



مهندسیب. مشاور
آسمان برج گادون

آدرس

ایران - خوزستان - اهواز - گلستان - خیابان تیر - بین آبان و
آذر - پلاک ۱۹۲

فکس

۰۶۱-۳۳۳۴۹۲۰۴

تلفن

۰۶۱-۳۳۳۴۵۳۰

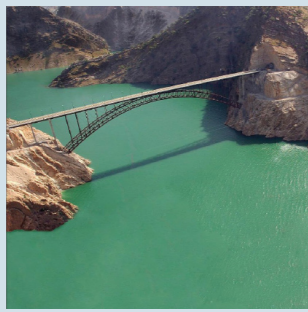
۰۶۱-۳۳۳۴۵۳۰۱

Web

www.e-aseman.com

Email

e.abk.consulting@gmail.com





سُخَن

مدیرعامل

بر این باوریم همیشه راه بهتری وجود دارد

شرکت مهندسين مشاور آسمان برج کارون در سال ۱۳۸۶ تأسیس و با هدف پیاده سازی ایده های نوین در طراحی پروژه های مهندسی آغاز بکار نمود. این گروه مطالعاتی با تکیه بر نیروهای دانشگاهی خود که سالها در پروژه های مختلف مهندسی در سطح کشور نقش آفرین بوده اند بر آن است با اتخاذ رویکردی دانش بنیان، دریچه ای نو در طراحی به روی صنعت کشور بگشاید. این مشاور با اخذ رتبه بندی در رشته های تأسیسات آب و فاضلاب، معماری و سازه و طراحی شبکه های آبیاری و زهکشی در نظر دارد که بصورت تخصصی جنبه های مختلف مهندسی ارزش را در فرآیند طراحی اعمال نماید و از این رهگذر هزینه های اجرا و بهره برداری پروژه ها را بصورت قابل ملاحظه ای کاهش دهد. توسعه و کاربرد روشهای هوشمند و بهینه سازی ریاضی جهت بهبود کیفی و اقتصادی پروژه ها در زمان ساخت و بهره برداری قلب تپنده مطالعات این شرکت را تشکیل می دهد.

علی احمدی نجل
مدیر عامل




فصل دوم
اثرات ما



- افراد کلیدی
- همکاران

فصل اول
دوره های ما



- معرفی اعضای هیئت مدیره
- زمینه های فعالیت
- ساختار سازمانی
- مدارک تضمین کیفیت
- گواهینامه صلاحیت خدمات مشاور
- خط مشی
- پروانه فنی مهندسی
- پروانه تحقیق و توسعه

فصل چهارم
تحقیق و توسعه



- تحقیق و توسعه

فصل سوم
سوانح کاری پیشی
آپ



- امور مطالعات
- امور نظارت

فصل پنجم
سوانح کاری پیشی
سازه



- امور مطالعات سازه
- امور نظارت

معرفی

اعضای هیئت مدیره



مهندس سید امید مشرفی

عضو هیئت مدیره

مدرک تحصیلی:

کارشناسی عمران

سال اخذ مدرک کارشناسی: ۱۳۸۰

سوابق کاری:

۱- سرپرست واحد نظارت شرکت

مهندسی مشاور هیدروپارس

طرح تا سال ۱۳۸۹

۲- سرپرست مطالعات بخش

سازه شرکت مهندسی مشاور

آسمان برج کارون



دکتر احد نظریور

عضو هیئت مدیره

مدرک تحصیلی:

دکتری زمین شناسی

سال اخذ مدرک کارشناسی: ۱۳۸۶

سوابق کاری:

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد

اسلامی واحد اهواز

۲- مدیر مطالعات بخش زمین شناسی،

هیدروژئولوژی و ژئوفیزیک شرکت

مهندسی مشاور آسمان برج کارون

۳- دارای گواهینامه صلاحیت نظارت بر

حفاری



دکتر علی احمدی نجل

مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره

مدرک تحصیلی:

دکترای عمران- منابع آب

سال اخذ مدرک کارشناسی: ۱۳۷۷

سوابق کاری:

