



# MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ULICA TORUŃSKA 103 \* 85-817 BYDGOSZCZ \* SKRYTKA POCZTOWA 604

KONTO BANK PEKAO S.A. II O BYDGOSZCZ

Nr 73 1240 3493 1111 0000 4305 9142

REGON 090563842

NIP 554 030 92 41

Nr KRS: 0000051276 Sąd Rejonowy w Bydgoszczy

XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego: 369 088 000,00 zł

Nr BDO 000024031

ZARZĄD SPÓŁKI:

Prezes Zarządu - mgr inż. Stanisław Drzewiecki

Członek Zarządu - mgr Maria Gierszewska

Członek Zarządu - mgr inż. Agnieszka Cendrowska-Kociuga

Członek Zarządu - mgr inż. Jakub Wysocki

TELEFON: 52 586 06 00

FAX: 52 586 05 93

52 586 05 83

adres e-mail: bok@mwik.bydgoszcz.pl

sekretariat@mwik.bydgoszcz.pl

adres WWW: <http://www.mwik.bydgoszcz.pl>

ZP-003/Rb/RZ/2024

Bydgoszcz, dn. 15.10.2024

*Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „**Rozbudowa oraz przebudowa i remont Centralnego Laboratorium Badania Wody i Ścieków na terenie SW-4 przy ul. Koronowskiej 96 w Bydgoszczy**” (nr referencyjny ZP-003/Rb/RZ/2024, dalej jako „Postępowanie”).*

## Wyjaśnienia treści Specyfikacji Warunków Zamówienia (dalej jako „SWZ”)

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o. (dalej jako „Zamawiający”), w odpowiedzi na wnioski wykonawców o wyjaśnienie treści SWZ, złożone na podstawie art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1320), udostępnia treść zapytań wraz z wyjaśnieniami:

### I. Zestaw XIII:

Działając w imieniu ... zwracamy się z prośbą o udzielenie wyjaśnień i stanowisko na poniższe aspekty:

#### Pytanie 1:

Na przekroju A-A rys. A 06 (projekt wykonawczy architektury) zaznaczono na pierwszym piętrze ścianę SZ2 w osi nr 4. Jest to ściana murowana z silikatów gr 20 cm docieplona wełną gr 24 cm. Zgodnie z opisem ściana ta powinna być wykonana tylko w strefie wejścia w miejscu podcięcia budynku, a pozostałe ściany powinny być wykonane jako żelbet gr 20 cm z ociepleniem 20 cm. Prosimy o wyjaśnienie, jaka ściana powinna zostać wykonana na piętrze w osi nr 4.

#### Wyjaśnienia Zamawiającego:

Ściana murowana z silikatów w obrębie ścian monolitycznych przewidziana jest tylko w podokiennikach.

#### Pytanie 2:

Na rysunku konstrukcyjnym K-4-01 bieg konstrukcyjny B4 kończy się na poziomie +8,87 m, natomiast bieg schodowy prowadzi do poziomu +9,70. Prosimy o podanie rozwiązania dla schodów od poziomu +8,87 do +9,70 (detal lub rysunek i opis techniczny proponowanego rozwiązania) oraz podestu na poziomie +9,70 (detal lub rysunek i opis techniczny proponowanego rozwiązania).

#### Wyjaśnienia Zamawiającego:

Schody należy wykonać jako murowane na spoczniku klatki schodowej z wykończeniem jak dla pozostałych biegów schodowych. Schody wykonać do rzędnej +9.50. Na przekroju

na rys. A 06 wrysowano błędnie spadek warstwy ociepleniowej. Prawdłowo, na wysokości osi drzwi powinno wyglądać to tak, jak na załączonym rysunku:



**Pytanie 3:**

Prosimy o informację, czy z uwagi na podniesienie podestu wewnętrznego do poziomu +9,70, zewnętrzne wyjście na dach nie będzie wymagało wykonania stopni zejściowych, podestu, lub innego rozwiązania.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Po korekcie rzędnych można z tego zrezygnować.

**Pytanie 4:**

Prosimy o podanie rozwiązania wzmocnień ścian działowych w miejscach montażu okien wewnętrznych, słuz podawczych, mebli wiszących itp.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Wzmocnienia wykonywać wg rozwiązań typowych wybranego producenta rozwiązań w zakresie lekkiej zabudowy

**Pytanie 5:**

Między pomieszczeniami 2.26 i 2.27 przebiega rozdzielnie stref pożarowych. Jednak wg projektu przewidziano w tym miejscu ścianę akustyczną GK. Prosimy o potwierdzenie, że między pom. 2.26 i 2.27 należy wykonać ścianę akustyczną GK zgodnie z opisem ścian. Jeśli nie, to prosimy o podanie właściwego rozwiązania.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Ścianę należy wykonać zgodnie z projektem. Proponowane rozwiązanie referencyjne ma deklarowaną odporność pożarową na poziomie REI60, co jest zgodne z wymaganiami dla ścian oddzielenia pożarowego w projektowanym budynku.

**Pytanie 6:**

Prosimy o przedstawienie rozwiązania warstw ścian działowych gipsowo-kartonowych przewidzianych do zabudów szachtów.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Ściany oznaczono na rzutach ujętych w dokumentacji projektowej.

**Pytanie 7:**

Pomieszczenie 2.10 wydzielone jest ściankami grubości 24 cm, które zostały oznaczone jako SW3.3. Ściana SW3.3 wg opisu ma grubość 15 cm. Prosimy zatem o podanie oczekiwanych warstw ścian wydzielających pom 2.10.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Warstwy zgodnie z zestawieniem przegród ujętych w dokumentacji projektowej.

**II. Zestaw XIV:**

Działając w imieniu ... zwracamy się z prośbą o udzielenie wyjaśnień i stanowisko na poniższe aspekty:

**Pytanie 1:**

Projekt Zagospodarowania Terenu przewiduje ułożenie przewodu energetycznego do zasilenia nowego budynku. Długość trasy przewodu to około 300 m, które przebiega w różnym terenie (drogi, chodniki, place manewrowe, parkingi i tereny zielone). Prosimy o informację, po czyjej stronie jest odtworzenie nawierzchni. Jeśli po stronie Wykonawcy, to prosimy o informację do jakiego stanu należy doprowadzić teren po wykonaniu prac oraz jakie warstwy przekrojowe należy ująć przy odtwarzaniu poszczególnych zakresów (drogi, chodniki, tereny zielone itp.).

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Odtworzenie nawierzchni po stronie wykonawcy. Zamawiający oczekuje przywrócenia konstrukcji poszczególnych nawierzchni do stanu pierwotnego.

**III. Zestaw XV:**

Zwracamy się do Zamawiającego z prośbą o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania:

**Pytanie 1:**

Czy Zamawiający uzna za równoważne lub lepsze i dopuści zaoferowanie mebli laboratoryjnych i dygestoriów w technologii opisanej poniżej (wraz z przedstawieniem na etapie podpisywania umowy, wymienionych poniżej certyfikatów, badań, klasyfikacji i innych dokumentów) we wszystkich zespołach laboratoriów, tj. w zespole badań ścieków i wody oraz w zespole badań mikrobiologicznych?

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Tak. Należy jednak zwrócić uwagę, że w pokoju ozn. 1.37 (praca z eterem naftowym) dygestorium i szafka do przechowywania odczynników musi być w wersji Ex.

Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

**Pytanie 2:**

Czy Zamawiający dopuści wykonanie mebli laboratoryjnych w technologii metalowych szafek na cokole (opisana poniżej), które są lżejsze, pojemniejsze, trwalsze oraz posiadające porównywalną nośności co stelaże stołów wykonanych w technologii płyty meblowej?.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Tak.

Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

**Pytanie 3:**

Zamawiający wymaga atestów higienicznych na oferowane meble laboratoryjne oraz różne elementy mebli. Wnosimy o odstąpienie od wymogu posiadania atestów higienicznych, ponieważ meble laboratoryjne nie są przeznaczone do kontaktu z żywnością, co eliminuje konieczność posiadania tego typu atestów. Ponadto produkowane są „na zamówienie” w związku z tym nie jest możliwe atestowanie całych mebli, przed dostawą lub w jej trakcie. W związku z tym czy zamawiający odstąpi od konieczności przedstawienia w/w atestów?.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Tak. Zamawiający odstępuje od konieczności przedstawienia ww. atestów higienicznych. Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

**Pytanie 4:**

Czy aby zapewnić odporność mebli na UV, szczególnie w obszarze badań mikrobiologicznych (pochodzące zarówno z lamp UV, jak i ze światła dziennego), farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania mebli (w tym stelaży) musi posiadać udowodnioną odporność na działanie promieniowa UV - sprawozdanie z badań oferowanej powłoki lakierniczej położonej na oferowanym materiale, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na odporność na ekspozycję źródła światła UV, które należy dołączyć do oferty?

