**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i dostawa mebli laboratoryjnych (stołów przyściennych, nadstawek i przystawek stołowych, stołów roboczych, szafek wiszących), wykonanie rozmieszczenia i instalacji (montażu) dostarczonych mebli wraz z rozprowadzeniem w nich mediów w laboratorium nr 312 w Gmachu Technologii Chemicznej Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, zlokalizowanym przy ul. Koszykowej 75 w Warszawie.
2. Na przedmiot zamówienia składa się:
   1. dokonanie wizji lokalnej, wykonanie pomiarów pomieszczeń przed dostawą;
   2. wykonanie projektu umeblowania, rzutów, wizualizacji (rysunków izometrycznych);
   3. wykonanie, dostawa i montaż mebli;
   4. rozprowadzenie instalacji wod.-kan., elektrycznej i teletechnicznej w meblach;
   5. prace porządkowe w trakcie realizacji zadania oraz po ich zakończeniu gwarantujące czystość w obiekcie.
3. Zakres zamówienia uszczegółowiony jest w pkt. 8 zawierającym wykaz ilościowo-asortymentowy zamawianych mebli. Zamawiający informuje, iż w pomieszczeniu, w którym niezbędne jest rozprowadzenie mediów, przygotowane będzie przyłącze wody, zakończone zaworem kulowym 3/4", odpływ wod.-kan. fi 50mm oraz puszki instalacyjne z przygotowanymi przyłączami obwodów instalacji elektrycznej i teletechnicznej (uszczegółowione na etapie wizji lokalnej i wymagań Wykonawcy).
4. Przedmiotem zamówienia jest także dostawa, rozmieszczenie i instalacja mebli laboratoryjnych, które Zamawiający przewiduje zrealizować na zasadach prawa opcji. Maksymalny zakres tej części zamówienia określony jest w zamieszonym w wykazie ilościowo-asortymentowym mebli laboratoryjnych. Zamawiający przewiduje możliwość wywołania prawa opcji dla każdej pozycji asortymentowej osobno, w dowolnej ilości nie większej jednak niż określona maksymalna ilość dla danej pozycji asortymentowej (możliwość zamówienia pojedynczych sztuk lub kompletów/zestawów mebli), zgodnie z zapisami umowy, której wzór stanowi Załącznik nr 3 do Zaproszenia.
5. Wymagania wspólne dla dostarczanych mebli laboratoryjnych:

Zamawiający, jako wymagania wspólne, przedstawia opis, który stosuje do wszystkich zamawianych do swojej jednostki mebli laboratoryjnych. W przypadku gdy opis dotyczy mebli, których dostawa nie jest wymagana w przedmiotowym zamówieniu, nie należy stosować jego zapisów.

Meble muszą być wykonane w systemie modułowym z wystandaryzowanych elementów, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów. Meble, muszą być niepalne, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne, zabezpieczone przed korozją, wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej galwanicznie, grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm lub ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9 i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40µm - 100µm w odniesieniu do normy PN-EN 2808:2008, lakier posiadający ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej A2-s1, d0, według normy EN 13501-1).

Dopuszcza się by stelaże stołów wykonane były z kształtowników stalowych zabezpieczonych przed korozją jak blacha użyta do produkcji mebli. Szafki i szafy powinny być wykonane wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników.

Odporność korozyjna blach pokrytych lakierem poliuretanowym w obojętnej i kwaśnej mgle solnej według normy PN-EN ISO 9227:2012 powinna być taka, że wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z nomą PN–EN ISO 10289:2002 mają wynosić nie mniej niż 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, mają wynosić nie więcej niż 0;

Blaty przycięte na wymiar po pomiarach dokonanych przed dostawą.