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه

آزاد اسلامی واحد اهواز

۲- مدیر عامل شرکت هیدروپارس

طرح تا سال ۱۳۸۹

۳- مدیرعامل شرکت مهندسی

مشاور آسمان برج کارون

زمینه های فعالیت

تأسیسات آب و فاضلاب:

- ❖ طراحی سیستم های جمع آوری فاضلاب، تأسیسات آبیگری، شبکه های آبرسانی، خطوط انتقال آب
- ❖ مطالعات آب به حساب نیامده و نشت یابی شبکه های آبرسانی
- ❖ طراحی تلمبه خانه ها و تأسیسات تصفیه فاضلاب شهری و صنعتی
- ❖ طراحی تلمبه خانه ها و تأسیسات تصفیه آب شرب و صنعتی
- ❖ طراحی سیستمهای تله متری (PLC) و کنترل هوشمند تأسیسات آب و فاضلاب
- ❖ توسعه سیستمهای DSS برای پروژه های آب و فاضلاب
- ❖ توسعه سیستمهای پایش برای ایستگاه های پمپاژ، آبیگرها و کلیه پروژه های آب و فاضلاب
- ❖ بازنگری و بهینه سازی طرحهای موجود جهت کاهش هزینه های اجرایی و بهره برداری
- ❖ طراحی سیستم های جمع آوری و دفع آبهای سطحی بر مبنای اصل اعتمادپذیری و با استفاده از روشهای بهینه سازی ریاضی
- ❖ نظارت عالی و مقیم کارگاهی بر کلیه پروژه های فوق
- ❖ توسعه سیستم های تعمیر و نگهداری پیشگیرانه PM جهت کلیه پروژه های آب و فاضلاب و تهیه نرم افزار در این خصوص

شبکه های آبیاری و زهکشی:

- ❖ مطالعات زمین شناسی، آب های زیر زمینی، ژئوفیزیک، هواشناسی، هیدرولوژی، تلفیق منابع آب
- ❖ مدیریت منابع آب در سیستمهای چند مخزنی چند هدفه
- ❖ برنامه ریزی و اقتصاد آب
- ❖ مطالعه و طراحی سیستم های انتقال آب، تأسیسات انحراف آب و سدهای کوتاه
- ❖ مطالعات منابع آبهای سطحی و زیرزمینی، تغذیه مصنوعی
- ❖ شبکه های آبیاری و زهکشی و تأسیسات وابسته
- ❖ طراحی سیستم های آبیاری تحت فشار
- ❖ بهینه سازی الگوی کشت
- ❖ بهینه سازی و بازنگری طرحهای موجود جهت کاهش هزینه های اجرایی
- ❖ توسعه سیستم های تعمیر و نگهداری پیشگیرانه PM جهت کلیه پروژه های آب و فاضلاب و تهیه نرم افزار در این خصوص
- ❖ توسعه سیستمهای DSS برای آبیگرها، ایستگاه های پمپاژ و شبکه های آبیاری و زهکشی
- ❖ توسعه سیستمهای پایش برای ایستگاههای پمپاژ، آبیگرها و شبکه های آبیاری و زهکشی
- ❖ نظارت عالی و مقیم شبکه های آبیاری و زهکشی، سدهای انحرافی و کلیه پروژه های مرتبط

معماری و سازه:

- ❖ طراحی کلیه مراکز مسکونی، تجاری، اداری، صنعتی، نظامی و ...
- ❖ معماری داخلی و طراحی یادمان ها
- ❖ تهیه طرحهای راهبردی، ساختاری، بهسازی، نوسازی و ساماندهی
- ❖ طراحی سوله و سایر سازه های صنعتی
- ❖ بهینه سازی در طراحی سازه های بتنی و فولادی
- ❖ طراحی سازه های خاص
- ❖ مدیریت مصرف انرژی
- ❖ نظارت عالی و مقیم کارگاهی بر کلیه پروژه های ساختمانی کارخانه ها و مراکز خاص

گواهینامه صلاحیت خدمات مشاور



بازت جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان آذربایجان
شماره: ۲۵۸۶۰۴
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۲

گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره

جناب آقای علی احمدی نجل
مدیر عامل محترم شرکت آسمان برج کارون
شماره ثبت: ۳۰۴۱۱

با استناد به مصوبه شماره ۲۰۶۳۷ت/۲۸۴۳۷ مورخ ۱۳۸۳/۴/۲۳ هیأت محترم وزیران و با توجه به احراز شرایط لازم و تأیید صلاحیت آن شرکت در سامانه جامع تشخیص صلاحیت عوامل فنی اجرایی، به این وسیله صلاحیت آن شرکت برای انجام خدمات مشاوره از تاریخ صدور این گواهینامه تا پایان دوره ارزشیابی و حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۳/۰۵/۲۲ اعلام می‌گردد.

