PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU EKSPOZYCYJNEGO Z PRZEZNACZENIEM DO SALI WYSTAW CZASOWYCH

INWESTOR:
Muzeum Pamięci Sybiru
ul. Węglowa 1
15-121 Białystok

PROJEKTANCI:
Kasper Skirgajłło-Krajewski, Anna Rzeźnik

Spis treści:

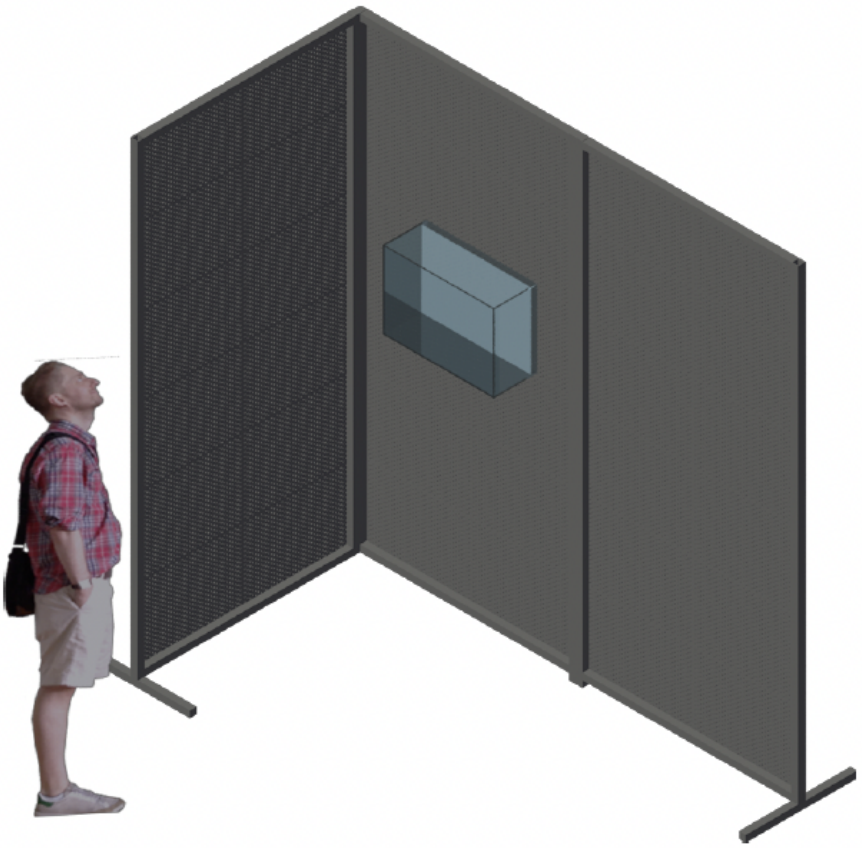
1. Panele ekspozycyjne
2. Postumenty i klosze gablotowe
3. Gabloty na umundurowanie
4. Kratownica stalowa ekspozycyjna
5. System kotar wysłaniających przestrzeń wystaw czasowych
6. Siedziska

Opis poszczególnych elementów:

1. Panele ekspozycyjne:

Elementy systemu paneli ekspozycyjnych,
kolor wszystkich elementów RAL 9005 (Tiefschwarz), satyna:

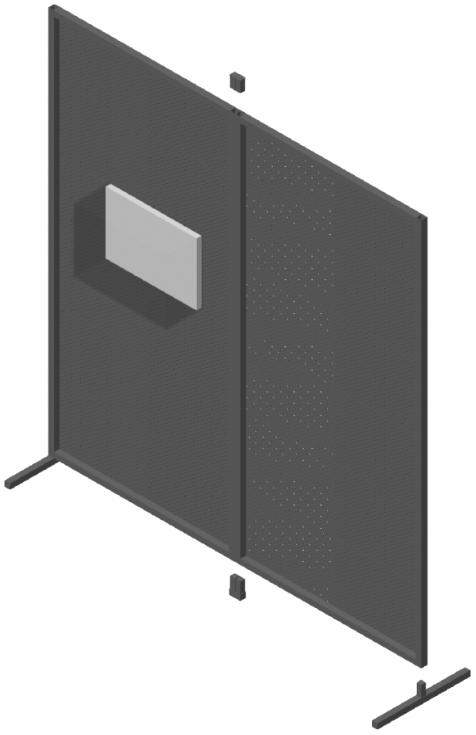
- panel ekspozycyjny - rama stalowa z wypełnieniem ze stali perforowanej;
- łącznik górny - elementy wykonane ze stali, spinające sąsiadujące ze sobą panele, wpinane w ramę od góry, przez to niemal niewidoczne;
- wsporniki stabilizujące - elementy wykonane ze stali o długości 500 mm, które nadają panelom dużą stabilność;
- wsporniki punktowe - elementy wykonane ze stali, które punktowo wspierają konstrukcję;
- akcesoria służące do zawieszania elementów wystawy;



