

## برگ شرایط اختصاصی مناقصه شماره ۹۹/ع/۲۰۹

### مشخصات یونیت کامل دستگاه اسمز معکوس (RO)

- ۱- ظرفیت دستگاه ۲۰۰ متر مکعب در روز
- ۲- ممبران مارک **Filmtec** آمریکا مدل ۳۰-۴۰۰ **BW**
- ۲-۱- مجهز به تزریق مواد شیمیایی با دوزینگ پمپ ها بتعداد ۵ دستگاه ( مواد شیمیایی شامل : کلر - آنتی اسکالانت - سود و اسید - متابی سولفیت سدیم )
- ۳- مشخصات فنی پمپ تزریق مارک **fluimac** ایتالیا
- ۴- مجهز به سیستم **Back wash pump**
- ۵- میکرو فیلتراسیون (**Micro Filtration**)
  - ۵-۱- حذف ذرات به قطر ۵-۱ میکرون
  - ۵-۲- شامل دو عدد فشار سنج در ابتدا و انتهای پروسه
  - ۶- پمپ فشار قوی (**HPP**)
- ۷- **LOWARA** ایتالیا
- ۸- پوسته های تحت فشار (**Pressure vessel**)
- ۹- مارک **code line**
- ۱۰- **Auto Flush** سیستم کنترل اتوماتیک
- ۱۱- سیستم شستشوی دوره ای (**CIP**)
- ۱۱-۱- **پمپ شستشو (Reverse osmosis Flushing unit)**
- LOWARA** ایتالیا

### ۱۲- شیرالات و اتصالات و لوله ها

- ۱۲-۱- فشار پایین جنس **UPVC**
- ۱۲-۲- فشار بالا استنلس استیل

مهر و امضاء تعهد آور

شرکت کننده در مناقصه



۱۳- تجهیزات اندازه گیری

۱۳-۱- EC متر (Electrical Conductivity Meter)

۱۴- فشار سنج ها (Mano meter)

۱۴-۱- مارک WIKA

۱۵- دبی سنج ها (Flow meter)

از نوع مکانیکی

۱۶- پرشر سویچ ها

۱۶-۱- دستگاه low pressure

۱۶-۲- دستگاه high pressure

عملکرد: جهت محافظت از دستگاه در برابر فشار کمتر و بیشتر از حد مجاز

مارک دانفوس

۱۷- pH متر

۱۷-۱- جهت اندازه گیری pH آب تصفیه شده.

۱۸- شاسی استنلس استیل

۱۹- تابلو برق

۱۹-۱- تابلو برق از جنس استیل و یراق آلات برقی از نوع مارک تله مکانیک فرانسه یا زیمنس یا مارک های

معتبر اروپای غربی

با توجه به عدم تامین بعضی از اقلام طبق شرایط درخواستی، پیمانکار می تواند طبق شرایط

تولیدیشان، تجهیزات پیشنهادی را با آنالیز فنی و مالی ارائه نماید.



مهر و امضاء تعهد آور

شرکت کننده در مناقصه

### مشخصات آب:

TDS آب خام ورودی به سیستم ۳۶۰۰ میلی گرم در لیتر با دمای ۲۵-۱۵ درجه سانتی گراد

آنالیز فیزیکوشیمی آب خام

Description	Unit	Value	Description
Temperature	C°	۲۵	درجه حرارت هنگام آزمایش
pH		۷.۱۶	pH
Electrical Conductivity	umoh/cm	۵۴۸۰	قابلیت هدایت الکتریکی
Turbidity	NTU	۰.۱۶۶	کدورت
Total Suspended Solids	mg/L	۲	کل مواد معلق
TDS as ۱۸۰ C°	mg/L	۲۸۸۰	کل مواد جامد محلول
Carbonate (CO <sub>3</sub> )	mg/L CO <sub>3</sub>	۰.۰۰	کربنات
Bicarbonate (HCO <sub>3</sub> )	mg/L HCO <sub>3</sub>	۲۲۴	بیکربنات
Total Hardness	mg/L Ca CO <sub>3</sub>	۱۰۵۷.۵	سختی کل
Calcium	Mg/l Ca	۲۱۹	کلسیم
Magnesium	Mg/l Mg	۱۲۱.۸	منیزیم
Chloride	Mg/l Cl	۳۵۳	کلراید
Sulphate	Mg/l SO <sub>4</sub>	۲۸۲	سولفات
Sodium	Mg/l Na	-	سدیم
Potassium	Mg/l K	-	پتاسیم
Silica	Mg/l SiO <sub>2</sub>	۰	سیلیس
Ammonia	Mg/l N	۰.۱۵	آمونیاک
Nitrate	Mg/l N	۳۳۲.۱۸	نترات
Nitrite	Mg/l N	۰.۰۰۹	نیتريت
Fluoride	Mg/l F	-	فلوراید
Phosphate	Mg/l PO <sub>4</sub>	-	فسفات



مهر و امضاء تعهد آور  
شرکت کننده در مناقصه

## آنالیز آب درخواستی

Pass Streams	Units	Value
pH		۶.۵-۷.۵
Hardness	°dH	۳-۴
Free Chloride (Cl <sub>۲</sub> )	ppm	< ۱
Iron (Fe)	ppm	< ۱
Magnesium (Mn)	ppm	< ۰.۵
Sulphates (SO <sub>۴</sub> <sup>۲-</sup> )	ppm	< ۱۰۰
Chlorides (Cl <sup>-</sup> )	ppm	< ۳۰
Flow Rate	m <sup>۳</sup> /day	۲۰۰



مهر و امضاء مناقصه گران  
مدیریت بازرگانی

مهر و امضاء تعهد آور  
شرکت کننده در مناقصه