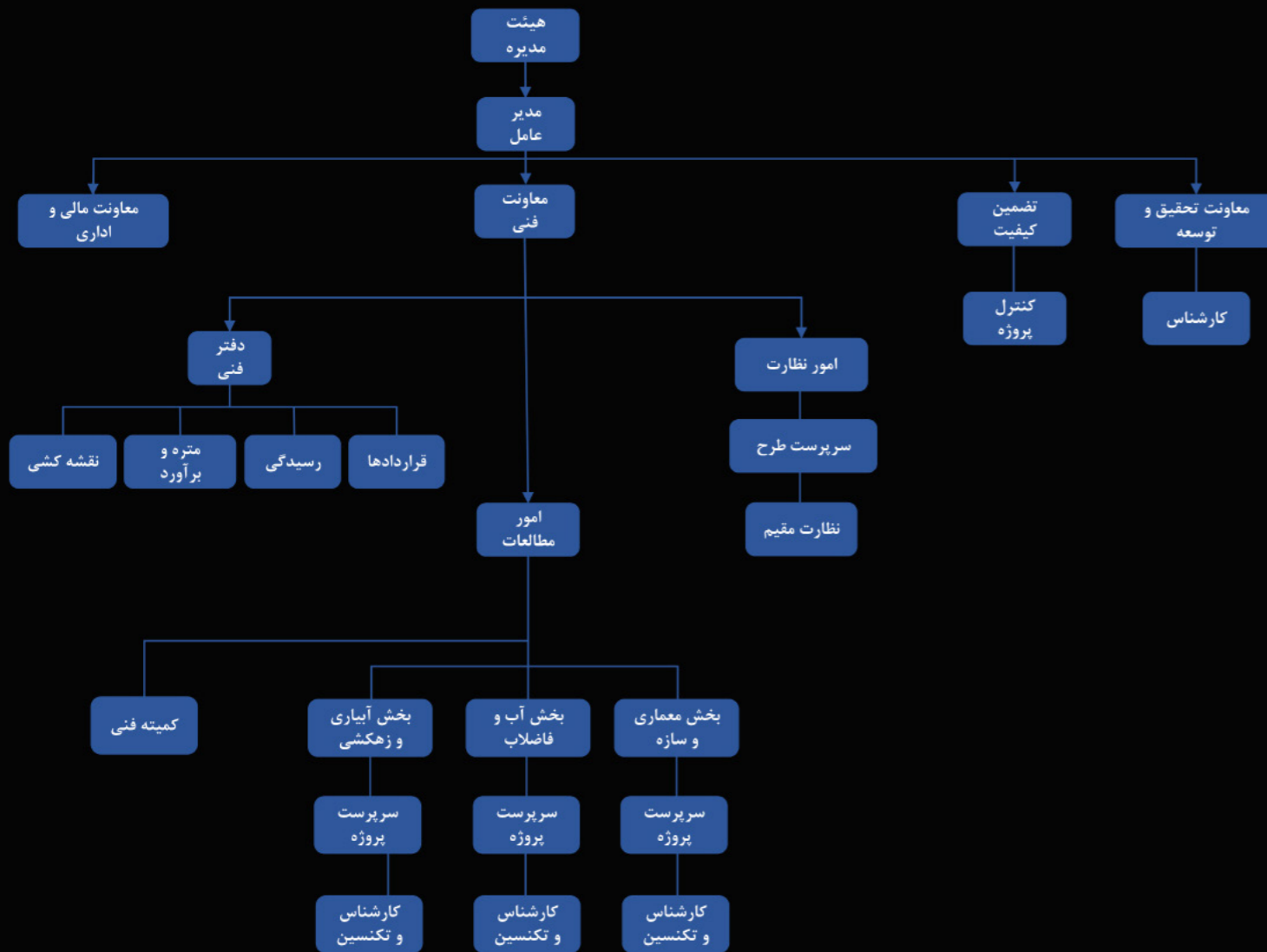
شناسه ملی شرکت: ۱۰۴۲۰۲۷۰۵۳۸
خواهشمند است برای مشاهده جزئیات گواهینامه صادره به پایگاه <http://sajar.mporg.ir> مراجعه فرمایید.

