



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

ZAMAWIAJĄCY:

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
im. Jarosława Dąbrowskiego
ul. Gen. Witolda Urbanowicza 2
00-908 WARSZAWA 49, skr. poczt. 50
NIP: 527-020-63-00
REGON: 012122900

tel. 261 83 90 41

fax. 261 83 91 79

www.wat.edu.pl

NAZWA ZADANIA:

„Przebudowa zaplecza naukowo-badawczego Zakładu Radiometrii i Monitoringu Skażeń w budynku nr 55 - WTC oraz aktualizacja dokumentacji projektowo – wykonawczej”.

BRANŻA:

wyposażenie laboratoryjne

ADRES OBIEKTU:

ul. Gen. Witolda Urbanowicza 25A
00-908 Warszawa, Dzielnica Bemowo

KOD CPV:

71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
39180000-7	Meble laboratoryjne
38400000-9	Przyrządy do badania właściwości fizycznych.

DATA OPRACOWANIA:

03 kwiecień 2018 r.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
OPRACOWAŁA	Marzena Kurowska	
SPRAWDZIŁ	Zbigniew Krupa	

Spis treści

Lp.	Opis	Str.
A.	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	3
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3-4
2.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4-8
B	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO -UŻYTKOWEGO	8
1.	Wymagania dla mebli laboratoryjnych.	8-23
2.	Rzuty pomieszczeń.	23-28

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot zamówienia.

Wykonanie, dostarczenie, ustawienie oraz uruchomienie mebli, dygestoriów oraz szaf wykonanych w systemie modułowym z wystandaryzowanych elementów, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów. Meble, dygestoria oraz szafy muszą być niepalne, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne zabezpieczone przed korozją wykonane w całości z blachy stalowej, (stelaże stołów dopuszcza się z kształtowników stalowych zabezpieczonych przed korozją jak blacha użyta do produkcji mebli i dygestoriów) 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). Szafki i szafy: wykonane wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników. Parametry wszystkich oferowanych mebli i dygestoriów należy potwierdzić załączonym do oferty katalogu w języku polskim ze zdjęciami i rysunkami technicznymi z wymiarami. Meble i dygestoria w całości powinny być w kolorze zbliżonym do białego, z wyjątkiem czarnych cokołów i błękitnych blatów.

1.2. Podstawa opracowania.

- Prawo zamówień publicznych (t.j.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1020) o następującym brzmieniu: „Jeżeli przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zamawiający opisuje przedmiot zamówienia za pomocą programu funkcjonalno-użytkowego.

- § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r. Nr 202, poz. 2072), o następującym brzmieniu: Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),

- Plan inwestycji i remontów obiektów Wojskowej Akademii Technicznej

1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość zaplecza naukowo-badawczego Zakładu Radiometrii i Monitoringu Skażeń w budynku nr 55 – WTC.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem zaplecza naukowo- badawczego z 1950 roku. Obiekt składa się z dwóch brył przylegających do siebie, budynku parterowego o kształcie zbliżonym do prostokąta, dwukondygnacyjnej przybudówki na planie kwadratu oraz dwóch jednokondygnacyjnych przybudówki od strony

północno-wschodniej . Budynek o żelbetowej konstrukcji szkieletowej i ścianach wypełnionych cegłą dziurawką. Dach budynku dwuspadowy, wykonany jest w postaci płyty żelbetowej z pokryciem 2x papa na lepiku. W trakcie środkowym nad parterem wykonano sklepienia ceglane.

Część modernizowana, która stanowi przedmiot niniejszego opracowania, znajduje się w parterowym fragmencie budynku.

Dane liczbowe części modernizowanej (przed ociepleniem):

- Długość budynku – 44,87 m
- Szerokość – 17,17 m
- Wysokość - 4,15 m

1.4. Opis stanu technicznego budynku.

PARAMETRY POWIERZCHNIOWE I PRZESTRZENNE

1) Przed remontem

- a) Powierzchnia zabudowy = 770,40 m²
- b) Powierzchnia użytkowa = 630,79 m²
- c) Kubatura budynku = 3197,20 m³

2) Po remoncie

- a) Powierzchnia zabudowy = 786,50 m²
- b) Powierzchnia użytkowa = 631,31 m²
- c) Kubatura budynku = 3421,30 m³

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

2.1 Zamawiający oczekuje, że Meble muszą posiadać certyfikaty zgodności z normą EN 13150 i EN 14727, które należy dołączyć do oferty.

Producent mebli i dygestoriów musi posiadać następujące certyfikaty, które należy dołączyć do oferty:

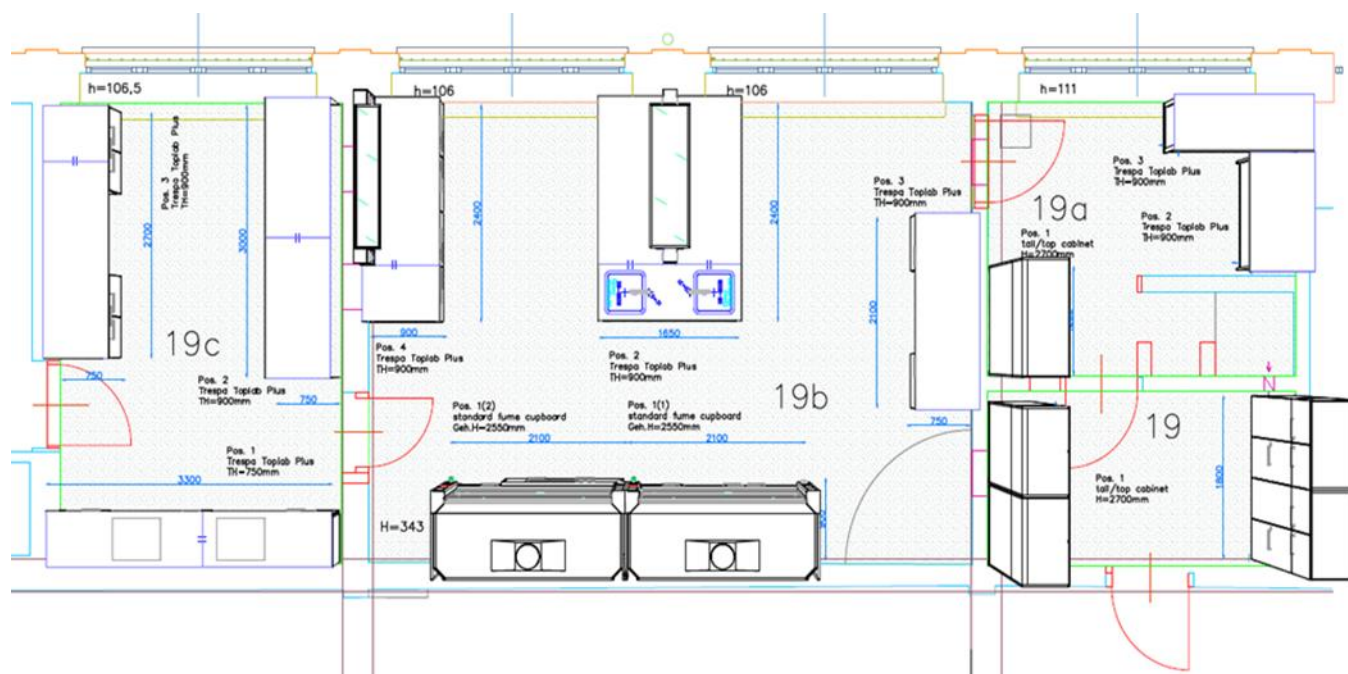
- Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 9001: 2008 (lub równoważny), zaświadczający, że stosuje system zarządzania zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
- Certyfikat OHSAS 18001: 2007 (lub równoważny), stosowanego Systemu Zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
- Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 14001: 2005 (lub równoważny), zaświadczający, że stosuje system zarządzania środowiskiem zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych (lub blach ze stali OH18N9 – jeżeli jest użyty ten materiał zamiast blachy ocynkowanej), pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową z których wykonane są profile stelaży, z badania odporności korozyjnej blach,

w obojętnej i kwaśnej mgłę solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą 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. Dokument ten musi dotyczyć wszystkich w/w norm i być wystawiony przez laboratorium akredytowane.