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Meble powinny być odporne na działanie promieniowania UV. Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

**Pytanie 5:**

Czy aby zapewnić odporność mebli na UV, szczególnie w obszarze badań mikrobiologicznych, (pochodzące zarówno z lamp UV, jak i ze światła dziennego) blaty z żywicy fenolowej muszą posiadać sprawozdania z badań, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na odporność na ekspozycję źródła światła UV?.

**Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Blaty z żywicy fenolowej powinny być odporne na działanie promieniowania UV. Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

**Opis technologii wykonania mebli laboratoryjnych i dygestoriów załączony do zapytania o wyjaśnienie treści SWZ:****Wymagania ogólne**

Meble, wykonane w systemie modułowym z wystandaryzowanych elementów, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów. Meble, są 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) i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40µm – 120 µm). Szafki i szafy: wykonane wyłącznie z blach – bez zamkniętych kształtowników. Parametry wszystkich oferowanych mebli są potwierdzone w katalogu w języku polskim ze zdjęciami i rysunkami technicznymi z wymiarami oraz z opisem i zdjęciami.

Meble i dygestoria w całości są w kolorze zbliżonym do białego, z wyjątkiem czarnych cokołów i szarych blatów.

Meble i dygestoria posiadają dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych, pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową z których wykonane są: profile stelaży, szafki, stoły wagowe, przystawki słupki z mediami, belki z mediami, dygestoria, szafy, szafy na chemikalia, szafy bezpieczeństwa; z badania odporności korozyjnej blach, w obojętnej i kwaśnej mgie 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 wynoszą 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i schorzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, wynoszą 0. Dokument ten dotyczy wszystkich w/w norm i jest wystawiony przez laboratorium akredytowane.

Farba poliuretanowa pokrywająca, blachę stalową ocynkowaną, z której jest wykonane oferowane wyposażenie (profile stelaży, stoły wagowe szafki, przystawki słupki z mediami, belki z mediami, dygestoria, szafy, szafy na chemikalia, szafy bezpieczeństwa) posiada protokół z badań zgodnie z normą PN EN 2808: 2008, wydany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający grubość poliuretanowej powłoki lakierniczej nakładanej proszkowo na blachę ocynkowaną.

Farba poliuretanowa pokrywająca, blachę stalową ocynkowaną, z której jest wykonane oferowane wyposażenie (profile stelaży, szafki, przystawki słupki z mediami, belki z mediami, dygestoria, szafy, szafy na chemikalia, szafy bezpieczeństwa) posiada ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną.

Meble posiadają certyfikaty zgodności z normą EN 13150 i EN 14727, wystawione przez jednostki akredytowane.

Producent mebli posiada następujące certyfikaty:

Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 9001: 2008 zaświadczaający, że stosuje system zarządzania zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Certyfikat ISO 45001 (zastępujący OHSAS 18001: 2007) 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 zaświadczaający, że stosuje system zarządzania środowiskiem zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Certyfikat dla Systemu Zarządzania Energią wg EN ISO 50001: 2011 zaświadczaający, że stosuje system zarządzania energią zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego.

Kolorystyka mebli:

Blaty z żywicy fenolowej:

Kolor powierzchni górnej niebieski (NCS S 2030 R70B) ,

Krawędzie blatu czarne lub antracytowe.

Zlewy z żywicy epoksydowej w tym samym kolorze co blaty.

Blaty z ceramiki na stołach, zlewy ceramiczne i blaty ceramiczne w dygestoriach:

Kolor powierzchni górnej i krawędzi widocznych: Kolor powierzchni górnej niebieski (NCS S 2030 R70B).

Zlewy z ceramiki w tym samym kolorze co blaty.

Kolor mebli i dygestoriów:

Lakier na meblach i dygestoriach gładki i matowy (bez faktury, nie baranek, nie młotkowanie, nie połysk).

Przystawki, korpusy szafek, fronty szafek, półki szafek i przystawek, dygestoria oraz armatura, biały (NCS S 0505 R80B), podobny do RAL 260 90 05.

Cokoły szafek, płyta wagowa w stole wagowym, elementy dygestorium (ramy okna, spojłery i osłona nad oknem, panel sterowania), (NCS S 8500N), podobny do RAL 00 20 00.

Kolor armatury, osłon tylnych pod stelażami, szafa bezpieczeństwa i szaf na kwasy i zasady: biały, zbliżony do koloru mebli.

## **1. Opis stelaży:**

### **a. Stelaże A i C**

Stelaże są wykonane w całości wyłącznie z stalowych ocynkowanych profili prostokątnych zamkniętych o wym. 50x25x3 mm. Typ stelaża A lub C – według OPZ. Nóżki stelaża posiadają możliwość regulacji wysokości w granicach -5 +20 mm. Nogi stelaży wykonane w taki sposób, aby nie występowały otwarte końcówki profili (z wyjątkiem miejsc montażu stopek poziomujących) - belki pionowe z poprzeczną zespawane po przekątnej łączenia (pod kątem 45 stopni w stosunku do obydwu belek) w stelażu C – zaślepka tylko na dolnej krawędzi cięcia profilu nogi stelaża, górna krawędź zasłonięta przednią belką łączącą nogi stelaża. Dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu A wynosi : 350 kg/m<sup>2</sup>, na stelażu C: 250 kg/m<sup>2</sup>. Pojedyncze moduły są łączone w ciągi bez konieczności dublowania wspólnych elementów konstrukcyjnych modułu. Poprzeczki z bokami stelaży łączone za pomocą łącznika teleskopowo (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) wsuwane w profil poprzeczki i wypełniający przekrój profilu, z blokadą jedną śrubą z łbem schowanym we wklęsłości profilu.

Wszelkie otwory i połączenia zaślepione. Łączniki pełnią rolę konstrukcyjną i są umiejscowione w wewnętrznym profilu poprzeczki łączącej boki stelaża, co pozwala na skracanie stelaży. Stelaż o konstrukcji szczelnej, pozbawiony nie zaślepionych otworów technicznych.

Przestrzeń pomiędzy tylną dolną a górną poprzeczką zabudowana przesuwaną osłoną z polipropylenu, zasłaniającą przyłącza mediów, znajdujące się za stelażem stołu.





2. **Opis szafek pod blatowych, szafek górnych i szaf.** Korpus szafek i szaf wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego poliuretanowo przez zmontowaniem arkusza blachy ocynkowanej. 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 zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek i szaf 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek i szaf posiadają 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 połączeń 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 i powieszanych: 500 mm, głębokość korpusów szaf i szafek stojących na cokole 500 mm i 350 mm; głębokość korpusów szafek wiszących 350 mm, głębokość korpusów szafek nastawianych na kolumnach z mediami 450 mm. Dostępne w ofercie szerokości szafek pod blatowych: 300 mm, 450 mm, 600 mm, 900 mm, 1200 mm; Dostępne szerokości szafek górnych (wiszące i nastawiane na przystawkach) : 450 mm (tylko wiszące), 600 mm, 900 mm, 1200 mm, 1500 mm. Dostępne szerokości szaf:, 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. Dostępne wysokości szafek górnych (wiszące i nastawiane na przystawkach): 480 mm, 630mm, 780mm (tylko wiszące).

Fronty szafek i szaf wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójne i wypełnione materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek i szaf 14,8 +/- 0,2 mm, wszystkie cztery narożniki frontów zaokrąglone (promień 4 mm), pionowe i poziome krawędziowe zewnętrzne frontu zaokrąglone (promień 1 mm). Fronty (drzwiczki, drzwi i szuflady) wykonane 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 (także wewnątrz zamkniętego frontu), oddzielnie, przed ich połączeniem.

Szafki wiszące i nastawne na przystawkach z drzwiami przeszklonymi i szafy z drzwiami przeszklonymi posiadają dwoje drzwi ze szkła ESG przesuwanych na rolkach w prowadnicach aluminiowych. Drzwiczki szklane wyposażone w zamek z kluczem. Szafki nastawne na przystawkach wyposażone w drzwiczki z obydwu stron szafki (szafka przelotowa – zamiast pleców druga para drzwiczek)

Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz regulowany na wysokość cokół zasłaniający je, wykonany z blachy ocynkowanej i pokrytej powłoką lakierniczą w ciemnym kolorze (antracyt). Wysokość cokołu 90 mm – składający się z 3 demontowanych niezależnie części (dwa boki i front) i regulowany w pionie w zależności od poziomowania stołu.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia 274°, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatraskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszką i zasłaniającą wkręty. Zawiasy są mocowane do puszkę poprzez wsunięcie części roboczej zawiasa w prowadnicę puszkę i automatyczne blokowanie zatraskową klapką zasłaniającą wkręty. Rozłączenie zawiasów w celu demontażu drzwiczek następuje tylko przez zwolnienie blokady zatraskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszkę – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych stopów cynku, niklowane.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytą a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytą nachylona od pionu o około 40°, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 121 mm x 10 mm. Uchwyty wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy ze stopów cynku, chromowany.

