

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa realizacja zamówienia p.n.: „Wykonanie, montaż i zakup sprzętu specjalistycznego do magazynów zabytków i archiwum naukowego w Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy. Pakiet 1 – Dostawa i montaż systemu regałów stacjonarnych i przesuwnych”.

### 2. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Główny przedmiot zamówienia:

39131100-0 Regały archiwalne

3. Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż 28 regałów stacjonarnych i 94 regałów przesuwnych (z 895 półkami, 722 szufladami i 5 półkami perforowanymi z podziałkami) oraz 14 kpl. szyn jezdnych i 17 napędów elektrycznych do 5 pomieszczeń (łącznie 122 regałów zestawionych w 24 sekcje):

#### 3.1 A1.1.34 Skarbiec w budynku A1 (o pow. 59,28 m<sup>2</sup>):

##### 3.1.1 Regały stacjonarne:

a) regał stacjonarny z półkami i szufladami (szer. 1200, gł. 600, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 6 półek + 1 kryjąca,

**6 kpl.**

b) regał stacjonarny z półkami i szufladami (szer. 1000, gł. 600, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 6 półek + 1 kryjąca,

**3 kpl.**

##### 3.1.2 Regały przesuwne:

a) regał przesuwny z półkami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**4 kpl.**

b) regał przesuwny z półkami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**6 kpl.**

c) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**8 kpl.**

**d)** regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**4 kpl.**

**e)** regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**12 kpl.**

**f)** regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**6 kpl.**

**3.1.3** Szyna jezdna,

**3 kpl.**

**3.1.4** Napęd elektryczny,

**4 kpl.**

**3.2** A1.1.33 Magazyn metalu i numizmatów w budynku A1 (o pow. 24,66 m<sup>2</sup>):

**3.2.1** Regały stacjonarne:

**a)** regał stacjonarny z półkami (szer. 1200, gł. 600, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

**b)** regał stacjonarny z półkami (szer. 1000, gł. 600, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**1 kpl.**

**3.2.2** Regały przesuwne:

**a)** regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**3 kpl.**

**b)** regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

c) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**4 kpl.**

d) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

e) regał przesuwny z półkami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

f) regał przesuwny z półkami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

**3.2.3 Szyna jezdna,**

**3 kpl.**

**3.2.4 Napęd elektryczny,**

**3 kpl.**

**3.3 A1.1.32 Magazyn drewna i skór w budynku A1 (o pow. 24,23 m<sup>2</sup>):**

**3.3.1 Regały stacjonarne:**

a) regał stacjonarny z półkami (szer. 1200, gł. 600, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

b) regał stacjonarny z półkami (szer. 1000, gł. 600, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**1 kpl.**

**3.3.2 Regały przesuwne:**

a) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 235), z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**3 kpl.**

b) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 235),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

c) regał przesuwany z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**4 kpl.**

d) regał przesuwany z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad z przegrodami o wysokości 80 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

e) regał przesuwany z półkami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

f) regał przesuwany z półkami (szer. 1200 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 9 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

**3.3.3.** Szyna jezdna,

**3 kpl.**

**3.3.4.** Napęd elektryczny,

**3 kpl.**

**3.4 A1.1.14** Magazyn obrazów w budynku A1 (o pow. 21,15 m<sup>2</sup>):

**3.4.1** Regały stacjonarne:

a) regał stacjonarny z półkami (szer. 1000, gł. 600, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 5 półek +1 kryjąca,

**3 kpl.**

**3.4.2** Regały przesuwne:

a) regał przesuwany z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 600 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 2 szt. szuflad o wysokości 300 mm, nad szufladami 5 półek +1 kryjąca,

**6 kpl.**

b) regał przesuwany z siatkami na obrazy (szer. 3000 mm, gł. 400 mm, wys. 2350-2400 mm),

