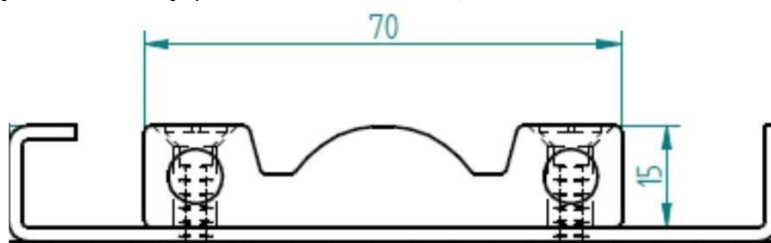


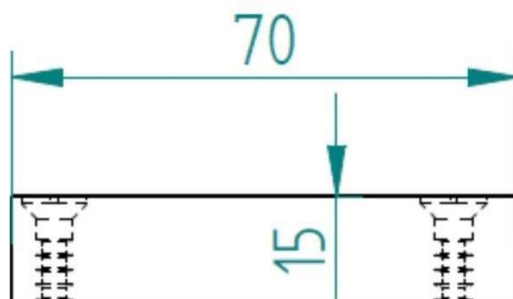
## Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa z montażem regałów metalowych do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie przy ulicy Jana Kazimierza 10.
2. Wymagania dla przedmiotu zamówienia, o którym mowa w pkt. 1:
3. **Konstrukcja szyn i sposób mocowania w podłożu:**

- 1) szyny mogą być wykonane w całości ze stali nierdzewnej, dopuszcza się wykonanie szyn ze stali ocynkowanej,
- 2) wymiary szyn: szerokość min. 70 mm – max 100 mm, wysokość min. 15 mm – max 18 mm,
- 3) zastosowane muszą być dwa rodzaje szyn: szyny prowadzące oraz szyny jezdne, szyny prowadzące będą posiadać odpowiednio wyprofilowaną bieżnię do prowadzenia koła odpowiadające wklęsłej powierzchni wieńca koła prowadzącego, szyny jezdne będą płaskie, nie dopuszcza się rozwiązań konstrukcji szyn gdzie powierzchnia po której toczą się koła regałów jezdnych łączona jest ze swoją podstawą za pomocą spawania, zgrzewania lub skręcania lub w jakikolwiek inny sposób wynikający z konieczności łączenia ze sobą tych dwóch elementów,



Rys. 3. Widok szyny jezdnej



Rys. 4. Widok szyny płaskiej

- 4) nie dopuszcza się aby szyny prowadzące posiadały ostre krawędzie w miejscach w których będą jeździć koła prowadzące posiadające wklęsłą powierzchnię – takie rozwiązanie powoduje iż, regały się nierównomiernie przesuwają a co za tym idzie powstaje tzw. kleszczenie się regałów i ich nierównomierne przesuwanie,
- 5) ze względu na prawidłowe prowadzenie wózków regałów (prostopadle do szyn) zewnętrzne szyny muszą być szynami prowadzącymi posiadającymi 2 rowki utrzymujące prawidłowy tor jazdy regału, pozostałe szyny - jezdne muszą być płaskie w celu zapewnienia właściwego przeniesienia obciążenia od regału,
- 6) konstrukcja szyn i technologia ich ułożenia musi gwarantować całkowite poziome ich położenie, maksymalna tolerancja +/- 1 mm na metr szyny,
- 7) w regałach które będą jeździć na min. 7 lub więcej szynach łańcuch musi być zamocowany min w 3 szynach - szyna zewnętrzna (pierwsza) – szyna najbliższej środka regałów (czwarta) oraz szyna tylna skrajna (ostatnia),
- 8) szyny będą zamontowane na istniejącym podłożu tj. posadzce z wykończoną warstwą żywicy,

- 9) z obu stron szyn muszą być zamontowane najazdy, które muszą być wykonane ze stali odpornej na korozję lub ze stali zabezpieczonej przed korozją przez ocynkowanie gr. min 2 mm. Szerokość najazdu min : 100 -120 mm,
- 10) szyny mocowane muszą być do istniejącej posadzki za pomocą kołków rozporowych, przed przykręceniem szyny muszą zostać wypoziomowane za pomocą blach poziomujących, mocowane są do podłoża za pomocą kołków rozporowych z kołnierzem plastikowym, najazdy muszą być zamocowane do szyn oraz do posadzki za pomocą dybli,

