



## « پیوست شماره 2 »

شرایط اختصاصی سیستم تصفیه فاضلاب مرکز پرتو درمانی شهید رجایی بابلسر  
1- مبانی طرح

1-1- تعداد تخت های فعال مرکز : 50 تخت

2-1- تعداد پرسنل شاغل در مرکز : 90 نفر

3-1- میزان دبی تخمینی فاضلاب مرکز : 15 متر مکعب در روز

4-1- BOD فاضلاب ورودی به سیستم : 500-600 میلی گرم در لیتر

2- ویژگی های سیستم تصفیه مورد نیاز

1-2- نوع سیستم تصفیه فاضلاب : سیستم تصفیه فاضلاب اختصاصا از نوع لجن فعال Activated

sludge مدل Extended aeration با رشد معلق چسبیده به همراه مخزن پیش تصفیه بی هوازی و

متعادل ساز ساخته شده از ورق فولاد ST $\mathbf{2V}$  با پوشش اپوکسی به صورت پکیج آماده می باشد.

2-2- آشغال گیری دستی مورد نیاز دو عدد می باشد. یکی به صورت آشغال گیر درشت که قبل از ایستگاه

پمپاژ و دیگری آشغال گیر متوسط در مسیر خروجی از ایستگاه تا ورودی پکیج قرار می گیرد که هر دو

دارای چنگک و سبد نیز می باشد. جنس آشغال گیر های مورد نیاز از نوع فولادی سیاه ST $\mathbf{2V}$  با پوشش

گالوانیزه گرم می باشد.

3-2- احداث ایستگاه پمپاژ جهت تأمین پروفیل هیدرولیکی مورد نیاز و فونداسیون کف پکیج بر عهده

پیمانکار می باشد.

4-2- حجم مخزن هوادهی حداقل معادل 48 ساعت زمان ماند دبی متوسط فاضلاب در نظر گرفته شود.

2-5- حجم مخزن بی هوازی (پیش تصفیه) حداقل 15 متر مکعب با تمهیدات ایمنی و زیست محیطی لازم

در نظر گرفته شود.

2-6- مشخصات پمپ های مورد نیاز جهت ایستگاه پمپاژ (دو دستگاه) و مخزن متعادل ساز (دو دستگاه)

به شرح ذیل می باشد.

الف) نوع پمپ : از نوع مستغرق لجن کش همراه با فلوتر کنترل سطح (جمعا 4 دستگاه)

