

فصل اول

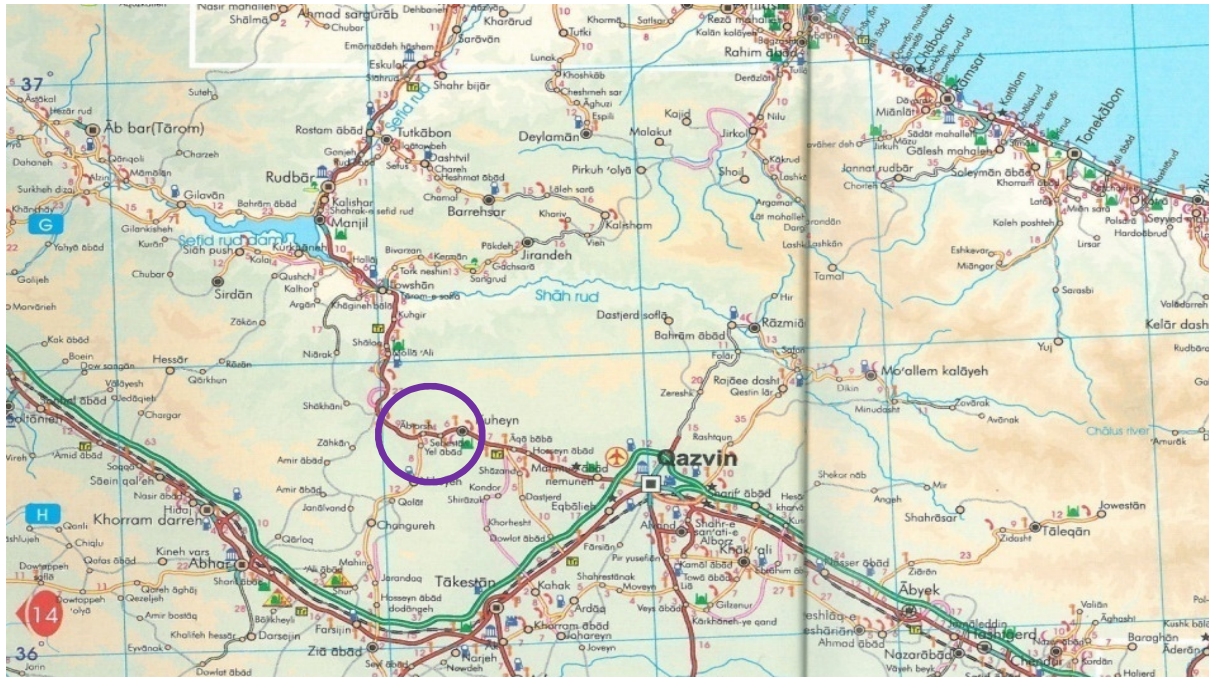
اطلاعات کلی پروژه، شرح و حدود کار

اسناد مناقصه تکمیل کارهای ساختمانی، تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات و بهره برداری
تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی به روش PC

۱-۱-۱-۱-۱ اطلاعات کلی پروژه

۱-۱-۱-۱-۱-۱ موقعیت روستای بکندی

بکندی یکی از روستاهای بخش کوهین استان قزوین می باشد که در مختصات جغرافیایی $36^{\circ} 23' 21.22''$ شمالی و $49^{\circ} 34' 18.27''$ غربی واقع در ۴۲ کیلومتری شمال غرب قزوین قرار گرفته است. شکل زیر موقعیت این روستا را نشان می دهد.



موقعیت روستای بکندی

۱-۱-۲-۱ آب و هوا

براساس اطلاعات دریافتی از سایت هواشناسی استان قزوین، آمار بلند مدت سالیانه دما و بارش شهرستان قزوین در جدول زیر ارائه گردیده است.