Farba użyta do pokrywania mebli musi posiadać ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną.

2.2. Aranżacja pomieszczeń.



2.3. Rozmieszczenie mebli i urządzeń laboratoryjnych

POMIESZCZENIE 19

Pozycja 1

Szafa laboratoryjna szer. 900 mm, wys. 1920 mm, dwudrzwiowa, 4 wkładane półki, zamek;

Nadstawka szafy laboratoryjnej szer. 900 mm, wys. 780 mm, dwudrzwiowa, 1 wkładana półka, zamek;

POMIESZCZENIE 19a

Pozycja 1

Szafa laboratoryjna szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, dwudrzwiowa, 4 wkładane półki, zamek;

Nadstawka szafy laboratoryjnej szer. 1200 mm, wys. 780 mm, dwudrzwiowa, 1 wkładana półka, zamek;

Pozycja 2

Stół przyścienny 1280 x 750 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- stelaż stalowy szer. 1200 mm, z półką, o regul. wysokości – 1 szt.;

Pozycja 3

Stół przyścienny 1600 x 600 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- stelaż stalowy szer. 1500 mm, z półką, o regul. wysokości – 1 szt.;

POMIESZCZENIE 19b

Pozycja 1(1)

Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych szer. 2100 mm, wys. 2550 mm, wys. blatu 900 mm, blat ze zlewikiem chemicznym z blachy ze stali nierdzewnej; media:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi (na lewej kolumnie);
- lampa oświetlająca komorę roboczą;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- szafka na kwasy i zasady szer. 1400 mm, dwudrzwiowa, 3 wewn. szuflady – 1 szt.
- szafka na cokołe szer. 600 mm, poj. drzwi (prawe), 1 wkładana półka-1szt.

Razem z dygestorium dostarczone są elastyczne przewody wentylacyjne: DN 50 oraz DN250 (PP, kolor: czarny, L=2,0 m), do podłączenia dygestorium i szafki na kwasy zasady do systemu wentylacji.

Pozycja 1(2)

Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych szer. 2100 mm, wys. 2550 mm, wys. blatu 900 mm, blat ze zlewikiem chemicznym z blachy ze stali nierdzewnej; media:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi (na lewej kolumnie);
- lampa oświetlająca komorę roboczą;

- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- szafka bezpieczeństwa typu FWF szer. 1400 mm, 2 szuflady + 1 szuflada wewn. – 1 szt.
- szafka na cokole szer. 600 mm, poj. drzwi (prawe), 1 wkładana półka-1szt.

Razem z dygestorium dostarczone są elastyczne przewody wentylacyjne: DN 50 oraz DN250 (PP, kolor: czarny, L=2,0 m), do podłączenia dygestorium i szafki FWF do systemu wentylacji.

Pozycja 2

Stół wypowy 2400 x 1650 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;
- zlew żywicy epoksydowej mocowany od spodu (wym. wewn. komory: 400x400x300 mm) – 2 szt.;
- armatura do wody ciepłej / zimnej z mieszaczem, uruchamiana pojedynczą dźwignią – 2 szt.;

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 1200 mm, dwudrzwiowa, dwie szuflady, półka, zamek – 2 szt.;
- szafka na cokole szer. 600 mm, drzwi poj., instalacyjna – 2 szt.;
- szafka na cokole szer. 600 mm, drzwi poj., 1 szuflada wys. 150 mm, 1 wkładana półka, zamek – 2 szt.;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, składająca się z:

- kolumna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, 2 x panel instalacyjny z 3 gniazdami elektrycznymi 230V, panel instalacyjny z armaturą do zimnej wody – 1 szt.
- półka 1500 x 300 mm (montowana na wys. 1320 mm) – 1 szt.;
- półka 1500 x 450 mm (montowana na wys. 1620 mm) – 1 szt.;
- mostek konstrukcyjny przystawki z dwoma zlewikami chemiczn. – 1 szt.;
- kolumna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, 2 x panel instalacyjny z 3 gniazdami elektrycznymi, panel instalacyjny z armaturą do zimnej wody – 1 szt.;

Pozycja 3

Stół przyścienny 2100 x 750 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 600 mm, drzwi poj., 1 wkładana półka – 2 szt.;

Pozycja 4

Stół przyścienny 2400 x 900 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 1200 mm, dwudrzwiowa, dwie szuflady, półka, zamek – 2 szt.;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, składająca się z:

- kolumna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, panel instalacyjny z 3 gniazdami elektryczn. 230V, panel instalacyjny z armaturą do zimnej wody – 1 szt.
- półka 1500 x 150 mm (montowana na wys. 1320 mm) – 1 szt.;
- półka 1500 x 300 mm (montowana na wys. 1620 mm) – 1 szt.;
- mostek konstrukcyjny przystawki z dwoma zlewikami chemiczn. – 1 szt.;
- kolumna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm, panel instalacyjny z 3 gniazdami elektrycznymi, panel instalacyjny z armaturą do zimnej wody – 1 szt.;

POMIESZCZENIE 19c

Pozycja 1

Stół przyścienny 3300 x 600 mm, wys. 750 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;
- 2 x zintegrowany stół wagowy

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 600 mm, drzwi poj., 1 szuflada wys. 150 mm, 1 wkładana półka – 2 szt.;

Pozycja 2

Stół przyścienny 3000 x 750 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 1200 mm, dwudrzwiowa, 2 szuflady wys. 150 mm, 1 wkładana półka – 2 szt.
- szafka na cokole szer. 600 mm, drzwi poj., 1 szuflada wys. 150 mm, 1 wkładana półka – 1 szt.;

Pozycja 3

Stół przyścienny 2700 x 750 mm, wys. 900 mm; stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej Trespa TopLab Plus;

W podstawie:

- szafka na cokole szer. 1200 mm, dwudrzwiowa, 1 szuflada wys. 150 mm, 1 wkładana półka – 2 szt.

B. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

3. Wymagania dla mebli laboratoryjnych.

3.1. Wymagania dla stelaży A i C.

Stelaże powinny być wykonane w całości z profili prostokątnych zamkniętych o wym. 50x25x3 mm. Nóżki stelaża powinny posiadać możliwość regulacji wysokości w granicach -5 +20 mm. Elementy poziome i pionowe nogi (A lub C) stelaża łączone ze sobą spawem ukośnym, ułożonym pod kątem 45stopni do poziomu. Dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu A winno wynosić: 400 kg/moduł, na stelażu C: 250 kg/moduł . Pojedyncze moduły winny być łączone w ciągi bez konieczności dublowania wspólnych elementów konstrukcyjnych

modułu. Poprzeczki z bokami stelaży winny być łączone za pomocą dodatkowego łącznika z dociągiem mimośrodowym.