ب) قدرت پمپ : 1/5 KW

ج) مدل پمپ : پره باز الزاما مارک Wilo آلمان

د) آبدهی پمپ 28 متر مکعب در ساعت در ارتفاع 7 متر



- 7-2- جنس مخازن پکیج شامل پیش تصفیه و هوادهی و ته نشینی و کلرزنی مورد نیاز از ورق فولادی ST3V با ضخامت 8 میلی‌متر به همراه اسکلت تقویتی دارای پوشش با دو لایه رنگ اپوکسی به ضخامت 160 میکرون
- 8-2- سیستم هوادهی مورد نیاز از نوع هوادهی عمقی (دیفیوزری) می باشد.
- 9-2- بلوئر های مورد نیاز باید دارای ویژگی های ذیل باشند.
- الف) نوع بلوئر : دمبلی از نوع خشک اختصاصا از مارک TMS آلمان با کاور ضد صدا
- ب) حجم هوادهی : 80 متر مکعب در ساعت با فشار 450 میلی بار
- ج) تعداد بلوئرها : 2 عدد که یک عدد فعال و یک عدد آن Standby بلوئرها مجهز به تایمر باشند.
- 10-2- کلیه لوله کشی ها و اتصالات به صورت کامل بایستی اجرا گردد.
- 11-2- برای کنترل کف حوض هوادهی ، سیستم می بایست مجهز به شبکه ضد کف توسط پاشش آب با مشخصات ذیل باشد.
- الف) مدل پمپ : سانتریفوژ از نوع Pentax ایتالیا یا EBARA ژاپن
- ب) قدرت پمپ : 1/1 کیلووات با ورودی و خروجی 2 اینچ
- 12-2- سیستم انتقال لجن از حوض ته نشینی به حوض هوادهی و مخزن تغلیظ لجن از نوع پمپ Air Life سایز 3 اینچ با مخزن کنترل کننده جریان
- 13-2- مشخصات فنی دستگاه کلرزن مورد نیاز به شرح ذیل می باشد.
- الف) مخزن آماده سازی کلر : 250 لیتر از نوع PE با پایه
- ب) الکتروموتور همزن : 700 دور در دقیقه - 250 وات محصول اروپای غربی
- ج) شفت همزن و پره ها : استنلس استیل
- د) پمپ تزریق کلر (Dosing pump) دیافراگمی Etatron ایتالیا یا Jesco آلمان
- ه) فشار پمپ : 6-10 بار
- و) ظرفیت : 10 لیتر در ساعت
- 14-2- مخزن تغلیظ لجن : به صورت هوازی بوده و توسط بلوئر هوادهی می گردد و هدایت آب لجن جمع آوری شده از سطح به داخل رآکتور هوادهی صورت پذیرد.
- 15-2- صافی شنی و صافی کربنی به ابعاد 120×60 با پمپ سانتریفوژ 2 اینچ مدل Pentax ایتالیا
- 16-2- اخذ تأییدیه از سازمان حفاظت محیط زیست پس از راه اندازی سیستم مبنی بر مطابقت پارامترهای پساب خروجی با استاندارد بر عهده پیمانکار می باشد.
- 17-2- تهیه و نصب تابلوی توزیع برق فشار ضعیف با کلیه لوازم و سیستم فرمان متناسب با کلیه تجهیزات طراحی شده سیستم تصفیه فاضلاب و لوازم الکتریکی شامل کنتاکتور ، رله ، کلید قطع و وصل اصلی ، فیوزها ، حفاظتی ، ترمینال ، و تایمر ها از نوع اروپای غربی و ضخامت ورق تابلو برابر یک میلی‌متر و رنگ



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی و درمانی بابل  
«معاونت توسعه مدیریت و منابع»

کوره ای پخته به انضمام کابل کشی از تابلو تا تجهیزات برقی سیستم تصفیه فاضلاب به عهده پیمانکار می باشد.

2-18- تهیه مصالح ساختمانی مورد نیاز و اجرای ایستگاه پمپاژ ( حداقل 3 متر مکعب ) ، اطاقک فرمان ( حداقل 10 متر مربع ) و فونداسیون مربوطه به صورت بتن مسلح جهت نصب پکیج اصلی و بلوئرهای و سایر لوازم موجود مربوط به سیستم برابر استاندارد به عهده پیمانکار می باشد.

2-19- تهیه مصالح و تجهیزات مورد نیاز و نصب و راه اندازی تا مرحله بهره برداری ، کسورات قانونی ( بیمه و مالیات ) به عهده پیمانکار می باشد و کارفرما مسئولیتی ندارد.

2-20- مشخصات شبکه جمع آوری

الف ) طول شبکه 400 متر می باشد.

ب ) جنس لوله های مسیر از نوع پلی اتیلن با قطر 250mm و 300 mm می باشد.

ج ) منهول ها به صورت درجا ساخته می شوند.

د ) جنس درب پوش منهول ها از نوع چدنی می باشد.

2-21- انجام کلیه عملیات طراحی شبکه و پیاده سازی مسیر ، کندن ترانشه ، شیب بندی کف ترانشه و بستر

سازی ، نقشه برداری مسیر ، جاگذاری لوله های شبکه ، تست شبکه ، تکمیل خاکریزی ، روبه کوبی و ترمیم مسیر با پیمانکار می باشد.

2-22- پیمانکار موظف است از محل اجرای پروژه بازدید و تمام نکات اجرایی را جهت اجرای پروژه لحاظ نماید

و با توجه به شرایط اختصاصی و نقشه های پیوست نسبت به پیش بینی کلیه هزینه های مربوطه اقدام نماید.