

بسمه تعالی

تاریخ : / /

خریدار :
با سلام

احتراما، پیرو مذاکرات پیشین صورت گرفته، پیشنهاد فنی و مالی این شرکت در مورد دستگاه تصفیه آب به روش اسمز معکوس (RO) به ظرفیت تولید 10 متر مکعب در شبانه روز آب با TDS کمتر از 50 میلی گرم در لیتر به حضور جنابعالی ایفاد می گردد. (TDS آب خام 3000 و با دمای 25 درجه سانتی گراد در نظر گرفته شده است)



پیشنهاد فنی سیستم تصفیه:
بخش پیش تصفیه (Pretreatment unit):

بوستر پمپ

به منظور تامین فشار لازم جهت عبور آب از بخش پیش تصفیه (فیلتر شنی، فیلتر کربنی و میکرو فیلتر) در نظر گرفته شده است.

مشخصات فنی:

	نوع	سانتریفیوژ افقی
	مارک و کشور سازنده	دیزل یا فورس
	ظرفیت آبدهی	1 M3/H
	فشار کار	4 bar
	جنس پوسته	استیل
	توان مصرفی	0/50.KW
	تعداد	1 دستگاه
	مدل	

1- فیلتر شنی

به منظور حذف کدورت از سیلیس در دانه بندی مختلف درون مخزنی از جنس فایبرگلاس استفاده می گردد.

مشخصات فنی:

	نوع	عمودی
	جنس مخزن	وتک یا نوآ
	ظرفیت آبدهی	4 M3/H
	فشار کار	2-10 bar
	قطر	30 cm
	ارتفاع	120 cm
	میزان سیلیس	200 kg
	محدوده دانه بندی: 3 لایه به شرح ذیل :	
	سیلیس نمره یک از قطر 0/5 میلی متر تا 1/5 میلی متر	
	سیلیس نمره دو از قطر 2 میلی متر تا 4 میلی متر	
سیلیس نمره سه از قطر 4 میلی متر تا 6 میلی متر		
تعداد و سایز: شیرآلات اصلی	شیر نیمه اتومات	

2- فیلتر کربنی :

به منظور حذف کلر و رنگ و بو درون مخزنی از جنس فایبرگلاس استفاده می گردد. مشخصات فنی:

	عمودی	نوع
	وتک یا نوآ	جنس مخزن
	4 M3/H	ظرفیت آبدهی
	2-10 bar	فشار کار
	30 cm	قطر
	120 cm	ارتفاع
	شیر نیمه اتومات	تعداد و سایز شیرآلات اصلی
	10 کیلو	مقدار کربن
	1 دستگاه	تعداد

5- میکرو فیلتر


به منظور حذف هر چه بهتر کدورت تا حذف ذرات به قطر 5 میکرون از میکرو فیلترها استفاده می گردد. نحوه عملکرد فیلترهای میکرونی نیز مشابه عملکرد فیلترهای شنی می باشد؛ مواد کلوییدی تا قطر 1 میکرون که از فیلترهای شنی و کربن اکتیو عبور کرده اند در این قسمت از آب گرفته خواهند شد و SDI آب به کمتر از 3 خواهد رسید. بدین ترتیب آب آماده ورود به ممبران ها می باشد. مشخصات فنی:

	استریم یا مشابه	مارک و کشور سازنده
	4 M3/H	گذر آب
	الیاف پلی پروپیلن (PP)	جنس فیلتر
	20*2/5 اینچ	قطر و ارتفاع فیلتر
	5 میکرون	سایز حفره ها
	جانبو	جنس محفظه
	2-10 bar	فشار کار
	2	تعداد محفظه
	1	تعداد فیلتر
	1 عدد / 0-10 bar با صفحه نمایش 6 سانتی	تعداد و نوع فشار سنج

اجزاء:

1- پمپ فشار قوي (HPP):

آب براي گذر از سطح غشاءهاي نيمه تراوا (ممبران ها) بايد داراي فشار مناسب باشد. هر چه شوري آب بالاتر باشد فشار كار سيستم بالاتر خواهد رفت.
مشخصات فني:

	نوع	: سانتریفیوژ طبقاتی
	مارک و کشور سازنده	دیزل یا CNP
	ظرفیت آبدهی	2 M3/H
	فشار کار	15 bar
	جنس پوسته	SS304
	توان مصرفی	1/5 KW
	تعداد	1 دستگاه
	مدل	

2-2- غشاء نيمه تراوا (MEMBRANE):