**3 kpl.**

### 3.4.3 Szyna jezdna

**2 kpl.**

### 3.4.4 Napęd elektryczny

**4 kpl.**

## 3.5 A1.1.35 Archiwum w budynku A1 (o pow. 47,99 m<sup>2</sup>):

### 3.5.1 Regały stacjonarne:

a) regał stacjonarny z półkami perforowanymi i podziałkami (na tuby z dokumentami; szer. 1000 mm, gł. 1200 mm, wys. 2350-2400 mm)

wyposażony od dołu w 5 półek + 1 kryjąca,

**2 kpl.**

b) regał stacjonarny z półkami perforowanymi i podziałkami (na tuby z dokumentami; szer. 1200 mm, gł. 1200 mm, wys. 2350-2400 mm)

wyposażone od dołu w 5 półek + 1 kryjąca,

**3 kpl.**

c) regał stacjonarny z półkami i szufladami (szer. 1000, gł. 800, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: do dołu 10 szt. szuflad o wysokości 100 mm, nad szufladami 3 półki + 1 kryjąca,

**2 kpl.**

d) regał stacjonarny z półkami i szufladami (szer. 1200, gł. 800, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: do dołu 10 szt. szuflad o wysokości 100 mm, nad szufladami 3 półki + 1 kryjąca,

**3 kpl.**

### 3.5.2 Regały przesuwne:

a) regał przesuwny z półkami (szer. 1000 mm, gł. 800 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 5 półek +1 kryjąca,

**4 kpl.**

b) regał przesuwny z półkami (szer. 1200 mm, gł. 800 mm, wys. 2350-2400 mm), wyposażony w 5 półek +1 kryjąca,

**6 kpl.**

c) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1000 mm, gł. 800 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 100 mm, nad szufladami 3 półek +1 kryjąca,

**2 kpl.**

d) regał przesuwny z półkami i szufladami (szer. 1200 mm, gł. 800 mm, wys. 2350-2400 mm),

z wyposażeniem: od dołu 10 szt. szuflad o wysokości 100 mm, nad szufladami 3 półek +1 kryjąca,

**3 kpl.**

**3.5.3 Szyna jezdna,**

**3 kpl.**

**3.5.4 Napęd elektryczny,**

**3 kpl.**

**4. Na cykl realizacji Zamówienia składają się prace obejmujące w szczególności:**

- a) Uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego projektów wyposażenia regałów stacjonarnych i przesuwnych.
- b) Dostawa i montaż regałów stacjonarnych i przesuwnych wyszczególnionych w Opisie Przedmiotu Zamówienia i załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- c) Montaż szyn jezdnych do posadzki wyłożonej płytkami gresowymi (R9).
- d) Montaż napędów elektrycznych do poszczególnych sekcji regałów przesuwnych wraz z ich podłączenie do istniejących gniazd elektrycznych 230 V/16A z zabezpieczeniem, zamontowanych na ścianach na wysokości 2,40 m w miejscach wskazanych w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- e) Dostarczenie na płycie DVD lub nośniku pamięci flash USB oprogramowania mobilnego (wraz z bezpłatną licencją na czas nieokreślony i dostępem do bieżących aktualizacji) do zainstalowania na telefonie komórkowym (smartfonie) w celu użycia go do kontroli przesuwnymi regałami elektrycznymi. Oprogramowanie to musi być możliwe do zainstalowania na telefonach komórkowych działających na systemach Android oraz IOS. Poprzez dostarczone oprogramowanie, łączność z regałami musi odbywać się bez użycia żadnego dodatkowego okablowania.
- f) Ukończenie wszystkich dostaw, prac montażowych i instalacyjnych objętych przedmiotem zamówienia, usunięcie w nich wszelkich wad; przeprowadzenie niezbędnych prób i uruchomień, przeprowadzenie szkoleń; wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymaganiami wskazanymi w nn Opisie Przedmiotu Zamówienia.

**5. Minimalne wymagania technologiczne dla systemu regałów stacjonarnych i przesuwnych, półek, szuflad, szyn jezdnych oraz napędów elektrycznych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację Zamówienia, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych prac, za ich zgodność z Opisem Przedmiotu Zamówienia.

Ostateczny kolor wyposażenia winien wynikać z uzgodnień z Zamawiającym.

Projekt systemu regałów stacjonarnych i przesuwnych musi mieć pozytywną akceptację Zamawiającego.