Łączniki te powinny pełnić rolę konstrukcyjną i być umiejscowione w wewnętrznym profilu poprzeczki łączącej boki stelaża. Stelaż o konstrukcji szczelnej, pozbawiony nie zaślepionych otworów technicznych. Przestrzeń pomiędzy tylną dolną a górną poprzeczką opcjonalnie zabudowana przesuwaną osłoną z polipropylenu, zasłaniającą przyłącza mediów, znajdujące się za stelażem stołu.

3.2. Dodatkowe wymagania dla szafek podblatowych i szaf.

Korpus szafki wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego przez zmontowaniem arkusza blachy. Ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany. Boki szafek wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych, półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory te w muszą być wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany szafki. Plecy szafki wykonane z pojedynczej blachy, demontowane w celu serwisowania podłączeń mediów znajdujących się za stołem. Plecy szafki z możliwością wyposażenia w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego. Sufit szafki pełen, w szafki po zlewowy bez sufitu, pozwalające na umieszczenie w nich wielu rodzajów zlewów. Dno szafki pełne, w szafkach na cokole z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz.

Głębokość korpusów szafek przejezdnych i powieszanych: 500 mm, głębokość korpusów szaf i szafek stojących na cokole 500 mm i 350 mm; głębokość korpusów szafek wiszących i nastawianych na kolumnach z mediami 350 mm. Dostępne szerokości szafek pod blatowych (zależnie od stosowanego systemu konstrukcji stołów): 300 mm, 450 mm, 600 mm, 900 mm, 1200 mm; dostępne wysokości szafek pod blatowych: 480 mm, 590 mm, 630 mm, 720 mm, 740 mm, 780 mm, 870 mm.

Front szafki wykonany z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek 15 mm (+/-1 mm), narożniki zaokrąglone. Front szafki (drzwiczki i szuflady) wykonany z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płyt blachy stalowej – jeden płyt jest powierzchnią zewnętrzną, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna część frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar, spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza tłoczonego arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane dwustronnie, oddzielnie, przed ich połączeniem.

Szafki wiszące z drzwiami przeszklonymi muszą posiadać dwoje drzwi ze szkła ESG przesuwanych na rolkach w prowadnicach aluminiowych. Drzwiczki szklane wyposażone w zamek z kluczem.

Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz cokol zasłaniający je, wykonany z jednego kawałka blachy ocynkowanej i pokrytej powłoką lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 +/- 5 mm.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270°, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatraskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą

wysuwanie zawiasa z puszkii i zasłaniającą wkrety. Zawiasy muszą być mocowane do puszkii poprzez wsunięcie części roboczej zawiasa w prowadnice puszkii i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniającą wkrety. Rozłączenie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszkii – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych miedzi stopowej lub stopów cynku, niklowane. Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytą a frontem szafki powyżej 20 mm. Część chwytą nachylona od pionu o około 40°, 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: 123 mm x 11 mm. Uchwyt wykonany jako jeden odlew ciśnieniowy z miedzi stopowej lub ze stopów cynku, chromowany. 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 samo domykanie. Nośność systemu prowadnic 50 kg (nośność szuflad co najmniej 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. Możliwość regulacji w pionie położenia frontów szuflad za pomocą śrub regulacyjnych umieszczonych na górnej krawędzi boków szuflad. Grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 32 mm. Wysokość frontów szuflad: 150 +/- 2 mm szuflady niskie, 300 +/- 2 mm, szuflady wysokie. Półki w szafkach i szafach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz muszą być wzmocnione zawinięciem przedniej i tylnej krawędzi do dołu, tworzącym zamknięty profil o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm.

3.3. Przystawki instalacyjne.

Przystawki instalacyjne wykonana wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych, służące do dostarczania na stół laboratoryjny mediów zasilania elektrycznego oraz są podporą do półek. Przystawki muszą być zbudowane z dwóch kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm. Kady 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 wody, gniazda komputerowe, itp.), szerokość i głębokość kolumny 150 mm. Przystawki muszą występować następujących wersjach wysokości 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), 1920 mm (trzy panele ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny) - według szczegółowej specyfikacji asortymentowej. Przystawki muszą być uniwersalne: muszą posiadać możliwość zamontowania ich jako przystawki przyściennych oraz wyspowe, bez konieczności dodawania kolejnych kolumn. Kolumny przystawek muszą być oparte na podłodze

laboratorium i posiadać własne nóżki poziomowane. Media do kolumn muszą mieć możliwość wprowadzenia trzema sposobami: od dołu (z podłoża bądź z przestrzeni instalacyjnej poniżej blatu stołu), z boków ponad poziomem blatu (z ściany do której przylega kolumna) jak i od góry (z sufitu pomieszczenia). W przypadku sprowadzania mediów z góry przystawki muszą posiadać teleskopowa osłonę o przekroju takim jak kolumna przystawki i wykonaną z tego samego materiału jak kolumna przystawki, zabudowującą połączenia mediów pomiędzy górną krawędzią słupa przystawki a sufitem.

Kolumny przystawek wyposażone na całej wysokości, ponad blatem stołu, w demontowane panele instalacyjne/osłonowe zamontowane z czterech stron każdej kolumny. Panele instalacyjne i osłonowe (czyli panele instalacyjne bez zainstalowanych mediów) o wymiarach w następujących granicach: 145 – 150 mm x 295 – 300 mm (panele zamontowane na froncie słupów) i, 115 – 120 mm x 295 – 300 mm (panele zamontowane na bokach słupów). Panele instalacyjne muszą być montowane na konstrukcji słupa na zaczepach (4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie 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 63 x 58 mm.

Kolumny przystawek muszą mieć łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami) – nie mogą posiadać żadnych zewnętrznych otworów lub perforacji (np. do wieszania półek), otwory przez które poprzehodzą przewody, np. do lampy pod półką – uszczelnione.

Panele frontowe muszą posiadać możliwość zainstalowania do 6 gniazd elektrycznych w panelu frontowym i do 3 gniazd w panelu bocznym słupa – słup musi posiadać 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 (nawet gdy jest ich 6 sztuk) bez konieczności wyjmowania wtyczek kątowych z pozostałych gniazd w panelu. Panele muszą posiadać także 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 przezroczystym tworzywem.

Przystawki także muszą posiadać możliwość montowania skrzynek bezpiecznikowych oraz zaworów wody i gazów zarówno w panelach frontowych (zawory i wylewki dostępne od frontu kolumny) jak i panelach bocznych (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, paneli z mediami, a także możliwość dodania w terminie późniejszym większej ilości mediów (takich jak woda, woda demi, gazy techniczne, gniazdko elektryczne itp.) – poprzez wymianę paneli na panele z większą ilością mediów - bez konieczności demontażu kolumny lub odsuwania stołu od ściany.

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 muszą być

podwójne - metalowa rama półki musi mieć formę kuwety, o wysokości 30 +/- 3 mm, zamkniętej od góry szkłem półki, szkło półki nie może wystawać po za krawędź ramy. Przystawki zależnie od wysokości (1320, 1620, lub 1920 mm) muszą posiadać 1, 2 lub 3 półki. Półki do przystawek w wersji jednostronnej muszą mieć głębokość 150 mm i 300 mm (np. dolna półka 150mm, górna 300 mm), do przystawek w wersji dwustronnej 150 mm, 300 mm i 450 mm. Półki muszą być zamontowane w kolumnach na zaczepach, od wewnętrznej strony kolumn, tak aby można było je łatwo zdemontować oraz zablokiowane śrubą, tak by zabezpieczyć je przed spadnięciem przy uderzeniu w półkę od dołu.