Prowadnice szuflad kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady. Ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej, 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 40 kg (nośność szuflad 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. 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 mm szuflady niskie,

300 mm, szuflady wysokie

Wysokość użytkowa (wysokość przedmiotu, który zmieści się w szufladzie i nie utrudnia jej zamykania i otwierania) dla szuflady z frontem o wysokości 150 mm: 85 mm dla najwyższej szuflady i 125 dla pozostałych (najniższa może być o 20 mm niższa); dla szuflady z frontem o wysokości 300 mm: 245 mm

Półki w szafkach i szafach posiadają możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz są wzmocnione zawinięciem przedniej, bocznych i tylnej krawędzi do dołu: na przedniej krawędzi tworzącym 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 tworząc co najmniej podwójne zawinięcie (1 x zagięcie o kąt 90 stopni i 1 o kąt 180 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o wysokości 20 mm; na bocznych krawędziach tworząc co najmniej pojedyncze zawinięcie (1 x zagięcie o kąt 90 stopni) o wysokości 20 mm.





### **3. Przystawki instalacyjne**

Przystawki instalacyjne wykonane wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych ocynkowanych lub kwasoodpornych. Przystawki służą do dostarczania na stół laboratoryjny mediów, zasilania elektrycznego, itp oraz są podporą do półek. Przystawki są zbudowane z dwóch kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm. Każdy z czterech boków kolumny posiada 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.), szerokość i głębokość kolumny 150 mm, jeżeli przystawki przylegają do siebie kolumnami, przewidziane jest zastosowanie wspólnej kolumny o szerokości 300 mm i głębokości 150 mm. Przystawki występują w 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 są uniwersalne: posiadają możliwość zamontowania ich jako przystawki przyściennych oraz wyspowe, bez konieczności dodawania kolejnych kolumn. Kolumny przystawek są oparte na podłodze laboratorium i posiadać własne nóżki poziomowane, przystosowane do podłóg z promieniem pomiędzy ścianą a podłogą. Media do kolumn mają możliwość wprowadzenia mediów 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 posiadają teleskopową 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 150 mm x 300 mm (panele zamontowane na froncie słupów) i, 120 mm x 300 mm (panele zamontowane na bokach słupów). Panele instalacyjne są montowane na konstrukcji słupa na zaczepach z tego samego materiału co panel (4 zaczepy na panel, nie stosuje się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w

przewodnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie podważenie – każdy panel posiada 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 wynosi 63 x 58 mm.

Kolumny zamknięte od góry zdejmowanym kapslem z tworzywa sztucznego w kolorze białym, kapsel przykręcany do kolumny na śruby.

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

Panele frontowe posiadają możliwość zainstalowania do 6 gniazd elektrycznych w panelu frontowym i do 3 gniazd w panelu bocznym słupa – słup posiada 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 posiadają 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 posiada obudowę od tylnej strony gniazdek). Klapki gniazdek elektrycznych posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem. Klapki wypukłe, faktura połysk, kolor biały. Gniazda elektryczne wyposażone w bolec, wymiar klapki gniazdka 65 x 65 mm.

Przystawki posiadają możliwość montowania skrzynek bezpiecznikowych, osprzętu elektrycznego oraz zaworów wody i gazów zarówno w panelach frontowych (gniazda zawory i wylewki dostępne od frontu kolumny) jak i panelach bocznych (gniazda, zawory i wylewki dostępne z boku kolumny). Panele frontowe kolumn posiadają możliwość zamontowania 3 zaworów gazu w panelu. Kolumny posiadają 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 lodowa, woda demineralizowana, gazy techniczne, gniazda 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 są podwójne - metalowa rama półki ma formę kuwety, o wysokości 30 mm, zamkniętej od góry szkłem półki, szkło półki nie wystaje po za krawędź ramy. Rama półki wystaje ponad szklaną płaszczyznę półki, tworząc podniesioną krawędź o wysokości około 3 mm i szerokości około 10 mm. Przystawki zależnie od wysokości (1320, 1620, lub 1920 mm) posiadają 1, 2 lub 3 półki. Półki do przystawek w wersji jednostronnej mają 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 są zamontowane w kolumnach na zaczepach, od wewnętrznej strony kolumn, tak aby można było je łatwo zdemontować oraz zablokowane śrubą, tak by zabezpieczyć je przed spadnięciem przy uderzeniu w półkę od dołu.

Przystawki wyspowe mają możliwość zastosowania zamiast górnej półki szafki górnej otwieranej dwustronnie (z obu stron stołu wyspowego), z drzwiami szklanymi i pełnymi (zgodne z opisem szafek).

Półki posiadają jako opcję oświetlenie LED montowane pod półką na magnes – wyposażenie w oświetlenie według specyfikacji asortymentowej w OPZ.

Kolumny przystawek mają 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, podpartym od dołu pomiędzy kolumnami elementem łączącym te kolumny. W obydwu przypadkach kolumny stoją na podłodze i posiadają własny system poziomowania (nóżki poziomowane). Zlewiki w przystawkach osadzone stalowym w elemencie łączącym kolumny przystawki, którego górna płaszczyzna jest 15 mm – 25 mm (zależnie o typu blatu) powyżej płaszczyzny blatu, wykonane z polipropylenu w tym samym kolorze co meble. Zlewiki prostokątne o wymiarach otworu: 250 mm x 85 mm, głębokości: 150 mm, nakładane z góry, krawędź górna pochyla w kierunku wnętrza zlewika .

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 posiadają możliwość stosowania zarówno niezależnych jak i wspólnych kolumn dla dwóch sąsiadujących modułów (kolumny w takim układzie nie są dublowane w przylegających do siebie bokiem przystawkach) - według specyfikacji asortymentowej.

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

Armatura do wody zimnej użytkowej z wylewką obrotową (obrót wylewki 270 stopni) z wylewką ukształtowaną pod kątem 90 + 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 pełnego otwarcia.

Armatura do wody lodowej montowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki z wylewką stałą, skierowaną pionowo do dołu zakończona odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały. Przyłącze zasilające w wodę lodową otwieranie za pomocą pokrętła czterostronnego (podwójny „motylek”), 2 x 360 stopni do pełnego otwarcia. Przyłącze odbierające wodę lodową (jeżeli występuje) , bez pokrętła, z zaworem zwrotnym.

Armatura zabudowana w kolumnie do wody ciepłej i zimnej z mieszalnikiem, jednouchwytna, wylewka zakończona oliwką, odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały.

Armatura do gazu montowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki z wylewką stałą, skierowaną pionowo do dołu zakończona nieodkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, miedzi, kolor biały. Otwieranie za pomocą pokrętła czterostronnego (podwójny „motylek”), 3 x 360 stopni do pełnego otwarcia.

Pokrętła zaworów są oznakowane kodem barwnym zgodnie z normą PN-EN 13792:2003.

Panele przystawek zapewniają możliwość zamontowania przez użytkownika dodatkowych gniazd i zawrotów.

Akceptujemy prawo do montowania zaworów gazów technicznych przez zamawiającego o innej konstrukcji niż standardowo oferowana przez producenta mebli, bez utraty gwarancji.







#### **4. Opis kolumn nastawnych - słupków instalacyjnych z mediami**

Słupki instalacyjne, służące do dostarczania na stół laboratoryjny mediów, zasilania elektrycznego oraz sieci komputerowej, wykonane wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych ocynkowanych. Słupki w formie kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm. Każdy z boków kolumny (trzy boki dla kolumny przyściennej, cztery dla wyspowej) posiada 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. Słupki występują 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. Media do słupków mają 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 słupki posiadają teleskopowa osłonę o przekroju takim słupek, zabudowującą połączenia mediów pomiędzy górną krawędzią słupa przystawki a sufitem.

Słupki 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: 150 mm x 300 mm (panele zamontowane na froncie słupów) i, 120 mm x 300 mm (panele zamontowane na bokach słupów). Panele instalacyjne są montowane na konstrukcji słupa na zaczepach z tego samego materiału co panel (4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie podważenie – każdy panel posiada 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: 63 x 58 mm.

Słupki mają łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami) – nie posiadają żadnych zewnętrznych otworów lub perforacji (np. do wieszania półek), otwory przez które przechodzą przewody, np. do lampy pod półką – uszczelnione. Słupki zamknięte od góry zdejmowanym kapslem z tworzywa sztucznego w kolorze białym, kapsel przykręcany do kolumny na śruby.

Panele frontowe posiadają możliwość zainstalowania do 6 gniazd elektrycznych w panelu frontowym i do 3 gniazd w panelu bocznym słupa – słup posiada 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 posiadają 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 posiada obudowę od tylnej strony gniazdek). Klapki gniazdek elektrycznych posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazodka, przykryte przezroczystym tworzywem. Klapki wypukłe, faktura połysk. Gniazda elektryczne wyposażone w bolec, wymiar klapki gniazodka 65 x 65 mm.



