

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020. Numer i nazwa projektu: RPWP.01.01.00-30-0002/17 „Budowa i Wyposażenie Centrum Innowacyjnej Technologii Farmaceutycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu”

Opis przedmiotu zamówienia:

System do produkcji wody ultraczystej ze zbiornikiem i rozprowadzeniem punktów poboru na 2 laboratoria zgodnie z poniższymi wymaganiami minimalnymi:

I. Stacja demineralizacji wody

1. Parametry techniczne:

- a) Urządzenie zasilane wodą wodociągową.
- b) Stopnie oczyszczania wody:
 - filtracja na filtrach sedymentacyjnych
 - filtracja kaskadowa na filtrach osadowych 20 µm oraz 5µm o dużej wydajności (wysokość filtra 20” w korpusach z odpowietrzeniem),
 - filtracja na filtrach węglowych:
filtracja na granulowanym węglu aktywnym w celu usunięcia związków organicznych, chloru oraz chloropochodnych (wysokość filtra 20” w korpusach z odpowietrzeniem),
 - proces zmiękczenia – automatyczna stacja zmiękcząca,
 - stacja odwróconej osmozy:
wydajność: min. 200 - 250 dm³/h, stopień retencji 97-99%, stopień odzysku 60%, wysokociśnieniowa pompa, rotametry retentatu i permeatu,
 - demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym – kolumna jonowymienna
 - o poj. 25 dm³,
 - lampa UV 254 nm,
 - kapsuła mikrofiltracyjna 0,45/0,2 um (w każdym punkcie poboru I klasy czystości).
- c) Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa.
- d) Przewodnictwo wody oczyszczonej < 0,06 µS/cm.
- e) Punkty poboru wody oczyszczonej:
 - 3 x punkt poboru wody oczyszczonej II stopnia czystości wg ISO 3696:1999 w pomieszczeniu Zmywalnia (dwa punkty zaopatrzone w kran naścienny o zasięgu min. 2 m oraz doczyszczający moduł jonowymienny o poj. 2000 ml, jeden punkt wyposażony w przyłącze do zasilania zmywarki),
 - 8 x punkt poboru wody I stopnia czystości wg ISO 3696:1999 (w ramach rozprowadzonej sieci wody oczyszczonej) – każdy punkt zaopatrzony w kran nablutowy z kapsułą mikrofiltracyjną 0,45/0,2um oraz doczyszczający moduł jonowymienny o poj. 2000 ml.
- f) Zbiornik ciśnieniowy o poj. 450 l do magazynowania wody oczyszczonej, zasilania zmywarki oraz sieci wody oczyszczonej.
- g) Automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku.
- h) System zasilający centralną sieć dystrybucji wody z punktami poboru wody obejmującą kilka pomieszczeń oraz pięter w budynku.
- i) Kontrolne punkty poboru wody oczyszczonej.
- j) Automatyczne płukanie membran (możliwość indywidualnego ustawienia okresu i czasu płukania membran).
- k) Wymuszone płukanie membran (serwisowe).
- l) System przeznaczony do zasilania zimną wodą: 5-40°C.
- m) Ciśnienie wody oczyszczonej w sieci: min. 2 bar.
- n) Możliwość samodzielnego serwisowania przez Użytkownika (łatwa wymiana wkładów filtrujących, bez konieczności wzywania serwisu).
- o) Zasilanie: 230V/50Hz.
- p) Stelaż ze stali nierdzewnej inox.

