Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

**Specyfikacja techniczna zestawu wyciągowego – dygestorium (1 zestaw)**

1. **Wymagane jest dygestorium do ogólnych prac chemicznych, certyfikowane zgodnie z normą EN 14175 cz. 2 , 3 i 7.**
2. **Wymagane wymiary zewnętrzne dygestorium:**
* szer.: 1500 mm,
* wys.: 2550 mm,
* głębokość max. 900 mm na całej wysokości dygestorium.
1. **Wymagane wymiary komory roboczej:**
* szer.: min. 1400 mm (mierzona w połowie głębokości komory roboczej dla dygestorium o szer.: 1500mm), wys.: min. 1200 mm (mierzona od blatu do poziomego sufitu),
* głębokość min. 800 mm (mierzona od wewnętrznej krawędzi ramy okna do najbliższej oknu płaszczyzny tylnej ściany komory roboczej).
1. **Wymagane wyposażenie dygestorium:**
* blat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym,
* media:

 - 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej),

 - 1 x panel z 2 gniazdkami elektrycznymi (na lewej kolumnie, obok okna),

 - lampa oświetlająca komorę roboczą odizolowana od przestrzeni użytkowej, poniżej sufitu, z łatwym dostępem od frontu dygestorium,

 - panel sterujący oraz monitorujący dygestorium,

 - 1 x szafka na chemikalia o szer.: 1200 mm, umieszczona pod blatem,

 - króciec do wentylacji głównej 250 mm,

 - króciec do wentylacji szafki j 50 mm.