Słupki także posiadają 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 słupków posiadają możliwość zamontowania 3 zaworów gazu w panelu. Słupki posiadają 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, gniazdka elektryczne itp.) – poprzez wymianę paneli na panele z większą ilością mediów - bez konieczności demontażu słupka lub odsuwania stołu od ściany.

Panele słupków zapewniają możliwość zamontowania przez użytkownika dodatkowych gniazd i zawrotów.

Uznajemy prawo do montowania zaworów gazów technicznych przez zamawiającego o innej konstrukcji niż standardowo oferowana przez producenta mebli, bez utraty gwarancji.



## **5. Podsufitowe belki instalacyjne – mosty z mediami**

Belki instalacyjne są przytwierdzone do sufitu pomieszczenia, wiszą około 90 – 120 cm nad stołem roboczym i służą do dostarczania na stół zasilania elektrycznego oraz mediów w

postaci cieczy i gazów. Belka ma możliwość powieszenia jej także na ścianie ponad stołem roboczym. Belka wraz z panelami instalacyjnymi i zawieszaniem jest wykonana wyłącznie z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo. Wysokość belki: 350 mm szerokość belki 200 mm długość belki 900 mm 1200 mm, 1500 mm – według specyfikacji asortymentowej. Końce bele nie przylegające do ściany lub innej belki są zaślepiane profilowanym kapslem o grubości 15 mm.

Belka zawieszana do stropu na dwóch teleskopowo regulowanych uchwytach. Zakres regulacji długości uchwytu: 1250 – 2200 mm. Każdy uchwyt montowany do stropu za pomocą 4 śrub.

Belka wyposażona dwustronnie w wymienne panele instalacyjne i osłonowe. Każdy z dwóch boków belki posiada możliwość zamontowania każdego rodzaju mediów (gniazda 230V i 400 V, zawory gazów, punkty poboru gazów technicznych, punkty poboru wody użytkowej, punkty poboru i odbioru wody lodowej, gniazda komputerowe, itp.).

Panele instalacyjne i osłonowe (czyli panele instalacyjne bez zainstalowanych mediów) o wymiarach: 150 mm x 300 mm. Panele instalacyjne są montowane na konstrukcji belki na zaczepach z tego samego materiału co panel (4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie podważenie – każdy panel posiada możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych paneli słupa.

Gniazda elektryczne w panelach zamontowane w sposób umożliwiający włożenie i wyjęcie wtyczki kątowej dla każdego gniazda w panelu bez konieczności wyjmowania wtyczek kątowych z pozostałych gniazd w panelu. Panele posiadają 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 posiada obudowę od tylnej strony gniazdek). Klapki gniazdek elektrycznych posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem. Klapki wypukłe, faktura połysk. Gniazda elektryczne wyposażone w bolec, minimalny wymiar klapki gniazdka 65 x 65 mm (potwierdzić fotografią i próbką).

Belki jako opcję posiadają możliwość zamontowania magnetycznych lampek LED z wyłącznikiem centralnym oraz skrzynek bezpiecznikowych – według specyfikacji asortymentowej.

Belki instalacyjne mają łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami)

Panele instalacyjne posiadają możliwość zainstalowania do: 3 gniazd elektrycznych 230V, 2 gniazd 400V, 4 zaworów cieczy lub gazu w każdym panelu instalacyjnym.

Ilość paneli na każdą z dwóch stron belki: długość belki 900 mm – 3 panele na stronę, 1200 mm – 4 panele na stronę, 1500 mm – 5 paneli na stronę.





## 6. Wymagania dla blatów

**Blat z żywicy fenolowej** - Blaty z żywicy fenolowej 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 jest równa grubości blatu ceramicznego z podwyższonym obrzeżem). Blaty w kolorze niebieskim. Blaty te występują w wersji z obrzeżem płaskim i obrzeżem podniesionym.

Przednia krawędź blatu wyoblana na całym przekroju (blat zakończony łukiem opartym na jego dolnej i górnej powierzchni).

Blaty posiadają 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/mm<sup>2</sup>
- f. wytrzymałość na rozciąganie, **badana według normy ISO 527-2**, co najmniej 70 N/mm<sup>2</sup>
- g. wytrzymałość na zginanie, **badana według normy ISO 178**, co najmniej 100 N/mm<sup>2</sup>

Oferowane blaty posiadają dokument wydany przez niezależne laboratorium potwierdzający przeprowadzenie ocenę 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%.

Wyniki testu 24 – godzinnej odporności chemicznej. Blaty z żywicy fenolowej posiadają powierzchnię jednostronnie laminowaną, która jest odporna na :

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%	
Zasady		
Wodorotlenek amonu	28%	
Wodorotlenek sodu	10%	
Wodorotlenek sodu	20%	
Wodorotlenek sodu	40%	
Wodorotlenek sodu, płatki		
Sole		
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%	
Związki organiczne		
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%  
 Dwuwodnian 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 wyżej wymienione substancje oznacza brak widocznych odbarwień, utraty połysku czy zmian w strukturze powierzchni blatu, po 24-godzinnej ekspozycji blatu na daną substancję. Odporność tą należy potwierdzić sprawozdaniem z testów zawierającym tabelę odporności na poszczególne substancje, dopuszcza się testy przeprowadzone przez producenta blatów i publikowane w jego materiałach.

Płyty z żywicy fenolowej, z której są wykonane blaty ze względu na bezpieczeństwo pożarowe są sklasyfikowane bez rozgorzenia, średnia emisja dymu, brak płonących kropli – klasy B s1 d0, **według normy EN 13501-1**, potwierdzone klasyfikacją ogniową w zakresie reakcji na ogień, sporządzoną według w/w normy przez akredytowane laboratorium.

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 wykonany z ceramiki lanej monolitycznej** o gęstości  $2,2 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$ , ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Grubość blatu wynosi  $28 \pm 2 \text{ mm}$  na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i  $35 \pm 2 \text{ mm}$  wraz z podniesionym obrzeżem. Twardość ceramiki: 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa  $2,17 \text{ g/cm}^3$ , średnia otwarta porowatość 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa, rozszerzalność liniowa nie większa niż 0,7% w zakresie 25 – 1200 stopni Celsjusza, wytrzymałość na ścisnienie nie mniejsza niż 130 MPa (średnia z minimum 10 próbek), emisja ołowiu i kadmu na poziomie poniżej  $0,0005 \text{ mg/dm}^2$  – parametry te potwierdzone są raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane.

Kolor blatu niebieski.

Z tego samego materiału są wykonane zlewy.

Ceramika posiada stosowny dokument potwierdzający badania odporności termicznej wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998; stosowny dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, wraz z protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999, stosowny dokument potwierdzający badania odporności na płamienie, wraz z protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999, stosowny dokument potwierdzający emisję ołowiu i kadmu na poziomie poniżej  $0,0005 \text{ mg/dm}^2$  blatu, wraz z protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999, stosowny dokument potwierdzający adsorpcję wody, wraz z protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-3, stosowny dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, wraz z protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-7, - oferowana ceramika jest w klasie 5; stosowny dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, wraz z protokołem z badań według normy DIN 51045; stosowny dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, wraz z protokołem z badań według normy PN-EN 15771, stosowny dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej, wraz z protokołem z badań, stosowny dokument potwierdzający wytrzymałość na ścisnienie na zimno, wraz z protokołem z badań. Dokumenty te są wystawione przez laboratorium akredytowane.

Oferowane blaty są wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze z którego wynika, że ceramika nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającym się zmyć wodą, po zastosowaniu następujących substancji: bezwodnik octowy (bezwodnik metanokarboksylowy); aceton (keton dwumetylowy); acetonitryl (nityl 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 (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;

W blatach ceramicznych zlewy wykonane z tej samej ceramiki, osadzone na równo z powierzchnią blatu.







### **5. Armatura przy zlewach**

Armatura blatowa 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 oraz aeratorem obrót wylewki minimum 110 stopni. Korpus wykonany z mosiądzu, głowica ceramiczna, blokada maksymalnej temperatury, wkład ceramiczny bezobsługowy z ogranicznikiem temperatury i regulowany ogranicznik przepływu - parametry potwierdzić kartą katalogową producenta. Armatura pokryta białą powłoką poliuretanową, gładką.

### **6. Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych i wzmocnione.**

#### **Opis techniczny**

Dygestorium modułowe, odporne na korozję i chemikalia, niepalne wykonane w całości z blachy stalowej o grubości 0,7 mm – 1 mm (podstawa do 2 mm), ocynkowanej galwanicznie o (grubość warstwy cynku minimum 2,5  $\mu\text{m}$ ), dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40 $\mu\text{m}$  - 120 $\mu\text{m}$ ). Do budowy dygestorium i szafek nie stosuje się stosowania jakichkolwiek materiałów drewnopochodnych profili i blach aluminiowych (z wyjątkiem ramy okna) oraz stalowych kształtowników zamkniętych.

