**Technická specifikace technologie/vybavení**

**Minimální požadované technické parametry předmětu plnění**

**Název technologie/vybavení:** Experimentální zařízení pro toxikologické testy na vodních organismech

**Stručný popis technologie/vybavení a stanovení výzkumného účelu a využití:** Expoziční průtočný systém pro toxikologické testy na vodních organismech. Sestava 2 stojanů osazených akvárii, s automatickým systémem výměny vody a automatickým dávkováním chemikálií do jednotlivých sestav akvárií. Systém bude využit pro provádění toxikologických testů na průtoku. Díky průtoku bude zajištěna stabilní koncentrace testovaných látek v akváriích.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis parametru** | **Zadavatelem požadovaná hodnota** | **Uchazečem nabízená hodnota** | **Závaznost** |
| **Dodavatel** | - |  |  |
| **Výrobce** | - |  |  |
| **Požadované parametry technologie:** |
| **Obecná charakteristika** | Systém pro chov vodních organismů pro laboratorní účely zajišťující odpovídají zdravotní podmínky a podmínky pro pokusy (toxikologické studie) |  |  |
| Systém se 2 stojany pro akvária, 18ti akvárii, integrovaným rozvodem vody do akvárií s programovatelným řízením a automatickými dávkovači chemikálií. |  |  |
| Součástí dodávky systému doprava, kompletní instalace včetně všech rozvodů a napojení na média a uvedení do provozu, školení obsluhy a zajištěný záruční i pozáruční servis. |  |  |
|  |  |  |  |
| **Stojan, rozvod vody** | Kapacita 9 akvárií o kapacitě 25 až 30 l a ploše 2050 až 2200 cm2 s možností použití také menších akvárií 12 až 14 l a ploše 900 až 1000 cm2 |  |  |
| Stojan konstruován pro osazení akvárii a zároveň s veškerými prvky rozvodu vody, řízení a ovládání systému.  |  |  |
| Umístění akvárií ve stojanu rozděleno do tří sekcí (úrovní), každá po třech akváriích. Každá sekce tvoří jednu úroveň. |  |  |
| Pozice akvárií ve stojanu přesně definována pomocí vodících lišt. |  |  |
| Každé akvárium ve stojanu zasazeno na tmavé matné kotvící podložce. |  |  |
| Materiál stojanu nerez s povrchovou úpravou chemicky odolným lakem. |  |  |
| Rozvod vody v provedení z odolného plastu, umístěn na zadní stěně stojanu. |  |  |
| Rozvod vody umožňující připojení na tlakový zdroj vody i na nádrž upravené vody, stojan obsahuje pumpu, zajištující průtok vody akvárii pro případ napojení na netlakovou vodu. |  |  |
| Stojan obsahuje ventily pro manuální regulaci průtoku pro každé akvárium samostatně. Ventily pro regulaci průtoku zároveň vybaveny funkcí pro otevření/uzavření průtoku vody do každého akvária zvlášť. Uzavření průtoku pomocí ventilu má jednoznačnou viditelnou indikaci, že je průtok vody uzavřen. Regulace průtoku není řešena zaškrcováním průtočné hadice.  |  |  |
| Rozvod vody ve stojanu rozdělen na tři nezávislé sekce, každá obsahující 3 akvária, s možností nezávisle řídit a programovat průtok vody každou sekcí.  |  |  |
| Stojan vybaven přemístitelnou podpěrou (poličkou) pro vysunutí jednoho akvária z pozice stojanu nejméně z 50ti %. |  |  |
| Stojan vybaven stavitelnými nožkami. |  |  |
| Maximální rozměry stojanu včetně řídící jednotky (š x h x v): 1800 x 800 x 2000 mm. Výška horní řady akvárií maximálně 1500 mm (měřeno ke dnu akvária). Rozměry jsou včetně akvárií; akvária a jejich víka nesmí přesahovat půdorys stojanů. |  |  |