رعایت مفاد قانون برگزاری مناقصات به شماره ۱۳۰۸۹۰ مورخ ۱۳۸۳/۱۱/۱۷، آئین نامه‌های اجرایی مربوطه و ظرفیت کاری مجاز در ارجاع کار توسط آن شرکت ضروری است.

امید حاجتی مهر
رئیس سازمان

- هرگونه تغییر در ارکان و سهام شرکت و اطلاعات امتیازآوران (مدیرعامل، هیأت مدیره و کارکنان امتیازآور)، باید حداکثر ظرف سه ماه در سامانه ساجات (<http://sajat.mporg.ir>) ثبت شود، در غیر اینصورت گواهینامه صادره فاقد اعتبار است.
- هر قرارداد جدید حداکثر ظرف سه ماه پس از انعقاد قرارداد و صورت وضعیت های جدید پس از تأیید کارفرما باید در سامانه ساجات ثبت شود، تا امتیاز آنها هنگام تشخیص صلاحیت دوره بعد و آزاد سازی ظرفیت منظور شود.

در صورت نیازت مطالب این گواهینامه با اطلاعات موجود در پایگاه <http://sajar.mporg.ir>، اطلاعات پایگاه اصالت دارد. به مندرجات پشت صفحه گواهینامه توجه فرمایید.



۱- تعیین و بکارگیری معیارها و شاخص های مناسب جهت ارتباط با کارفرمایان از طریق

- ❖ بازنگری و بهبود راه های برقراری ارتباط مؤثر با کارفرمایان
- ❖ تشریح جایگاه و اهداف برقراری ارتباط مؤثر
- ❖ آموزش و ارتقای آگاهی پرسنل مشاور
- ❖ بکارگیری نیروهای انسانی مستعد با روابط عمومی بالا

۲- ایجاد سیستم های اطلاعاتی و فن آوری در سطح شرکت از طریق

- ❖ حرکت در راستای بکارگیری روش ها و فن آوریهای جدید به منظور افزایش ارزش افزوده برای طرح های در دست مطالعه
- ❖ توسعه و بکارگیری ابزارهای دستیابی به دانش و تکنولوژی روز دنیا
- ❖ سازماندهی و توسعه استانداردهای منابع اطلاعاتی، فنی و کاربردی در پروژه ها
- ❖ استفاده از تجربیات درون سازمانی و برون سازمانی جهت ارتقاء سطح کیفی
- ❖ ارائه خدمات مطابق با برنامه زمانبندی و جلوگیری از تکرار کارهای انجام شده

۳- ایجاد و بکارگیری سیستمهای کنترل و ثبت اطلاعات پروژه ها

- ❖ بکارگیری روش ها و نرم افزارهای کنترل پروژه
- ❖ بکارگیری سرمایه های اطلاعاتی مؤثر بر بهینه سازی مطالعات و نظارت بر اجرای پروژه ها
- ❖ آموزش و تربیت نیروی انسانی در تخصص های کنترل پروژه و فن آوری اطلاعات
- ❖ بازنگری مستمر سیستم های اطلاعاتی پروژه ها

۴- بکارگیری مدیریت منابع انسانی

- ❖ بهره مندی از سیستم های آموزشی ضمن خدمت با هدف ارتقاء سطح کیفی و توانمندسازی پرسنل
- ❖ برنامه ریزی اصولی در بهبود تدریجی سطح انگیزش و رضایتمندی پرسنل
- ❖ تفویض اختیارات و تمرکز زدایی با توجه به صلاحیت و توانایی های پرسنل