Rozmieszczenie regałów stacjonarnych i przesuwnych (wraz z półkami, szufladami oraz napędami elektrycznymi), połączonych w sekcje musi być zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia i załącznikiem nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Zgodnie z treścią art. 99 ust. 5 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, Opis Przedmiotu Zamówienia realizuje konkretne rozwiązania techniczne. Ewentualne wskazanie pochodzenia produktów, nazwy produktów mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było wskazać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń.

Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych o takich samych parametrach lub je przewyższające. Przy czym, obowiązek udowodnienia równoważności proponowanych materiałów, dostaw i technologii leży po stronie Wykonawcy i podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Zamawiający zaakceptuje oferty równoważne m.in. o ile spełnione są minimalne grubości podanych materiałów i komponentów oraz parametry techniczne urządzeń.

W przypadku oferowania systemów regałów stacjonarnych i przesuwnych (wraz z półkami, szufladami, szynami jezdnymi i napędami elektrycznymi) równoważnych, na Wykonawcy ciąży obowiązek przedstawienia bardzo dokładnego opisu wraz z nazwą handlową i producenta oraz załączenia stosownych dokumentów potwierdzających posiadane parametry, właściwości techniczne i użytkowe.

Wykonawca na etapie realizacji Zamówienia zobowiązany jest umożliwić Zamawiającemu weryfikację dostarczanych materiałów, regałów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia niezgodności, dostawy zostaną wstrzymane oraz wydany zostanie nakaz natychmiastowej wymiany wadliwych materiałów, regałów oraz urządzeń na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Jako rozwiązanie równoważne **nie dopuszcza się** użycia materiałów o innych parametrach technicznych niż wskazany poniżej.

a) Zamawiający dopuszcza tolerancję wymiarów w zakresie +/- 5% chyba, że w treści opisu podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji i wówczas ma on charakter nadrzędny. Nie dopuszcza się zmiany szerokości, głębokości i wysokości systemu regałów stacjonarnych i przesuwnych.

b) Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie elementy regałów takie jak ściany boczne, półki, szuflady, szyny i napędy elektryczne, które można łączyć ze sobą w różnych - dowolnych konfiguracjach.

## **5.1 Konstrukcja szyn jezdnych i ich posadowienie**

**5.1.1** Szyny jezdne należy zainstalować trwale do podłoża, na którym znajdują się płytki grysowe (R9).

**5.1.2** Szyny jezdne muszą być wykonane ze stali wyższej jakości (np. S235JO, 15G), spełniającej wymagania dla regałów przesuwnych.

**5.1.3** Wymiary szyn jezdnych: szerokość min. 60 mm, wysokość min. 14 mm.

**5.1.4** Dwie szyny jezdne skrajne muszą być szynami prowadzącymi.

**5.1.5** Wzdłuż jednej szyny jezdnej położonej w środkowej części podstawy jezdnej musi przebiegać łańcuch napędowy do zazębienia koła napędowego regałów. Zamawiający dopuszcza również rozwiązanie, w którym napęd jest na koła jednej osi sprzężone ze sobą za pomocą wałków napędowych.