* 1. stoły laboratoryjne zgodne z normą EN 13150 z szafkami zgodnymi z normą EN 16121+A1, szafki wiszące zgodne z normą EN 16121+A1:
     1. stelaże: wykonane w całości ze stalowych ocynkowanych profili prostokątnych zamkniętych o wym. 50x25x3 mm; stelaże w stołach wg wykazu ilościowo-asortymentowego: nóżki stelaża powinny posiadać możliwość regulacji wysokości w granicach 5-20 mm; boki stelaży (nogi i poprzeczka prostopadła do przedniej krawędzi stołu) wykonane w taki sposób, aby nie występowały otwarte końcówki profili (z wyjątkiem miejsc montażu stopek poziomujących), belki pionowe zespawane z poprzeczną po przekątnej łączenia (pod kątem 45 stopni w stosunku do obydwu belek), dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu min. 350 kg/m2; pojedyncze moduły łączone w ciągi bez konieczności dublowania wspólnych elementów konstrukcyjnych modułu; poprzeczki z bokami stelaży łączone za pomocą łącznika teleskopowego (tak aby stopniem wsunięcia łącznika do profilu poprzeczki regulować długość poprzeczki w zależności od tego czy jest to stół pojedynczy, czy łączony z innym stołem) wsuwanego w profil poprzeczki i wypełniający przekrój profilu, z blokadą jedną śrubą z łbem schowanym we wklęsłości profilu; wszelkie otwory i łączenia zaślepione; stelaż o konstrukcji szczelnej, pozbawiony nie zaślepionych otworów technicznych;
     2. szafki podblatowe w stołach, szafy, szafki wiszące, szuflady, wyposażenie szafek i szuflad;
* korpus szafek i szaf wykonany w całości z blachy o grubości min. 0,75 mm; każda ściana szafki wykonana z lakierowanego poliuretanowo arkusza blachy; ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany; boki szafek i szaf wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu półek i zawiasów drzwiczek; grubość boków szafek i szaf 20-25 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej; boki szafek i szaf muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych, półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek; otwory wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany i nie bliżej niż 5 mm od krawędzi boku szafki lub szafy; boki szafek przylegających do siebie ze zdemontowaną zewnętrzną powłoką boku i bocznym elementem cokołu, w celu uniknięcia kapilarnego zaciągania wilgoci;
* plecy szafek i szaf wykonane z pojedynczej blachy, mocowane do korpusu za pomocą połączeń gwintowanych i demontowane w celu serwisowania podłączeń mediów znajdujących się za stołem; plecy szafek z możliwością wyposażenia w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego;
* dno szafek i szaf pełne, w szafkach na cokole i szafach z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz;
* głębokość korpusów szafek przejezdnych 500 mm;
* głębokość korpusów szaf i szafek stojących na cokole 500 mm oraz 350 mm tam gdzie jest wskazanie w wykazie ilościowo-asortymentowym;
* głębokość korpusów szafek wiszących 350 mm;
* szerokości szaf i szafek wg wykazu ilościowo-asortymentowego;
* fronty szafek i szaf wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, podwójne i wypełnione materiałem tłumiącym i usztywniającym; grubość frontów szafek i szaf 14 - 15 mm, narożniki frontów zaokrąglone (promień 3 – 4 mm), pionowe i poziome krawędzie zewnętrzne frontu zaokrąglone (promień 0,5 – 1,5 mm); fronty wykonane z dwóch tłoczonych wkładanych w siebie płatów blachy stalowej, jeden płat jest powierzchnią zewnętrzna, drugi wewnętrzną; zewnętrzna cześć frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu; zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar, spawów lub zgrzewów; wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza tłoczonego arkusza zewnętrznego; obie części frontów lakierowane dwustronnie (także wewnątrz zamkniętego frontu), oddzielnie, przed ich połączniem;
* szafki na cokole wyposażone w nóżki zamocowane do dwóch prostopadłych do frontu płoz na dnie szafki, poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz regulowany na wysokość cokół zasłaniający je, wykonany z blachy ocynkowanej i pokrytej powłoką lakierniczą w czarnym kolorze, składający się z 3 demontowanych niezależnie części (dwa boki i front); wysokość cokołu 90 +/-5 mm; cokół regulowany w pionie w zależności od poziomowania stołu;
* zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270o, jednoprzegubowe (przegub zewnętrzny), zatrzaskowe, z hamulcem, puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasu z puszki i zasłaniającą wkręty; zawiasy mocowane do puszki poprzez wsunięcie części roboczej zawiasu w prowadnice puszki i automatycznie blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniająca wkręty; rozłączanie zawiasów w celu demontażu poprzez zwolnienie blokady zatrzaskowej i wysunięcie części roboczej zawiasu z puszki, bez odkręcania połączeń gwintowanych; zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych miedzi stopowej lub stopów cynku, niklowane;
