowania regałem;
  - ii. możliwość wykonania panelu z płyty drewnianej dwustronnie laminowanej;
  - iii. grubość panelu min. 10 mm, w aluminiowej ramie;
  - iv. zamocowanie za pomocą sztywnych zaczepów, umożliwiających dostęp do systemu sterowania przez serwisantów;
  - v. z tabliczką – do umieszczenia opisu zawartości poszczególnych regałów;
  - vi. z przyciskami do sterowania – ‘w lewo’, ‘stop’, ‘w prawo’;
  - vii. wszystkie panele – w tym samym kształcie, rozmieszczeniu przycisków sterowania i tabliczki;
  - viii. dla zestawu regałów – jeden panel dotykowy - wyświetlacz typu TFT, lub równoważny, drugi panel – wyświetlacz LED;
  - ix. menu wyświetlania – w języku polskim.

**B. Zestaw regałów powinien składać się z:**

- a) dwóch pojedynczych regałów;
- b) ściany bocznej – dwie ściany pojedynczych regałów powinny być trwale złączone za pomocą śrub, wzmocnione stężeniami krzyżowymi wzdłuż regału.

**C. Dodatkowe wymagania dla regałów z zamocowaną siatką:**

- a) ściany boczne:
  - i. wzmocnienie przynajmniej trzema słupkami konstrukcyjnymi (grub. ok 32 mm, profil zamknięty), połączonymi w podstawie i na szczycie łączeniem nitowanym, w celu uzyskania sztywnej ramy;
  - ii. zamocowanie na dodatkowych elementach poprzecznych, połączenia śrubowe;
  - iii. połączenie ścian bocznych górną półką kryjącą;
- b) wzdłuż regału, na całej jego długości, należy zamontować na środkowych słupkach siatkę – z dostępem obustronnym, wykonaną z pręta  $\varnothing$  5mm i oczkach 40 x 40 mm;
- c) zamocowanie siatki ma umożliwić stworzenie większej przestrzeni do umieszczenia długich i wąskich eksponatów (np. 6m długości).

**D. Dodatkowe wymagania dla regałów z wysuwanymi szufladami:**

- a) wzmocnienie przynajmniej trzema słupkami konstrukcyjnymi (grub. ok 32 mm, profil zamknięty), połączonymi w podstawie i na szczycie łączeniem nitowanym, w celu uzyskania sztywnej ramy;
- b) w słupkach należy wykonać otwory co 20 mm do zamocowania zaczepów (blacha ocynkowana grub. min. 3mm) do prowadnic szuflad;
- c) obciążenie pojedynczej szuflady nie mniej niż 80 kg;
- d) zmiana położenia szuflad możliwa bez użycia narzędzi;
- e) w jednym pionie możliwe jest zamocowanie co najmniej 8 szuflad, cały regał ma zatem 16 szuflad;

**E. Dodatkowe wymagania dla regałów zamykanych drzwiami przezroczystymi:**

- a) drzwi przesuwane mocowana na całej wysokości wskazanego regału, w prowadnicach;
- b) materiał: tworzywo plexi o grub. 5-10 mm, bezbarwne (umożliwiające zwykłą obserwację eksponatów zawieszonych na siatkach lub ułożonych na półkach), powierzchnia zabezpieczona przed szybkim zmatowieniem; odporność na działanie promieni UV, żółknięcie; odporność na działanie czynników nieorganicznych tj. kwasów, zasad, soli; odporność na obciążenia mechaniczne; przepuszczalność światła na poziomie 90%; odporność na procesy starzenia;

- c) drzwi zabezpieczone zamkami na klucz, każdy element przesuwany posiada swój zamek;
- d) dopuszcza się podział wysokości i szerokości regału na kilka tafli.

**F.** System regałów przesuwnych powinien opierać się na konstrukcji torów jezdnych, przymocowanych do posadzki, z obustronnym najazdem. Wymagane jest, by tory jezdne były wykonane ze stali walcowanej na gorąco, w celu uniknięcia łączeń na długości elementu, z profilu płaskiego. Szyny należy zabezpieczyć przed korozją w procesie cynkowania. Wysokość maksymalna szyny = 15mm. Ze względu na prawdopodobieństwo awaryjności, nie należy stosować łańcuchów biegnących wzdłuż torów.

