

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIANIA

Nazwa zamówienia:

### Dostawa, montaż i uruchomienie dygestorium dla potrzeb laboratorium na Oczyszczalni Ścieków w Nowogrodźcu

#### Dygestorium:

- szer.: 1200 mm, +/- 5%
- wys.: 2400 mm +/- 5%
- gł.: 912 mm
- wys. blatu: 900 mm, media:
- 2 x zimna woda (zawór na listwie podblatowej wylewka w tylnej części komory roboczej);
- 1 x panel z dwoma gniaздkami elektrycznymi 230 V (na listwie podblatowej);
- lampa oświetlająca komorę roboczą;
- blat wykonany z ceramiki litej – lity spiek ceramiczny ze zintegrowanym podniesionym obrzeżem.

#### Dygestorium - opis techniczny

Dygestorium musi być zgodne z poniższym opisem oraz wyposażane w media i opcje zgodnie ze szczegółową specyfikacją asortymentową.

#### **1. Konstrukcja**

Dygestorium, musi być niepalne (za wyjątkiem szafki), łatwo zmywalne, nienasiąkliwe i zabezpieczone galwanicznie przed korozją - wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej.

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

#### **2. Część robocza**

Konstrukcja części roboczej, komora robocza i wszelkie elementy osłonowe oraz panele instalacyjne dygestorium muszą być wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej lakierem epoksydowym. Komora robocza wykonana jako samonośna, bez stelaża wewnętrznego. W celu unikania tworzenia miejsc gromadzenia się kurzu lub korozji, komora robocza bez dodatkowej ściany tylnej (bez podwójnej ściany tylnej), wentylacja komory roboczej musi być realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej. Nie dopuszcza się wentylowania komory dygestorium przez podwójną tylną ścianę, systemem szybrowym, dolnym kanałem wentylacyjnym, itp.)

**Ściany boczne wewnętrzne i ściana tylna wewnętrzna wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej lakierem epoksydowym.** W suficie komory roboczej zainstalowany króciec do podłączenia wentylacji o średnicy 160 mm, wykonany z PP, Górna część dygestorium (dach) musi posiadać, zaślepienie w normalnym

stanie, otwory bezpieczeństwa pochłaniające energię rozprężania.

Komora robocza na tylnej ścianie wyposażona jest w kratownicę, wykonaną ze stali nierdzewnej.

Oświetlenie komory roboczej realizowane poprzez dwie świetlówki o mocy minimum 26 W każda, umieszczone poniżej sufitu komory roboczej (ponad oknem), i odizolowane od niej szczelną obudową. Światło z lampy musi być skierowane ukośnie do wnętrza komory roboczej.

Z przodu komory roboczej, na ścianach bocznych (przy oknie) oraz nad blatem umieszczone profile aerodynamiczne ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Łączenie elementów zarówno nośnych jak i poszyciowych realizowane jest wyłącznie za pomocą połączeń śrubowych, z wykorzystaniem nitonakrętek, elementów gwintowanych lub specjalnie przygotowanych do tego otworów gwintowanych. Miejsca połączeń są umiejscowione tak, aby nie były one widoczne zarówno od czoła jak i po bokach dygestorium

### **3. Wymiary**

Wymiary zewnętrzne dygestorium: szer. 1200 mm, wys. 2400 mm, głębokość nie większa niż 920 mm.

Szerokość komory roboczej mierzona w połowie głębokości komory: nie mniejsza niż: 1149 mm.

Wysokość komory roboczej mierzona od blatu do poziomego sufitu: nie mniej niż 1200 mm.

Głębokość komory roboczej mierzona od wewnętrznej krawędzi dolnej ramy okna do tylnej ściany komory: nie mniejsza niż 750 mm.

### **4. Okno**

Okno dygestorium w pojedynczej ramie wykonanej ze stali ocynkowanej malowanej epoksydowo, przeszklone szybami. Na dolnej krawędzi okna zamontowany spojler - uchwyt ze stali, lakierowany proszkowo.

Okna prowadzone są na zasadzie przeciwwagi przy zastosowaniu systemu pasków oraz kół zębatach. Okno wyposażone jest w przycisk blokady wysokości na wysokości 500mm. Przycisk zabezpieczony dodatkowo zamkiem. Cały system prowadzenia okna: prowadnice, ślizgi, elementy konstrukcyjne, paski i koła zębata, są schowane wewnątrz paneli bocznych dygestorium, dzięki czemu nie mają one kontaktu z agresywnymi substancjami. Nie dopuszcza się umieszczenia elementów prowadzących okno (prowadnica, prowadnik) wewnątrz komory roboczej dygestorium.