Panele ekspozycyjne. Wykonane z profili stalowych zamkniętych 30 x 30 mm, tworzących ramę dla wspawanego arkusza blachy stalowej perforowanej: arkusz 1000 x 2000 mm. Sugeruje się zastosowanie blachy z otworem o średnicy 8 mm, rozstaw pomiędzy osiami oczek 11 mm, perforacja: Rv - okrągłe, układ mijany, grubość blachy 1 mm - 0.8 mm. Należy zadbać o najwyższą jakość spawu, tak aby uzyskać czysty i satysfakcjonujący estetycznie efekt.

Pojedynczy panel ma szer. 1060 mm i wys. 2090 mm, z czego sama rama ma wymiary 1060 mm x 2060. Całość podniesie się o dodatkowe 30 mm po postawieniu na wspornikach szerokich i/lub wspornikach punktowych - łącznikach. Z uwagi na nóżki regulacyjne ukryte w nodze realna wysokość paneli ekspozycyjnych będzie nieco wyższa.

System przewiduje rozwiązania pozwalające na wzajemne łączenie ze sobą paneli. Panele są wyposażone w system wsporników umożliwiających stabilizację w łączeniu szeregowym i kątowym. Wsporniki wykonane ze stali zapewniają stabilizację, a łączenia górne, również stalowe, pozwalają na ściąganie paneli w górnej części ramy.



Zestawianie paneli jest możliwe wyłącznie liniowo lub pod kątem prostym. Zakłada się możliwość liniowego połączenia dowolnej ilości paneli poprzez użycie łączników górnych i wsporników stabilizujących długich (wsporniki w tym układzie będą się dublować).

Istnieje możliwość szeregowego łączenia nie więcej niż trzech paneli, poprzez użycie łączników górnych i wsporników stabilizujących szerokich tylko na stronach skrajnych, środkiem stosując łączniki podpierające.
W sytuacji, gdy zastosowane zostanie łączenie kątowe, w narożnikach należy użyć wsporników punktowych, a na zewnętrznych krawędziach – wsporników stabilizujących szerokich. W takim układzie cała konstrukcja

wzmocni się, co należy wziąć pod uwagę jeśli planuje się duże obciążenie ścianki ekspozycją.

Wsporniki wyposażone są we wkręcane elementy poziomujące – tzw. nóżki poziomujące. Dobór nóżki wykonawca może wykonać z pewną dowolnością, mając na uwadze, że będzie oparta na gwincie M10, o średnicy stopki nie większej niż 30 mm. Nóżki nie mogą naruszać ani uszkadzać powierzchni podłogi.

System umożliwia bezpieczną i wygodną ekspozycję obiektów i wydruków. Na panelu można zamontować oprawione prace artystyczne – należy do tego wykorzystać śrubę lub krótki hak gwintowany i kontrować nakrętkami na rewersie ścianki. Lżejsze elementy — takie jak grafiki na papierze, plakaty, podpisy, zdjęcia można montować na ścianie za pomocą magnesów neodymowych.

Do ścianek należy dołączyć zestaw zawiesi, które można zamocować poprzez perforację:

- haki do wieszania obrazów z nakrętką poziomującą na linie – takie, w których nakrętka znajduje się z tyłu haka. Za pomocą nakrętki będzie można ustabilizować hak na panelu - nakręcając ja od tyłu poprzez perforację. Haki muszą zostać polakierowane na kolor systemu, czyli RAL 9005 (Tiefschwarz), satyna.

- zestaw magnesów neodymowych.

2. Postumenty i klosze gablotowe.

Projekt gablot do zastosowania w sali wystaw czasowych zakłada, że postumenty i klosze są zbudowane modułowo, tzn. klosz nie jest trwale związany z postumentem. Klosze i postumenty można montować ze sobą w zależności od potrzeb, co zapewnia duże możliwości aranżacyjne. Postumenty występują w 4 wielkościach, a klosze w 5 wielkościach. Elementy można ze sobą zestawiać lub eksponować osobno.