Półki muszą posiadać oświetlenie LED montowane od wew. strony profilu półki.

Kolumny przystawek muszą mieć możliwość połączenia ich na wysokości blatu roboczego stołu zarówno środkiem (w którym można zamontować zlewiki i wylewki) wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo tak jak pozostałe elementy przystawki ponad blatem, jak i blatem roboczym wchodzącym pomiędzy kolumny przystawek. Obydwu przypadkach kolumny muszą stać na podłodze i posiadać własny system poziomowania.

Rozpiętość przystawek (długość półek i środków) dostosowana do stosowania ze stołami laboratoryjnymi o modułach 900 mm, 1200 mm, 1500, 1800 mm.

Przystawki w układach mebli składających się z więcej niż dwóch modułów muszą posiadać możliwość stosowania zarówno niezależnych jak i wspólnych kolumn dla dwóch sąsiadujących modułów (kolumny w takim układzie nie mogą być dublowane w przylegających do siebie bokiem przystawkach).

Armatura zainstalowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki zarówno do wody ciepłej, zimnej oraz gazów pokryta lakierem chemoodpornym.

Armatura z wylewką obrotową do wody zimnej (punkt czerpalny) z wylewką ukształtowaną pod kątem 90 + 90 stopni, zakończona odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały.

Armatura z wylewką obrotową zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, obrót wylewki 270 stopni, kolor biały.

Armatura do wody ciepłej i zimnej z mieszalnikiem, pokrętła zaworów muszą być oznakowane kodem barwnym zgodnie z normą PN-EN 13792:2003. Wylewka zakończona oliwką, odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, obrót wylewki 270 stopni, kolor biały.

Armatura do gazu montowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki z wylewką zakończona nieodkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały.

3.4. Wymagania dla blatów:

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej o gęstości 2,2 +/- 0,03 g/cm³, ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron lub z prostą krawędzią – według specyfikacji asortymentowej. Grubość blatu powinna wynosić 28 +/- 2 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 35 +/- 2 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Twardość ceramiki: min 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa nie mniejsza niż 2,17 g/cm³, średnia otwarta porowatość nie większa niż 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa – parametry te należy

potwierdzić raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane. Kolor blatu niebieski. Z tego samego materiału są wykonane zlewy.

Ceramika musi posiadać stosowny dokument potwierdzający badania odporności termicznej wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający adsorpcję wody, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-3, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-7, który należy dołączyć do oferty - oferowana ceramika powinna być co najmniej w klasie 5; stosowny dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy DIN 51045, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN 15771, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, który należy dołączyć do oferty; stosowny dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, który należy dołączyć do oferty. Dokumenty te muszą być wystawione przez laboratorium akredytowane i należy je dołączyć do oferty. Wersje językowe wyżej wymienionych norm uważa się za normy równoważne, jeżeli są to normy innych krajów UE będące tą samą normą zharmonizowaną.

Do oferty należy dołączyć protokół z badań odporności chemicznej oferowanych blatów. Badania te muszą być wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze i musi z nich wynikać, że ceramika nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającemu się zmyć wodą, po zastosowaniu następujących 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-butyłu; n-heksan; kwas nadchlorowy (60%); fenol (hydroksybenzen); kwas (orto)fosforowy (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 srebrny (1%); czterochlorometan (perchlorometan, czterochlorek węgla, tetrachlorek węgla); toluen (metylobenzen); nadtlenek wodoru; ksylen (dwumetylobenzen); chlorek cynkowy;

Do oferty należy dołączyć próbkę blatu ceramicznego o wymiarach, co najmniej 20 x 20 cm z fragmentem przedniej krawędzi blatu, o grubości i kolorze zgodnymi z opisanymi powyżej.

Zlewy w blatach ceramicznych wykonane z ceramiki w kolorze niebieskim lub w kolorze do ustalenia z użytkownikiem.

Blat z konglomeratu kwarcowego o grubości 20 mm, maksymalny wymiar płyty 3000 x 1400 mm. Konglomerat kwarcowo-granitowy powstaje w wyniku połączenia drobnych ziaren kwarcu i granitu z żywicą poliestrową, która pełni rolę łącznika. Dzięki temu konglomerat posiada własności zbliżone, a pod pewnymi względami nawet przewyższające te, które wykazuje kamień naturalny wchodzący w jego skład.

Blat z żywicy fenolowej - Blaty z żywicy fenolowych obustronnie laminowane o grubości 20 mm (+/- 4 mm) z możliwością optycznego dostosowania ich grubości do grubości płyt laminowanych i płyt z ceramiki z podwyższonym obrzeżem (grubość pogrubionego blatu z podwyższonym obrzeżem musi być równa grubości blatu ceramicznego z podwyższonym obrzeżem). Blaty w kolorze niebieskim. Blaty te muszą występować w wersji z obrzeżem płaskim i obrzeżem podniesionym.

Blaty muszą posiadać następujące parametry wytrzymałości mechanicznej, potwierdzone dołączonym do oferty arkuszem właściwości materiału, wydanym przez producenta blatu (dopuszcza się w języku angielskim):

- a. Odporność na suche ciepło, **badana według normy EN 438**, co najmniej 4, dla 180°C
- b. Odporność na wilgotne ciepło, **badana według normy EN 12721**, co najmniej 4, dla 100°C
- c. Odporność na zarysowania, **badana według normy EN 438** co najmniej 4
- d. Odporność na zmianę koloru, **badana według normy ASTM G53-91** (315 - 400nm) co najmniej 6
- e. Moduł sprężystości, **badany według normy ISO 178**, co najmniej 9000 N/mm²
- f. wytrzymałość na rozciąganie, **badana według normy ISO 527-2**, co najmniej 70 N/mm²
- g. wytrzymałość na zginanie, **badana według normy ISO 178**, co najmniej 100 N/mm²

Do oferty należy dołączyć dokument wydany przez niezależne laboratorium potwierdzający przeprowadzanie oceny działania przeciwbakteryjnego blatu z żywicy fenolowej, gdzie redukcja w populacji Escherichia coli i Staph aureus, następująca po kontakcie z powierzchnią próbek, po upływie 24 godzin w temperaturze 35°C i przy wilgotności względnej > 95%, wynosi > 99,99%.

Do oferty należy dołączyć próbkę blatu z żywicy fenolowej o wymiarach, co najmniej 20 x 20 cm z fragmentem przedniej krawędzi blatu o grubości i kolorze zgodnymi z opisanymi powyżej.

Zlewy o kształcie prostokątnym, osadzone w blatach z żywicy fenolowej wykonane z żywicy epoksydowej w kolorze niebieskim, zlewy o kształcie koła, osadzone w blatach z żywicy fenolowej wykonane ze stali nierdzewnej.

Blat z żywicy epoksydowej - wykonane z jednorodnego materiału, płyty o grubości 16 - 19 mm; maksymalna długość blatu 2,4 mb, brzeg może być wykończony „promieniem” (rodzaj zaokrąglenia), kolor niebieski. Z tego samego materiału mogą być wykonane zlewy.