* uchwyty frontów o długości 200 mm, przestrzeń pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 25 mm; cześć chwytna ze zdejmowaną przeźroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki; minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 120 mm x 10 mm; uchwyty wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy z miedzi stopowej lub ze stopów cynku, chromowany;
* szuflady: prowadnice szuflad kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady; ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej lub kwasoodpornej, pokrytej powłoką lakierniczą; boki szuflad od strony wewnętrznej pionowe; prowadnice rolkowe (rolka zębata z tworzywa sztucznego poruszająca się po pasku zębatym z tworzywa sztucznego) o pełnym wysuwie, wykonane ze stali ocynkowanej; prowadnice wyposażone w amortyzator gazowy oraz samodomykanie; nośność systemu prowadnic min. 40 kg (nośność szuflad min. 40 kg); grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 35 mm; wysokość frontów szuflad: 150 +/-5 mm szuflady niskie, 300 +/-10 mm szuflady wysokie; minimalna wysokość użytkowa (wysokość przedmiotu, który zmieści się w szufladzie i nie utrudnia jej zamykania i otwierania) dla szuflady z frontem o wysokości 150 mm: min. 85 mm dla szuflady górnej i min. 125 dla pozostałych; dla szuflady z frontem o wysokości 300 mm: min. 245 mm;
* półki w szafkach i szafach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz muszą być wzmocnione zawinięciem przedniej, bocznych i tylnej krawędzi do dołu: na przedniej krawędzi zawinięcie tworzące zamknięty profil (min 3 x zagięcie o kąt 90 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm; na tylnej krawędzi co najmniej podwójne zawinięcie (min 1 x zagięcie o kąt 90 stopni i 1 o kąt 180 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o wysokości nie większej niż 20 mm; na bocznych krawędziach co najmniej pojedyncze zawinięcie (min. 1 x zagięcie o kąt 90 stopni) o wysokości nie większej niż 20 mm;
  + 1. przystawki instalacyjne: wykonane wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych ocynkowanych lub kwasoodpornych, do dostarczania na stół laboratoryjny mediów, zasilania elektrycznego, itp. oraz stanowiące podporę do półek; przystawki zbudowane z dwóch kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm +/-10 mm; każdy z czterech boków kolumny musi posiadać możliwość zamontowania każdego rodzaju mediów (gniazda 230V i 400 V, zawory gazów, punkty poboru gazów technicznych, baterie zlewozmywakowe, punkty poboru i odbioru wody, gniazda komputerowe, itp.); jeżeli przystawki montowane są w taki sposób, że się stykają to w miejscu styku tych przystawek jest jedna wspólna kolumna o wymiarach: szer. 300 mm i głęb. 150 mm; wysokości przystawek od podłoża: 1320 mm (jeden panel ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny), 1620 mm (dwa panele ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny), wymiary według wykazu ilościowo-asortymentowego; przystawki uniwersalne: muszą posiadać możliwość zamontowania ich jako przystawki przyścienne oraz wyspowe, bez konieczności dodawania kolejnych kolumn;
* kolumny przystawek oparte na podłodze laboratorium i posiadające własne nóżki poziomowane, przystosowane do podłóg z promieniem pomiędzy ścianą a podłogą;
* media do kolumn muszą mieć możliwość wprowadzenia dwoma sposobami: od dołu (z podłoża bądź z przestrzeni instalacyjnej poniżej blatu stołu), z boków ponad poziomem blatu (ze ściany do której przylega kolumna);
* kolumny przystawek wyposażone na całej wysokości, ponad blatem stołu, w demontowane panele instalacyjne/osłonowe zamontowane z czerech stron każdej kolumny; panele instalacyjne i osłonowe (czyli panele instalacyjne bez zainstalowanych mediów):
  + montowane na froncie słupów o szerokości dostosowanej do szerokości kolumny tj, 145 – 150 mm dla kolumn 150x150 mm i 295 – 300 mm dla kolumn 300x150 mm i wysokości 295 – 300 mm
  + montowane na bokach słupów o wymiarach, 115 – 120 mm x 295 – 300 mm

powyższe wymiary podane są dla kolumn 150x150 mm i 300x150 mm, w przypadku gdy zaoferowane kolumny będą miały wymiary zbliżone wymiary paneli muszą być dopasowane proporcjonalnie do oferowanych kolumn; panele instalacyjne muszą być montowane na konstrukcji słupa na zaczepach z tego samego materiału co panel (min. 4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane poprzez ich podważenie; każdy panel musi posiadać możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych paneli słupa;