**G.** Układ sterowania:

- a) napęd elektryczny – silnik jednofazowy 24 V z przekładnią mechaniczną, o mocy 40 W;
- b) elektroniczne sterowanie mikroprocesorowe;
- c) każdy regał wyposażony musi być w niezależny panel sterowniczy, zasilacz i elementy sterownicze oraz czujki odległości i dioda statusowa;
- d) przewody łączące regały prowadzone w odpowiednich pantografach nad regałami;
- e) możliwość zastosowanie opcji 'czuwania', w przypadku postoju regałów – obniżenie zużycia energii;
- f) oprogramowanie pozwala sterować całym układem regałów z pozycji panelu sterowniczego, bez konieczności dodatkowego urządzenia np. komputera, za pomocą jednego przycisku;
- g) możliwość niezależnej regulacji odrębnego regału oraz możliwość zaprogramowania sekwencji ustawienia grupy/całości regałów;
- h) sterowanie ma umożliwić łagodny start i zatrzymanie regału – wykluczając tym niekontrolowane uderzenia regałów o siebie, co doprowadzi do zniszczenia zabytków;
- i) oprogramowanie musi blokować regały na czas przebywania pomiędzy nimi użytkownika, na stałe, czasowo, z możliwością wyłączenia blokady;
- j) oprogramowanie musi zapewniać funkcjonowanie w trudnych warunkach, podczas zakłóceń;
- k) oprogramowanie musi być wyposażony w funkcję alarmu w przypadku przeciążenia silników, powodując zatrzymanie regałów, a powód zatrzymania powinien być widoczny na wyświetlaczu;
- l) przy braku zasilania musi być możliwość ręcznego przesunięcia regałów;
- m) możliwość blokowania wybranych regałów.

**H.** wymagania ogólne:

- a) Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1: 2010, lub równoważnej;
- b) Świadectwo Bezpieczeństwa Pracy;
- c) Certyfikat zgodności z polskimi normami: PN-M-78320:1978; PN-M-78321:1988; lub równoważnymi,
- d) Atest Higieniczny;
- e) Dla regałów z napędem elektrycznym: Certyfikat Bezpieczeństwa CE, lub równoważny.

**F.** rozmieszczenie regałów wg załącznika.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ III b SIWZ – Formularz asortymentowo-cenowy – CZĘŚĆ OPISOWA (Zamawiający nie wymaga wypełnienia, ani złożenia wraz z ofertą części opisowej)

PAKIET NR 2

| L.P. | SYMBOL | OPIS  | ILOŚĆ SZTUK/<br>KOMPLETÓW | UWAGI |
|------|--------|---|---------------------------|-------|
| 1.   | Rj1    | <b>1.A. Regał jezdny Rj1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>200 (L) x 80 (W) x 200 (Hmax)</b> – 6 szt. (układ 3 szuflad h = 40cm , do wysokości 150 cm+ otwarte półki o regulowanej wysokości) – w tym 1 regał zamykany na całej wysokości drzwiami przezroczystymi z zamkiem</li> </ul> | 8                         | -     |
|      |        | <b>1.B. Regał jezdny Rj1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>200 (L) x 100 (W) x 200 (Hmax)</b> – 2 szt. (układ 3 szuflad h = 40cm, do wysokości 150 cm+ otwarte półki o regulowanej wysokości) - w tym 1 regał zamykany drzwiami przezroczystymi z zamkiem</li> </ul>                    |                           | -     |
| 2.   | Rj2    | <b>2. Regał jezdny Rj2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>350 (L) x 100 (W) x 350 (Hmax)</b> – 2 szt. (układ 7 półek);</li> </ul>  | 2                         | -     |
| 3.   | Rj3    | <b>3.A. Regał jezdny Rj3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>580 (L) x 80 (W) x 320 (Hmax)</b> – 1 szt. (mocowanie eksponatów na stalowej siatce, regał zamykany na całej wysokości obustronnie drzwiami przezroczystymi z zamkiem),</li> </ul>   | 5                         | -     |
|      |        | <b>3.B. Regał jezdny Rj3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>580 (L) x 60 (W) x 320 (Hmax)</b> – 2 szt. (mocowanie eksponatów na stalowej siatce),</li> </ul>   |                           | -     |
|      |        | <b>3.C. Regał jezdny Rj3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>580 (L) x 60 (W) x 320 (Hmax)</b> – 1 szt. (układ 7 półek)</li> </ul>  |                           | -     |
|      |        | <b>3.D. Regał jezdny Rj3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o wymiarach <b>580 (L) x 60 (W) x 320 (Hmax)</b> – 1 szt. (układ 7 półek);</li> </ul>   |                           | -     |

PAKIET NR 2 - REGAŁY PRZESUWNE Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM – Załącznik nr 1