Zlewy w blatach epoksydowych wykonane z żywicy epoksydowej w kolorze niebieskim.

Blat z płyty laminowanej – są to blaty z zastosowaniem powierzchni laminowanych, powlekających płytę nośną. Górną warstwę stanowi laminat sprasowany w warunkach ciśnienia około 1000 funtów/1 cal², w temperaturze 149 °C. Grubość płyty - 30 mm, maksymalną długość - 3 mb, przy możliwej głębokości 600, 750 lub 900 mm; wykończenie brzegów od frontu wzmocnieniem z PP; kolor powierzchni roboczej blatu niebieski, kolor okleiny na krawędzi widocznej – czarny.

Blaty ze stali nierdzewnej. Blaty ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem ze wszystkich stron. Błat wykonany z blachy ze stali nierdzewnej austenitycznej, gatunek nie gorszy niż 1.4301, według normy EN 10088. Blacha zawinięta, zaprasowana na płycie bazowej i zaspawana, a taki sposób aby płyta bazowa była osłonięta szczelnie blachą od góry blatu, na krawędziach pionowych blatu i na dole blatu w pasie co najmniej 70 mm od przedniej krawędzi blatu i min 15 mm od bocznych krawędzi blatu. Na spodniej stronie blatu, przy przedniej krawędzi wytłoczony profil zapobiegający dociekaniu wody pod blat. Grubość blatu wraz z płytą bazową w części płaskiej 28 +/-1 mm, grubość blatu wraz z podniesionym obrzeżem 35 +/- 1 mm. Grubość blachy stalowej na górnej i bocznych powierzchniach blatu 2 +/- 0,1 mm. Do oferty należy dołączyć próbkę blatu wraz z płytą bazową, fragmentem przedniej i bocznej krawędzi blatu, grubość i parametry próbki, zgodne z powyższym opisem, wymiary próbki: co najmniej 20 x 20 cm.

Blat z polipropylenu (PP) - możliwość zgrzewania pojedynczych blatów (max. dł. 3,0m) w jedną całość. Grubość blatu 30mm.

3.5. Dygestoria

Konstrukcja

Dygestorium musi składać się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi i pojedynczą ścianą tylną) wraz z blatem, panele z mediami, okno przednie, system wentylacyjny, oświetlenie, elektroniczne systemy kontrolno-sterujące, główny panel sterujący z ekranem dotykowym) oraz podstawy, w której można zamontować szafki.

Cześć robocza

Konstrukcja części roboczej, komora robocza (z podwójnymi ścianami bocznymi i pojedynczą ścianą tylną) i wszelkie elementy osłonowe oraz panele instalacyjne dygestorium muszą być wykonane w całości z blachy stalowej. W wersji wzmocnionej wyłożona płytami z ceramiki litej o grubości 8 mm (jedna płyta na jednej płaszczyźnie).

Komora robocza wykonana jako samonośna, bez stelaża wewnętrznego. W celu unikania tworzenia miejsc gromadzenia się kurzu lub korozji, komora robocza bez dodatkowej ściany tylnej (bez podwójnej ściany tylnej), wentylacja komory roboczej musi być realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej. Nie dopuszcza się wentylowania komory dygestorium przez podwójną tylną ścianę, systemem szybowym, dolnym kanałem wentylacyjnym, itp. W suficie komory roboczej zainstalowany króciec do połączenia wentylacji o średnicy 250, wykonany z PP, z zintegrowanym kolektorem skroplin z układu wentylacyjnego, zabezpieczającym przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji obiektu. Górna część dygestorium (dach) musi posiadać, zaślepione w normalnym stanie, otwory bezpieczeństwa pochłaniające energię rozprężania.

Komora robocza musi mieć możliwość zainstalowania na tylnej ścianie, co najmniej 8 gniazd elektrycznych (po cztery z każdej strony) wbudowanych w płaszczyznę ściany komory i wyłączanych za pomocą dotykowego ekranu panelu sterowania umieszczonego na zewnątrz dygestorium (poprzez przesunięcie lub naciśnięcie symbolu gniazdka), na kolumnie obok okna. Wyłącznik gniazd musi mieć możliwość ustawienia czasu wyłączenia gniazd wewnętrznych (timer) oraz tygodniowego programu włączania i wyłączania każdego z wewnętrznych gniazd elektrycznych oraz nadania każdemu z gniazd własnej nazwy i zablokowania jego użycia hasłem.

Komora robocza musi posiadać możliwość zainstalowania na tylnej ścianie stelaża chemicznego składającego się z 2 prętów poziomych oraz 2 prętów pionowych zamocowanych na dwóch szynach wykonanych z polipropylenu zbrojonego włóknem szklanym. Każda z szyn musi posiadać dwa wózki z tego samego materiału umożliwiające regulację wysokości zamontowania prętów na szynie w zakresie całej jej długości.

Oświetlenie komory roboczej realizowane poprzez świetlówki T5 (preferowane oświetlenie Led) o łącznej mocy minimum: 39 W - dygestorium 1200, 54 W - dygestorium 1500, 73 W - dygestorium 1800, 78 W - dygestorium 2100, umieszczone poniżej sufitu komory roboczej, w przedniej ścianie komory roboczej (ponad oknem), i odizolowane od niej szczelną obudową. Dostęp do świetlówek od frontu dygestorium. Światło z lampy musi być skierowane ukośnie do wnętrza komory roboczej.

Z przodu komory roboczej, na ścianach bocznych (przy oknie) oraz nad blatem umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym (odporną na promieniowanie UV), poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium musi posiadać przepusty do wprowadzania do komory roboczej przewodów przy zamkniętym oknie i musi utrzymywać przewody w stałej pozycji niezależnie od położenia okna.

Podstawa

Podstawa dygestorium wykonana w całości z blachy stalowej o grubości 2 mm ocynkowanej lub OH18N9 (nie z profili zamkniętych), giętej w sposób zapewniający sztywność konstrukcji oraz możliwość wsunięcia po nią szafek o

szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 10 cm. Szafki stojące pod dygestorium nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium i muszą posiadać własne nóżki poziomujące.

W podstawie, pomiędzy szafka a blatem dygestorium musi być możliwość zamontowania szuflady (wymagania dla szuflady identyczne jak stawiane szufladom szafek podblatowych). Wysokość frontu szuflady: 150 +/- 2 mm..

Wymiary

Wymiary zewnętrzne dygestorium: szer.: 1200/1500/1800/2100 mm, wys.: 2550 mm, głębokość nie większa niż: 900 na całej wysokości dygestorium (pokrętła zaworów nie mogą wystawać więcej niż 50 mm od tego wymiaru). Dygestorium w wersji z obniżonym tyłem musi być nie wyższe niż 2250 mm w tylnej części. Dygestorium obniżone w całości musi mieć całą wysokość nie większa niż 2250 mm.

Wymiary komory roboczej: szerokość w mierzona w połowie głębokości komory roboczej nie mniejsza niż: 1100 dla dygestorium 1200 mm; 1400 mm dla dygestorium 1500; 1700 mm dla dygestorium 1800, 2000 mm dla dygestorium 2100.