#### 4. Konstrukcja podstaw jezdnych:

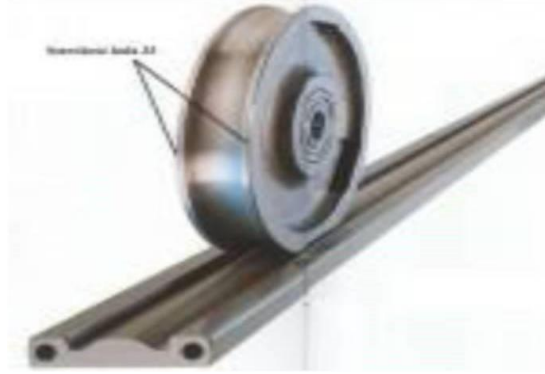
- 1) podstawy jezdne regałów muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, podstawy regałów jezdnych muszą być pomalowane lakierem proszkowym w kolorze RAL 9002, malowanie elementów musi odbywać się po gięciu blachy, wykonaniu wszystkich otworów technologicznych i elementów mocujących,
- 2) podstawy regałów muszą być wykonane z dwóch belek głównych oraz belek poprzecznych, podstawy muszą być polakierowane od zewnętrznej jak i wewnętrznej strony, grubość blachy z jakiej będą wykonane podstawy musi wynosić min 2 mm max 4 mm,
- 3) wysokość podstawy: min 150 mm – max 160 mm,
- 4) w podstawach jezdnych muszą być zainstalowane elementy konstrukcyjne zabezpieczające regały przed wywróceniem,
- 5) przy każdej podstawie regału muszą być zamontowane odboje dystansowe o długości 25 mm - 30 mm,
- 6) dla zachowania wymaganej odległości przechowywanych zbiorów od poziomu posadzki, wysokość podstawy jezdnej regału łącznie z dolną półką regału musi wynosić nie mniej niż 185 mm, nie może być pozostawiony prześwit pomiędzy podstawą, a dolną półką,
- 7) ze względu na prawidłowe rozłożenie nacisków kół na szynę, grubość kół w podstawach jezdnych musi wynosić min. 30 mm,
- 8) zastosowane muszą być dwa rodzaje kół - koła jezdne płaskie, które w połączeniu z szyną jezdną płaską będą zapewniać właściwe przeniesienie obciążeń z regału na szynę oraz koła prowadzące, posiadające wyprofilowanie dostosowane do kształtu szyny prowadzącej – tak aby zapewnić równoległy przesuw regału, oraz dodatkowo zabezpieczać regał przed możliwością zjechania z szyny,
- 9) Podstawy jezdne muszą być osadzone na kołach o średnicy min. 150 mm i promieniu otoczenia min. 75 mm.



Fot. 5. Podstawa jezdna

- 10) koła jezdne prowadzące oraz jezdne muszą być wykonane z żeliwa, osnowę żeliwa musi stanowić perlit, ferryt i eutektyka fosforowa, udział perlitu musi stanowić min 95%, perlit o takich

parametrach ma wysokie właściwości wytrzymałościowe oraz dobrą odporność na zużycie ścierne,



Fot. 6. Koło jezdne

- 11) ze względu na trwałość systemu oraz prawidłowy i cichobieżny przesuw, koła prowadzące jak i jezdne muszą być osadzone na wałkach za pomocą bezobsługowych łożysk, muszą być wykonane z prawdziwej i specjalistycznej stali do łożysk, chromowanej, tytanowej lub Swiss, nie dopuszcza się łożysk zrobionych ze sprasowanych warstw metalu lub utwardzonej stali węglowej,
- 12) regały stacjonarne stanowiące integralną część systemów przesuwnych (przylegające do nich) osadzone są na podstawach nie przesuwnych o identycznej wysokości.