* minimalny wewnętrzny przekrój słupa przystawki do wykorzystania na prowadzenie mediów, przy zamontowanych gniazdach elektrycznych, z wewnętrznymi obudowami, z 4 stron słupa musi wynosić nie mniej niż 60 x 50 mm;
* kolumny zamknięte od góry zdejmowanym kapslem z tworzywa sztucznego w kolorze białym, kapsel przykręcany do kolumny na śruby;
* kolumny przystawek z łatwo zmywalną, gładką powierzchnią (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami), bez zewnętrznych otworów lub perforacji, otwory przez które poprzechodzą przewody uszczelnione;
* panele frontowe z możliwością zainstalowania 6 gniazd elektrycznych w panelu frontowym i 3 gniazd w panelu bocznym słupa (możliwość zamontowania 18 gniazd elektrycznych na jednym poziomie paneli); gniazda elektryczne w panelach zamontowane w sposób umożliwiający włożenie i wyjęcie wtyczki kątowej dla każdego gniazda w panelu łącznie, bez konieczności wyjmowania wtyczek kątowych z pozostałych gniazd w panelu
* panele muszą posiadać możliwość zamontowania gniazd 3–fazowych, wpuszczonych w panel; gniazda elektryczne i całe panele z gniazdami w wykonaniu IP 44, oznaczone znakiem CE, jako niezależne urządzenia elektryczne (panel musi posiadać obudowę od tylnej strony gniazdek); klapki gniazdek elektrycznych muszą posiadać miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przeźroczystym tworzywem;
* przystawki muszą posiadać możliwość montowania skrzynek bezpiecznikowych, osprzętu elektrycznego oraz zaworów wody i gazów zarówno w panelach frotowych (gniazda zawory i wylewki dostępne od frontu kolumny) jak i panelach bocznych (gniazda, zawory i wylewki dostępne z boku kolumny); panele frontowe kolumn muszą posiadać możliwość zamontowania 3 zaworów gazu w panelu; kolumny muszą posiadać możliwość zamiany miejscami lub wymiany na inaczej wyposażone panele z mediami, a także możliwość dodania w terminie późniejszym większej ilości mediów;
* kolumny przystawek połączone ze sobą półkami szklanymi w metalowej ramie z dnem (wykonanej z tego samego materiału co panele w kolumnach) – szkło bezpieczne ESG podparte na całym obwodzie półki;
* półki przystawek podwójne: metalowa rama półki w formie kuwety, o wysokości 30 +/-3 mm, zamkniętej od góry szkłem półki; szkło półki nie może wystawać po za krawędź ramy; rama półki musi wystawać ponad szklaną płaszczyznę półki, tworząc podniesioną krawędź o wysokości około 3 mm i szerokości około 10 mm;
* przystawki zależnie od wysokości (1320, 1620 mm – wg wykazu ilościowo-asortymentowego) muszą posiadać 1 lub 2 półki; półki do przystawek muszą mieć głębokość 150 i 300 mm według wykazu ilościowo-asortymentowego; półki muszą być zamontowane w kolumnach na zaczepach, od wewnętrznej strony kolumn, tak aby można było je łatwo zdemontować oraz muszą być zablokowane, tak by zabezpieczyć je przed spadnięciem przy uderzeniu w półkę od dołu; półki muszą posiadać jako opcję oświetlenie LED montowane pod półki na magnes;
* przystawki wyspowe muszą mieć możliwość zastosowania zamiast górnej półki szafki górnej otwieranej dwustronnie (z obu stron stołu wyspowego), z drzwiami szklanymi i pełnymi;
* kolumny przystawek z możliwością połączenia ich na wysokości blatu roboczego stołu środnikiem wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo tak jak pozostałe elementy przystawki ponad blatem, w którym można zamontować zlewiki i wylewki lub blatem roboczym wchodzącym pomiędzy kolumny przystawek, podpartym od dołu pomiędzy kolumnami elementem łączącym te kolumny.
* zlewiki w przystawkach osadzane w stalowym elemencie łączącym kolumny przystawki, którego górna płaszczyzna jest 15 mm – 25 mm powyżej płaszczyzny blatu, wykonane z polipropylenu w tym samym kolorze co meble; zlewiki prostokątne o wymiarach otworu nie mniejszych niż 250 mm x 85 mm i głębokości co najmniej 150 mm, nakładane z góry, krawędź górna pochyła w kierunku wnętrza zlewiku;
* rozpiętość przystawek (długość półek i środników) dostosowana do stosowania ze stołami laboratoryjnymi wg wykazu ilościowo-asortymentowego;
* armatura zainstalowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki zarówno do wody ciepłej, zimnej oraz gazów mosiężna, pokryta lakierem poliuretanowym chemoodpornym;
* armatura do wody zimnej użytkowej z wylewką obrotową (obrót wylewki 270 stopni), kształt rur wylewki pod katem 2 x 90 stopni, zakończona odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały; otwieranie za pomocą pokrętła czterostronnego (podwójny „motylek”), 2 x 360 stopni do pełniono otwarcia;
* pokrętła zaworów oznakowane kodem barwnym zgodnie z normą PN-EN 13792:2003 lub równoważną;