|  |  |  |  |
| **Akvária** | Akvária o kapacitě 25 až 30 l a ploše 2050 cm2 až 2200 cm2. |  |  |
| Tělo akvária z transparentního polykarbonátu s tónováním do hnědé pro zajištění odpovídajícího chovného prostředí. Akvária bezespárá, bez svárů, lisovaná se skosenými stěnami a zaoblenými rohy pro eliminaci usazenin. |  |  |
| Akvária vybavena automatickým odtokem pomocí sifonu s odtokem ode dna akvária, konstrukce sifonu zajišťuje hladinu hloubky 16 až 21 cm, sifon vybaven přepadem pro případ zanesení sání sifonu. Sifon řešen tak, aby znemožňoval nasátí chovaných zvířat. Součástí sifonu snadno násuvný kryt pro uzavření spodních odsávacích otvorů.  |  |  |
| Každé akvárium může stabilně stát, a to jak v pracovní pozici ve stojanu, tak samostatně mimo stojan. |  |  |
| Akvária vybavena posuvným děleným perforovaným víkem ze shodného materiálu jako akvárium (transparentního polykarbonátu s tónováním do světle hnědé). Víko akvária s průchodem pro přítok vody do akvária a možností krmení bez potřeby jeho odnímání. Víko zajištěné proti sklouznutí a nadzvednutí, vyjímatelné a dělené na dvě části s možností odsunutí jedné části pod druhou pro umožnění přístupu do akvária, symetricky z obou stran akvária.  |  |  |
| Součástí dodávky stojanu 9 kompletně vybavených akvárií. |  |  |
|  |  |  |  |
| **Rozvod vody do akvárií s programovatelným řízením s automatickým dávkováním chemikálií** | Systém pomocí pumpy a ventilů zajišťuje opakovanou výměnu v nastavitelném rozsahu 0 až 20 výměn vody v každém akváriu za 24 hod. |  |  |
| Řízení průtoku vody programovatelné a umožňující tvorbu programů pro každou ze tří sekcí akvárií nezávisle. |  |  |
| Systém s možností programovat časový denní plán otevření a zavření průtoku jednotlivou sekcí, přičemž je možnost nastavit nejméně 10 kroků v rámci 24ti hodinového cyklu a dále možnost manuálně spustit trvalý chod nebo manuálně vypnout průtok. |  |  |
| Průtok vody každou sekcí měřen a hodnoty ukládány do paměti zařízení s možností exportu dat. Software monitorovacího zařízení s možností exportu dat do formátu csv / Excel a dále musí umožňovat grafické zobrazení.  |  |  |
| Systém monitorování průtoku vody vybaven alarmem chybného průtoku vody každou ze sekcí. |  |  |
| Systém dávkování chemikálií s možností nastavit dávkování chemikálie nezávisle do každé sekce akvárií. |  |  |
| Řídicí jednotka s možností nastavení ředícího poměru vůči vodě v rozsahu až do 1:200. |  |  |
| Výkon dávkovacích čerpadel s dávkováním v rozsahu 1 až 1000 ml / hod s přesností ±5%. |  |  |
| Každá sekce akvárií s vlastním zásobníkem chemikálií, o kapacitě 5 až 15 l, umístěným ve stojanu. Materiál zásobníků polykarbonát. |  |  |
| Řídicí systém, dávkovací pumpy a průtoková pumpa umístěny ve stojanu. |  |  |
| Ovládací jednotka vybavena displejem a vodě-odolným ovládáním. |  |  |
| Komponenty pump, přicházející do styku s chemikálií chemicky odolné, materiál ptfe. |  |  |
| Systém s možností rozšíření o měření teploty, pH a koncentrace kyslíku s možností časového záznamu. |  |  |
|  |  |  |  |
| **Servis a záruka:** |
| Rychlost servisního zásahu | Do 24 h |  |  |
| Servisní podmínky  | Servis po dobu záruky |  |  |
| Záruka  | 2 roky |  |  |
|  |  |  |  |

V ……… dne …… 2021

……………….………………………………………………

Jméno, funkce a podpis oprávněné osoby