

جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو



شرکت آب و فاضلاب استان قزوین

گزارش شناخت پروژه

"اجرای کارهای ساختمانی، تهیه، ساخت، حمل، نصب، راه اندازی و بهره برداری احداث
مدول اول تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم"

(واحد آشغالگیر، واحد دانه گیر، ایستگاه پمپاژ، کانال ورودی، ساختمان نگهداری و دیوارپیرامونی

احداث شده است)

فرم شماره ۷- صفحه ۲ از ۱۱

بخش اول

اطلاعات کلی و شناخت پروژه

بخش اول: اطلاعات کلی و شناخت پروژه

الف (اطلاعات کلی پروژه)

۱- عنوان

اجرای کارهای ساختمانی، تهیه، ساخت، حمل، نصب، راه اندازی و بهره برداری از مدول اول تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم (واحد آشغالگیر، واحد دانه گیر، ایستگاه پمپاژ، کانال ورودی، ساختمان نگهداری و دیوارپیرامونی احداث شده است)

۲- کارفرما

شرکت آب و فاضلاب استان قزوین به نشانی: قزوین - ابتدای بلوار آیت الله خامنه ای - کوچه گلستان پنجم
- پلاک ۴ - صندوق پستی ۳۳۶۴۸-۳۴۱۵۹، تلفن: ۴-۳۳۳۷۹۰۵۱-۰۲۸

۳- مشاور و دستگاه نظارت:

شرکت مهندسين مشاور کوثرآب پارس
آدرس: تهران- بلوار سردار جنگل- خیابان آسترکی غربی- نبش کوچه پاک- پلاک ۱
تلفکس: ۰۲۱-۴۴۴۰۵۳۷۲

۴- محل اجرا:

زمین تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم به مساحت ۰,۹۵ هکتار که در فاصله ۹۵۰ متری از ضلع شمالشرقی شهر واقع شده است.

۵- اهداف پروژه

هدف از احداث تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم، تامین شاخص های سازمان حفاظت محیط زیست ایران جهت استفاده از پساب تصفیه شده، در مصارف کشاورزی و تخلیه به آبهای سطحی می باشد.

۶- دامنه کار

تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم در دو مدول اجرایی شامل مدول اول (دو خط جریان) و مدول دوم (دو خط جریان) برای جمعیت افق طرح حدود ۱۳,۵۷۴ پ نفر با فرایند لجن فعال MLE در زمینی به مساحت ۰,۹۵ هکتار که در فاصله ۹۵۰ متری شمال شرقی شهر واقع شده، طراحی شده است.

عملیات اجرایی این مناقصه شامل احداث کامل سازه های فرایندی مدول اول (دو خط جریان) و ساختمانهای جنبی مربوط به آن و تهیه، حمل، نصب، راه اندازی و بهره برداری از مدول اول تصفیه خانه فاضلاب می باشد. (واحد آشغالگیر، واحد دانه گیر، ایستگاه پمپاژ، کانال ورودی، ساختمان نگهداری و دیوارپیرامونی احداث شده است)

مشروح عملیات اجرایی این مناقصه در ادامه ارائه شده است.

۱-۶- احداث سازه های فرایندی

- اجرای خط انتقال فاضلاب ورودی از ابتدای حریم تصفیه خانه تا ورودی به واحد آشغالگیر(انجام شده است)

- اجرای واحد آشغالگیر (احداث شده است)

- اجرای ایستگاه پمپاژ بالابر ورودی فاضلاب (احداث شده است)

- احداث واحد دانه گیر (احداث شده است)

- احداث واحد مقسم جریان به واحدهای بیوراکتور

نکته: واحدهای فوق جهت دو خط جریان و در قالب واحدهای مدول اول احداث می شود.

- دو خط جریان از واحدهای بیوراکتور

- دو خط جریان از تانک های ته نشینی

- ایستگاه پمپاژ لجن برگشتی و اضافی

- ایستگاه پمپاژ برگشت داخلی پساب

- مجاری و کانالهای ارتباطی واحدها

- دو خط جریان تانک کلرزنی

- مخزن ذخیره لجن اضافی و ایستگاه پمپاژ مربوطه

- بسترهای آبگیری لجن

- ایستگاه پمپاژ لجناب

۲-۶- اجرای ساختمانهای جنبی و محوطه سازی

اجرای ساختمانهای جنبی شامل کلیه عملیات ساختمانی و تاسیسات مکانیکی و برقی می باشد که مشخصات این ساختمانها به شرح زیر است.