  + 1. nadstawki instalacyjne (kolumny nastawne): specyfikacja identyczna jak kolumn instalacyjnych z mediami w przystawkach instalacyjnych; kolumny montowane na stołach laboratoryjnych, bez podstawy;
    2. blaty z żywic fenolowych: obustronnie laminowane o grubości 20 mm (+/- 4 mm); blaty w kolorze niebieskim; blaty w wersji z obrzeżem płaskim z zaoblona krawędzią przednią spełniające niżej wymienione wymagania:
       - wytrzymałości mechaniczna i termiczna oraz odporność na zmianę koloru:
         * odporność na suche ciepło, badana według normy EN 438 lub równoważnej, co najmniej 4, dla 180oC;
         * odporność na wilgotne ciepło, badana według normy EN 12721 lub równoważnej, co najmniej 4, dla 100oC;
         * odporność na zarysowania, badana według normy EN 438 lub równoważnej, co najmniej 4;
         * odporność na zmianę koloru, badana według normy ASTM G53-91   
           (315-400 nm), co najmniej 6;
         * moduł sprężystości, badany według normy ISO 178 lub równoważnej, co najmniej 9000 N/mm2;
         * wytrzymałość na rozciąganie, badana według normy ISO 527-2 lub równoważnej, co najmniej 70 N/mm2;
         * wytrzymałość na zginanie, badana według normy ISO 178 lub równoważnej, co najmniej 100 N/mm2;
       - działanie przeciwbakteryjne: redukcja w populacji Escherichia coli i Staph aureus, następująca po kontakcie z powierzchnią próbek, po upływie 24 godzin w temperaturze 35oC i przy wilgotności względnej >95%, wynosi > 99,99%;
       - odporność chemiczna górnej powierzchni laminowanej blatów z żywic fenolowych przez co rozumie się brak widocznych odbarwień, utraty połysku czy zmian w strukturze powierzchni blatu, po 24-godzinnej ekspozycji blatu na niżej wymienione substancje/roztwory substancji:
         * Kwas octowy 99%
         * Roztwór dwuchromianu 5%
         * Kwas chromowy 60%
         * Kwas mrówkowy 90%
         * Kwas chlorowodorowy 10%
         * Kwas chlorowodorowy 37%
         * Kwas azotowy 65%
         * Kwas chlorowodorowy 37% (1:3)
         * Kwas nadchlorowy 60%
         * Kwas fosforowy 85%
         * Kwas siarkowy 25%
         * Kwas siarkowy 33%
         * Kwas siarkowy 77%
         * Kwas siarkowy 85%
         * Wodorotlenek amonu 28%
         * Wodorotlenek sodu 10%
         * Wodorotlenek sodu 20%
         * Wodorotlenek sodu 40%
         * Wodorotlenek sodu, płatki
         * Siarczan miedzi 10%
         * Chlorek żelaza(III) 10%
         * Jodek potasu 10%
         * Nadmanganian potasu 10%
         * Chlorek cynku, nasycony
         * Azotan srebra 1%
         * Chlorek sodu 10%
         * Podchloryn sodu 13%
         * Krezol
         * Dimetyloformamid
         * Formaldehyd 37%
         * Benzyna
         * Nadtlenek wodoru 3%
         * Fenol 90%
         * Siarczek sodu, nasycony
         * Bezwodnik octowy
         * Aceton
         * Acetonitryl
         * Octan amylu
         * Benzen
         * Butanol
         * Czterochlorek węgla
         * Chloroform
         * Kwas dichlorooctowy
         * Chlorek metylenu
         * Dioksan
         * Eter dietylowy
         * Octan etylu
         * Etanol
         * Glikol etylenowy
         * Metanol
         * Chlorek metylenu
         * Metyloetyloketon
         * Metylizobutyloketon
         * Monochlorobenzen
         * Naftalen
         * Octan n-butylu
         * Tetrahydrofuran
         * n-Heksan
         * Toluen
         * Trichloroeten
         * Ksylen
         * Oranż akrydyny 1%
         * Dwuwodzian złożony alizaryny 1%
         * Anilina niebieska, rozpuszczalna w wodzie 1%
         * Fuksyna zasadowa 1%
         * Fuksyna karbolowa 1%
         * Karmin 1%
         * Czerwień Kongo 1%
         * Fiolet krystaliczny (barwnik) 1%
         * Eozyna B 1%
         * Barwnik Giemsy 1%
         * Szczawian zieleni malachitowej 1%
         * Fiolet metylowy 2B 1%
         * Błękit metylenowy 1%
         * Safranina O 1%
         * Sudan III 1%
         * Barwnik Wrighta 1%
         * większość standardowych środków czyszczących;
       - odporność na ogień: płyty z żywicy fenolowej, z której są wykonane blaty muszą być sklasyfikowane co najmniej jako brak rozgorzenia, średnia emisja dymu, brak płonących kropli – klasy ogniowej B s1 d0, według normy EN 13501-1 lub równoważnej;
       - zlewy montowane w blatach żywicy epoksydowej w kolorze blatu;
       - umywalki montowane w blatach z żywic fenolowych wykonane z blachy nierdzewnej okrągłe, wpuszczane w blat o wymiarach: średnica 380-400 mm, gł. 140-160 mm, bez otworu na baterię (bateria montowana w blacie stołu);
    3. blaty z ceramiki lanej monolitycznej: gęstość 2,2 +/- 0,03 g/cm3, ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron; grubość blatu powinna wynosić 28 +/- 2 mm na całej powierzchni części płaskiej i 35 +/- 2 mm wraz z podniesionym obrzeżem spełniające niżej wymienione wymagania;