غشاها با استفاده از پديده اسمز معكوس، 99/5 درصد املاح محلول آب را حذف مي نمايد. در اين بخش 2 عدد ممبران 4 اينچ در نظر گرفته شده است.
مشخصات فني:

مارک و کشور سازنده	فیلمتک
مدل	BW30-40
قطر و ارتفاع	4 × 40 اینچ
جنس و نوع بافت	پلي آميد SPIRAL WOUND
محدوده pH	2—11
مقاومت در برابر درجه حرارت	45-2 درجه سانتی گراد
درصد حذف املاح	99.5%
سطح فعال	7.2 m ²
تعداد	2



3- پوسته های تحت فشار: PRESSURE VESSEL

این پوسته ها به منظور قرار گیری غشاءها با فشار کار بالا طراحی شده اند.

مشخصات فنی:


	نوا یا فریود یا وتک	مارک و کشور سازنده
	FRP	جنس
	4 اینچ	قطر
	2 المانه	طول
	300 psi	ماکسیمم فشار کار
	1	تعداد

5- فشار سنج: به منظور نشان دادن فشار نصب می گردد.


مشخصات فنی:

	تایوان	مارک و کشور سازنده
	6 عدد 0-10/ 0-25 bar صفحه نمایش 6 سانتی	تعداد و نوع فشار سنج
	: ورودی ممبران ها + خروجی پساب	محل نصب


2-6- جریان سنج: به منظور نشان دادن میزان آب ورودی و تولیدی و آب پساب مورد استفاده قرار می گیرد.
 مشخصات فنی:

	مارک و کشور سازنده	: تایوان LZS یا مشابه
	نوع	: روتامتری
	محل نصب	: آب تولید + پساب
	تعداد	: 3
	ظرفیت	

2-7- کنترل کننده فشار پایین (LPC)
 جهت کنترل افت فشار در سیستم مورد استفاده قرار می گیرد.
 مشخصات فنی:

	مارک و کشور سازنده	: DANFOSS دامارک
	فشار کار	: -0.2 - 7.5 bar
	تعداد	: 1

2-9- طراحی تابلو بر اساس ROC میباید به همراه نمایش الگوریتم کارکرد دستگاه و سیستم تشخیص خطا
 مشخصات فنی:

	مارک و کشور سازنده	:
	نوع	: ONLINE
	تعداد	: 1
	نمایشگر	: دیجیتالی

2-10- جعبه کنترل سیستم
 جهت کنترل خودکار دستگاه، تابلو برق با کلیه ورودی و خروجی های مورد نیاز در نظر گرفته شده است. کلیه تجهیزات راه انداز از قبیل کنتاکتور، بی متال، رله تایمر و کنترل دما از مارک های معتبر تأمین خواهد شد. همچنین سیستم مجهز به ROC می باشد.

2-11- لوله کشی های ارتباطی
 کلیه لوله کشی های ارتباطی فشار پایین از جنس upvc صنایع غذایی خواهد بود.

کلیه لوله کشی های ارتباطی فشار بالا از جنس SS304 صنایع شیمیایی خواهد بود.

2-12- شاسی دستگاه

شاسی از پروفیل های استیل 304 ساخته می شود و در نقاط تمرکز فشار تقویت خواهد شد.
مشخصات فنی:

ابعاد	
طول	220 Cm
عرض	80 cm
ارتفاع	160 cm


2-13- واحد تزریق مواد شیمیایی

شامل یک پکیج جهت تزریق آنتی اسکالانت مربوط به سیستم RO.

3-1- تزریق آنتی اسکالانت: برای جلوگیری از گرفتگی ممبران ها در اثر رسوب گذاری مورد استفاده قرار خواهد گرفت. (محل تزریق: پس از فیلتر کربنی و قبل از میکرو فیلتر)


3-1-1- پمپ تزریق

مشخصات فنی:

	SEKO ایتالیا	مارک و کشور سازنده
	5 LPH	ظرفیت تزریق
	8 bar	فشار کار
	1	تعداد

3-1-2- مخزن

مشخصات فنی:

	: نکا پلاستیک یا سازنده داخلی مشابه	سازنده
	: پلی اتیلن (PE)	جنس
	50 lit	ظرفیت
	1	تعداد

2-9- EC متر

مشخصات فنی:

	CREATE : تایوان	مارک و کشور سازنده
	ONLINE :	نوع
	1	تعداد
	آب تولید	محل نصب سنسور