Dygestorium i szafki pod blatem są certyfikowane na zgodność z normami i dyrektywami: EN 14175 cz. 2, 3 i 7 (wersja wzmocniona); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny); EN 14727 (szafki pod blatem), dygestoria posiadają także deklaracje zgodności CE.

Wymiary zewnętrzne dygestorium. Wysokość dygestorium maksymalnie 2600 mm - jest to wysokość dygestorium z założonym z króćcem wentylacyjnym, wysokość samego dygestorium (obudowa) wynosi 2550 mm od podłoża. Możliwość zastosowania dygestorium obniżonego o wysokości tylnej części max. 2300 mm - jest to wysokość dygestorium z założonym z króćcem wentylacyjnym, wysokość samego tyłu dygestorium (obudowa) wynosi 2250 mm od podłoża (w przypadku nisko zamontowanych kanałów wentylacyjnych oraz dygestoria wzmocnione) oraz o wysokości całego dygestorium max

2300 mm, wraz z oknem otwartym na wysokość 900 mm od blatu (do zastosowania w przypadku niskiej zabudowy sufitów pomieszczenia). Szerokość dygestorium 1200mm, 1500 mm, 1800mm, 2000, 2100 mm – według specyfikacji asortymentowej, producent posiada wszystkie te rozmiary w swoim portfolio Dygestoria o wyżej podanych wymiarach, innych niż podano w specyfikacji asortymentowej wymiarach zostaną zastosowane, jeżeli będzie tego wymagała sytuacja po pomiarach z natury. Głębokość dygestorium wynosi 900mm oraz 950mm wraz z pokrętłami zaworów wody, gazu i gniazdkami elektrycznymi. Istnieje możliwość zamontowania bocznych osłon do dygestorium, które powodują, że ma ono głębokość 950 mm i pomiędzy plecami komory roboczej a ścianą powstaje przestrzeń do przeprowadzenia przewodów z gazami z sufitu pod blat dygestorium. Głębokość wewnętrzna mierzona od wewnętrznej płaszczyzny szyby ruchomego okna do płaszczyzny tylnej ściany na całej wysokości ruchomego okna wynosi 800mm. Szerokość wewnętrzna komory wewnętrzna komory roboczej mierzona w połowie głębokości komory roboczej nie mniejsza niż szerokość zewnętrzna dygestorium pomniejszona o 100 mm. Wysokość wewnętrzna komory roboczej mierzona od powierzchni blatu do najniższego punktu sufitu lub zamontowanego pod nim elementu układu wentylacyjnego minimum 1400mm, a dla dygestorium obniżonego 1100 mm.(w katalogach są narysowane wymiary od blatu do górnej krawędzi kierownicy powietrza w suficie komory roboczej).

Odporność korozyjną blach pokrytych lakierem poliuretanowym, z których wykonano dygestorium potwierdza się dokumentem z badania odporności korozyjnej blach ocynkowanych pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową z których wykonane jest dygestorium, z badania odporności korozyjnej blach, w obojętnej i kwaśnej mgie solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z nomą PN – EN ISO 10289:2002 wynoszą 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, wynoszą 0. Dokument ten dotyczy wszystkich w/w norm i jest wystawiony przez laboratorium akredytowane .

Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestorium posiada 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, którą należy dołączyć do oferty. Klasyfikacja dotyczy farby położonej na tym materiale, z którego jest wykonane dygestorium.

Dla dygestoriów z oknem otwieranym i zamykanym manualnie: Dygestorium jest wyposażone w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium umieszczony w kasecie prawego bocznego panelu dygestorium gdzie górna krawędź znajduje na wysokości 1300 - 1600mm. Układ nadzorujący jest wyposażony w panel sterujący z alfanumerycznym wyświetlaczem LCD o wymiarach 80 x 30 mm, z możliwością wyświetlania 5-cyforowego wyniku pomiaru lub kodu błędu. Panel sterujący wskazuje: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m<sup>3</sup>/h], ostrzega o nieprawidłowej pracy dygestorium za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża wentylacja.

Układ nadzoru posiada funkcję włączania i wyłączania dygestorium, włączenia i wyłączenia oświetlenia komory roboczej dygestorium bez wyłączania dygestorium, wyłączenie alarmu akustycznego. Układ nadzoru jest wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia, oraz posiada możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego oraz wysyłania sygnału on/off dla układu BMS.

Dla dygestoriów z oknem otwieranym i zamykanym elektrycznie: dygestorium jest wyposażenie w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium. Układ

nadzorujący wyświetla alarmy oraz ilość odciąganego powietrza z komory roboczej (w m<sup>3</sup>/h) na głównym ekranie dotykowym dygestorium służącym do wyświetlania wszystkich komunikatów oraz do sterowania wszystkimi funkcjami dygestorium, w tym do zamykania i otwierania okna.

Panel sterujący wyposażony jest w kolorowy, szklany ekran dotykowy o wymiarach 90 x 300 mm. Kolorowy ekran dotykowy panelu sterowania jest przystosowany do obsługi w rękawiczkach. Panel wraz z ekranem dotykowym jest umieszczony w kolumnie instalacyjnej po prawej stronie okna dygestorium, na wysokości wzroku, z możliwością samodzielnej zmiany wysokości jego zamontowania.

Panel na całej powierzchni jest wykonany z jednego kawałka szkła, chemooodporny oraz bryzgoszczelny (zarówno od frontu jak i tyłu). Wymiary kolorowego ekranu dotykowego na panelu wynoszą 65 x 100 mm. Panel sterujący wskazuje na ekranie dotykowym: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m<sup>3</sup>/h], czas, datę, poziom kontroli, ostrzega 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 posiada funkcje włączenia i wyłączenia dygestorium, włączenia i wyłączenia oświetlenia komory dygestorium bez wyłączenia dygestorium – funkcje te są dostępne niezależnie od ekranu dotykowego - przyciski dotykowe na panelu pod ekranem. Panel posiada możliwość wyboru języka komunikacji – polski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, możliwość ustawiania daty i czasu, wbudowane trzy minutniki, ustawienie wysokości otwarcia roboczego okna i całkowitego, ustawienie wysokości zamykania okna, programowania pracy gniazd wewnętrznych.

Układ nadzoru jest wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz posiada możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego.

Panel sterowania posiada wyświetlane piktogramy GHS (wybór 10 piktogramów) wyświetlane w ilości od 1 do 3 na ekranie dotykowym dygestorium (widoczne w stanie

spoczynku ekranu), wraz z możliwością dodania własnej notatki do każdego z wyświetlanych piktogramów.



Panel sterowania posiada na froncie złącze USB do zdalnej diagnostyki i serwisowania, kopiowania danych o alarmach i wgrywania programów pracy oraz nowszych wersji systemu operacyjnego.

Złącze USB posiada możliwość wykorzystywania go, jako uniwersalna ładowarka urządzeń mobilnych.

Dygestorium posiada możliwość wyposażenia w sterownik regulacji pracy dygestoriów, układów nawiewu i wywiewu powietrza w laboratoriach w systemie VAV.

Dygestorium posiada możliwość rozbudowy modułu sterującego o regulator przepływu powietrza VAV, jak również system gospodarowania zlewkami w układzie zamkniętym (komora robocza-szafka pod komorą roboczą dygestorium) z funkcją analogowego oraz elektronicznego powiadomienia o stopniu napełnienia kanistra. Powiadomienie analogowe odbywać za sprawą wskaźnika umieszczonego w nakrętce kanistra. Powiadomienie elektroniczne odbywa się za sprawą akustycznego oraz optycznego alarmu emitowanego przez układ osadzony w kasecie na prawym bądź lewym panelu bocznym, pod blatem lub w głównym panelu sterującym – wyposażenie według specyfikacji asortymentowej.

Podnoszenie i opuszczanie okna odbywa się również za pomocą przycisku nożnego, osadzonego w prawym boku dygestorium przy podłodze, od frontu, gdzie górna krawędź przycisku jest nie wyżej niż 70mm od podłogi, zaś sam przycisk ma średnicę co najmniej 25mm. Przycisk wykonany ze stali kwasoodpornej, w taki sposób aby jego uruchomienie nie wymagało od użytkownika oderwania stopy od podłoża.

Napęd okna uruchamia się także przy lekkim pchnięciu ramy okna w górę lub w dół .

Dygestorium jest wyposażone w system automatycznego zamykania okna wykrywający brak obecności operatora przed dygestorium. Czas zamykania okna ustawiany w przedziale 0-300 sekund.



Dygestorium składa się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi (w których znajdują się przyłącza wody i przewody do nich) i pojedynczą ścianą tylną) oraz podstawy, w której można zamontować szafki oraz szufladę pomiędzy szafkami a blatem.