* kolor blatu niebieski,
  + - * twardość na zarysowania: min 7 w skali Mohsa wg normy PN-EN15771,
      * nasiąkliwość średnia nie większa niż 5% wg normy PN-EN ISO10545-3,
      * odporność na przetarcie powierzchni minimum 5 klasy, według normy PN-EN ISO 10545-7 lub równoważnej,
      * gęstość objętościowa nie mniejsza niż 2,17 g/cm3,
      * średnia otwarta porowatość nie większa niż 10,1%;
      * wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa;
      * odporność na szok termiczny (zmiany temperatury), gdzie w badaniu według normy PN-EN ISO 10545-9:1998 lub równoważnej, po 10 zmianach temperatury na żadnej badanej próbce nie stwierdzono uszkodzenia,
      * odporność chemiczna według normy PN-EN ISO 10545-13:1999 lub równoważnej, gdzie wynik badania określony jest w klasie A dla substancji:
        + roztwór chlorku amonowego, 100 g/l,
        + roztwór podchlorynu sodowego,
        + kwas solny, 3% wag,
        + ług potasowy, 30 g/l,
        + roztwór kwasu cytrynowego, 100 g/l,
      * odporność na plamienie według normy PN-EN ISO 10545-14:1999 lub równoważnej, gdzie wynik badania określony jest w klasie 5 dla następujących substancji:
* tlenek chromu w oleju,
* olej z oliwek,
* alkoholowy roztwór jodu,
  + - * zawartość uwalnianych substancji według normy PN-EN ISO 10545-15 lub równoważnej: nie więcej niż 0,001 mg kadmu i ołowiu na dm2 powierzchni blatu,
      * rozszerzalność liniowa według normy DIN 51045 lub równoważnej nie większa niż 0,7% w zakresie 25 - 1200 stopni Celsjusza,
      * wytrzymałość na ściskanie na zimno nie mniejsza niż 130 MPa, średnia dla 10 próbek,
      * odporność chemiczna przez co rozumie się brak trwałego uszkodzenia lub zabarwienia nie dającego się zmyć wodą, po 24-godzinnej ekspozycji blatu na niżej wymienione substancje/roztwory substancji:
        + Bezwodnik octowy (bezwodnik metanokarboksylowy)
        + Aceton (keton dwumetylowy)
        + Acetonitryl (nitryl kwasu octowego)
        + Oranż akrydyny
        + Związek dihydratu alizaryny (czerwieni alizarynowej)
        + Kwas mrówkowy 99%
        + Wodorotlenek amonowy 28%
        + Błękit gencjanowy (błękit spirytusowy), rozpuszczalny w wodzie
        + Benzen
        + Benzyna
        + Alkohol butylowy (butanol)
        + Chloroform (trójchlorometan)
        + Tlenek chromu (IV) 60%
        + Kwas dwuchlorooctowy
        + Dioksan
        + Chlorek żelazawy (III) 10%
        + Eozyna (sól sodowa czterobromofluoresceiny) B
        + Kwas octowy (kwas etanowy) 99%
        + Etanol (alkohol etylowy)
        + Octan etylu
        + Glikol etylenowy
        + Formaldehyd (metanal, aldehyd mrówkowy
        + Roztwór jodu (0,1N)
        + Jodyna
        + Jodek potasowy 10%
        + Nadmanganian potasowy 10%
        + Fuksyna karbolowa 10%
        + Karmin
        + Czerwień Kongo
        + Fiolet krystaliczny (chlorowodorek sześciometylopararozaniliny)
        + Siarczan miedziowy 10%
        + Metanol (alkohol metylowy)
        + Błękit metylenowy 10%
        + Naftalen
        + Chlorek sodowy 10%
        + Wodorotlenek sodowy 10%
        + Wodorotlenek sodowy 20%
        + Wodorotlenek sodowy 40%
        + Podchloryn sodowy 13%
        + Octan n-butylu
        + n-Heksan
        + Kwas nadchlorowy 60%
        + Fenol (hydroksybenzen)
        + Kwas ortofosforowy 85%
        + Kwas azotowy 10%
        + Kwas azotowy 20%
        + Kwas azotowy 30%
        + Kwas azotowy 65%
        + Kwas azotowy 70%
        + Kwas solny 10%
        + Kwas siarkowy 10%
        + Kwas siarkowy 25%
        + Kwas siarkowy 33%
        + Kwas siarkowy 77%
        + Kwas siarkowy 85%
        + Kwas siarkowy 96-98%
        + 50% kwas siarkowy 77%
        + 50% kwas azotowy 70%
        + 50% kwas siarkowy 85%
        + 50% kwas azotowy 70%
        + Azotan srebrowy 1%
        + Czterochlorometan (perchlorometan, czterochlorek węgla, tetrachlorek węgla)
        + Toluen (metylobenzen)
        + Nadtlenek wodoru
        + Ksylen (dwumetylobenzen)
        + Chlorek cynkowy;
      * w blatach ceramicznych zlewy wykonane z tej samej ceramiki, osadzone na równo z powierzchnią blatu;
    1. armatura przy zlewach z żywic epoksydowych, zlewach ceramicznych i umywalkach stalowych do wody ciepłej i zimnej z mieszaczem, jednouchwytowa, z uchwytem do obsługi łokciem, z wylewką obrotową, zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach (dodatkowo dostarczony aerator) obrót wylewki minimum 110 stopni; korpus wykonany z mosiądzu, głowica ceramiczna, blokada maksymalnej temperatury, wkład ceramiczny bezobsługowy z ogranicznikiem temperatury i regulowany ogranicznik przepływu; armatura pokryta białą powłoką poliuretanową, gładką;