مدارك تضمين كیفیت

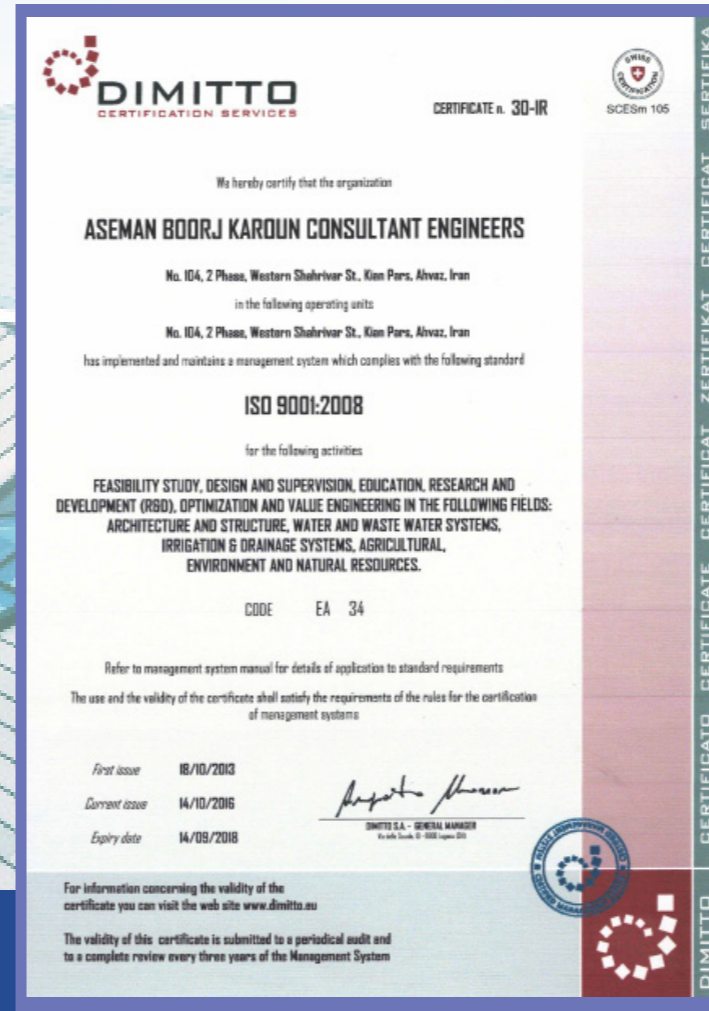


BS DHSAS 18001:2007



HSE-MS

HSE-MS



ISO 9001:2008



ISO 1401:2004

پروانه تحقیق و توسعه

پروانه فنی مهندسی

شماره: ۰۶-۳۴۳۲۰
تاریخ: ۱۳۹۷/۰۷/۱۸

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

**گواهی تحقیق و توسعه
(R & D)**

وزارت
صنعت، معدن
و تجارت

نظر به اینکه شرکت **آسمان برج کارون** با بررسیهای کارشناسی از نقطه نظر تشکیلات سازمانی، امکانات آزمایشگاهی و کارگاهی و نیروی متخصص توانائی لازم را برای فعالیتهای تحقیقات توسعه ای دارا میباشد، لذا براساس ضوابط ایجاد واحد تحقیق و توسعه این گواهی به آن شرکت اعطاء میگردد.

امیرحسین نظری
سرپرست سازمان صنعت، معدن و تجارت خوزستان

مشخصات واحد:
زمینه تخصصی: تصفیه و بازیابی آب، فاضلاب و پساب
ادرس: اهواز، گلستان، خیابان تیر، بین بوستان و آذر، پلاک ۱۹۲

((مدت اعتبار این گواهی از تاریخ صدور به مدت دو سال می باشد))

شناسه کسب و کار: ۲۰۹۶۱۴۰۶۷۷۱۴
شماره: ۰۶-۳۱۳۷۷
تاریخ: ۱۳۹۷/۰۷/۰۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

پروانه فنی مهندسی

وزارت
صنعت، معدن
و تجارت

با توجه به تخصص، سوابق تجربی و پروژه های انجام شده به موجب این پروانه شرکت **آسمان برج کارون** (سهامی خاص) ثبت شده به شماره ۳۰۴۱۱ مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۰۷ با شناسه ملی ۱۰۴۲۰۲۷۰۵۳۸ در اداره ثبت شرکت ها و موسسات غیر تجاری به مدیریت آقای **علی احمدی نجل** واقع در استان: خوزستان، شهرستان: اهواز، گلستان - بلوار فروردین بین بوستان و آذر - خیابان تیر پلاک ۱۹۲ به شماره تماس ۰۹۱۶۶۱۶۵۲۷۴ مجاز به ارائه فعالیت های مهندسی در بخش صنعت و معدن می باشد.