Wentylacja komory roboczej realizowana jest wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej, bez podwójnej ściany tylnej (nie stosuje się żadnej formy dodatkowego kanału wentylacyjnego, przesłony tylnej lub podwójnej ściany tylnej komory roboczej). W celu uniknięcia powstania zastoin oparów w narożnikach komory roboczej, posiada ona ścięte pod kątem ok. 45 stopni wszystkie pionowe narożniki (na całej wysokości komory roboczej) – ścięcia około 10 cm x 10 cm.

Dygestorium do prac ogólnych z komorą roboczą, wraz ze skośnym sufitem, wykonaną w całości ze stali ocynkowanej pokrytej powłoką poliuretanową w kolorze białym.

Dygestorium wzmocnione (do pracy z gorącymi i żrącymi substancjami) z komorą roboczą wykonana w całości ze stali ocynkowanej pokrytej powłoką poliuretanową pokrytą bez fugową (maksymalnie 1 fuga na ścianie) ceramika lana o grubości 8 mm, kolorze białym.

Króciec do połączenia wentylacji o średnicy 250 mm, z zabezpieczeniem przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji i odprowadzeniem skroplin do kanalizacji. W dygestoriach wzmocnionych ponad sufitem komory roboczej jest zlokalizowana przestrzeń rozprężania i schładzania oparów wraz z układem wymuszającym ich skraplanie i zbierającym skropliny.

Sufit komory roboczej skośny, wykonany z tego samego materiału co ściany komory (dygestorium do prac ogólnych) lub ze szkła matowego z polipropylenowym kanałem odprowadzającym skropliny powstające na jego górnej powierzchni.

Komora robocza posiada możliwość zainstalowania na tylnej ścianie stelaża chemicznego (wyposażenie w stelaż – według specyfikacji asortymentowej) , składającego się z 2 prętów poziomych zamocowanych na dwóch szynach wykonanych z polipropylenu zbrojonego włóknem szklanym. Każda z szyn ma mieć długość 35 cm i posiada dwa wózki z tego

samego materiału umożliwiające regulację wysokości zamontowania prętów poziomych na szynie. Wózki wyposażone w pręty o długości 12 cm, prostopadłe do tylnej ściany dygestorium, do których za pomocą muf są mocowane pręty główne. Łącznie stelaż składa się z co najmniej: 2 szyn PP o długości 35 cm mocowanych pionowo, 4 wózków z prętami 12 cm, 4 muf i 2 prętów poziomych o długości mniejszej o około 25 cm od szerokości komory roboczej (szczegółowa ilość prętów – według specyfikacji asortymentowej).

Komora robocza oświetlana przez świetlówki o natężeniu światła minimum 500 lux, umieszczone min. 300mm poniżej sufitu komory roboczej i ponad oknem, wbudowane w przednią ścianę komory roboczej. Dostęp do świetlówek od frontu dygestorium, nie dopuszcza się dostępu od sufitu.

W przypadku, gdy w specyfikacji asortymentowej wskazane aby była zainstalowana lampa w wersji przeciw wybuchowej, posiada ona następujące parametry: lampa przeciwwybuchowa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu; lampa zgodna z dyrektywą 94/9/WE i posiadająca świadectwo badań typu WE wydane przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną oraz oznakowanie:

II 2G Ex d op is IIC T6/T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T80°C/T100°C Db

I M2 Ex d op is I Mb

Dookoła otworu okiennego (po bokach, nad krawędzią blatu na ramie okna) umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej, pokrytej lakierem proszkowym, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium posiada przepusty do wprowadzania do komory roboczej przewodów przy zamkniętym oknie i utrzymuje te przewody w stałej pozycji niezależnie od położenia okna. Profil ten posiada otwory przepuszczające powietrze do komory roboczej pod jego powierzchnią o kształcie aerodynamicznym.

Podstawa dygestorium wykonana w całości z blachy stalowej o grubości 1,5 mm - 2 mm ocynkowanej lub kwasoodpornej gat. OH18N9; pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, giętej w sposób zapewniający sztywność konstrukcji. Podstawa na 8 nóżkach poziomujących (ze względu na zmniejszenie nacisku na podłogę). Podstawa zapewnia możliwość wsunięcia po nią szafek o szerokości takiej jak szerokość dygestorium pomniejszona o 10 cm. Szafki stojące pod dygestorium nie są związane z konstrukcją dygestorium i posiadają 4 własne nóżki poziomujące (każda szafka). W przypadku szafek wentylowanych, szafki posiadają oddzielny króciec wentylacyjny wyprowadzony nad dygestorium.

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

Przeszklenie górne wysokości 200 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 300 mm plus grubość ramy. Okno zamontowane w ramie wykonanej ze skręcanych profili wykonanych z aluminium. Rama malowana proszkowo farbą chemoodporną. Okno przeszkłone szybą ze szkła bezpiecznego typu VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości 6,38 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczelek chemoodpornych.

Przeszklenie dolne ruchome o wysokości 850 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 300 mm plus grubość ramy, w ramie wykonanej ze skręcanych profili z aluminium. Możliwość otworzenia okna do wysokości 900 mm od powierzchni blatu. Rama malowana proszkowo farbą chemoodporną. Przeszklenie szybą

ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości o grubości 6,38 mm. Szyba dolna jest wykonana z jednego kawałka szkła bezpiecznego.

Okno ruchome podnoszone za pomocą przeciwcieżaru, silnika elektrycznego i systemu dwóch niezależnych linek kwasoodpornych. Przeciwcieżar okna i wszystkie elementy układu podnoszenia okna (linki, przeciwwaga, silnik napędowy) są umieszczone wyłącznie w przednim panelu dygestorium (ponad otworem okiennym) lub w kolumnach z boków okna. Odległość przeciwcieżaru okna od przedniej płaszczyzny dygestorium wynosi nie więcej niż 100mm. Wyklucza się prowadzenie linek wewnątrz komory roboczej.

Otwieranie okna jest ograniczone elektroniczną blokadą bezpieczeństwa na wysokości około 500 mm, z możliwością zmiany jej wysokości.

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Blat posiada ścięte ukośnie narożniki - kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Narożniki blatu ścięte pod kątem 45 stopni na odcinku 10 cm x 10 cm, na ściętym narożniku, także jest podniesione obrzeże. Szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Grubość blatu wynosi 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: 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa 2,17 g/cm<sup>3</sup>, średnia otwarta porowatość 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa, rozszerzalność liniowa nie większa niż 0,7% w zakresie 25 – 1200 stopni Celsjusza, wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 130 MPa (średnia z minimum 10 próbek), emisja ołowiu i kadmu na poziomie poniżej 0,0005 mg/dm<sup>2</sup> – parametry te są potwierdzone raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane. Obciążenie dopuszczalne blatu 200 kg. Kolor blatu i zlewika niebieski.

Ceramika posiada stosowny dokument potwierdzający badania odporności termicznej wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998, ; stosowny dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999, ; stosowny dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999, ; stosowny dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999, ; stosowny dokument potwierdzający adsorpcję wody, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-3, ; stosowny dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-7, ; stosowny dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-9, ; stosowny dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN 15771, ; stosowny dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, ; stosowny dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, . Dokumenty te są 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.

Oferowana ceramika posiada również protokół z badań odporności chemicznej. Badania te są wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze i wynika z nich, że ceramika

nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającym 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-butylu  
 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

W blacie dygestorium osadzony zlewik chemiczny wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej lub prawej i lewej ściany komory roboczej, w przedniej części blatu roboczego: najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 45 cm od przedniej krawędzi blatu oraz nie dalej niż 180mm od ściany bocznej komory roboczej. Zlewik wklejony w blat od góry.



Dygestorium wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, wyposażone w 8 paneli instalacyjnych o wymiarach 95mm x 300 mm umieszczonych po 4 sztuki w lewej i 4 w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium (z boków okna). Ponadto dygestorium posiada możliwość zamontowania co najmniej 4 gniazda elektrycznych w listwie pod blatowej i 8 gniazd na tylnej ścianie komory roboczej wyłączanych oraz programowanych na zewnątrz komory roboczej dygestorium. Każda z kaset instalacyjnych posiada możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych 230V, lub 2 gniazd 400 V, lub 3 pokręteł zaworów lub panelu sterującego dygestorium. Kasety są montowane metodą zatrząskową (nie używa się montowania śrubami lub wsuwania) - są montowane na zaczepach z tego samego materiału co kasetą (4 zaczepy na kasetę, nie stosuje się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, wsuwania od góry, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich podważenie – każda kasetę posiada możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych kaset dygestorium.