Wysokość komory roboczej (mierzona od blatu do spojlera umieszczonego pod poziomym sufitem, lub jeżeli nie ma spojlera do poziomego sufitu), nie mniej niż 1515 mm w najwyższym punkcie, nie mniej niż 1428 mm w najniższym punkcie komory – dla dygestorium o wysokości zewnętrznej tyłu 2550 mm; dla dygestorium z obniżonym tyłem (2250 mm) lub dla dygestorium obniżonego nie mniej niż 1215 mm w najwyższym punkcie, 1128 mm w najniższym punkcie komory.

Głębokość komory roboczej mierzona od wewnętrznej krawędzi dolnej ramy okna do płaszczyzny tylnej ściany komory roboczej, nie mniejsza niż 800 mm.

Okno

Okno dygestorium podwójne: górna część nieruchoma, dolna suwana góra – dół z napędem elektrycznym.

Okno górne o wysokości minimum 300 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczelek chemoodpornych.

Okno dolne ruchome o wysokości minimum 915 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm. Wszystkie krawędzie szyb fazowane. Szyby w ramie okna przesuwane poziomo: 2 szyby w dygestorium 1200, 3 szyby w dygestoriach 1500 i 1800; 4 szyby w dygestorium 2100. Na dolnej części ramy okna zamontowany spojler aerodynamiczny z dodatkowymi otworami wentylacyjnymi, wykonany z blachy kwasoodpornej, malowany proszkowo lakierem Poliuretanowym (odporną na promieniowanie UV). Wysokość otwarcia okna: co najmniej 910 mm od blatu.

W dygestorium wzmocnionym z komora roboczą wyłożoną ceramiką lub PP, dolne okno w całości przeszklone jedną szybą nieruchomą, szczelnie oprawioną w ruchomej ramie.

Okno ruchome podnoszone za pomocą przeciwcieżaru, silnika elektrycznego i sytemu dwóch niezależnych linek kwasoodpornych.

Przeciwcieżar okna i wszystkie elementu układu podnoszenia okna (linki, napęd, przeciwwaga, układy zasilania i elektroniki sterującej) muszą być umieszczone wyłącznie w przednim panelu dygestorium (ponad otworem okiennym) i przednich kolumnach instalacyjnych obok okna, z możliwością łatwego dostępu wyłącznie od frontu dygestorium, bez konieczności odsuwania dygestorium od ściany lub wysuwania z szeregu oraz bez konieczności dostępu do dygestorium od góry. Nie dopuszcza się montowania przeciwwagi okna lub jakiegokolwiek części układu otwierania okna na plecach, w ścianie bocznej (dalej niż 150 mm od frontu) lub na suficie dygestorium.

Dygestorium musi posiadać funkcję automatycznego zamykania okna uruchamianą przez czujnik ruchu przed dygestorium, który inicjuje zamknięcie okna w przypadku braku ruchu przed dygestorium, w dowolnie programowalnym czasie do 5 minut. Czujnik ruchu umieszczony pomiędzy blatem a szafką.

Elektryczny układ otwierania i zamykania okna musi być sterowany z głównego ekranu dotykowego sterującego wszystkimi funkcjami dygestorium, umieszczonego z prawej strony okna na wysokości wzroku, z możliwością zmiany wysokości jego montażu.

Podnoszenie i opuszczanie okna musi się odbywać poprzez przesunięcie palcem wirtualnego suwaka na ekranie dotykowym. Napęd elektryczny okna musi posiadać zabezpieczenie przeciążeniowe zapobiegające uszkodzeniu silnika w przypadku przytrzymania okna oraz zatrzymujące okno w przypadku wyczucia oporu.

Jako opcja musi istnieć możliwość zainstalowania w otworze okiennym stałej kurtyny świetlnej z co najmniej 40 aktywnymi liniami wykrywającymi przedmioty znajdujące się na drodze okna ruchomego.

Otwieranie automatyczne zamkniętego okna musi nastąpić po przesunięciu jednorazowo suwaka otwierania / zamykania na ekranie dotykowym i winno być możliwe jedynie do wysokości około 500 mm – z możliwością zaprogramowania wysokości blokady w zakresie 300 – 700 mm co 1 mm. Pełne otwarcie okna powinno być możliwe po ustawieniu suwaka na ekranie dotykowym w najwyższej pozycji i dodatkowym potwierdzeniu na zapytanie systemu. Zamknięcie otwartego okna z każdej wysokości nastąpić powinno jednokrotnym przesunięciu suwaka otwierania /zamykania lub w wyniku poruszenia ramy okna.

Elektryczny napęd okna musi automatycznie włączyć się także przy próbie ręcznego podniesienia lub opuszczenia okna. W przypadku, gdy poruszające się automatycznie okno (przy braku kurtyny świetlnej) napotka opór powinno automatycznie zatrzymać się i lekko cofnąć. Dygestorium musi posiadać jako opcję przycisk nożny do uruchamiania automatycznego otwierania i zamykania okna. Ruch okna musi posiadać możliwość zatrzymania w każdej pozycji za pomocą dotknięcia suwaka, przycisku nożnego lub przytrzymania ramy okna.

Okno ruchome musi posiadać odporny na zakłócenia przetwornik mierzący jego położenie i prędkość ruchu oraz wykrywający i korygujący ewentualny poślizg linek w układzie napędowym.

3.6. Wymagania dla blatu dygestorium.

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Zlewik chemiczny wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej lub lewej ściany komory roboczej, w przedniej części blatu roboczego, najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 50 cm od przedniej krawędzi blatu, поблизу kolumny z mediami (wklejony z góry). Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg. Kolor blatu i zlewiku niebieskoszary. Szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni), kolor niebieskoszary. Dodatkowe wymagania: identyczne jak stawiane blatom ceramicznym stołów laboratoryjnych.

Bezpieczeństwo

Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium. Układ nadzorujący powinien wyświetlać alarmy oraz ilość odciąganego powietrza z komory roboczej (w m³/h) na głównym ekranie dotykowym dygestorium będącym służącym do wyświetlania wszystkich komunikatów oraz do sterowania wszystkimi funkcjami dygestorium.

Panel sterujący wyposażony w kolorowy szklany ekran dotykowy musi mieć wymiary o wymiary co najmniej 94 x 300 mm. Kolorowy ekranem dotykowy panelu sterowania musi być przystosowany do obsługi w rękawiczkach. Panel wraz z ekranem dotykowym musi być umieszczony w kolumnie instalacyjnej po prawej stronie okna dygestorium, na wysokości wzroku, z możliwością samodzielnej zmiany wysokości jego zamontowania.

Panel na całej powierzchni musi być wykonany z jednego kawałka szkła, chemoodporny oraz bryzgoszczelny (zarówno do frontu jak tyłu). Wymiary kolorowego ekranu dotykowego panelu co najmniej 65 x 109 mm. Panel sterujący musi wskazywać na ekranie dotykowym co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m³/h], czas, datę, temperaturę (w dygestoriach przeznaczonych do pracy w wysokich temperaturach), datę i czas, poziom kontroli, ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium i jego układów za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża, otwarcie okna powyżej wysokości bezpiecznej (określonej w normie PN EN 14175), stan włączenia i wyłączenia wewnętrznych gniazd elektrycznych (jeżeli dygestorium jest w nie wyposażone) wraz z czasem wyłączenia, stany awaryjne.

Panel sterujący powinien posiadać funkcje włączania i wyłączania dygestorium, włączania i wyłączania oświetlenia komory dygestorium bez wyłączania dygestorium – funkcje te muszą być dostępne niezależne od ekranu dotykowe - przyciski dotykowe na panelu pod ekranem.