1. **Opis dygestorium:**
2. Wymagane jest dygestorium modułowe, wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,75 mm -1 mm i pokrytej proszkowo dwustronnie lakierem poliuretanowym. Do budowy dygestorium i szafek nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów drewnopochodnych, profili i blach aluminiowych (z wyjątkiem ramy okna) oraz stalowych kształtowników zamkniętych.
3. Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestorium musi posiadać ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną.
4. Dygestorium musi posiadać media umieszczone z boków okna. Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium umieszczony w po prawej stronie dygestorium. Układ nadzorujący ma być wyposażony w panel sterujący z alfanumerycznym wyświetlacz LCD z możliwością wyświetlania 5-cyforwego wyniku pomiaru lub kodu błędu. Panel sterujący musi wskazywać co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m3/h], ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża. Układ nadzoru ma posiadać funkcję włączania i wyłączania dygestorium, włączenie i wyłączenie oświetlenia komory dygestorium bez wyłączania dygestorium, wyłączanie alarmu akustycznego. Układ nadzoru ma być wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz powinien posiadać możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego. Wszystkie funkcje sterowania i kontroli dygestorium zintegrowane w jednym panelu sterowania.
5. Dygestorium musi składać się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi i pojedynczą ścianą tylną) oraz podstawy, w której można zamontować szafki.
6. Wymagana jest wentylacja komory roboczej realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej, bez podwójnej ściany tylnej. W dygestorium wzmocnionym komora robocza ma być wyłożona płytami z litej ceramiki o grubości co najmniej 8 mm.
7. Króciec do połącznia wentylacji ma być o średnicy 250 mm, z zabezpieczeniem przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji i odprowadzeniem skroplin do kanalizacji. Sufit komory roboczej ma być skośny, wykonany ze szkła matowego. Wymagany jest dodatkowy układ zbierania skroplin ze szklanego sufitu komory roboczej, wraz odprowadzeniem ich do kanalizacji.
8. W suficie mają znajdować się otwory bezpieczeństwa pochłaniające energię rozprężania.
9. Komora robocza musi posiać możliwość zainstalowania na tylnej ścianie stelaża chemicznego składającego się z 2 prętów poziomych oraz 2 prętów pionowych zamocowanych na dwóch szynach wykonanych z polipropylenu zbrojonego włóknem szklanym. Każda z szyn musi posiadać dwa wózki z tego samego materiału umożliwiające regulację wysokości zamontowania prętów na szynie w zakresie całej jej długości.
10. Komora robocza ma być oświetlana przez świetlówki o natężeniu światła minimum 500 lux, umieszczone poniżej sufitu komory roboczej i ponad oknem, wbudowane w przednia ścianę komory roboczej. Wymaga się dostępu do świetlówek od frontu dygestorium, nie dopuszcza się dostępu od sufitu.
11. Dookoła otworu okiennego (po bokach, nad krawędzią blatu na ramie okna) mają być umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej pokrytej lakierem poliuretanowym, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.
12. Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium musi posiadać przepusty do wprowadzania do komory roboczej przewodów przy zamkniętym oknie i musi utrzymywać przewody w stałej pozycji niezależnie od położenia okna.
13. Podstawa dygestorium musi być wykonana w całości z blachy stalowej o grubości 2 mm ocynkowanej, pokrytej lakierem poliuretanowym, giętej w sposób zapewniający sztywność konstrukcji. Podstawa na co najmniej 8 nóżkach poziomujących. Podstawa musi zapewnić możliwość wsunięcia po nią szafek o szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 10 cm. Szafki stojące pod dygestorium nie mogą być związane z konstrukcja dygestorium i muszą posiadać własne nóżki poziomujące.
14. Wymagane jest okno dygestorium podwójne: górna część nieruchoma, dolna suwana góra-dół.
15. Wymagane jest okno górne o wysokości minimum 270 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm, w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczelek chemoodpornych.
16. Wymagane jest okno dolne ruchome o wysokości minimum 910 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm, w ramie wykonanej z aluminium malowanego poliuretanowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm. Wszystkie krawędzie szyb mają być fazowane. Trzy szyby w ramie okna przesuwane poziomo. Wysokość otwarcia okna minimum 900 mm od blatu.
17. Okno ruchome ma być podnoszone za pomocą przeciwciężaru i sytemu dwóch niezależnych linek kwasoodpornych. Przeciwciężar okna i wszystkie elementy układu podnoszenia okna (linki, przeciwwaga) muszą być umieszczone wyłącznie w przednim panelu dygestorium (ponad otworem okiennym) lub w kolumnach z boków okna. Wyklucza się prowadzenie linek wewnątrz komory roboczej.
18. Otwieranie okna musi być ograniczone manualną blokadą bezpieczeństwa na wysokości około 500 mm, przez użytkownika.
19. Dygestorium ma być wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, wyposażone w minimum 8 kaset instalacyjnych (paneli) o wymiarach 90 - 95 x 295 - 300 mm umieszczonych po 4 sztuki w lewej i w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium (z boków okna). Każda z kaset instalacyjnych musi posiadać możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych 230V, lub 2 gniazd 400 V, lub 3 pokręteł zaworów. Kasety muszą być montowane metodą zatrzaskową (nie dopuszcza się montowania śrubami lub wsuwania).
20. Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane całe fronty, w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu.
21. Dygestorium musi posiadać zarówno gniazdka jak i całe i kasety z gniazdami o klasie szczelności IP44. Kaseta z gniazdami musi posiadać własne oznaczenie CE i być wykonane ze stali ocynkowanej i dwustronnie malowanej poliuretanowo, obudowa wewnętrzna z tworzywa sztucznego, połączenie panelu z instalacja wewnętrzna dygestorium za pomocą złączek typu GST z blokadą.
22. Dygestorium musi posiadać możliwość umieszczenia w kasetach w lewej i prawej kolumnie instalacyjnej (z boków okna) pokręteł zaworów (armatury), w ilości minimum 9 szt. po każdej stronie okna oraz minimum 9 gniazd elektrycznych po każdej stronie okna, ponadto co najmniej 4 gniazd w listwie pod blatowej i 8 gniazd na tylnej ścianie komory roboczej.
23. Wymagania do wyprowadzenia mediów w komorze roboczej:
	1. armatura do wody zimnej – wymagane wyprowadzenie wylewek w przedniej części komory roboczej. Zakończenia mają być z odkręcaną oliwką. Zawory mają być umieszczone na kolumnie obok okna dygestorium Wysokość wylewki nad dnem zlewika minimum 28 cm. Możliwość zamontowania po 3 wylewki w każdej ścianie bocznej komory roboczej. Zawory mają być umieszczone na kolumnie obok okna dygestorium.
	2. armatura do gazów – wymagane wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki równoległe do bocznej ściany dygestorium, skierowane w kierunku tylnej ściany, zakończone oliwką. Możliwość zamontowania po 6 wylewek w każdym przednim narożniku komory roboczej. Zawory umieszczone mają być na kolumnie obok okna dygestorium.
24. Pod blatem, pomiędzy nogi podstawy ma być wstawiona szafka na kwasy i zasady w całości wykonana z polipropylenu (także szuflady) o grubości: 8 – 10 mm szuflady, 18 – 20 mm korpus. Do przechowywania odczynników mają służyć niezależne szuflady – kuwety. Prowadnice szuflad mają być ślizgowe, z teflonu.
25. **Opis blatu:**