## **5.2 Konstrukcja regałów przesuwnych**

- 5.2.1** Podstawy jezdne regałów muszą być wykonane ze stalowej blachy o grubości min. 2,5 mm, pomalowane proszkowo na kolor jasno-szary lub czarny.
- 5.2.2** Dla zapewnienia odpowiedniej sztywności w podstawach muszą być umieszczone belki poprzeczne, w których są osadzone stalowe koła posiadające szczelne bezobsługowe łożyska.
- 5.2.3** Koła muszą być stalowe.
- 5.2.4** Wysokość podstawy jezdnej musi wynosić min. 150 mm.
- 5.2.5** Regały przesuwane równolegle z prowadzeniem za pomocą koła zębatego, które zazębia się z łańcuchem przyszynowym. Łańcuch musi być poprowadzony w specjalnym kanale, umieszczonym przy środkowej szynie. Zamawiający dopuszcza także rozwiązanie, w którym napęd jest na koła jednej osi sprzężone ze sobą za pomocą wałków napędowych.
- 5.2.6** Ściana boczna regału musi być wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo na kolor jasno-szary. Lakierowanie ściany ma być wykonane po wytworzeniu wszystkich otworów i zagięć technologicznych. W celu lepszego zabezpieczenia antykorozyjnego blacha stalowa przed lakierowaniem ma być zabezpieczona powłoką fosforanową o grubości min. 500 mg/m<sup>2</sup>.
- 5.2.7** Ściany boczne skrajne muszą być wykonane jako pełne z jednego arkusza blachy. W celu zapewnienia dużej sztywności, usztywnienie ściany musi stanowić odpowiednie jej wyprofilowanie z jednego elementu (zagięcie na brzegach ma stanowić profil zamknięty, tzw. słupek ściany o wymiarach min. 35 x 30 mm)
- 5.2.8** Ściany boczne środkowe regałów w pomieszczeniach archiwum naukowe A1.1.35 i magazyn obrazów A1.1.14. muszą być wykonane z blachy perforowanej otworami  $\phi$  12 mm w rozstawie x-y 20 mm.
- 5.2.9** Ściany boczne środkowe regałów w pomieszczeniach skarbiec A1.1.34, magazyn metalu i numizmatów A1.1.33. i magazyn drewna i skóry A1.1.32. muszą być wykonane w systemie słupkowym.
- 5.2.10** W słupkach ściany bocznej muszą znajdować się otwory do umieszczenia zaczepów półek, nie rzadziej niż co 20 mm.
- 5.2.11** W celu zapewnienia odpowiedniej sztywności regałów ściany boczne muszą być usztywnione stężeniami krzyżowymi.
- 5.2.12** Każdy regał przesuwny od strony czołowej musi być wyposażony w panel osłaniający wykonany z płyty laminowanej o gr. min. 10 mm w kolorze do uzgodnienia z Zamawiającym. Płyta ma być zamocowana w profilach aluminiowych anodowanych, zaokrąglonych.
- 5.2.13** Panele wyposażone mają być w tabliczki do opisu zawartości regałów. Tabliczki o wymiarach około 160x120 cm  $\pm$  5 mm wykonane mają być z tworzywa sztucznego, od frontu wysuwana płytka z przezroczystego tworzywa, za nią kartka do opisu regału.

## **5.3 Konstrukcja regałów stacjonarnych**

- 5.3.1** Ściana boczna regału musi być wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo na kolor jasno-szary. Lakierowanie ściany ma być wykonane po wytworzeniu wszystkich otworów i zagięć technologicznych. W celu lepszego zabezpieczenia antykorozyjnego



blacha stalowa przed lakierowaniem ma być zabezpieczona powłoką fosforanową o grubości min. 500 mg/m<sup>2</sup>.

- 5.3.2** Ściany boczne regałów muszą być ustawione bezpośrednio na posadzce na plastikowych stopkach montażowych z płytkami regulacyjnymi, w kolorze czarnym lub jasno-szarym.
- 5.3.3** Ściany boczne skrajne muszą być wykonane jako pełne z jednego arkusza blachy. W celu zapewnienia dużej sztywności, usztywnienie ściany musi stanowić odpowiednie jej wyprofilowanie z jednego elementu (zagięcie na brzegach ma stanowić profil zamknięty, tzw. słupek ściany o wymiarach min. 35 x 30 mm).
- 5.3.4** Ściany boczne środkowe regałów w pomieszczeniach archiwum naukowe A1.1.35 i magazyn obrazów A1.1.14. muszą być wykonane w systemie słupkowym z wypełnieniem z blachy perforowanej z otworami  $\phi$  12 mm w rozstawie x-y 20 mm.
- 5.3.5** Ściany boczne środkowe regałów w pomieszczeniach skarbiec A1.1.34 magazyn metalu i numizmatów A1.1.33. i magazyn drewna i skóry A1.1.32. muszą być wykonane w systemie słupkowym.
- 5.3.6** W słupkach ściany bocznej muszą znajdować się otwory do umieszczenia zaczepów półek, nie rzadziej niż co 20 mm.
- 5.3.7** W celu zapewnienia odpowiedniej sztywności regałów ściany boczne muszą być usztywnione stężeniami krzyżowymi.
- 5.3.8** Każdy regał stacjonarny od strony czołowej musi być wyposażony w panel osłaniający wykonany z płyty laminowanej o gr. min. 10 mm w kolorze do uzgodnienia z Zamawiającym. Płyta ma być zamocowana w profilach aluminiowych anodowanych, zaokrąglonych.
- 5.3.9** Panele wyposażone mają być w tabliczki do opisu zawartości regałów. Tabliczki o wymiarach około 160x120 cm  $\pm$  5 mm wykonane mają być z tworzywa sztucznego, od frontu wysuwana płytka z przezroczystego tworzywa, za nią kartka do opisu regału.