Kolumny instalacyjne mają otwierane całe fronty, w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu. Dygestoria posiadają zarówno gniazdkami jak i całe i kasety z gniazdkami o klasie szczelności IP44. Kasetę z gniazdkami posiada własne oznaczenie CE i jest wykonana ze stali ocynkowanej dwustronnie malowanej proszkowo farbą poliuretanową, obudową wewnętrzną z tworzywa sztucznego, połączenie panelu z instalacją wewnętrzną dygestorium wykonane za pomocą złączek typu GST z blokadą.

Szuflada z pełnym wysuwem zamontowana pod komorą roboczą dygestorium wyposażona w funkcję z samo dociągu oraz hamulca wykonana z tych samych materiałów co konstrukcja dygestorium. Wysokość frontu szuflady minimum 150 mm. Uchwyty frontu szuflady o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytna nachylona od pionu około 40 stopni, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szuflady. Pozostałe parametry szuflady takie same jak dla mebli laboratoryjnych.

Wyprowadzenia mediów w komorze roboczej:

Armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek w przedniej części komory roboczej. Zakończenia z odkręcaną oliwką. Zawory umieszczone na kolumnie obok okna dygestorium. Wysokość wylewki nad dnem zlewika 280 mm. Możliwość zamontowania po 3 wylewki w każdej ścianie bocznej komory roboczej. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium. Wylewka wychodząca ze ściany bocznej komory roboczej nie dalej niż 350mm. od przedniej krawędzi blatu. Zawór umieszczony po tej samej stronie okna co wylewka.

armatura do gazów - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki ustawione pod kątem około 45 stopni do bocznej ściany dygestorium, skierowane w kierunku tylnej ściany, zakończone oliwką skierowaną pionowo do dołu. Możliwość zamontowania do 6 wylewek (przygotowane otwory) w każdym przednim narożniku komory roboczej. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium. Zawór umieszczony po tej samej stronie okna co wylewka, i w tej samej kolejności od blatu, co wylewki.

### **Szafki pod blatem dygestorium**

Pod blatem dygestorium jest możliwość zamontowania jednej niżej opisanych z szafek. Szafki stoją niezależnie na podłożu i nie są związane z konstrukcją dygestorium. Rodzaj szafki jest określony w specyfikacji asortymentowej

**Brak szafki** – w przypadku dygestoriów przeznaczonych do pracy na siedząco, przestrzeń pod blatem wykończona osłonami zasłaniającymi przyłącza instalacji i umożliwiającymi siedzenie przy 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 wyoblonionymi 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 jest zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE, deklaracje zgodności należy dołączyć do oferty. Kolorystyka, jak dla pozostałych mebli.

### **Szafki ze stali ocynkowanej wentylowane na chemikalia,**

Szafki w całości wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, dodatkowe wymagania identyczne jak stawiane szafkom stołów laboratoryjnych.

Cechy szafki identyczne jak opisane wyżej cechy szafek w stołach laboratoryjnych

Głębokość korpusów szafek: 500 mm, wysokość szafek 720 mm, szerokość według specyfikacji asortymentowej.

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





## 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 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: 550x450 mm.

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

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

Szerokość miejsca na nogi 700 mm, głębokość 445 mm

Poziomowanie stelaża płyty wagowej jest łatwe do wykonania dla użytkownika, dostęp do śrub poziomujących z boków przestrzeni pod blatowej – bez unoszenia stołu.

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





**8. Ramiona wyciągowe.** Odciągacze miejscowe chemooodporne, wykonane z białego polipropylenu mocowane do stropu lub ściany (według specyfikacji asortymentowej), czasza z polipropylenu, trzy przeguby. Rury wykonane z bezpiecznego, odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP). Łącza wykonane z bezpiecznego, odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP). Uszczelniacze – polietylen przewodzący (PE). Pierścienie typu O-ring nie wymagają serwisowania

Dźwignie zintegrowane do zamykania i otwierania przepływu. Rozpórki gwintowane, sprężyny i śruby skrzydełkowe są wykonane z kwasoodpornej stali nierdzewnej (AISI 316). Nity wykonane z odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP) dla zwiększonej trwałości w środowiskach agresywnych. Demontaż ramienia w celu wyczyszczenia nie wymaga użycia narzędzi.





Dokumentacja ramion odciągowych znajduje się także w osobnym dokumencie.

### 9. Szafy na odczynniki:

#### **Szafy na odczynniki chemiczne nieagresywne**

Materiał, wymiary i konstrukcja identyczna jak dla szaf laboratoryjnych - opis techniczny identyczny opisem dotyczącym szaf laboratoryjnych.

Cechy dodatkowe: w suficie szafy króciec wentylacyjny o średnicy 75 mm, odciąg powietrza wewnątrz szafy realizowany przez podwójną ścianę boczną korpusu, szafy wyposażone w (według specyfikacji asortymentowej): 4 półki-kuwety lub 4 szuflady wewnątrz o pełnym wysuwie z prowadnicami schowanymi w podwójnych bokach szuflad (prawnie takie jak w szufladach w szafkach pod blatowych).

Wymiary w/g katalogu.





## Szafy na odczynniki lotne i łatwopalne „Pull Out”.

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Oferowane wyposażenie posiada dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych pokrytych farbą poliuretanową oraz niepalności farby poliuretanowej (zgodny z wymaganiami dla pozostałych mebli).

Wyposażenie: przyłącze uziemiające, kabel zasilający, Dopuszczalne załadowanie szafy: 150 kg

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

Wymiary nominalne: szer.: 450/900 mm, wys. 1966 mm, gł. 853 mm,

Szafa wyposażona w jedną (szafa o szerokości 450 mm) lub dwie (szafa o szerokości nominalnej 900 mm) szuflady „cargo” na całej wysokości szafy (wysuwany front szafy) z napędem elektrycznym. Każda szuflada wyposażona w 4 półki o zmiennej wysokości zawieszenia i wannę ociekową. W górnej części wysuwanych drzwi szafy przycisk ze stali nierdzewnej uruchamiający elektryczny mechanizm otwierający i zamykający szafę, z podświetleniem sygnalizującym osobno stan otwarcia/zamknięcia. Szafa otwierana/zamykana przez jednorazowe przyciśnięcie przycisku, dodatkowo wyposażona w automatyczne zamykanie z opóźnieniem, funkcję „stop” przy wykrytych przeszkodach, zatrzymanie ruchu drzwi na kilka sekund w odległości około 10 cm przed całkowitym zamknięciem. Szafa posiada auto zamykanie drzwi cargo w przypadku pożaru (za pomocą mechanizmu nie wymagającego zasilania), króciec nawiewny i wywiewny o średnicy 75 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 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 cokole

Szafa na kwasy i zasady jest 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 na kwasy i zasady: szerokość 600/900/1100/1200/1400 mm x wysokość 720 mm x głębokość 520 mm.



### **Regały magazynowe**

Regał wykonany w całości ze stali ocynowanej pokrytej lakierem chemoodpornym, składający się z: 5 półek, 4 profili nośnych, 2 stężeń i 4 łączników, półki i łączniki montowane, na zaczepach – nie na śrubach. Obciążalność półki min 125 kg. W tylnej części wzmocnienie, po przekątnej regalu (stężenie długiego boku regalu), wykonane z linek kwasoodpornych lub prętów stalowych ocynkowanych ściąganych śrubą rzymską (dopuszcza się aby stężenia nie były lakierowane). Na krótkich bokach regałów po dwa dodatkowe łączniki spinające profile nośne, łączniki mocowane na zaczepach w środkowej perforacji profili nośnych. Półki zamocowane na profilach nośnych na niezależnych zaczepach z możliwością zmiany wysokości zawieszenia półki w stojącym i obciążonym regale. Wszystkie nośne profile pionowe regałów o przekroju poprzecznym w kształcie litery

T, z 3 pionowymi rzędami perforacjami: dwa rzędy zewnętrzne do dwustronnego mocowania półek (możliwość rozbudowy ciągów regałów, bez dublowania profili nośnych) i środkowy do mocowania łączników. Perforacje profili nośnych wykonane wyłącznie w od strony wewnętrznej profili (powierzchnia frotowa profili gładka, nieperforowana).



**Opis regaliów znajduje też się w osobnym dokumencie**

### **Oczomyki**

Oczomyjki jednooczne (pojedynczy natrysk do przemywania oczu) z głowicą nachyloną, samoczynnie otwierającą się klapką zamykającą okular.

Uruchamiana przyciskiem na rękojeści/uchwycie.

Dławik, umożliwiający regulację przepływu wody niezależnie od ciśnienia wejściowego (minimalne ciśnienie 1 bar), wymagany stały przepływ: 8 l/min.

Natrysk pokryty powłoką poliaryloamidową wzmocnioną włóknami szklanymi

Montaż: stołowy – wyciągana z balastu

Waż co najmniej o długości 1500 mm.

Masa: nie większa niż 1kg

Wysokość: nie większa niż 250mm.

Oczomyjka czerwona lub co najmniej z czerwonym przyciskiem uruchamiającym i klapką okularu.