- ساختمان نگهبانی (احداث شده است)
- ساختمان پست پاساژ
- ساختمان برق
- ساختمان بلوئرهای هوادهی
- ساختمان اداری و بهره برداری
- ساختمان کلرزنی
- حصارکشی اطراف تصفیه خانه (انجام شده است)
- ایستگاه پمپاژ آبیاری و شستشوی محوطه
- احداث جاده های سرویس و دسترسی به واحدها
- احداث شبکه های آب شرب، شستشو، آبیاری و ...
- احداث شبکه زهکش واحدهای فرایندی
- احداث شبکه جمع آوری رواناب های سطحی و...
- ایجاد فضای سبز در این اسناد مدنظر نمی باشد.

۳-۶- تهیه، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات

به منظور فراهم شدن شرایط بهره برداری از مدول اول که عملیات ساختمانی آن در بندهای (۱-۶) و (۲-۶) اشاره گردید، لازم است نسبت به تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات مکانیکی و برقی اقدام گردد (تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات ابزار دقیق و کنترل مدول اول، موضوع این مناقصه می باشد). براین اساس تهیه و حمل تجهیزات مکانیکی اصلی مورد نیاز از جمله، الکتروپمپها، بلوئرهای هوادهی، جراثقال ها، دیفیوزرها و .. که شرح دقیق آن در مشخصات فنی اسناد مناقصه ذکر شده است جز تعهدات کارفرما می باشد و کارفرما تامین تجهیزات مذکور را در مایل استون های تعیین شده در برنامه زمانبندی، تامین و در محل تصفیه خانه فاضلاب، تحویل پیمانکار می دهد و سایر تجهیزات، تهیه، حمل، نصب و راه اندازی آنها جز تعهدات پیمانکار مجری طرح می باشد.

تهیه، حمل، نصب و راه اندازی، تجهیزات بخش برق شامل مولد برق ، ترانسفورماتور، کابلهای فشار متوسط، کابلهای فشار ضعیف، تابلو های برق MV و LV و تابلوهای فرمان و ... جز تعهدات پیمانکار می باشد.

۴-۶- خدمات بهره برداری و آموزش

پس از تکمیل مدول اول تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم و نصب و راه اندازی تجهیزات الکترومکانیکال، بهره برداری آزمایشی از مدول احداث شده به مدت شش ماه شمسی تا تحقق شاخص های فرایندی و تجهیزاتی به عهده پیمانکار می باشد.

۷) شناخت پروژه

۷-۱- موقعیت زمین تصفیه خانه

به منظور تکمیل مدول اول تصفیه خانه فاضلاب شهر آبگرم، زمینی به مساحت تقریبی ۰,۹۵ هکتار در ضلع شمالشرقی شهر در فاصله ۹۵۰ متری از حریم شهر، تملک شده است. توپوگرافی زمین دارای شیب ملایمی است که از شمال غرب زمین تصفیه خانه به جنوب شرق آن وجود دارد. بافت خاک زمین تصفیه خانه براساس مطالعات ژئوتکنیک انجام شده، نشان می دهد که بافت خاک عمدتاً ریز دانه و طبق طبقه بندی یونیفاید از نوع SC-SM می باشد. تراز آب زیرزمینی بالاتراز از تراز احداث سازه های فرایندی می باشد.



نقشه شماره (۱) - موقعیت زمین تصفیه خانه نسبت به شهر آبگرم.

۷-۲- مشخصات طرح

خط انتقال فاضلاب شهر آبگرم در عمق حدود ۱ متری به محل تصفیه خانه وارد می شود بنابراین یک واحد ایستگاه پمپاژ ورودی جهت انتقال فاضلاب به سطح زمین ضروری می باشد. (ایستگاه پمپاژ احداث شده است)

فرم شماره ۷- صفحه ۸ از ۱۱

کاربری پساب خروجی از این تصفیه خانه برای مصارف کشاورزی در نظر گرفته شده است اما با توجه به امکان تخلیه آن به آب های سطحی در فصول غیرکشاورزی و یا افزایش دامنه کاربری پساب در آینده، کیفیت پساب خروجی مطابق استاندارد تخلیه به آب های سطحی در نظر گرفته شده است.

از آنجایی که میزان فسفر در فاضلاب ورودی کمتر از میزان مورد نظر در استاندارد تخلیه به آب های سطحی می باشد بنابراین واحد حذف فسفر در این پروژه ضروری نبوده و بیوراکتورهای دارای قابلیت حذف نیتروژن و کاهش ترکیبات کربنی مدنظر بوده است. از بین گزینه های گوناگون فرایندهای لجن فعال، بیوراکتورهای لجن فعال MLE انتخاب شده اند.