اطلاعات دما و بارش بلندمدت سالیانه شهرستان قزوین

دمای کمینه (C°)	دمای بیشینه (C°)	دمای میانگین (C°)	دمای کمینه مطلق (C°)	دمای بیشینه مطلق (C°)	میانگین بارش (mm)
۷/۳	۱۹	۱۳/۱	-۲۵	۴۶/۴	۳۶۸/۱

۱-۳- موقعیت تصفیه خانه

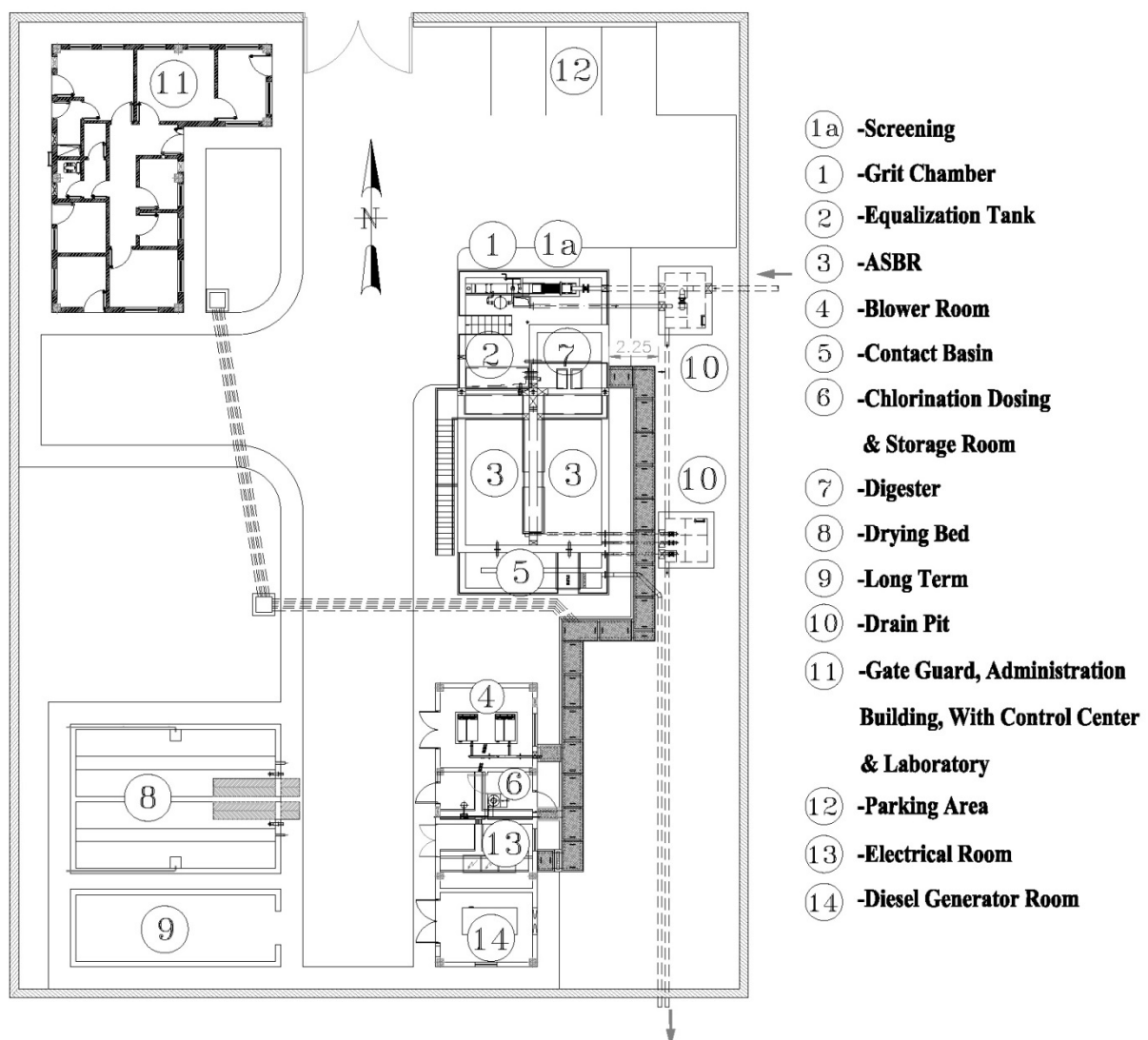
تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی در غرب روستا واقع شده است و فاضلاب کل روستا طبق توپوگرافی منطقه به صورت ثقلی و پمپاژ جمع آوری و توسط لوله‌ای پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر وارد تصفیه خانه فاضلاب می‌گردد. تصفیه‌خانه در زمینی به مساحت حدود ۱۴۹۰ مترمربع اجرا است. در شکل ذیل موقعیت تصفیه خانه نسبت به روستای بکندی نمایش داده شده است.