Postument nie jest trwale zamontowany do podłoża (w sali wystaw czasowych nie ma takiej możliwości). Jest ciężki i stabilny na tyle, że nie spowoduje ryzyka przypadkowego przewrócenia.



Sposób montażu:
Przed przystąpieniem do montażu pojedynczego postumentu z kloszem gablotowym należy przygotować wybrane elementy (postument i klosz), w pożądanych wysokościach. Na postumencie należy ustawić podstawę klosza, nie zapominając o podkładkach filcowych pomiędzy blatem postumentu a dnem ramy. Poprzez perforację należy przeprowadzić co najmniej dwie śruby blokujące z główką ulokowaną od spodu blatu postumentu. Za pomocą podkładek i nakrętki należy przytwierdzić ramę klosza do blatu postumentu. Celem zapewnienia szczelności wewnątrz gabloty, dno ramy należy wyłożyć warstwą uszczelniającą, np. formatką z poliwęglanu 3 mm z uszczelką z silikonu bezwonnego. Wewnątrz ramy znajdzie się miejsce na żel silikatowy zapewniający stabilną wilgotność we wnętrzu gabloty.

Na tak ustabilizowaną i uszczelnioną ramę nakładany jest szklany klosz. Klosz mocujemy za pomocą małego zamka wciskanego. Wszystkie klosze powinny być wyposażone w system jednego klucza.
W miejscu wsparcia się klosza na ramie należy zastosować uszczelkę neoprenową, np o gr. 3 mm.

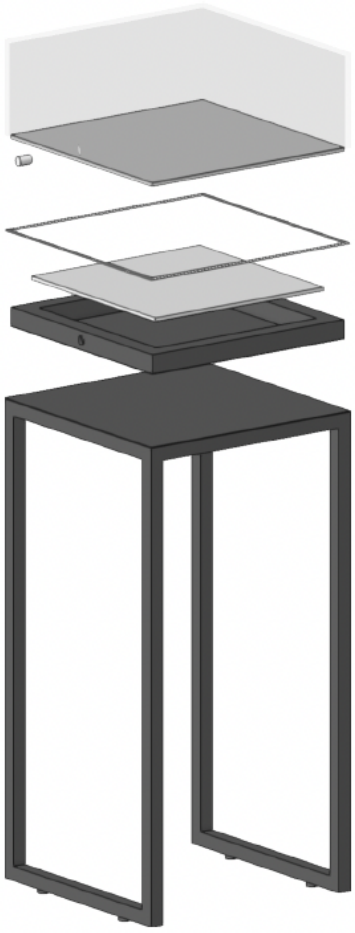
Postumenty:
Postumenty wykonane z profili stalowych zamkniętych 30 x 30 mm, ze wspawanym blatem z blachy stalowej perforowanej analogicznej do tej, użytej w systemie paneli, czyli preferowany otwór o średnicy 8 mm, rozstaw pomiędzy osiami oczek 11 mm, perforacja: Rv - okrągłe, układ mijany, grubość blachy 1 mm - 0.8 mm. Wszystkie elementy stalowe lakierowane na kolor systemu (RAL 9005 Tiefschwarz, satyna). Należy zadbać o najwyższą jakość spawu by uzyskać satysfakcjonujący estetycznie efekt. Postumenty wyposażone są we wkręcane elementy poziomujące – tzw. nóżki poziomujące. Dobór nóżki wykonawca może wykonać z pewną dowolnością mając na uwadze, że będzie oparta na gwincie M10, o średnicy stopki nie większej niż 30 mm. Nóżki nie mogą naruszać powierzchni podłogi. Perforowany blat postumentu umożliwia zamontowanie na nim gabloty - klosza szklanego z podstawką.

Klosze gablotowe:
Klosz gablotowy wykonany ze szkła bezpiecznego minimum w klasie P2A zgodnie z PN-EN 356. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić certyfikat spełniający tę normę. Szkło niskożelazowe 4.4.2. Krawędzie fazowane, narożniki klejone pod kątem 45 stopni klejami strukturalnymi. Klosze mają przygotowane otwory służące zamknięciu go przy ramie za pomocą wkładki kluczowej wyposażonej w „system jednego klucza”. Pomiędzy ramą klosza a blatem postumentu należy zastosować izolację w postaci wkładek filcowych zapobiegającą rysowaniu się powierzchni.

Wkładki kluczowe i „system jednego klucza”:
Należy zaproponować certyfikowaną wkładkę kluczową, poziom bezpieczeństwa: co najmniej B6, klucz wyciągany tylko w pozycji zamkniętej.