  1. szafki montowane pod blatem dygestoriów, stojące niezależnie na podłożu i nie związane z konstrukcja dygestorium; rodzaj szafki wg wykazu ilościowo-asortymentowego:
     1. szafki na odczynniki chemiczne agresywne (kwasy i zasady): wykonane z polipropylenu w kolorze białym, grubość korpusu szafki i półek 20 mm; szuflady zamocowane na teflonowych ślizgaczach oparte na półkach, grubość ścianek szuflady 10 mm; grubość cokołu szafki 10 mm; szuflady z krawędziami wewnętrznymi wyoblonymi dla łatwego czyszczenia, nośność szuflady minimum 30 kg, wszystkie uchwyty i śruby ze stali V4A; wymiary: szer.: wg wykazu ilościowo-asortymentowego; wysokość 720 mm x głębokość 520 mm; szafki zgodne z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG posiadające znak CE;
     2. szafki na odczynniki chemiczne nieagresywne; wykonane ze stali ocynkowanej, wentylowane, plecy wyposażane w króciec do podłączenia wentylacji; szafki w całości wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, dodatkowe wymagania identyczne jak stawiane szafkom stołów laboratoryjnych; głębokość korpusów szafek: 500 mm, wysokość szafek 720 mm;
  2. stół wagowy: wykonany w całości z blach (z wyjątkiem bloku i blatu wagowego) i kształtowników stalowych ocynkowanych galwanicznie i następnie malowanych proszkowo chemoodpornymi farbami poliuretanowym; blat wagowy wykonany z płyty z czarnego szkła hartowanego o grubości 5 mm, ułożony na bloku wagowym, osadzonym na wibroizolatorach amorficznych i niezależnym od obudowy stelażu wewnętrznym; blok wagowy (obciążnik, na którym leczy szklana płyta wagowa) wykonany z płyty stalowej o grubości co najmniej 30 - 40 mm; konstrukcja stołu wykonana w całości z blach bez użycia materiałów drewnopochodnych, kamienia, betonu (lub innych materiałów mineralnych) i aluminium, blat pomocniczy stołu wagowego wykonany blachy stalowej ocynkowanej galwanicznie i następnie malowany proszkowo chemoodpornymi farbami poliuretanowymi; wymiary płyty roboczej min. 550x450 mm; wymiary stołu wagowego: szer.: 900 mm, gł. 600 mm, wys. 900 mm; wysokość miejsca na nogi użytkownika co najmniej 620 mm; szerokość miejsca na nogi użytkownika, co najmniej 700 mm, głębokość, co najmniej 445 mm;
  3. szafy na odczynniki chemiczne: wykonane z blachy stalowej o grubości 0,75 mm – 1 mm; pozostałe wymagania identyczne ze stawianymi szafkom laboratoryjnym; w suficie szafy króciec wentylacyjny o średnicy 75 mm, wentylacja przez podwójną ścianę boczną, na wewnętrznej powierzchni boku szafy otwory odciągające opary znad każdej półki i znad dna, minimum 15 otworów; szafy wyposażone w 4 półki – kuwety; głębokość korpusu 500 mm, nośność szaf powinna wynosić min. 150 kg/m2, nośność półki min. 30 kg, wymagana jest możliwość regulacji wysokości szafy na nóżkach, w granicach -5 do +15 mm (poziomowanie), regulacja od wewnątrz szafy;
  4. szafy na butle gazowe: obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy stalowej o grubości 0,75 mm – 1 mm; wewnątrz szafy szyny do montażu paneli z armaturą, paski do przypinania butli oraz rozkładana rampa najazdowa; odporność ogniowa minimum 30 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 2 lub równoważną; wymiary: szer: wg wykazu ilościowo-asortymentowego x gł.: 610-615 mm x wys. 2050 mm; szerokość wewnętrza nie mniejsza niż szerokość zewnętrzna pomniejszona o 110 mm, głębokość wewnętrzna co najmniej 450 mm, wysokość wewnętrzna co najmniej 1900 mm;
  5. ociekacze laboratoryjne druciane, powlekane PE; możliwość montażu na ścianie i/lub ustawienia na blacie, wyposażone w tacę ociekową z nóżkami pokrytymi tworzywem; wymiary (dł. x szer. x wys.): 360 x 130 x 650 mm +/- 10%; pojemność: 24 probówki i 19 kolb;
  6. oczomyjka mocowana na blacie, pojedyncza, kielich oczny pod kątem 45 stopni; dławik, umożliwiający regulację przepływu wody na poziomie 7 l/min niezależnie od ciśnienia (min. ciśn. 1,5 bar); montaż stołowy w otworze w blacie; natrysk pokryty powłoką poliamidową wzmocnioną włóknami szklanymi; oczomyjka z wężem przyłączeniowym o długości co najmniej 1,5m;
  7. odciągi punktowe: wykonane z białych polipropylenowych rur o średnicy 75 mm, trzy przeguby z możliwością obrotu 360 stopni w osi prostopadłej do osi rur ramion, z blokadą pozycji, 4 odcinki prostych rur, dwa najdłuższe o długości co najmniej 550 mm; łączny zasięg ramienia w poziomie z czaszą skierowaną w dół min. 1600 mm; montaż ścienny pozwalający na obrót całego odciągu w osi pionowej o 180 stopni; na ostatnim przegubie (przy czaszy) przepustnica ręczna, czasza biała wykonana z polipropylenu o średnicy co najmniej 385 mm, demontowanlna.