#### **5.4 Konstrukcja półek regałów stacjonarnych i przesuwnych**

- 5.4.1.** Półki muszą być wykonane z blachy stalowej, fosforanowanej i malowanej proszkowo na kolor jasno-szary.
- 5.4.2.** Wymagana grubość półki wynosi min. 33 mm + 1 mm, dłuższa krawędź półki ma być zagięta co najmniej trzykrotnie, a krótsza krawędź półki co najmniej dwukrotnie pod kątem prostym.
- 5.4.3.** Wytrzymałość półek: min. 60 kg.
- 5.4.4.** Każda półka musi być regulowana niezależnie, zamontowana na oddzielnych czterech zaczepach (prosty, ręczny montaż).

#### **5.5 Konstrukcja szuflad regałów stacjonarnych i przesuwnych**

- 5.5.1** Szuflady muszą być wykonane z blachy malowanej proszkowo na kolor jasno-szary.
- 5.5.2** Szuflady do w/w regałów w pomieszczeniach: A1.1.32, A1.1.33 i A1.1.34 wyposażone w przegrody, szczegóły w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- 5.5.3** Przegrody w szufladach wykonane z metalu, dzielące każdą szufladę wzdłużnie i poprzecznie, co około 10 cm. Przegrody muszą być regulowane i z możliwością użycia ich w innych szufladach.

- 5.5.4** Każda szuflada musi być umocowana do dwóch prowadnic teleskopowych zapewniających min. 80% wysuwu.
- 5.5.5** Nośność szuflad regałów: min. 50 kg.

## **5.6 Konstrukcja ramy z siatką na obrazy**

- 5.6.1** Siatka na obrazy musi być wykonana w całości ze stali lakierowanej proszkowo na kolor jasno-szary.
- 5.6.2** Rama siatki musi być wykonana w rury kwadratowej o wymiarach min. 40x40mm i grubości ścianki min. 2 mm.
- 5.6.3** Rama musi być spawana pachwinowo, każde skrzyżowanie drutów oraz ich mocowanie do ramy zgrzewane.
- 5.6.4** Siatki muszą być wykonane z drutu ocynkowanego i lakierowanego proszkowo (na kolor jasno-szary), prostego o średnicy min. 5 mm. Druty oddalone od siebie o min. 50 mm.