### **5. Blat**

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Grubość blatu wynosi 25 mm na całej powierzchni części płaskiej i 32 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Zlewik chemiczny wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż tylnej ściany komory roboczej, (podklejony od dołu do blatu). Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg.

Lity spiek ceramiczny z podniesionym obrzeżem: spiek ceramiczny jednorodny w całym przekroju poprzecznym i podłużnym. Materiał wolny od rozpuszczalników i wszelkich związków toksycznych, odporny na uderzenia i ścieranie, niepalny, odporny na promienie UV. Materiał odporny na wszelkie kwasy, zasady, rozpuszczalniki i barwniki we wszelkich stężeniach i temperaturach stosowanych w laboratoriach (za wyjątkiem kwasu fluorowodorowego), odporny na wybarwienie oraz odporny chemicznie. Wszelkie zanieczyszczenia muszą być całkowicie usuwalne z powierzchni, włącznie z zabrudzeniami po barwnikach chemicznych.

Blaty na całej grubości wykonane bez użycia płyt bazowych i do szerokości 1200mm bez łączeń za pomocą fug epoksydowych. Powierzchnia blatu oraz wszystkie dostępne krawędzie blatu szkliwione. Nie dopuszcza się technologii malowania któregośkolwiek z obrzeży blatów. Podwyższone obrzeże jako jednolity spiek z resztą blatu, bez używania jakichkolwiek łączeń.

## 6. Bezpieczeństwo

Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium. Układ nadzorujący powinien być wyposażony w panel sterujący z wyświetlaczem LCD. Panel sterujący musi wskazywać co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [ $m^3/h$ ], ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium za pomocą alarmu akustycznego i optycznego - brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża.

Układ nadzoru powinien posiadać funkcję włączania i wyłączania dygestorium, włączenie i wyłączenie oświetlenia komory dygestorium bez wyłączania dygestorium, wyłączanie alarmu akustycznego. Układ nadzoru winien być wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz powinien posiadać możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego. Elektroniczny Panel alarmowy dygestorium musi posiadać następujące badania wykonane przez akredytowane w tym zakresie laboratorium wzorcujące, które potwierdzają bezpieczną i stabilną pracę sterowania i sygnalizacji alarmowej :

- Raport z badań odporności na wyładowania elektrostatyczne wg PN-EN 61000-4-2 : 2011 lub równoważnej
- Raport z badań odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej wg PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008+IS1:2009+A2:2011 lub równoważnej
- Raport z badań odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych wg PN-EN 61000-4-4 : 2013-05 lub równoważnej
- Raport z badań odporności na udary wg PN-EN 61000-4-5 : 2010 lub równoważnej
- Raport z badań odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej wg PN-EN 61000-4-6:2014-04 lub równoważnej
- Raport z badań odporności na zapady i krótkie przerwy i zmiany napięcia wg PN-EN 61000-4-11:2007 lub równoważnej
- Raport z badań odporności pomiaru elektromagnetycznych zaburzeń promieniowanych wg PN-EN 55016-2-1:2009+A1:2011+A2:2013-07 lub równoważnej
- Raport z badań pomiaru elektromagnetycznych zaburzeń promieniowanych wg PN-EN 55016-2-3:2010+A1:2010+Ap2:2013-06+AC:2013-06 lub równoważnej

## 7. Media

Pokrętła zaworów i gniazda elektryczne umieszczone w metalowych kasetach instalacyjnych w panelach instalacyjnych poniżej okna dygestorium. Nie dopuszcza się umieszczenia kaset po bokach okna dygestorium. Dygestorium musi posiadać możliwość zainstalowania kolejnych zaworów i gniazd elektrycznych w panelach. Dygestoria muszą posiadać zarówno gniazdkami jak i całe i panele elektryczne z gniazdkami o klasie szczelności IP44. Panel elektryczny musi posiadać oznaczenie CE. Gniazda elektryczne umieszczane po 2 sztuki 230 V lub 1 sztuka 400 V w wspólnej kasecie.

- armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek na tylnej ścianie komory roboczej,. Zakończenia wylewek muszą być odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone są na panelu poniżej okna dygestorium.

## 8. Szafka podblatowa

**Szafka podblatowa** wentylowana o podwyższonej odporności chemicznej do podręcznego i krótkotrwałego przechowywania niebezpiecznych substancji, laminowana wyłożona w całości anwidurem, z dodatkową kufetą PCV.

## 9. Inne wymagania:

- 1) Montaż, instalacja (podłączenie mebli do instalacji) i uruchomienie dygestoriów w miejscu użytkowania w siedzibie Zamawiającego oraz przeszkolenie personelu w zakresie obsługi - wliczone w cenę,
- 2) Instrukcja obsługi w języku polskim.