1. Kolorystyka mebli:

Zamawiający informuje, że posiada w wyposażanych wcześniej laboratoriach meble laboratoryjne w wymaganym niniejszym OPZ standardzie, dlatego dostarczane meble muszą odpowiadać stylistycznie posiadanym przez Zamawiającego meblom, muszą posiadać przystawki, kasety z mediami, uchwyty z fiszkami o takich samych funkcjach, wyglądzie nawiązującym do posiadanych mebli. Zamawiający wymaga pokazania zdjęć z przykładowych realizacji, oraz wymaga złożenia rzutów i wizualizacji (izometria) w zakresie przedmiotu zamówienia w celu dokonania wyboru Wykonawcy. Dostarczane meble musza być pokryte powłokami lakierniczymi o takich samych parametrach, kolorze i wyglądzie, blaty żywiczne w kolorze niebeskim muszą posiać takim sam kolor, wykończenie i wygląd jak blaty w posiadanych stołach.

* 1. meble w całości w kolorze w kolorze białym (kolor nie może mieć odcieni szarości, żółci), lakier na meblach gładki, matowy, bez faktury (nie dopuszcza się faktur typu „baranek”);
  2. przystawki, korpusy szafek, fronty szafek, półki szafek i przystawek oraz armatura w kolorze białym;
  3. cokoły mebli w kolorze czarnym;
  4. płyty wagowe w stołach wagowych w kolorze czarnym;
  5. blaty z żywicy fenolowej: kolor powierzchni górnej jasnoniebieski, krawędzie blatu w kolorze przekroju blatu;
  6. kolor armatury, osłon tylnych pod stelażami biały, w kolorze mebli.

1. Na potwierdzenie spełniania wymagań Zamawiającego przez oferowane towary Zamawiający będzie wymagał złożenia dokumentów i próbek wymienionych w pkt VII.1 Zaproszenia.
2. Wykaz ilościowo-asortymentowy mebli laboratoryjnych:
   1. zamówienie podstawowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Opis** | **Ilość** |
| 1 | Stół przyścienny 900 x 750 mm, wys. 500 mm.   * blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny, * półka z żywicy fenolowej w kolorze białym, grubość 16 mm, chemoodporna, przeciwbakteryjna, mocowana do ściany na metalowych wspornikach; * 1 x szafka na cokole w postawie szer. 900 mm, 2 szuflady; | 1 |
| 2 | Stół przyścienny 2900 x 750 mm, wys. 900 mm:   * blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny, * 1 x stelaż szer. 1200 mm, * 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka, * 1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 4 szuflady, * przystawka instalacyjna szer. 1500 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki, * 2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, * 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1320 mm), * 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm), * 1 x oświetlenie podpółkowe LED, przycisk wł./wył., * 1 x mostek konstrukcyjny, * media na przystawce: 2 x panel z 6 gniazdami elektr. 230V IP 44, * przystawka instalacyjna szer. 1500 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki, * 2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, * 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1320 mm), * 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm), * 1 x oświetlenie podpółkowe LED, przycisk wł./wył., * 1 x mostek konstrukcyjny, * media na przystawce: 2 x panel z 6 gniazdami elektr. 230V IP 44. | 1 |
| 3 | Stół przyścienny narożny (wymiary po obrysie zewn.) 3830/2250 x 750 mm, wys. 900 mm:   * blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny, * 1 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 400x400x300 mm), * 1 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową, * 1 x oczomyjka wyciągana z blatu, pojedyncza dysza, * 1 x przegroda antybryzgowa ze szkła hartowanego, * 1 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, szuflada, wkładana półka, * 1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, instalacyjna, * 1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 1 drzwi, narożna, wkładana półka, * przystawka instalacyjna szer. 1800 mm stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki, * 2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, * 1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1320 mm), * 1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm), * 1 x oświetlenie podpółkowe LED, przycisk wł./wył., * 1 x mostek konstrukcyjny: 1 zlewik chemiczny, * media na przystawce: 2 x panel z 6 gniazdami elektr. 230V IP 44; 1 x zimna woda. | 1 |
| 4 | Stół przyścienny 2970 x 900 mm, wys. 900 mm.:   * blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny, * 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 3 szuflady, * 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka, * 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 4 szuflady. | 2 |

* 1. zamówienie na zasadach prawa opcji:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Opis** | **Ilość** |
| 1 | Stół przyścienny 900 x 600 mm, wys. 900 mm. wagowy:   * blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny, * stół wagowy wbudowany w blat stołu, * wymiary płyty roboczej min. 550 x 450 mm. * wysokość miejsca na nogi: 770 mm, * szerokość miejsca na nogi: 700 mm; | 1 |
| 2 | Szafki wiszące – zestaw:   * 1 x szafka wisząca szer. 1200 mm, wys. 780 mm, 2 drzwi, wkładana półka, * 2 x szafka wisząca szer. 900 mm, wys. 780 mm, 2 drzwi, wkładana półka, * 3 x szafka wisząca szer. 900 mm, wys. 780 mm, 2 drzwi, wkładana półka, | 1 |
| 3 | Krzesło laboratoryjne wysokie na stopkach, oparcie i siedzisko z poliuretanu, obręcz pod nogi i podstawa chromowana lub aluminiowa | 4 |