موقعیت تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی

۴-۱-۱- مشخصات طرح تصفیه خانه فاضلاب

تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی در یک مدول اجرایی که شامل دو خط جریان می باشد، ساخته شده است. فاضلاب ورودی پس از عبور از واحدهای آشغالگیر و دانه گیر وارد متعادل ساز شده و پس از آن توسط پمپ به دو مخزن ASBR به صورت پیوسته وارد می گردد. پس از طی فرایند بیولوژیک، کلر زنی شده و به خارج از تصفیه خانه منتقل می گردد. لجن مازاد مخازن ASBR به هاضم لجن هوازی منتقل شده و پس از آن توسط بسترهای لجن آگیری می گردد و نهایتاً لجن آگیری شده در واحد دپو لجن ذخیره و سپس از تصفیه خانه خارج می گردد. پلان چیدمان واحدهای تصفیه خانه در شکل زیر نشان داده شده است.

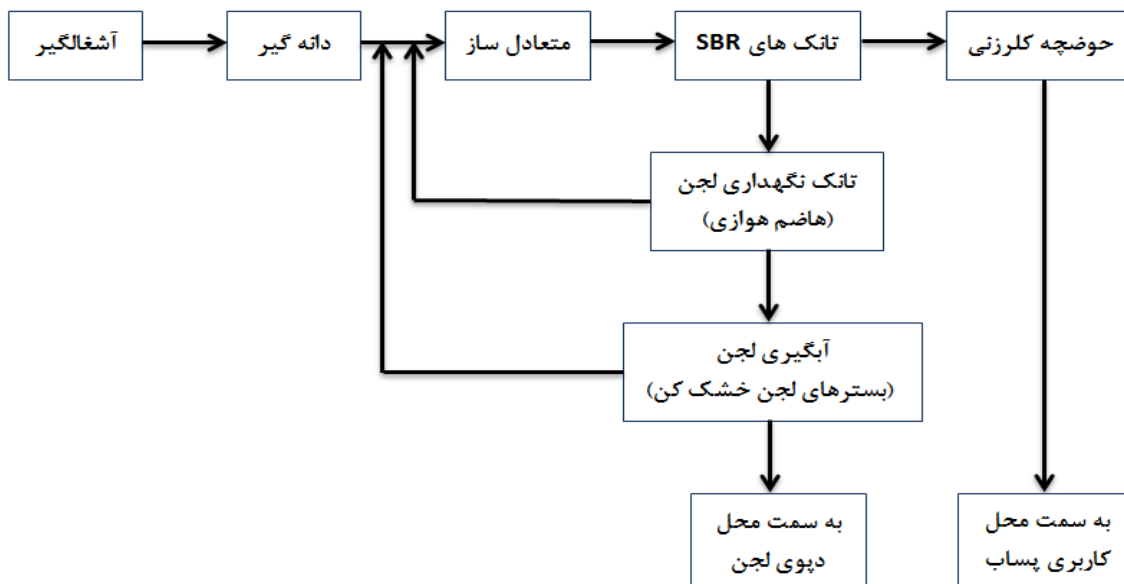


پلان تصفیه خانه فاضلاب موجود روستای بکندی

اسناد مناقصه تکمیل کارهای ساختمانی، تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات و بهره برداری تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی به روش PC

۱-۵- فرآیند تصفیه خانه

فرآیند تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی، فرآیند ASBR یا Sequencing Batch Reactor Advanced یا SBR با جریان پیوسته می-باشد. براین اساس واحدهای فرآیندی طرح گردیده در تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی در شکل ذیل ارائه گردیده است.



نمودار واحدهای فرآیندی تصفیه خانه فاضلاب بکندی

جزئیات واحدهای مذکور از فصل ۲ اسناد، نقشه های اجرایی و بازدید از ابنیه ساخته شده در محل تصفیه خانه استخراج می گردد. لازم به توضیح است که نقشه های ازبیلت در نقشه های پیوست اسناد موجود می باشد.

بهره برداری تصفیه خانه با توجه به فرآیندها و عملیات تکمیل آن که توسط پیمانکار اجرا می گردد، بایستی به نحو مناسبی انجام گیرد تا نتایج آزمایشات انجام شده روی فاضلاب ورودی، واحدهای فرآیندی و پساب خروجی مطابق مندرجات فوق عملکرد مناسب تصفیه خانه را در فصول مختلف نشان دهد. در این راستا نمونه برداری بایستی با اصول و تواتر توصیه شده در "راهنمای نمونه برداری و انجام آزمایش های الزامی تصفیه خانه های فاضلاب" منتشره از شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (مدیریت بهبود روش های بهره برداری فاضلاب) در سال ۱۳۸۲، انجام و نتایج آن به کارفرما ارائه گردد.