Panel musi posiadać możliwość wyboru języka komunikacji - co najmniej 7 języków, w tym polski, możliwość ustawiania daty i czasu, ustawienie wysokości otwarcia roboczego okna i całkowitego, programowania pracy gniazd wewnętrznych.

Układ nadzoru winien być wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz powinien posiadać możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego.

Panel sterowania musi posiadać na froncie złącze USB do zdalnej diagnostyki i serwisowania, kopiowania danych o alarmach i wgrywania programów pracy oraz nowszych wersji systemu operacyjnego. Złącze USB musi posiadać możliwość wykorzystywania go, jako uniwersalna ładowarka urządzeń mobilnych.

Dygestorium musi posiadać możliwość wyposażenia w sterownik regulacji pracy dygestoriów, układów nawiewu i wywiewu powietrza w laboratoriach w systemie VAV. Dygestorium musi posiadać zaświadczenie, wystawione przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14175 cz. 2 i 3, które należy dołączyć do oferty.

Dygestorium musi posiadać deklaracje zgodności CE, którą należy dołączyć do oferty.

Media

Dygestorium wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, które muszą sięgać do całej wysokości dygestorium i zaczynać się nie niżej niż 720 mm od podłoża, aby nie zawężył miejsca przeznaczonego na szafkę podblatową. Pokręta zaworów umieszczone w metalowych panelach instalacyjnych w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie okna dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie okna dygestorium oraz pod blatem dygestorium.

Gniazda elektryczne w panelach instalacyjnych umieszczone w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie dygestorium oraz pod blatem dygestorium.

Dygestorium musi posiadać, co najmniej po 4 panele instalacyjne o wymiarach 94 x 300 mm umieszczone w lewej i w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium. Pojedynczy panel instalacyjny musi posiadać możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych, co najmniej 3 pokręta zaworów.

Panele muszą być montowane metodą zatraskową (na 4 zaczepy każdy - wyklucza się montowanie poprzez ich wsuwanie od góry, nitowanie lub przykręcanie śrubami), co umożliwiać musi łatwy montaż i demontaż oraz zmianę położenia każdego z paneli podczas eksploatacji dygestorium bez konieczności demontażu pozostałych paneli kolumny instalacyjnej.

Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane całe fronty (na całej wysokości kolumn, wraz z zainstalowanymi w nich panelami instalacyjnymi) w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu oraz dostępu do wewnętrznej strony paneli instalacyjnych. Kolumny muszą być otwierane bez konieczności demontowania paneli instalacyjnych oraz przy dostępie jedynie do frontu i góry dygestorium, a także w przypadku gdzie dygestorium dotyka ścianami bocznymi do ścian pomieszczenia.

Dygestorium musi posiadać możliwość zainstalowania kolejnych zaworów i gniazd elektrycznych (paneli w nie wyposażonych) w kolumnach przy dostępie do dygestorium jedynie od frontu (bez konieczności odsuwania dygestorium od ściany lub wysuwania z szeregu).

Dygestoria muszą posiadać zarówno gniazdko, jak i całe panele elektryczne z gniazdkami o klasie szczelności IP44. Panel elektryczny musi posiadać oznaczenie CE i być wykonane ze stali ocynkowanej i dwustronnie malowanej epoksydowo, obudowa wewnętrzna z tworzywa sztucznego. Panele montowane w kolumnach obok okna dygestorium zatraskowo – bez użycia śrub. Gniazda elektryczne umieszczane po 2 i 3 sztuki 230V lub 1 sztuka 400V w jednym panelu. Panele muszą posiadać przewody do podłączania ich do wewnętrznej instalacji

elektrycznej dygestorium uszczelnione dławicami. Połączenia paneli instalacyjnych do wewnętrznej instalacji elektrycznej dygestorium muszą być realizowane za pomocą trzystykowych wtyczek bryzgoszczelnych, rozłączanych bez użycia narzędzi. Panele elektryczne powinny posiadać możliwość bezpiecznego demontowania i montowania oraz rozłączania i łączenia przez użytkownika, bez konieczności wyłączenia zasilania. Każdy panel musi mieć możliwość wyjęcia bez konieczności demontowania pozostałych paneli i bez używania narzędzi (np. poprzez podważenie go).

Dygestorium musi posiadać możliwość wyposażenia, w co najmniej: 9 gniazd w każdym z przednich paneli pionowych, 4 gniazda w panelach podblatowych oraz ośmiu gniazd na tylnej ścianie komory roboczej – po 4 z każdej strony. Klapki wszystkich gniazdek elektrycznych muszą posiadać miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przeźroczystym tworzywem.

Do oferty należy dołączyć panel elektryczny oferowanego dygestorium, z co najmniej dwoma gniazdami, taki jak opisany powyżej montowany w kolumnach bocznych dygestorium.

Na zewnątrz w lewej i prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium musi posiadać możliwość umieszczenia pokręteł zaworów (armatury) w ilości, co najmniej 3 sztuk w każdym wyjmowanym panelu (po 4 panele w każdej kolumnie):

- armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki prostopadłe do bocznej ściany dygestorium. Wylewki muszą być odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone są w panelach na kolumnie obok okna dygestorium.

- armatura do gazów - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki równoległe do bocznej ściany dygestorium, skierowane w kierunku tylnej ściany. Wylewki muszą być odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone są w panelach na kolumnie obok okna dygestorium.

Wszystkie wyżej opisane parametry dygestorium muszą być potwierdzone w załączonym do oferty katalogu ze zdjęciami i rysunkami technicznymi.

Szafki pod blatem

Pod blatem dygestorium musi być możliwość zamontowania jednej niżej opisanych z szafek. Szafki muszą stać niezależnie na podłożu i nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium.

Szafka na kwasy i zasady, o cechach:

W całości wykonane z polipropylenu w kolorze białym o grubości 20 mm (także szuflady i ich prowadnice), szuflady z krawędziami wewnętrznymi wyoblonymi dla łatwego czyszczenia, nośność szuflady minimum 30 kg, wszystkie uchwyty i śruby ze stali V4A;

Wymiary: szer.: 600, 900, 1100, 1200 lub 1400 mm x wysokość 720 mm x głębokość 520 mm. Szafka na kwasy i zasady musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE, deklaracje zgodności należy dołączyć do oferty.

Szafka na substancje lotne i łatwopalne, o cechach:

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach oraz niepalności farby.

Minimalne wymiary zew.: szer. 590, 890, 1100 lub 1400 mm x gł.: 570 mm x wys. 710 mm; Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną (certyfikat dołączyć do oferty).

Szafki ze stali niewentylowane i wentylowane na chemikalia,

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,

Szafka w wersji wentylowanej na chemikalia, wyposażona w króciec wentylacyjny oraz półki/kuwety. Przewód wentylacyjny szafki wyprowadzony w narożniku dygestorium, ponad sufit dygestorium.

3.7. Stół wagowy.

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 leży szklana płyta wagowa) wykonany z płyty stalowej o grubości co najmniej 30 - 40 mm.

Konstrukcja stołu wykonana 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 / modułu wagowego: szer. 900 x gł. 600 x wys. 900/750mm (szer. x głęb. x wys.)

Wysokość miejsca na nogi co najmniej 770 mm dla stołu o wysokości 900 mm i 620 mm dla stołu o wysokości 750 mm.