#### 5. Napęd:

- 1) zastosowany musi być napęd łańcuchowo-kołowy z odpowiednio dobraną przekładnią redukcyjną, mechanizmy przenoszące napęd z korby na układ jezdny schowane za panelami,
- 2) napęd musi gwarantować przemieszczanie regałów o różnym stopniu napełnienia przy użyciu siły nie większej niż 5 kN,
- 3) przesuw regału musi odbywać się poprzez trójramienną korbę, która musi być wykonana z materiału o odpowiedniej wytrzymałości, natomiast sam uchwyt korby, z materiału, który zapobiega poślizgowi dłoni na uchwycie, podczas obrotu korby, uchwyt będzie obracać się niezależnie od obrotu całej korby, długość ramienia korby będzie zapewniać bezproblemową obsługę przez pracownika obsługi, w centralnej części pokrętła umiejscowiony ma być przycisk blokady regałów pozwalający na zatrzymanie blokady w dowolnym miejscu,
- 4) przeniesienie siły napędu musi następować od korby poprzez przekładnię łańcuchową na stalowy wał napędowy zakończony kołem zębatym, koła jezdne napędzane są za pomocą ergonomicznego trójramiennego pokrętła z m. im: przekładnią łańcuchową, przekazanie napędu odbywa się poprzez stalowy wał biegnący od pierwszych do ostatnich kół, nie dopuszcza się napędu, w którym przesuw regału spowodowany jest np. wyłącznie siłą tarcia pomiędzy kołem jezdnym lub prowadzącym a szyną, wszystkie elementy ruchome układu napędowo-jezdnego są wykonane ze stali oraz osadzone są na uszczelnionych łożyskach tocznych, trójramienne pokrętło posiada obrotowe uchwyty oraz blokadę – przycisk unieruchamiający regał,
- 5) ze względu na duże obciążenie regałów napęd musi być przekazywany od korby poprzez system przekładni na koło zębate zespolone z wałkiem napędowym a następnie poprzez

wałek na koło zębate znajdujące się w środkowej części regału, zazębiające się z łańcuchami umieszczonymi wzdłuż środkowej szyny lub szyn zewnętrznych,

- 6) dla zapewnienia równoległego przesuwu regałów napęd przenoszony jest z koła zębatego umieszczonego w centralnej części podstawy na wszystkie koła jednej osi. (zabezpieczenie przed koszeniem regałów tzw. klinowaniem się ich na torach jezdnych)

#### 6. Konstrukcja ścian bocznych i regałów:

- 1) wszystkie elementy muszą być wykonane z blachy lub kształtowników stalowych ocynkowanych pomalowanych lakierem proszkowym w kolorze z palety RAL 7035,
- 2) ściana boczna regału musi być wykonana o konstrukcji ramowej, wykonana z trzech słupków pionowych – w regałach dwustronnych lub dwóch słupków pionowych w regałach jednostronnych, połączonych u podstawy i u szczytu poziomymi poprzeczkami, słupki ścianki będą posiadać podwójną (do zaczepów z ceownika) pionową perforację na każdym słupku pozwalającą wprowadzić mocowania utrzymujące półki, wykończenie słupków konstrukcyjnych musi być gładkie – nie może być żadnych ostrych krawędzi, wypełnienie nie będzie stanowić elementu konstrukcyjnego ścianki,



Fot. 7. Ściana boczna regału

- 3) zaczepy do półek wykonane w kształcie ceownika z wysokiej jakości stali ocynkowanej, nie dopuszcza się wykonanie zaczepów w kształcie litery H – ze względu na ich wypadnięcie ze ściany bocznej,



*Fot. 8. Widok zaczepu*

- 4) otwory w ścianie bocznej oraz konstrukcja zaczepów do półek będą wykluczać przypadkowe wypadanie zaczepów z otworów oraz gwarantować stabilność (np. przy wyjmowaniu półki),
- 5) w celu dostosowania wysokości światła półek do przechowywanych materiałów, otwory do zamieszczania zaczepów półek w ścianie bocznej będą rozmieszczone co 20– 30 mm,
- 6) w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności regałów muszą być one wyposażone w środkowe stężenia krzyżakowe, mocowania stężeń nie może być na trwałe,
- 7) regały od strony czołowej muszą być wyposażone w stalowy panel frontowy perforowany i korbę,
- 8) każdy regał przesuwany musi być wyposażony w blokadę przesuwu,
- 9) na każdym panelu przednim należy zamocować min. 2 tabliczki metalowe format A4 do oznakowania regału oraz nanieść numerację na regały, kolor oznakowania do uzgodnienia na etapie realizacji,
- 10) regały jezdne będą wyposażone w elementy konstrukcyjne zabezpieczające przed niekontrolowanym przechyłem lub przewróceniem, oraz gumowe odboje dystansowe.