2. Funkcje monitorujące pracę systemu:

- a) Urządzenie wyposażone jest w mikroprocesorowy system kontrolno-pomiarowy posiadający:
- kolorowy, dotykowy wyświetlacz graficzny Touch Panel,
 - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody wodociągowej,
 - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody oczyszczonej po procesie odwróconej osmozy,
 - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody dejonizowanej,
 - pomiar przewodnictwa w jednostkach $\mu\text{S}/\text{cm}$ lub $\text{M}\Omega\text{m}$ zamiennie,
 - automatyczna kompensacja temperatury,
 - ciągła kontrola oraz podgląd stopnia retencji (stopnia zatrzymania) membran RO,
 - zegar wyświetlający datę oraz godzinę,
 - alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego,
 - alarm informujący o wymianie modułu RO,
 - alarm informujący o wymianie złożeń jonowymiennych,
 - alarm informujący o wymianie promiennika lampy UV,
 - alarm informujący o wymianie kapsuły mikrofiltracyjnej,
 - poziom napełnienia zbiornika na wyświetlaczu urządzenia,
 - podgląd terminów serwisowych,
 - menu w języku polskim,
 - wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmu,
 - wbudowane złącze USB do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmu,
 - program komputerowy umożliwiający indywidualne ustawienia progów alarmowych oraz archiwizację danych,
 - możliwość podglądu parametrów pracy urządzenia za pomocą interfejsu RS485 z protokołem MODBUS RTU.

3. Funkcje zabezpieczające pracę systemu:

- a) Manometr ciśnienia wody zasilającej.
b) Manometr ciśnienia pracy stacji RO.
c) Przerwanie pracy pompy przy:
- niskim ciśnieniu wody zasilającej (brak wody zasilającej) – czujnik niskiego ciśnienia,
 - pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia.
- d) Termiczne zabezpieczenie pracy modułu RO, automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy temperaturze wody zasilającej poniżej 40C lub powyżej 400C.

4. Wymiary stacji (SxGxW): maks. 1000x700x1350mm

Wymiary zbiornika 450l: maks. wys. 1890 mm, śr. 610 mm

5. Parametry wody oczyszczonej:

- a) Woda oczyszczona w urządzeniu spełnia wymogi normy PN-EN ISO 3696: 1999 dla wód pierwszego*, drugiego oraz trzeciego stopnia czystości.
b) Otrzymana woda odpowiada pod względem mikrobiologicznym i fizykochemicznym wymaganiom FP dla wody oczyszczonej produkcyjnej*.
c) Otrzymana woda ma mieć zastosowanie do analiz instrumentalnych UV-VIS, AAS, ICP/MS, IC, HPLC*, GC*, hodowli bakteryjnych*, analiz biochemicznych*.

* punkty poboru wyposażone w kapsułę mikrofiltracyjną 0,2 μm

II. Parametry techniczne – stacja zmiękczająca V20

1. Parametry techniczne:

- a) Urządzenie zasilane jest wodą wodociągową.
- b) Zastosowane złoża jonowymienne – kationit silnie kwaśny.
- c) Budowa kompaktowa – kolumna jonitowa umieszczona wewnątrz obudowy na sól.
- d) Wysoka zdolność usuwania jonów twardości.
- e) Odporny na korozję zbiornik z włókien szklanych.
- f) Płukanie i regeneracja złoża odbywa się automatycznie.
- g) Nowoczesna objętościowa głowica sterująca.
- h) Punkt poboru wody zmiękczonej.

2. Parametry pracy:

- a) pojemność jonowa: 133^oFxm³
- b) zużycie soli: 3,3 kg/1reg.
- c) przepływ maksymalny: 2,6 m³/h
- d) zużycie wody płuczącej na regenerację 116 dm³
- e) spadek ciśnienia: 0,1 bar
- f) ciśnienie robocze min./maks.: 1,4/8,3 bar
- g) zasilanie: 230V/50Hz
- h) maksymalny pobór mocy: 17 [W]
- i) przyłącze hydrauliczne wlot/wylot: gwint zew. 3/4" BSP
- j) temperatura robocza min./maks.: 2/45°C
- k) ilość żywicy: 26 dm³
- l) max. pojemność zbiornika soli: 125 kg

3. Wymiary (SxGxW): maks. 350x660x1100 mm