## 10. Dokumenty jakie należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego:

- 1) Certyfikat systemu jakości, czyli certyfikat spełniania wymagań odpowiedniej Polskiej Normy (np. PN-EN ISO 9001:2008) dotyczącej systemów zapewniania jakości w zakresie "Projektowanie produkcja i serwis mebli oraz sprzętu laboratoryjnego", wydany przez jednostkę akredytowaną w Polsce i uprawnioną do certyfikacji w zakresie systemów zarządzania jakością w rozumieniu Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 nr 204 poz. 2087 z późn. zm.)
- 2) Certyfikat systemu zarządzania środowiskiem, czyli certyfikat spełniania wymagań odpowiedniej Polskiej Normy (np. PN-EN ISO 14001) w zakresie "Projektowanie produkcja i serwis mebli oraz sprzętu laboratoryjnego" Wydany przez jednostkę akredytowaną w Polsce i uprawnioną do certyfikacji w zakresie systemów zarządzania środowiskiem.
- 3) Certyfikat systemu zarządzania BHP, czyli certyfikat spełniania wymagań odpowiedniej Normy (np. OHSAS 18001) w zakresie "Projektowanie produkcja i serwis mebli oraz sprzętu laboratoryjnego" Wydany przez jednostkę akredytowaną w Polsce i uprawnioną do certyfikacji w zakresie systemów zarządzania BHP.
- 4) Certyfikat zgodności lub raport z badań zgodnie z normą PN-EN 14175-2,3 wydany przez niezależne, akredytowane w tym zakresie Laboratorium testujące.
- 5) W celu potwierdzenia parametrów oferowanych z wymaganiami Zamawiającego do oferty należy dołączyć DTR wraz z rysunkami technicznymi dla Dygestoriów.
- 6) Elektroniczny Panel alarmowy dygestorium musi posiadać następujące badania wykonane przez akredytowane w tym zakresie laboratorium wzorcujące, które potwierdzają bezpieczną i stabilną pracę sterowania i sygnalizacji alarmowej:
  - a) Raport z badań odporności na wyładowania elektrostatyczne wg PN-EN 61000-4-2 : 2011 lub równoważnej
  - b) Raport z badań odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej wg PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008+IS1:2009+A2:2011 lub równoważnej
  - c) Raport z badań odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych wg PN-EN 61000-4-4 : 2013-05 lub równoważnej
  - d) Raport z badań odporności na udary wg PN-EN 61000-4-5 : 2010 lub równoważnej
  - e) Raport z badań odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej wg PN-EN 61000-4-6:2014-04 lub równoważnej
  - f) Raport z badań odporności na zapady i krótkie przerwy i zmiany napięcia wg PN-EN 61000-4-11:2007 lub równoważnej
  - g) Raport z badań odporności pomiaru elektromagnetycznych zaburzeń promieniowanych wg PN-EN 55016-2-1:2009+A1:2011+A2:2013-07 lub równoważnej
  - h) Raport z badań pomiaru elektromagnetycznych zaburzeń promieniowanych wg PN-EN 55016-2-3:2010+A1:2010+Ap2:2013-06+AC:2013-06 lub równoważnej

- 7) W celu potwierdzenia odpowiedniego zabezpieczenia przed korozją blachy z których wykonanie są stelaże muszą spełniać warunki zgodnie z normą PN – EN ISO 9227:2007, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2001 wynosi 10. Stosowny raport z badań wydany przez akredytowaną w tym zakresie jednostkę badawczą należy dołączyć do oferty.
- 8) Grubość powłoki epoksydowej, którą pokryte są stelaże min. 200 µm potwierdzona sprawozdaniem z badań zgodnie z normą PN-EN ISO 2178:1998 wystawionym przez laboratorium akredytowane w tym zakresie,
- 9) Ceramika monolityczna musi posiadać :

Certyfikat lub zaświadczenie wydane przez niezależną od producenta instytucję badawczą, potwierdzające, że zaoferowany przez Wykonawcę materiał jest spiekami ceramicznymi o parametrach użytkowych gwarantujących co najmniej zgodność z normami:

- a) EN 122
- b) EN 101
- c) EN ISO 10545-3
- d) EN ISO 10545-4
- e) PN-EN ISO 10545-5:1999,
- f) PN-EN ISO 10545-7:2000,
- g) PN-EN ISO 10545-8:2014-09,
- h) PN-EN ISO 10545-11:1999
- i) EN ISO 10545-13
- j) EN ISO 10545-14,
- k) PN-EN ISO 10545-15:1999,

Dokumenty należy dołączyć do oferty.