#### **7. Konstrukcja półek:**

- 1) półki muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej malowanej lakierem proszkowym w kolorze RAL 7035,
- 2) lakierowanie półek musi odbywać się po wykonaniu wszystkich otworów technologicznych i otworów do mocowania półek i po gięciu półek,
- 3) grubość półek musi wynosić min 30 mm a max 33 mm , dłuższa krawędź półki musi być zagięta trzykrotnie a krótsza krawędź, dwukrotnie pod kątem prostym, zagięte krawędzie półek (krótsze i dłuższe) będą połączone na zasadzie zaczepu (nie nitowane czy spawane) w celu uniknięcia możliwości rozerwania półki po jej obciążeniu, wygięcie trzykrotne dłuższej krawędzi wynika również z bezpieczeństwa osób obsługujących regały (brak wystających, ostrych krawędzi),

- 4) każda półka będzie regulowana niezależnie, zamontowana na oddzielnych czterech zaczepach (prosty, ręczny montaż), których konstrukcja w kształcie ceownika uniemożliwia ich wypadanie przy montażu lub demontażu półki,
- 5) obciążenie standardowe półki: 80 kg,
- 6) w celu zabezpieczenia zbiorów przed przypadkowym przesuwem na sąsiednie półki, musi być wykonany i zamontowany stalowy tylny ogranicznik przesuwu o wysokości 30 mm, mocowany do tylnej krawędzi półki z możliwością jego swobodnego demontażu bez użycia narzędzi (1 szt. na każdą półkę użytkową w regałach jednostronnych oraz 1 szt. na każde 2 półki użytkowe w regałach dwustronnych), tylny ogranicznik będzie spełniać swoją funkcję również w sytuacji, gdy sąsiadujące ze sobą półki (w regałach dwustronnych) nie będą umieszczone na tej samej wysokości, (listwa mocowana na 4 zaczepach – nie dopuszcza się aby część listwy leżała lub spierała się na górnej części półki – takie wykonanie kaleczy i uszkadza przechowywane zbiory, listwa musi wchodzić po między półki),
- 7) regulacja zaczepów musi odbywać się bez użycia narzędzi tylko poprzez ręczne włożenie zaczepu w odpowiedni otwór w ścianie bocznej, zaczep po włożeniu w otwór ściany bocznej i po założeniu półki nie będzie wystawał poza obrys półki i ściany bocznej regału,
- 8) ze względu na bezpieczeństwo obsługi oraz przechowywanych materiałów półki nie mogą posiadać ostrych krawędzi i kantów,
- 9) wszystkie regały wyposażone będą w półkę kryjącą nie stanowiącą elementu konstrukcyjnego regału,
- 10) w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności regałów wyposażone muszą być w środkowe stężenia krzyżakowe min 2 sztuki na segment, mocowania stężeń nie może być na trwałe.

#### **8. Dodatkowe wymagania:**

- 1) elementy metalowe regałów takie jak podstawy jezdne, ściany boczne, stężenia, półki, panele frontowe, muszą być wykonane z ocynkowanych blach stalowych ocynkowanych,
- 2) łączenie elementów metalowych muszą być wykonane za pomocą zagięć, zacisku, śrub, nitów itp. nie dopuszcza się aby elementy regałów były spawane lub zgrzewane,
- 3) wszystkie elementy metalowe będą malowane lakierem proszkowym po wykonaniu wszystkich otworów technologicznych i gięciu i utwardzona piecowo, rekomendowane są farby polimerowe-hybrydowe, poliestrowo-epoksydowe lub ich odpowiedniki,
- 4) regały przyścienne muszą być kotwione do podłoża lub/i do ściany, regały wolnostojące przy słupach też muszą do nich być zakotwione,
- 5) należy zapewnić co najmniej 2,5 cm. przerwy pomiędzy zsuniętymi regałami,
- 6) regały powinny być wyposażone w tzw. system miękkiego startu i zatrzymania.

#### **9. Wyposażanie dodatkowe:**

- 1) boczne ograniczniki przesuwu (wys. 80 mm) muszą być wykonane z blachy, z usztywniającymi wygięciami wzdłuż dłuższych (poziomych) krawędzi, z możliwością zawieszania na ścianie bocznej co 20 mm po obu stronach każdej półki, dostosowany do szerokości półki.



*Fot. 9. Boczny ogranicznik o wysokości 80 mm*

#### **10. Projekty pomieszczeń:**

- 1) projekt biblioteki,
- 2) projekt magazynu 1,
- 3) projekt magazynu 2,
- 4) projekt magazynu 3,
- 5) projekt magazynu 4,
- 6) projekt magazynu 5,
- 7) projekt magazynu 6,
- 8) projekt magazynu 7
- 9) projekt magazynu 8,
- 10) projekt magazynu 9,
- 11) projekt magazynu 10.