Blat ma być wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Kształt blatu ma być dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Grubość blatu ma wynosić 28 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 35 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Twardość ceramiki: min 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa nie mniejsza niż 2,17 g/cm3, średnia otwarta porowatość nie większa niż 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa (parametry te mają być potwierdzone raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane). Zlewik chemiczny ma być wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej ściany komory roboczej, w przedniej części blatu roboczego, najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 45 cm od przedniej krawędzi blatu, w pobliżu kolumny z mediami (wklejony z góry). Wymagane obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg. Wymagana szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni).

Zamawiający informuje, że w każdym momencie po złożeniu oferty przez Wykonawcę może wezwać Wykonawcę do przedstawienia próbki blatu ceramicznego o wymiarach, co najmniej 20 x 20 cm z fragmentem przedniej krawędzi blatu o charakterystyce opisanej powyżej.

1. **Opis do szafek pod blatem:**

Pod blatem dygestorium musi być zamontowana szafka, która musi stać niezależnie na podłożu i nie może być związana z konstrukcja dygestorium.

Szafka musi być niepalna, łatwo zmywalna, nienasiąkliwa i zabezpieczona galwanicznie przed korozją - wykonana w całości z blachy stalowej ocynkowanej (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm) i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym (odpornym na promieniowanie UV) w kolorze białym, nakładanym metodą proszkową i następnie wypalanym w temp. 210oC (grubość powłoki lakierniczej 40 - 100 µm). Szafka musi być wykonana wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników, nie pokrytych od wewnątrz powłoką lakiernicza.

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

Wymagana głębokość korpusów szafek: 500 mm.

Front szafki ma być wykonany z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym. Wymagana grubość frontów szafek 14 mm - 15 mm, narożniki zaokrąglone. Front szafki ma być (drzwiczki i szuflady) wykonany z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płatów blachy stalowej ocynkowanej i dwustronnie malowanej farbami poliuretanowymi (odporną na promieniowanie UV) i – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzna, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna część frontu ma być wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar, spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy ma być wklejany do wnętrza arkusza zewnętrznego. Obie części frontów maja być lakierowane oddzielnie, przed ich połączniem.

Szafki pod blatem dygestorium muszą stać na cokole i być wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz cokół zasłaniający je, wykonany z jednego kawałka blachy ocynkowanej i pokrytej powłoka lakierniczą w ciemnym kolorze. Wymagana wysokość cokołu 90 mm.

Zawiasy drzwiczek mają być puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270o, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatrzaskowe, z hamulcem. Puszka ma być mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszki i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszki poprzez wsuniecie części roboczej zawiasa w prowadnice puszki i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniająca wkręty. Rozłącznie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszki – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy mają być wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych stopów cynku, niklowane.

Wymagane są uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 20 mm. Część chwytna ma być nachylona od pionu około 40o, ze zdejmowaną przeźroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod która można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Wymagane minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 123 mm x 11 mm. Uchwyty mają być wykonane, jako jeden odlew ciśnieniowy ze stopów cynku, chromowany.

Półki w szafkach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz muszą być wzmocnione zawinięciem przedniej i tylnej krawędzi do dołu, tworzącym zamknięty profil o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm.

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