Wszystkie wkładki użyte w gablotach otwierane będą przez jeden klucz, ilość kopii klucza: minimum 3 - dotyczy to wszystkich gablot kloszowych i wielkogabarytowych.
Konieczność przedłożenia certyfikatu do użytej wkładki kluczowej nie później niż w terminie odbioru przedmiotu zamówienia.

Rama - podstawa klosza gablotowego:
Rama stalowa spawana z dnem z blachy perforowanej. Rama z dnem lakierowana na kolor RAL 9005 (Tiefschwarz), satyna. Rama ma przygotowany otwór pod wkładkę kluczową, która zabezpiecza klosz przed nieuprawnionym podniesieniem i zapewni bezpieczeństwo eksponatu.



Na ramę, wewnątrz gabloty nakładana jest wkładka – podstawka pod obiekt, wykonana z płyty polietylenowej o wymiarze zewnętrznego obrysu

ramy i gr 8 mm - 10 mm, w kolorze czarnym, wykończeniu matowym. Podkładka jest oklejona materiałem okleinowym introligatorskim w kolorze ciemnej szarości. Materiał bezpieczny konserwatorsko, przeznaczony do twardej oprawy, wykonany z wiskozy na podłożu papierowym. Od spodu, w punkcie styku z ramą podkładka ma wklejone płaskie magnesy neodymowe, które stabilizują ją na ramie a jednocześnie zapewniają szczelinę, przez którą silikat wyciąga ewentualną wilgoć z wnętrza klosza.

Na perforowane dno ramy należy wyłożyć warstwą uszczelniającą, np. formatkę z poliwęglanu 3 mm z uszczelką z silikonu bezwonnego. To zapewni szczelność wnętrza klosza.

Do wnętrza wszystkich kloszy należy przewidzieć termometr z higrometrem wskazujący aktualną temperaturę powietrza oraz procent wilgotności. Należy zakupić higrometr o małych gabarytach w kolorze czarnym, wielkości 60 x 60 x 20 mm (lub mniejszy) oraz zapewnić jego zasilanie: np. 2 x bateria guzikowa LR 44.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia szczegółowych rysunków technicznych postumentu i klosza z ramą. Rysunki techniczne należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego w okresie 7 dni roboczych od momentu zawarcia umowy.

3. Gabloty na umundurowanie

W zakresie zamówienia znajdują się gabloty specjalne, wolnostojące, służące do prezentowania obiektów o dużym gabarycie (szczególnie umundurowania i innego rodzaju odzieży).

Gablota wykonana jest ze szkła bezpiecznego (minimum w klasie P2A zgodnie z PN-EN 356), szkło niskożelazowe 4.4.2. Szkło oprawione w profile systemowe, stalowe, w kolorze czarnym RAL 9005 (Tiefschwarz), satyna. Zetknięcie profili bocznych nie może przekroczyć szerokości 40 mm (nie dotyczy to zetknięcia ramy drzwi). Jedna ściana wykonana w postaci drzwi rozwiernych na zawiasach i z wkładką kluczową. Przy styku drzwi z krawędzią ścianki – uszczelka neoprenowa. Zamek w „systemie jednego

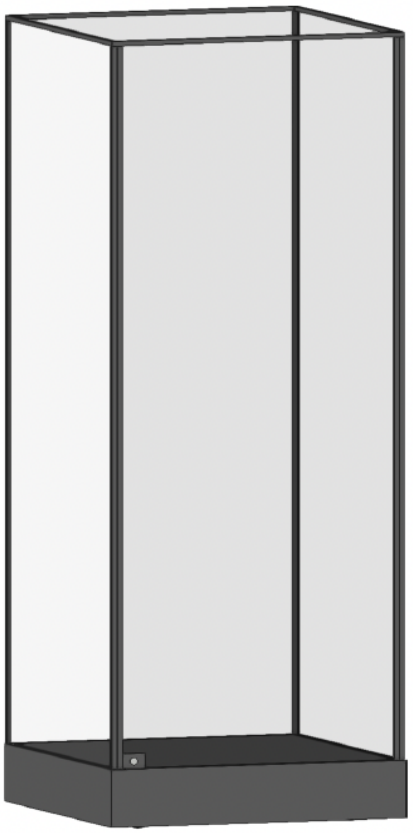
klucza” ukryty jest w dolnej części gabloty, przy podstawie.