## **5.7 System napędowy elektryczny do regałów przesuwnych**

- 5.7.1** We wszystkich regałach przesuwnych musi być zastosować napęd elektryczny ze sterowaniem mikroprocesorowym oraz z podświetlanymi pulpitemi dotykowymi z automatyczną numeracją regałów.
- 5.7.2** Napęd regałów silnikiem elektrycznym jednofazowym, napięcie stałe 48 V (tzw. bezpieczne) z odpowiednio dobraną przekładnią, moc jednego silnika maks. 60 W. Zamawiający dopuszcza także napęd regałów silnikiem elektrycznym o napięciu 24 V i mocy silnika 40 W.
- 5.7.3** Instalację zasilającą regałów przesuwnych należy wykonać jako standardową instalacją 230 VAC/16A.
- 5.7.4** Zmiana napięcia sieciowego na 48 V lub 24 V (const) musi się odbywać w specjalnym zasilaczu umiejscowionym bezpośrednio przy podłączeniu do instalacji elektrycznej. Po wyjściu z zasilacza musi być wyłącznie napięcie stałe 48 V lub 24 V, które zasilają całą instalację regałów. Niedopuszczalne jest prowadzenie pomiędzy regałami (niebezpiecznego dla użytkownika) napięcia wyższego niż 48V. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów powykonawczych napięcia prądu.
- 5.7.5** Sterowanie (przesuw) regałem musi się odbywać poprzez dotyk w odpowiednim miejscu dotykowego pulpitu sterującego znajdującego się na ścianie frontowej regału i mechanicznie poprzez przesuw dźwigni. Wszystkie regały przesuwane za pomocą jednego dotyku tzn. wskazanie miejsca rozsunienia regału musi uruchamiać jednocześnie wszystkie regały.
- 5.7.6** Podświetlenie panelu musi wskazywać stan regału w momencie aktywności regału (np. nr regału o otwartym korytarzu).
- 5.7.7** Pulpity sterownicze muszą być wyposażone w:
- a) informację o wszystkich parametrach pracy bądź awaryjnego zatrzymania regału na każdym pulpicie sterującym,
  - b) monitorowanie regałów za pomocą smartfona przy użyciu oprogramowania mobilnego,

- c) w blokadę systemu – ma unieruchamiać system regałów, odblokowanie będzie możliwe po wprowadzeniu kodu PIN,
  - d) w wentylację i zasilanie – wymagana jest możliwość zaprogramowania czasu (godziny) przejścia regału w stan spoczynku tzn. stanu ograniczonego poboru prądu, możliwość zaprogramowania godziny, w której regały mają rozsunąć się na ustaloną odległość (w zakresie min. od 5 do 20 cm), by umożliwić wentylację,
  - e) kalibrację - możliwość ustawienia odległości w jakiej powinny zatrzymywać się regały jeden od drugiego.
- 5.7.8** Regały muszą być połączone ze sobą przewodami poprowadzonymi w znajdujących się nad regałami plastikowych pantografach (osłonach) - cała instalacja bezpieczna 48 V lub 24 V.
- 5.7.9** Regały muszą być wyposażone w minimum trzy systemy zabezpieczeń, rozłączające napęd regałów przy natrafieniu na przeszkodę między regałami, tj.:
- a) reagujący na wzrost prądu w obwodzie elektrycznym,
  - b) system fotokomórek w korytarzach regałowych,
  - c) system kamer skanujących wolny/zajęty korytarz, pozwalający na przesuw regałów tylko wtedy gdy korytarz regałowy jest pusty.
- 5.7.10** Regały muszą posiadać krańcowe czujniki odległościowe rozłączające automatycznie napęd po dojechaniu regałów do końca toru.
- 5.7.11** Regały muszą posiadać system antywyważenia, który zapobiega przewróceniu się regałów.

## **6. Projekty wyposażenia pomieszczeń A1.1.14, A1.1.32, A1.1.33, A1.1.34 i A1.1.35.**

Wykonawca sporządzi projekty wyposażenia odrębnie dla każdego z pomieszczeń zawierających:

- a) Bardzo dokładny opis materiałów, regałów i urządzeń z podaniem nazw handlowych i producentów oraz załączeniem dokumentów potwierdzających posiadane parametry, właściwości techniczne i użytkowe oraz instrukcje obsługi.
- b) Dokumentację rysunkową sporządzoną w skali 1:20 zawierającą rzut każdego z pomieszczeń z oznaczeniem poszczególnych regałów połączonych w sekcje wraz ze wskazaniem lokalizacji półek i szuflad (w tym do pomieszczeń A1.1.14, A1.1.32, A1.1.33 i A1.1.34 z przegródkami) oraz szyn jezdnych i napędów elektrycznych.

## **7. Dokumentacja Powykonawcza**

- 7.1 Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w projektach opracowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego a jej treść przedstawiać będzie dostawę i montaż tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanej dostawy i montażu.
- 7.2 Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu w terminie umożliwiającym mu dokonanie sprawdzenia prawidłowości jej sporządzenia i

kompletności, nie później niż w terminie 7 dni roboczych przed dokonaniem pisemnego zgłoszenia zakończenia realizacji Zamówienia.