با توجه به دبی فاضلاب ورودی، تصفیه خانه در دو مدول اجرایی و چهارخط جریان هرمدول به ظرفیت ۱۲۲۶ متر مکعب در روز و هرخط جریان به ظرفیت ۶۱۳ مترمکعب در روز طراحی شده است و به منظور کاهش هزینه های بخش مدیریت لجن، واحد بیولوژیک به صورت هوادهی گسترده در نظر گرفته شده است و بخش مدیریت لجن به واحدهای تغلیظ و آبگیری خلاصه شده اند. (سیستم تغلیظ و آبگیری مکانیکی لجن و سایر واحدها و تجهیزات وابسته به آن شامل این مناقصه نمی باشد) کلیه واحدهای فرایندی موضوع این مناقصه به شرح زیر می باشد:

بخش مایع:

✓ واحد آشغالگیر (احداث شده است)

✓ ایستگاه پمپاژ ورودی (احداث شده است)

✓ واحد دانه گیر افقی با هوادهی (احداث شده است)

✓ مقسم بیوراکتور

✓ واحد بیوراکتور

✓ ایستگاه پمپاژ داخلی پساب

✓ مقسم تانک های ته نشینی

✓ واحد تانک های ته نشینی

✓ ایستگاه پمپاژ لجن مازاد و برگشتی

✓ واحد کلرزنی

بخش لجن:

✓ مخزن ذخیره لجن مازاد

✓ ایستگاه پمپاژ انتقال لجن

✓ ایستگاه پمپاژ لجناب

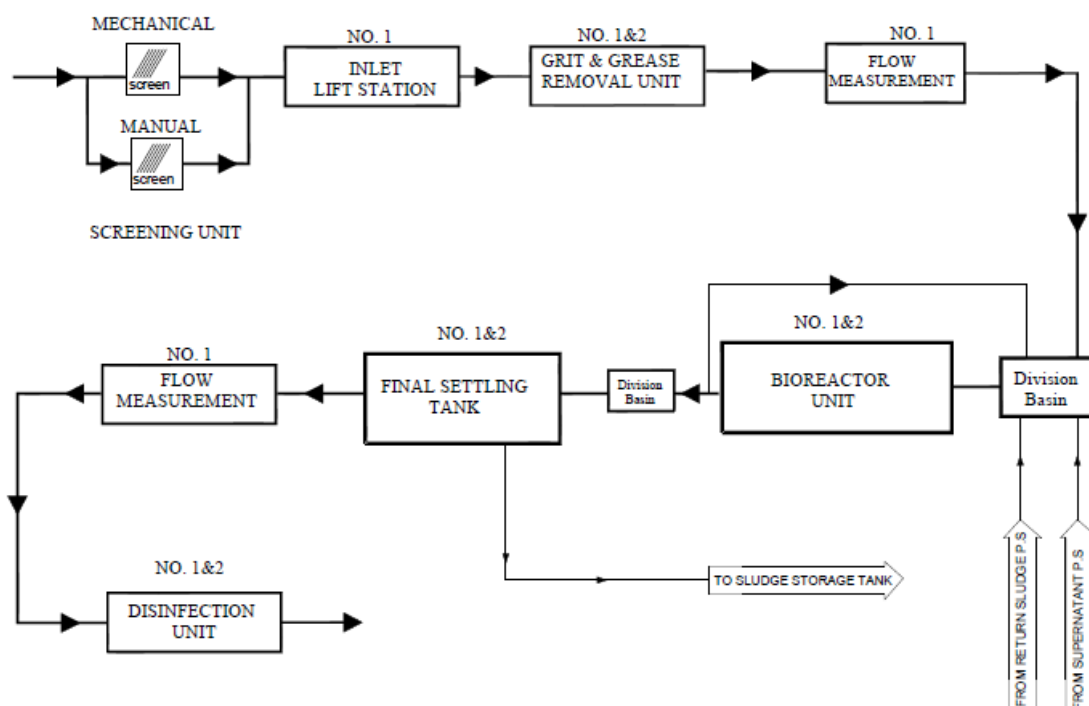
✓ بسترهای خشک کن لجن

✓ فیلترپرس

نقشه های جانمایی چهار خط جریان

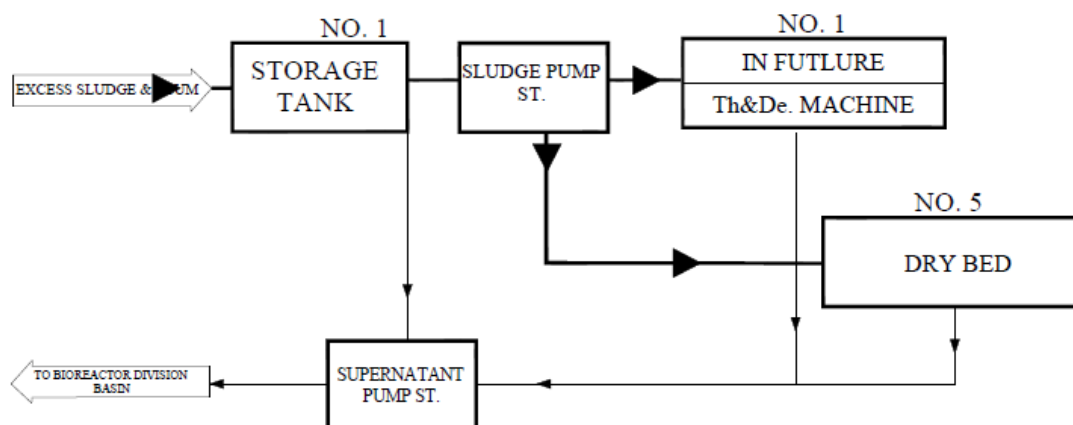
نقشه های جانمایی دو خط جریان

احداث سازه های فرایندی مدول اول تصفیه خانه فاضلاب شهر آبرگرم به دو بخش مایع و لجن تقسیم می شوند که نام هر واحد و تعداد دو خط جریانی که موضوع این مناقصه می باشد در شکل شماره (۲) و (۳) ارائه شده است. شکل شماره (۱) - دیاگرام بلوکی بخش مایع مدول اول تصفیه خانه شهر آبرگرم.



فرم شماره ۷- صفحه ۱۰ از ۱۱

شکل شماره (۲) - دیاگرام بلوکی بخش لجن مرتبط با مدول اول تصفیه خانه شهر آبگرم.



۶- انواع بیمه های در تعهد پیمانکار:

- بیمه تمام خطر برای پوشش هر نوع خسارت به تجهیزات مستقر در کارخانه سازنده در داخل و خارج از کشور
 - بیمه حمل مصالح و تجهیزات اعم از تهیه شده در داخل و یا خارج از کشور از محلهای تولیدی یا فروش تا انبار کارفرما در محل تصفیه خانه فاضلاب
 - بیمه مسئولیت برای پوشش هر نوع خسارت
 - بیمه ماشین آلات ساختمانی و سایر تسهیلات و تاسیسات مورد نیاز، این بند شامل بیمه تمام ساختمانها و تاسیسات موقت و ابزار و وسایل کارگاه که متعلق به پیمانکار است را شامل میشود.
 - سایر بیمه ها منطبق بر شرایط عمومی پیمان
- ۷- انواع بیمه های در تعهد کارفرما:

- بیمه تمام خطر موضوع کار برای پوشش هر نوع خسارت تا تاریخ تحویل موقت. توضیح اینکه پیمانکار با هماهنگی کارفرما مسئول تهیه بیمه نامه این بند به هزینه کارفرما می باشد، کارفرما هزینه های مربوط به بیمه این بند را در مقابل ارائه اسناد صادر شده از سوی بیمه گر عیناً به بیمه گر پرداخت می کند.

۸- برنامه تدارکاتی پروژه (تدارکات داخلی و خارجی):

۸-۱- طبق برنامه زمانبندی پروژه، پیمانکار موظف است کلیه ماشین آلات، لوازم و مصالح مورد نیاز جهت اجرای کارهای ساختمانی (سیویل) را در سه بخش (۱) واحدهای فرآیندی (۲) ساختمانهای جنبی (۳) محوطه سازی در موعدهای تعیین شده در محل کارگاه تامین و نسبت به اجرای آنها اقدام نماید.

۸-۲- آن بخش از تجهیزات اصلی مکانیکال شامل الکتروپمپ ها، میکسرهای مستغرق، جراثقال ها، بلوئر های هوادهی، دیفیوزرها و ... که تامین آنها (تهیه، حمل تا محل تصفیه خانه فاضلاب) جز تعهدات کارفرما می باشد مطابق مایل استونهای مندرج در برنامه زمانبندی تفصیلی که به تصویب کارفرما رسیده است توسط کارفرما تامین و در اختیار پیمانکار جهت نصب و راه اندازی قرار می گیرد. سایر تجهیزات مکانیکال که شرح آنها در اسناد و مدارک به تفصیل ارائه شده است جز تعهدات پیمانکار می باشد و پیمانکار موظف است طبق برنامه تفصیلی مصوب نسبت به تامین، حمل، نصب و راه اندازی آنها به گونه ای اقدام نماید که شرایط جهت بهره برداری فراهم گردد.

۸-۳- تجهیزات برقی شامل کلیه لوازم و تجهیزات که شرح کامل آنها در اسناد و مدارک مناقصه ارائه شده است، طبق برنامه زمانبندی مصوب اجرای پروژه، باید توسط پیمانکار، تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی گردند. نکته: تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات ابزار دقیق و کنترل جزو خدمات این مناقصه نمی باشد.