## 10. Posiadane dokumenty.

Blachy ocynkowane z których są wykonane: dygestoria, stelaże, szafki, szafy i przystawki, belki z mediami słupki z mediami, itp:

1. Dokument z badania odporności korozyjnej blach ocynkowanych (z których są wykonane: dygestoria, stelaże, szafki, szafy i przystawki i przystawki, belki z mediami słupki z mediami), pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową, w obojętnej i kwaśnej mgle solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012, gdzie wskaźniki  $R_P$  i  $R_A$  wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2002 wynoszą nie mniej niż 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, wynoszą więcej niż 0. Dokument ten dotyczy wszystkich w/w norm i jest wystawiony przez laboratorium akredytowane.
2. Klasyfikację w zakresie reakcji na ogień dla farby poliuretanowej pokrywającej dygestoria i meble, o stopniu, co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną, którą należy dołączyć do oferty.
3. Protokół z badań zgodnie z normą PN EN 2808: 2008, wydany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający grubość poliuretanowej powłoki lakierniczej nakładanej proszkowo na blachę ocynkowaną.

Blaty z żywicy fenolowej:

1. Blaty posiadają następujące parametry wytrzymałości mechanicznej, potwierdzone arkuszem właściwości materiału:

Odporność na suche ciepło, badana według normy EN 438, co najmniej 4, dla 1800C

Odporność na wilgotne ciepło, badana według normy EN 12721, co najmniej 4, dla 1000C

Odporność na zarysowania, badana według normy EN 438 co najmniej 4

Odporność na zmianę koloru, badana według normy ASTM G53-91 (315 - 400nm) co najmniej 6

Moduł sprężystości, badany według normy ISO 178, co najmniej 9000 N/mm<sup>2</sup>

wytrzymałość na rozciąganie, badana według normy ISO 527-2, co najmniej 70 N/mm<sup>2</sup>

wytrzymałość na zginanie, badana według normy ISO 178, co najmniej 100 N/mm<sup>2</sup>

2. Oferowane blaty z żywicy fenolowej posiadają dokument wydany przez niezależne laboratorium potwierdzający przeprowadzanie ocenę 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 35oC i przy wilgotności względnej > 95%, wynosi > 99,99%.
3. Wyniki testu odporności chemicznej – dopuszcza się materiały producenta blatu: Blaty z żywicy fenolowej posiadają powierzchnię jednostronnie laminowaną, która jest odporna na:

Kwas octowy	99%	Kwas azotowy	65%	:	Kwas
Roztwór dwuchromianu	5%	chlorowodorowy	37%	(1:3)	
Kwas chromowy	60%	Kwas nadchlorowy	60%		
Kwas mrówkowy	90%	Kwas fosforowy	85%		
Kwas chlorowodorowy	10%	Kwas siarkowy	25%		
Kwas chlorowodorowy	37%	Kwas siarkowy	33%		

Kwas siarkowy	77%	Trichloroeten	
Kwas siarkowy	85%	Ksylen	
Zasady		Oranż akrydyny	
Wodorotlenek amonu	28%	1%	
Wodorotlenek sodu	10%	Dwuwodzian złożony alizaryny	1%
Wodorotlenek sodu	20%	Anilina niebieska, rozpuszczalna w wodzie	1%
Wodorotlenek sodu	40%	Fuksyna zasadowa	1%
Wodorotlenek sodu, płatki		Fuksyna karbolowa	1%
Sole		Karmin	1%
Siarczan miedzi	10%	Czerwień Kongo	1%
Chlorek żelaza(III)	10%	Fiolet krystaliczny (barwnik)	1%
Jodek potasu	10%	Eozyna B	1%
Nadmanganian potasu	10%	Barwnik Giemsy	1%
Chlorek cynku, nasycony		Szczawian zieleni malachitowej	1%
Azotan srebra	1%	Fiolet metylowy 2B	1%
Chlorek sodu	10%	Błękit metylenowy	1%
Podchloryn sodu	13%	Safranina O	1%
Związki organiczne		Sudan III	1%
Krezol		Barwnik Wrighta	1%
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			

Większość standardowych środków czyszczących

Odporność na wyżej wymienione substancje oznacza brak widocznych odbarwień, utraty połysku czy zmian w strukturze powierzchni blatu, po 24-godzinne ekspozycji blatu na daną substancję. Odporność tą należy potwierdzić sprawozdaniem z tesów zawierającym tabelę odporności na poszczególne substancje, dopuszcza się testy przeprowadzone przez producenta blatów i publikowane w jego materiałach.

4. Płyty z żywicy fenolowej, z której są wykonane blaty ze względu na bezpieczeństwo pożarowe są sklasyfikowane brak rozgorzenia, średnia emisja dymu, brak płonących kropli – klasy B s1 d0, **według normy EN 13501-1**, potwierdzone stosownym dokumentem w zakresie reakcji na ogień, sporządzonym według w/w normy przez licencjonowane lub akredytowane laboratorium.

#### **Blaty ceramiczne w meblach i dygestoriach:**

1. Dokument potwierdzający badania odporności termicznej ceramiki, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998.
2. Dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999.
3. Dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999.
4. Dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999.
5. Dokument potwierdzający adsorpcję wody, według normy PN-EN ISO 10545-3.
6. Dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, minimum 5 klasy , według normy PN-EN ISO 10545-7.
7. Dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, według normy DIN 51045 lub równoważny,
8. Dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, według normy PN-EN 15771,
9. Dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej,
10. Dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno.
11. Oferowane blaty ceramiczne posiadają protokół z badań odporności chemicznej oferowanych blatów. Badania te są wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze i wynika z nich, że ceramika nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającym 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-butylu; n-heksan; kwas nadchlorowy (60%); fenol (hydroksybenzen); kwas (orto)fosforowy (85%); kwas azotowy (10%); kwas azotowy (20%); kwas azotowy (30%);

kwaz 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; ksylene (dwumetylobenzen); chlorek cynkowy;

#### **Dokumenty dla mebli i dygestoriów:**

1. Stoły laboratoryjne posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 13150, które należy dołączyć do oferty.
2. Szafy, szafki i przystawki posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14727, które należy dołączyć do oferty.
3. Dygestoria do prac ogólnych, dygestoria z obniżonym blatem i dygestoria bez blatu (walk in) posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14175 cz. 2 i 3, które należy dołączyć do oferty.
4. Dygestorium wzmocnione do pracy z gorącymi oparami posiada certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14175 cz. 2, 3 i 7, .
5. Dygestoria posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna), .
6. Dygestoria posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2014/35/UE (niskie napięcie), .
7. Dygestoria posiadają certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2006/42/UE (maszyny), .
8. Lampa Ex we wskazanych dygestoriach posiada świadectwo badań typu WE wydane przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną zaświadczające, że lampa posiada oznakowanie:
  - II 2G Ex d op is IIC T6/T4 Gb
  - II 2D Ex tb IIIC T80°C/T100°C Db
  - I M2 Ex d op is I Mb
9. Dygestoria i przystawki posiadają deklaracje zgodności CE, które należy dołączyć do oferty.
10. Szafa na kwasy i zasady jest zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE, deklaracje zgodności należy dołączyć do oferty.
11. Szafa na substancje lotne i łatwopalne: certyfikat odporności ogniowej minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1.

#### **Producent:**

12. Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 9001 zaświadczający, że stosuje system zarządzania zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
13. Certyfikat ISO 45001 lub równoważny dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i higieną pracy w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;



14. Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 14001 zaświadczący, że stosuje system zarządzania środowiskiem zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
15. Certyfikat dla Systemu Zarządzania Energią wg EN ISO 50001 zaświadczący, że stosuje system zarządzania energią zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

#### **IV.Zestaw XVI:**

##### **Pytanie 1:**

Szanowni Państwo w nawiązaniu do prowadzonego postępowania składamy pytania do opisu - TECHNOLOGIA POMIESZCZEŃ LABORATORYJNYCH – projekt wykonawczy w zakresie w zakresie punktu poniższego punktu.

##### 5.4. Wyposażenie

Meble wymagania ogólne

1.Dygestoria - prosimy o dopuszczenie deklaracji zgodności wystawionych przez producenta na zgodność z dyrektywą Komisji Europejskiej 2014/30/EU( kompatybilność elektromagnetyczna ); dyrektywą Komisji Europejskiej 2014/35/UE niskie napięcie ); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE ( maszyny ).

##### **Wyjaśnienia Zamawiającego:**

Oferowane dygestoria muszą spełnić wymagania zawarte w projekcie w części „Technologia pomieszczeń laboratoryjnych wraz z wytycznymi branżowymi”, w tym posiadać deklaracje zgodności w dyrektywami wymienionymi na str. 13-14 w/w części projektu.

W imieniu Zamawiającego

Członek Zarządu  
mgr inż. Agnieszka Cendrowska-Kociuga

Prezes Zarządu  
mgr inż. Stanisław Drzewiecki