Do bezpiecznego otwierania drzwi gabloty będą potrzebne przyssawki do szkła. Otwarcie drzwi jest możliwe po zwolnieniu zamka. Do każdej gabloty należy zapewnić mały higrometr na baterie. Urządzenia ma wskazywać temperaturę i wilgotność wewnątrz klosza.

Podstawa gabloty jest skonstruowana na ramie z profili stalowych zamkniętych i posiada wzmocnione, stalowe, perforowane dno pod którym znajduje się komora na żel silikatowy. Blacha perforowana tożsama z tą użytą w panelach ekspozycyjnych i postumentach. Rama wsparta na na krytych rolkach jezdnych z ustalaczem. Koła muszą być ogumowane - nie mogą naruszać powierzchni podłogi.

Gablota nie ma własnego oświetlenia - będzie oświetlana z szynoprzewodu – dlatego górny element gabloty jest również przeszklony.

Wkładki kluczowe i „system jednego klucza”:
Należy zaproponować certyfikowaną wkładkę kluczową, poziom bezpieczeństwa: co najmniej B6, klucz wyciągany tylko w pozycji zamkniętej.
Wszystkie wkładki użyte w gablotach otwierane będą przez jeden klucz, ilość kopii klucza: minimum 3 - dotyczy to wszystkich gablot kloszowych i wielkogabarytowych.
Konieczność przedłożenia certyfikatu do użytej wkładki kluczowej nie później niż w terminie odbioru przedmiotu zamówienia.



Przenoszenie do magazynu i przechowywanie:
Przenoszenie i ustawianie na postumenty kloszy szklanych będzie wymagało użycia przyssawki do szkła. Przyssawka manipulacyjna próżniowa, pojedyncza. Udźwig minimalny 60 kg, wykonana z metalu i tworzywa. Należy zapewnić dwie sztuki.

Transport paneli z akcesoriami, postumentów i kloszy gablotowych do i z magazynu powinien być wykonywany przy użyciu wózka transportowego przeznaczonego do przewozu takich elementów. Wózek służyć będzie do przewożenia, nie do składowania elementów.

Wykonawca musi zapewnić wózek platformowy do przewozu paneli ekspozycyjnych, czyli, około 1070 x 800 mm, nośność 400 kg. Dwie burty na

dłuższym boku, demontowalne. Należy przewidzieć separatory np. z gąbki tapicerskiej w ilości 10 szt.

Gabloty na mundur przewożone będą na własnych rolkach jezdnych. Wszystkie gabloty na mundur i klosze szklane muszą zostać zaopatrzone w trwałe, dopasowane pudła wielokrotnego użytku wykonane ze sztywnego materiału z okładziną wewnętrzną z pianki lub styropianu.

4. Kratownica stalowa ekspozycyjna.

Malowana proszkowo na kolor RAL 9005 mat. kratownica jest elementem ekspozycji, który umożliwia zawieszanie lekkich elementów ekspozycyjnych takich jak tkaniny, wydruki, ale też urządzenia np. projektor multimedialny. Po zewnętrznym obwodzie i wzdłuż poprzecznych podciągów na kratownicy przymocowany zostanie
karnisz do zawieszenia systemu kotar.

Kratownica znajduje się pomiędzy poprzecznymi przęsłami podciągów stropu na wysokości ok. 2500 mm nad podłogą. Projekt zakłada wykonanie 72 modułów w formacie 1760 x 800 mm.

Każdy moduł spawany z kątowników stalowych równoramiennych zimnogiętych 25 x 25 x 2 mm z wspawanymi wzmocnieniami poprzecznymi z płaskowników 20 x 4 mm. Rama z kątownika zostanie wypełniona siatką karbowaną o średnicy drutu 3,0 mm, z oczkiem nie mniejszymi niż 40 x 40 mm. Każdy pojedynczy moduł musi być demontowalny celem zapewnienia rewizji do przebiegających nad nim instalacji.

Moduły spoczywają na kratownicy stalowej wykonanej z kątownika hutniczego 30 x 30 x 3 mm.
Należy zwrócić uwagę na to, że największą nośność mają żelbetowe podciągi stropu i wyłącznie do nich trzeba zamocować kratownicę. Należy zadbać o dużą nośność konstrukcji nie tylko na elementach konstrukcyjnych, ale także na siatce.

Kotwy mocujące kratownicę do podciągów zostaną wykonane z formatek kwadratowych z blachy 12 x 12 cm gr. 4 mm, osadzonych na profilu 40 x 40 x 2 mm i płaskownikach 40 x 4 mm. Kotwy są regulowane wysokością tak, by w łatwy sposób wypoziomować kratownicę.