Szerokość miejsca na nogi, co najmniej 700 mm, głębokość, co najmniej 445 mm. Poziomowanie stelaża płyty wagowej musi być łatwe do wykonania dla użytkownika, dostęp do śrub poziomujących z boków przestrzeni pod blatowej – bez unoszenia stołu.

Stół wagowy musi mieć możliwość zastosowania, jako element wbudowany w stół laboratoryjny z dowolnym, wspólnym ze stołem wagowym, blatem; płyta wagowa zamontowana w otworze baletu stołu laboratoryjnego.

3.8. Szafy na odczynniki:

Szafy na chemikalia

Wykonane wyłącznie z blachy stalowej o grubości 0,75 mm – 1 mm, (pozostałe wymagania identyczne ze stawianymi szafom laboratoryjnym). W suficie szafy króciec wentylacyjny o średnicy 75 mm.

Szafy wyposażone w 3 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 musi odbywać się wyłącznie od wewnątrz szafy.

Szafy na butle gazowe.

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach oraz niepalności farby (zgodny z wymaganiami dla pozostałych mebli).

Wewnątrz szafy szyny do montażu paneli z armaturą, paski do przypinania butli oraz rozkładana rampa najazdowa.

Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 2 lub równoważną (certyfikat dołączyć do oferty)

Wymiary: szer: 600, 900, 1200, lub 1400 mm x gł.: 610-615 mm x wys. 2050 mm;
Szerokość wewnątrz szaf nie mniejsza niż szerokość zewnętrzna pomniejszona o 110 mm, głębokość wewnętrzna co najmniej 450 mm, wysokość wewnętrzna co najmniej 1900 mm.

Szafy na odczynniki lotne i łatwopalne.

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach oraz niepalności farby (zgodny z wymaganiami dla pozostałych mebli). Podstawa wyprofilowana do transportu za pomocą wózka paletowego, bez konieczności stosowania palety.

Wypożyczenie: przyłączy uziemiające, 3 półki oraz wanienska zbiorcza z tacą perforowaną lub 4 albo 6 szuflad z całkowitym wysuwem.

Dopuszczalne załadowanie szafy: 600 kg

Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną (certyfikat dołączyć do oferty)

Wymiary zew.: szer: 600, 900 lub 1200 mm x gł.: 610-615 mm x wys. 1955 mm;

Wymiary wew. odpowiednio: 450, 750 lub 1050 x 522 x 1645 mm

Szafa na kwasy i zasady

W całości wykonana z białego polipropylenu o grubości 20 mm (także szuflady i ich prowadnice), szuflady z krawędziami wewnętrznymi wyoblonymi dla łatwego czyszczenia, nośność szuflady minimum 30 kg, bezpośrednio pod każdą szufladą półka.

- Wszystkie uchwyty i śruby ze stali V4A;
- Wentylator (jeżeli jest wskazany w specyfikacji asortymentowej) zabudowany w górnej części szafy w jej wnętrzu – w obudowie z polipropylenu z lampką kontrolną na zewnątrz szafy.
- Dwie komory zamykane oddzielnymi drzwiami, każda komora z dwoma szufladami.
- Uchwyty frontów identyczne jak dla szaf i szafek na cokołe. Szafa na kwasy i zasady musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE, deklaracje zgodności należy dołączyć do oferty.

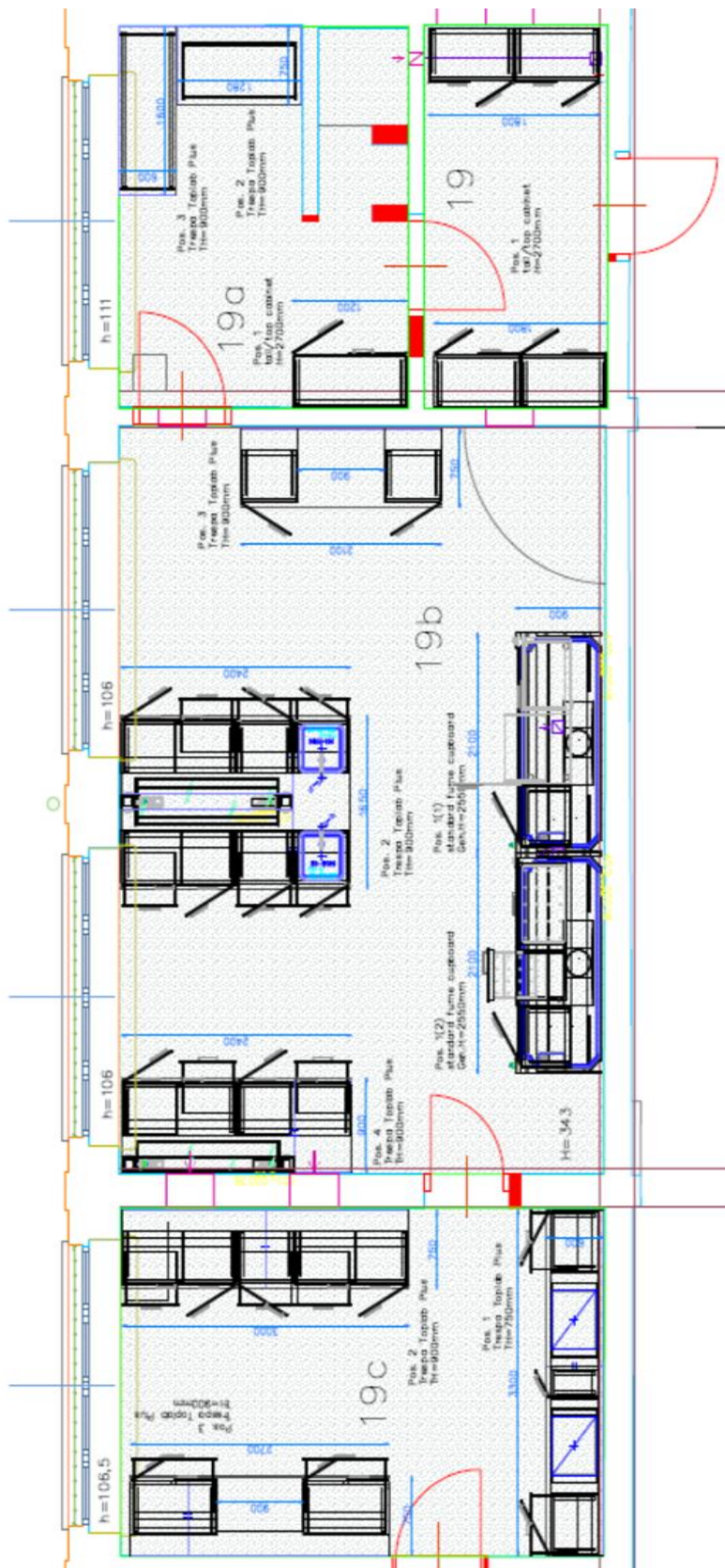
Wymiary szafy: szerokość 600 mm x wysokość 1920 mm x głębokość 520 mm.

Wymiary szafek pod blatowych: szerokość 600/900/1100/1200/1400 mm x wysokość 720 mm x głębokość 520 mm.

Parametry szaf i szafek na kwasy i zasady należy potwierdzić dołączonym do oferty katalogiem ze zdjęciami i rysunkami technicznymi.

4. Rzuty pomieszczeń.

4.1. Rzut pomieszczenia nr 19, 19a, 19b, 19c



4.2. Izometria pomieszczenia nr 19, 19a, 19b i 19d.

