

Technická specifikace

Název VZ:	Míchání dialyzačních koncentrátů, reverzní osmóza pro Oblastní nemocnici Jičín
Stavba:	Oblastní nemocnice Jičín – Novostavba pavilonu „A“ pro laboratoře a onkologii

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
1	Z301	Předúpravna vody	1
		Zásobník na surovou vodu o kapacitě minimálně 700 litrů s ochranou proti zpětnému toku, neprůhledný, zdravotně nezávadný materiál	
		Šroubovací uzávěr, plnicí a odběrové šroubení	
		Možnost nádrž vypustit a vyčistit	
		Automatické hlídání hladiny	
		Podávající čerpadlo	
		Tlaková kontrola proti chodu na sucho	
		Hrubý filtr včetně automatického proplachu	
		Detektor úniku vody	
		Uhlíkový filtr s automatickým proplachem	
		Filtr na odstranění železa.	
		Mechanický hrubý filtr 20μm s výkonem min. 2000 l	
		Mechanický hrubý filtr 5μm s výkonem min. 2000 l	
		Změkčovač vody duplexní pro nepřetržitý provoz s automatickou regenerací	
		Zpětná klapka	

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
2	Z302	Reverzní osmóza vč. pumpy na chemickou dezinfekci	1
		Úpravna vody splňuje požadavky kvality permeátu na výstupu reverzní osmózy odpovídající požadavkům Českého lékopisu, v platném znění a normy ISO 23500:2011	
		Trvalá regulace chodu zařízení při maximální účinnosti provozu	
		Automatický náběh provozu a ukončení provozu včetně automatického čištění, které může být programováno buď na základě objemu vyrobeného permeátu, nebo času provozu.	
		Při snížení nebo ukončení spotřeby permeátu automatický přechod na úsporný provoz s recirkulací a recyklací permeátu.	
		Modulární systém s možností budoucího zvýšení výkonu pouhým doplněním komponent do stávajícího zařízení.	
		Monitorování základních provozních parametrů výstupní vody z předúpravy – průtok, vodivost, teplota, tlak.	
		Monitorování základních provozních parametrů výstupní vody z reverzní osmózy – tlak, výkon, spotřeba, teplota a vodivost.	
		Vzduchem chlazená čerpadla, zamezení zarůstání solemi a bakteriemi.	
		Minimální mrtvé prostory. Vnitřní prostory z nerezové oceli. Alarmy úniků tekutin.	
		Automaticky nebo manuálně nastavitelná chemická dezinfekce včetně smyčky a dialyzačních monitorů.	
		Možnosti případného budoucího rozšíření o horkou dezinfekci.	
		Podrobná dokumentace všech provozních parametrů v integrované servisní paměti.	

Příloha č. 1_a: Technická specifikace

Integrovaný režim nouzového provozu zajistí kontinuální dodávky do dialyzačního centra a to i v případě úplného výpadku elektroniky.
Automatické sledování horní hranice teploty a vodivosti permeátu a vstupní vody do reverzní osmózy se samočinným vypouštěním permeátu při vymezení se z limitních hodnot.
Možnost nouzového provozu s podmínkou dodávky permeátu při závadě reverzní osmózy.
Možnost budoucího napojení na technologii centrálního míchání koncentráту ze suchého granulátu.
Připojení pomocí LAN do PC sítě nemocnice pro stahování provozních dat , alarmových stavů a aktuálního stavu technologie
Úpravna se může ovládat z dialyzačního sálu a stahovat a ukládat alarmy a denní parametry úpravy vody
Automatický restart při výpadku el. Energie do 2 minut.
Ochrana proti chodu na sucho.
Výtěžnost permeátu 0 - 92 %.
Normální výtěžnost cca 75 %.
Výstupní výkon min. 2 000 litrů permeátu/hod při 15st. C a 4 – 6 barech protitlaku.