زمینه تخصصی:
کد فعالیت: ۷۴۲۱۵۱۳۳۵۹
زمینه فعالیت: خدمات فنی و مهندسی در زمینه تصفیه و بازیابی آب، فاضلاب و پساب

سید نوراله حسن زاده
رئیس سازمان صنعت معدن و تجارت استان خوزستان

مدت اعتبار این پروانه از تاریخ صدور سه سال می باشد و پس از انقضای آن فاقد اعتبار می باشد.
« به مندرجات پشت صفحه توجه فرمائید »



مهندس مهدی شاحسینی
مدیر مطالعات

ایشان دارای مدرک کارشناسی ارشد عمران - آب با بیش از ۱۵ سال سابقه مطالعاتی، پژوهشی و مدیریتی میباشند. از جمله سوابق ایشان می توان به طراحی و مدیریت پروژههای مطالعاتی و نظارتی شبکه های توزیع آب و آبیاری، خطوط انتقال آب، ایستگاه های پمپاژ، شبکه های فاضلاب و آب سطحی، مهندسی رودخانه و سد و آبخیزداری اشاره نمود.



دکتر احد نظرپور
عضو هیئت مدیره

ایشان دارای مدرک دکتری زمین شناسی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال با بیش از ۱۰ سال تجربه مدیریتی و پژوهشی میباشند. از جمله سوابق ایشان می توان به مدیریت مطالعات بخش زمین شناسی، هیدروژئولوژی، و ژئوفیزیک شرکت مهندسین مشاور آسمان برج کارون، کسب گواهینامه صلاحیت نظارت بر حفاری و عضویت هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز اشاره نمود.



دکتر علی احمدی نجل
مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره

ایشان دارای مدرک دکتری عمران با گرایش مهندسی و مدیریت منابع آب از دانشگاه شهید چمران اهواز با بیش از ۲۰ سال سابقه مدیریتی و پژوهشی می باشند. از جمله سوابق ایشان می توان به مدیریت پروژههای سد سازی و مهندسی رودخانه در شرکت مهندسین مشاور دز آب، مدیر عاملی شرکت مهندسی مشاور هیدرو پارس طرح و عضویت هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز اشاره نمود.



دکتر علی حقیقی
مشاور

ایشان دارای مدرک دکتری عمران با گرایش سازه های هیدرولیکی از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی با بیش از ۱۵ سال سابقه پژوهشی و تحقیقاتی می باشند. از سوابق ایشان می توان به مهندس محاسب در طرحهای سد سازی، مهندسی رودخانه و آب وفاضلاب در شرکت مهندسین مشاور دز آب و عضویت هیئت علمی گروه عمران دانشگاه شهید چمران اهواز اشاره نمود.