7.3 Wykonawca dokona poprawienia/uzupełnienia dokumentacji powykonawczej na polecenie Zamawiającego.

7.4 Jeżeli w trakcie odbioru wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Zamówienia, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby jej zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

7.5 Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą w języku polskim i przekaże ją Zamawiającemu, w formie kolorowych wydruków i w postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych formatach do edycji tekstu i grafiki tj. we wszystkich wskazanych formatach: \*.doc, \*.jpg, \*.dwg, \*.doc oraz w formacie \*.pdf, w ilości 2 egz. wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej kolorowej. Dokumentacja powykonawcza winna zostać opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

7.6 Sposób przygotowania ww. dokumentów Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

7.7 Oryginały wszystkich dokumentów zostaną umieszczone w egzemplarzu oznaczonym jako „1”.

7.8 Dokumentacja powykonawcza powinna obejmować w szczególności:

- a) projekty systemu regałów stacjonarnych i przesuwnych z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku realizacji Zamówienia, zawierające dokumentację z wynikami pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- b) oświadczenie Wykonawcy, że dokumentacja powykonawcza obejmuje swoim zakresem rzeczowym wszystkie wykonane przez niego dostawy i montaż systemu regałów,
- c) dokument potwierdzający wykonanie szyny jezdnych regałów ze stali wyższej jakości (np. S235JO, 15G),
- d) dokument potwierdzający niepalności (opinia w zakresie niepalności) na elementy regałów,
- e) dokument potwierdzający bezpieczeństwa pracy i zgodności z polskimi normami – deklaracja zgodności,
- f) dokument potwierdzający zgodności CE dotycząca regałów z napędem elektrycznym
- g) protokoły odbiorów dostaw i prac ulegających zakryciu i zanikających,
- h) protokoły odbiorów częściowych,
- i) protokoły pomiarów napięcia prądu w instalacji regałów przesuwnych,
- j) dokumenty potwierdzające, że dostarczone systemy regałów stacjonarnych i przesuwnych zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz są zgodne z wymaganiami postawionymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia i zaakceptowanych przez Zamawiającego w projekcie;
- k) dokumenty DTR wszystkich zamontowanych urządzeń;
- l) instrukcje obsługi i konserwacji dostarczonych systemów regałów stacjonarnych i przesuwnych.
- m) poświadczenie przeprowadzonych szkoleń w zakresie urządzeń;
- n) karty gwarancyjne wszystkich dostarczonych systemów regałów stacjonarnych i przesuwnych.
- o) Oświadczenie Wykonawcy:

- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku pomieszczeń, w których prowadzono prace i wykorzystywano jako miejsce składowania materiałów,
- usunięciu na wyłączny koszt Wykonawcy wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji Zamówienia.

p) Gwarancje Jakości.

## 8. Ogólny opis inwestycji stanowiącej przedmiot Zamówienia

Inwestycja przeprowadzona zostanie w Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy Instytucji Kultury Samorządu Województwa Wielkopolskiego (muzeum rejestrowe nr PRM 54/99), w miejscowości Dziekanowice nr 32, 62-261 Lednogóra, gm. Łubowo, pow. gnieźnieński, woj. Wielkopolskie.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje dostawę i montaż sprzętu specjalistycznego do magazynów zabytków i archiwum naukowego w Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy. W ramach ww. zadania przewidziano dostawę i montaż 28 regałów stacjonarnych i 94 regałów przesuwanych (z 895 półkami, 722 szufladami i 5 półkami perforowanymi z podziałkami) oraz 14 kpl. szyn jezdnych i 17 napędów elektrycznych do 5 pomieszczeń (łącznie 122 regałów zestawionych w 24 sekcje).

W ramach projektu pn. „Dziedzictwo Pierwszych Piastów na Lednicy – rozbudowa infrastruktury magazynowo-konserwatorsko-wystawienniczej” wykonywana jest przede wszystkim przebudowa dawnej stodoły (budynek A1). Obecnie trwają roboty wykończeniowe i instalacyjne. W budynku powstały m.in. nowe magazyny do przechowywania zabytków archeologicznych (tj. skarbiec – A1.1.34, magazyn metalu i numizmatów – A1.1.33, magazyn drewna i skór – A1.1.32, magazyn obrazów – A1.1.14) oraz archiwum naukowe (A1.1.35).