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
3	Z304	Technologie pro míchání dialyzačních koncentrátů	1

Zařízení musí umožnit přípravu 2 typů kyselých dialyzačních koncentrátů pro potřeby hemodialyzačního střediska podle volby uživatele
Zařízení musí být vybaveno 4 zásobníky pro připravené koncentráty
Systém distribuce připravených koncentrátů k dialyzačním přístrojům
Zajištění současného, neomezeného provozu min. 17 dialyzačních monitorů.
Zajištění nepřetržité dodávky koncentráту, tzn. bude zajištěn nepřetržitý chod HD střediska
Míchání koncentráту v poměru 1+44
Míchání kyselého dialyzačního koncentráту z permeátu vyprodukovaného reverzní osmózou – min. dávka míchání 700 litrů koncentráту při koncentraci 1+44
Hustota a pH koncentráту je ověřena integrovaným hustoměrem a poté je přečerpána do integrovaných skladovacích tanků
Uzavřený systém zdrojových zásobníků, tzn. je vyloučena chyba lidského faktoru při přípravě koncentráту i jeho distribuci do zásobníků koncentráту.
Míchání ze zdrojových zásobníků s tekutým koncentrátem.
Konstantní kvalita koncentráту nezávislá na lidském faktoru obsluhy ze strany personálu dialyzačního střediska.
Připojení na potrubí pro rozvod koncentráту (celkem dva koncentráty) od skladovacích tanků k jednotlivým místům pracoviště dialýzy, rozvod koncentráту je dodávka stavby (není součástí technologie přípravy
Uskladnění výsledného produktu ve skladovacích zásobnících o minimálním objemu 2 x 750 litrů koncentráту pro každý typ
Jeden tank je vždy naplněn a používán k čerpání koncentráту do integrovaného centrálního rozvodu koncentráту a mezitím je do druhého tanku namíchán koncentrát nový
Rozvod dialyzačního koncentráту přes řídicí jednotku s přepínáním mezi zásobníky.
Tlakové řízení spotřeby koncentráту dle potřeby jednotlivých dialyzačních přístrojů.
Dálkový přístup k systému centrálního míchání pro případ vzdáleného servisu
Vzdálený náhled obsluhy HD na aktuální stav míchacího zařízení, tzn. minimálně aktuální stav zásoby koncentrátů v zásobnících.
Systém udává data o provedených míchacích procesech, tzn. minimálně datum, typ koncentráту, zásobní tank, číslo šarže zdrojového zásobníku.
Automatický proplach rozvodů a recirkulace.
Zdrojové zásobníky koncentrátů musí být mobilní a snadno transportovatelné, hmotnost cca 300-350 kg.

Příloha č. 1_a: Technická specifikace

Zdrojové zásobníky koncentrátů musí být recyklovatelné = vratné.

System musí být certifikován jako zdravotnický prostředek

Kompletní dodávka, tzn. montáž technologického celku zařízení pro míchání koncentrátů včetně všech doplňkových a pomocných konstrukcí, materiálu a prací včetně dopravy

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
4	V309	Hustoměr digitální	1

Profesionální přenosný digitální hustoměr s jednoduchou obsluhou - ponoření vzorkovací hadičky do vzorku, zmáčknutí kohoutku a odečtení konečného výsledku v požadovaných jednotkách

Ponoření vzorkovací hadičky do vzorku, zmáčknutí kohoutku a odečtení konečného výsledku v požadovaných jednotkách

Při provádění přesných měření hustoty musí být výsledky korigovány na teplotu vzorku

Volba odpovídajícího teplotního korekčního koeficientu

Přizpůsobení rychlost vzorkování, pomalá pro viskózní vzorky, aby se zabránilo tvorbě vzduchových bublin nebo velmi vysoká pro účinné proplachování měřící cely.

Měřicí rozsah [g/cm³] min.: 0 až 2. Dělení [g/cm³]: 0,0001. Přesnost měření [g/cm³] min.: 0,001.

Jednotky měření: hustota

Justování na vodu

Infračervený interface (IrDA nebo RS232C).