Nad kratownicą znajdą się kanały i gniazda elektryczne i oświetlenie liniowe S1, a poniżej kratownicy znajdą się szynoprzewody z oprawami ekspozycyjnymi wg zestawienia.

5. System kotar wysłaniających przestrzeń wystaw czasowych

Obecnie przestrzeń wystaw czasowych jest przestrzenią otwartą, z dostępem światła dziennego, o słabych warunkach akustycznych. By wydzielić przestrzeń należy zastosować system kotar. Kotary te mają być łatwo zakładane i zdejmowane, w zależności od układu każdej poszczególnej wystawy czasowej.

Karnisz:
Na zewnętrznym obwodzie kratownicy, oraz wzdłuż dwóch poprzecznych podciągów należy zamontować karnisz - system szyn aluminiowych w kolorze czarnym, o wymiarach 14 x 20 mm.
W skład systemu wchodzą:

- szyny aluminiowe dł. 56 mb.
- uchwyty montażowe
- łączniki szyn liniowe
- łączniki szyn kątowe 90°
- zaślepki końcowe szyn
-

Uchwyty montażowe montowane co 500- 600 mm przymocowane są do siatki kratownicy ekspozycyjnej (należy zapewnić podkładkę kontrującą). Szyna „wklikiwana" w uchwyt montażowy pozostaje idealnie dociśnięta – bez luk i prześwitów. W projekcie zakłada się podzielenie odcinków szyny stosowanie łączników w taki sposób, by umożliwić rewizję tj. zdjęcie panelu kratownicy.
Maksymalne obciążenie karnisza nie mniejsze niż: 4 kg/mb. Karnisz montowany bezpośrednio pod kratownicą na wys. ok. 247 cm nad posadzką.

W miejscach, gdzie pod podciągiem przechodzi trasa kablowa, należy zastosować krótsze odcinki karnisza z przygotowanym węższym i niższym odcinkiem kotary.

System kotar:
Kotary uszyte z tkaniny zasłonowej gładkiej, przyciemniającej typu - dim out, jednobarwnej z lekkim połyskiem, w kolorze zbliżonym do RAL 7024. Tkanina dwustronna - splot i kolor muszą być takie same lub bardzo zbliżone po obu stronach tkaniny.

Kotary należy przygotować w 30 odcinkach o szer. 256 cm i wys. 245 cm i 4 odcinkach o szer. 80 cm i wys. 230 cm.
Uwaga: dokładna wysokość kotary może się różnić +/- 4 cm. Długość należy zweryfikować po zamontowaniu kratownicy sufitowej.

Marszczenie kotary: 160%. Kotara szyta na taśmie typu Wave – marszczenie w głęboką i równą falę od góry do dołu. System Easy Flex zawiera suwaki ze sznurkiem, taśmę i obrotowe haczyki. Kotara jest łatwa i szybka w montażu oraz płynnie, z zachowaniem równej fali, przesuwająca się po karniszu. W dolnej zaszewce przy krawędziach kotary należy umieścić bloczki dociążające.

Parametry tkaniny: skład 100% poliester ognioodporny, szerokość nie mniej niż 295 cm, gramatura 300 - 350 gr/m2, odporność ogniowa potwierdzona certyfikatem.
Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbkę proponowanej tkaniny wraz z certyfikatem ognioodporności do akceptacji Zamawiającego nie później niż 7 dni roboczych od momentu zawarcia umowy.
Przyjęta do wyceny długość tkaniny potrzebnej do wykonania systemu kurtyn - 95 mb.

6. Siedziska

Siedzisko wykonane z pianki tapicerskiej na płycie meblowej, tapicerowane. Wsparte na konstrukcji z profili stalowych 25 x 25 mm

z regulowanymi nóżkami poziomującymi. Konstrukcja lakierowana na kolor czarny mat RAL 9005 (Tiefschwarz), satyna.

Tkanina tapicerska: winylowa, zmywalna, odporna na zabrudzenia, szara, kolor zbliżony do RAL 7024, gładka, +/- 140 cm szer, odporność ogniowa potwierdzona certyfikatem. Odporność na ścieranie
> 300.000 cykli testu Martindale'a według normy PN-EN ISO 12947-2:2017-02.
Pianka tapicerska T35, Należy przedstawić Atest Higieniczny.
Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbkę proponowanej tkaniny wraz z certyfikatem ognioodporności i odporności na ścieranie do akceptacji Zamawiającego nie później niż 7 dni roboczych od momentu zawarcia umowy.