Magazyn archeologiczny – Skarbiec A1.1.34. o powierzchni 59,28 m<sup>2</sup> podłączony jest do systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej NW10 i wyposażony dodatkowo w klimatyzację precyzyjną. Posadzka wyłożona płytkami gresowymi (R9). Ściany nośne żelbetowe, o grubości 40 cm, wykończone antypyłowo. Sufit stanowi strop żelbetowy na wysokości 3,33 m. Do stropu podwieszane są instalacje, wysokość pomieszczenia do instalacji to 2,80 m. Instalacja elektryczna montowana na ściany nośne żelbetowe stanowi oddzielny obwód elektryczny. Rzut płaski wraz planowanym wyposażeniem i gniazdami elektrycznymi w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Magazyn metalu i numizmatów – A1.1.33 o powierzchni 24,66 m<sup>2</sup> podłączony jest do systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej NW10. Ściana wspólna ze skarbcem nośna żelbetowa o grubości 40 cm, wykończona antypyłowo. Pozostałe ściany w zabudowie gipsowo-kartonowej (akustyczne), wykończone farbami akrylowymi. Posadzka wyłożona płytkami gresowymi (R9). Sufit stanowi strop żelbetowy na wysokości 3,33 m. Do stropu podwieszane są instalacje, wysokość pomieszczenia do instalacji to 2,80 m. Pomieszczenie posiada wspólny obwód elektryczny z magazynem drewna i skór A1.1.32. Rzut płaski wraz planowanym wyposażeniem i gniazdami elektrycznymi w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Magazyn drewna i skóry – A1.1.32 o powierzchni 24,23 m<sup>2</sup> podłączony jest do systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej NW10. Ściana wspólna ze skarbcem nośna żelbetowa o grubości 40 cm, wykończona antypyłowo. Pozostałe ściany w zabudowie gipsowo-kartonowej (akustyczne), wykończone farbami akrylowymi. Posadzka wyłożona płytkami gresowymi (R9). Sufit stanowi strop żelbetowy na wysokości 3,33 m. Do stropu podwieszane są instalacje,

wysokość pomieszczenia do instalacji to 2,80 m. Pomieszczenie posiada wspólny obwód elektryczny z magazynem metalu i numizmatów A1.1.33. Rzut płaski wraz planowanym wyposażeniem i gniazdami elektrycznymi w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Archiwum naukowe – A1.1.35 o powierzchni 59,28m<sup>2</sup> podłączone jest do systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej NW10. Ściana wspólna ze skarbcem nośna żelbetowa o grubości 40 cm, wykończona antypyłowo. Pozostałe ściany w zabudowie gipsowo-kartonowej (akustyczne), wykończone farbami akrylowymi. Posadzka wyłożona płytkami gresowymi (R9). Sufit stanowi strop żelbetowy na wysokości 3,33 m Do stropu podwieszane są instalacje, wysokość pomieszczenia do instalacji to 2,80 m. Instalacja elektryczna stanowi oddzielny obwód elektryczny. Rzut płaski wraz planowanym wyposażeniem i gniazdami elektrycznymi w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Magazyn obrazów – A1.1.14. o powierzchni 21,15 m<sup>2</sup> podłączony jest do systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej NW10. Ściany w zabudowie gipsowo-kartonowej (akustyczne), wykończone farbami akrylowymi. Posadzka wyłożona płytkami gresowymi (R9). Sufit podwieszany na wysokości 2,80 m – modułowy. Pomieszczenie posiada oddzielny obwód elektryczny. Rzut płaski wraz planowanym wyposażeniem i gniazdami elektrycznymi w załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

## **9. Załączniki do Opisu Przedmiotu Zamówienia – Pakiet 1**

Załącznik nr 1 – plan z projektem wyposażenia poszczególnych magazynów i archiwum.