هم چنین می توان جهت بهره برداری از موارد ذکر شده در نشریه شماره ۲۳۷ با عنوان "راهنمای بهره برداری و نگهداری تصفیه خانه های فاضلاب شهری (تصفیه مقدماتی)" و نشریه شماره ۲۸۴ با عنوان "راهنمای بهره برداری و نگهداری تصفیه خانه های فاضلاب شهری (تصفیه ثانویه)" منتشره از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور نیز استفاده نمود.

اسناد مناقصه تکمیل کارهای ساختمانی، تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات و بهره برداری تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی به روش PC

۱-۲- شرح و دامنه کار

تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی در یک مدول اجرایی شامل دو خط جریان برای جمعیت افق طرح حدود ۱۲۶۵ نفر با فرآیند لجن فعال از نوع SBR با جریان پیوسته (ASBR) با قابلیت حذف نیتروژن در زمینی به مساحت حدود ۱۴۹۰ مترمربع که در فاصله حدود ۳۸۰ متری غرب روستا واقع شده، طراحی شده است.

عملیات اجرایی این مناقصه شامل اجرا و تکمیل کارهای ساختمانی، تجهیزات مکانیکی و الکترومکانیکی، تاسیسات برق، کنترل و ابزار دقیق مربوط به بخش مایع و لجن تصفیه خانه فاضلاب و بهره برداری از طرح احداث شده به مدت دوازده ماه شمسی می باشد که مشروح عملیات اجرایی این مناقصه در ادامه ارائه شده است.

۱-۲-۱- کارهای ساختمانی واحدهای فرآیندی

- اضافه نمودن کانال آشغالگیر (آشغالگیر میله‌ای) به سازه موجود

- احداث واحد دپوی لجن

- تست آببندی مخازن موجود و آببندی آن‌ها

- تکمیل کانال های تاسیسات

- تعمیر ابنیه ها در نقاط آسیب دیده

لازم به ذکر است که قسمت اعظم ابنیه واحد ASBR (راکتورهای فرایندی)، بسترهای لجن خشک کن و ساختمان های نگهداری - بهره برداری و ساختمان تاسیسات ساخته شده و نیاز به تکمیل دارد.

۱-۲-۲- کارهای ساختمانی ساختمانها و محوطه

- تکمیل ساختمان ها و تعمیر آن ها در نقاط آسیب دیده

- محوطه سازی

- اجرای دیوار محوطه و درب ورودی

۱-۲-۳- تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات

به منظور فراهم شدن شرایط بهره برداری از تصفیه خانه فاضلاب که عملیات ساختمانی آن در بندهای فوق اشاره گردید، پیمانکار متعهد به تهیه، ساخت، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات مکانیکی، الکترومکانیکی، تاسیسات برق، کنترل و ابزار دقیق می باشد. تجهیزات اصلی این مناقصه شامل: آشغالگیرهای دستی میله‌ای و سبدهای، سیلوی جمع آوری دانه، سرریزها و بافل‌ها، الکتروپمپهای خشک و مستغرق فاضلابی، میکسرهای مستغرق افقی، دیفیوزرهای دیسکی، تجهیزات گندزدایی، لوله‌های اصلاحی ارتباطی و که شرح آن در مشخصات فنی اسناد مناقصه ذکر شده است.

تهیه، حمل، نصب و راه اندازی تجهیزات بخش برق، کنترل و ابزار دقیق شامل کابل‌های فشار متوسط، کابل‌های فشار ضعیف، کابل‌های مربوط به کنترل و ابزار دقیق و کلیه تجهیزاتی که جهت راه اندازی و بهره برداری از تصفیه خانه لازم است و شرح آن در اسناد ارائه شده است، جز تعهدات پیمانکار می باشد.

۱-۲-۴- خدمات بهره برداری

پس از تکمیل تصفیه خانه فاضلاب روستای بکندی، بهره برداری از تصفیه خانه احداث شده به مدت ۱۲ ماه شمسی تا تحقق شاخص‌های فرآیندی و تجهیزاتی به عهده پیمانکار می باشد.