همکاران آسمان برج کارون

نام و نام خانوادگی	سمت	آخرین مدرک	سال اخذ مدرک تحصیلی	تخصص های ویژه
بخش آبرسانی، فاضلاب، آبیاری و زهکشی				
مهدی شاحسینی	مدیر مطالعات	کارشناسی ارشد عمران-آب	۱۳۸۸	طراحی شبکه آبرسانی و آبیاری
عادل مرادی سبزوکی	مشاور عالی	کارشناسی ارشد کشاورزی- تاسیسات آبیاری	۱۳۸۲	منابع آب و هیدرولیک محاسباتی
مرتضی زرگر	مشاور عالی	کارشناسی ارشد عمران-آب	۱۳۹۵	منابع آب و هیدرولیک محاسباتی
سید محمد اشرفی	مشاور عالی	دکتری عمران-مدیریت منابع آب	۱۳۸۰	بهینه سازی چند هدفه در سیستم های منابع آب
امین ابراهیم بخشی پور	مدیر پروژه	کارشناسی ارشد عمران	۱۳۸۹	طراحی و بهینه سازی شبکه های جمع آوری فاضلاب
مصطفی ادیبیان	کارشناس	کارشناسی ارشد عمران	۱۳۹۵	منابع آب و هیدرولیک محاسباتی
سام بعنونی	مشاور عالی	دکتری مکانیک - تبدیل انرژی	۱۳۸۰	مدیریت و بهینه سازی انرژی
میلاذ عباسی	کارشناس	کارشناسی ارشد عمران آب و سازه هیدرولیکی	۱۳۹۷	منابع آب و هیدرولیک محاسباتی

بخش آب های زیر زمینی و زمین شناسی

احد نظریور	مدیر پروژه	دکتری زمین شناسی-آب	۱۳۸۶	مطالعات آب های زیر زمینی و هیدرولوژی
حمید محمدی بهزاد	مدیر پروژه	دکتری زمین شناسی-آب	۱۳۸۷	مطالعات آب های زیر زمینی و هیدرولوژی
غلامحسین قلی پور	کارشناس	کارشناسی ارشد زمین شناسی	۱۳۹۴	مطالعات آب های زیر زمینی و هیدرولوژی
اکرم برامحمدی	کارشناس	کارشناسی ارشد آب زیرزمینی	۱۳۸۸	مطالعات آب های زیر زمینی و هیدرولوژی
زهرا اسحاقی	کارشناس	کارشناسی ارشد محیط زیست	۱۳۹۰	مطالعات زیست محیطی و کنترل پروژه

نام و نام خانوادگی	سمت	آخرین مدرک	سال اخذ مدرک تحصیلی	تخصص های ویژه
بخش معماری و سازه				
بهرز غفاری	کارشناس	کارشناسی ارشد معماری	۱۳۸۱	طراحی انواع مجتمع های مسکونی، تجاری و اداری
کوثر کرمی	کارشناس	کارشناسی ارشد معماری	۱۳۹۰	طراحی انواع مجتمع های مسکونی، تجاری و اداری
فرهاد عباس گندمکار	مشاور عالی	دکتری عمران-سازه	۱۳۷۸	طراحی سازه های بتنی و فلزی، پل و سازه های خاص
امبرهوشنگ آیتی	کارشناس	کارشناسی ارشد عمران - سازه	۱۳۸۴	طراحی و محاسبه سازه های اسکلت فلزی و بتنی
کوثر صادقی پور	کارشناس	فوق لیسانس عمران-سازه	۱۳۹۵	طراحی سازه های بتنی و فلزی، مخازن و سازه های خاص
فاطمه بناهبهانی	کارشناس	فوق لیسانس عمران - سازه	۱۳۹۲	طراحی و محاسبه سازه های اسکلت فلزی و بتنی

دفتر فنی

کامران نژادمری	مسئول دفتر فنی	کاردانی عمران	۱۳۶۸	مدیریت، طراحی و نظارت پروژه های عمرانی
محسن کاشی ساز	سرناظر	فوق لیسانس مدیریت ساخت	۱۳۹۸	مدیریت، طراحی و نظارت پروژه های عمرانی
علی محمد بهمنی	مدیر پروژه	کارشناسی عمران	۱۳۸۰	مدیریت، طراحی و نظارت پروژه های عمرانی
یونس رودانی	کارشناس	کارشناسی عمران	۱۳۹۱	متره و برآورد و دفتر فنی
ایمان فردایی	کارشناس	کارشناسی عمران	۱۳۸۲	طراحی و نظارت بر پروژه های عمرانی
ندا شریفی	کارشناس	کارشناسی معماری	۱۳۹۳	نقشه کشی
مسلم سلیمانی	تکنسین	دیپلم معماری	۱۳۷۸	نقشه کشی و دفتر فنی

فصل سوم

سوابق کاری

- مهندسی آب، تاسیسات آب و فاضلاب، شبکه های آبیاری و زهکشی



امور مطالعات

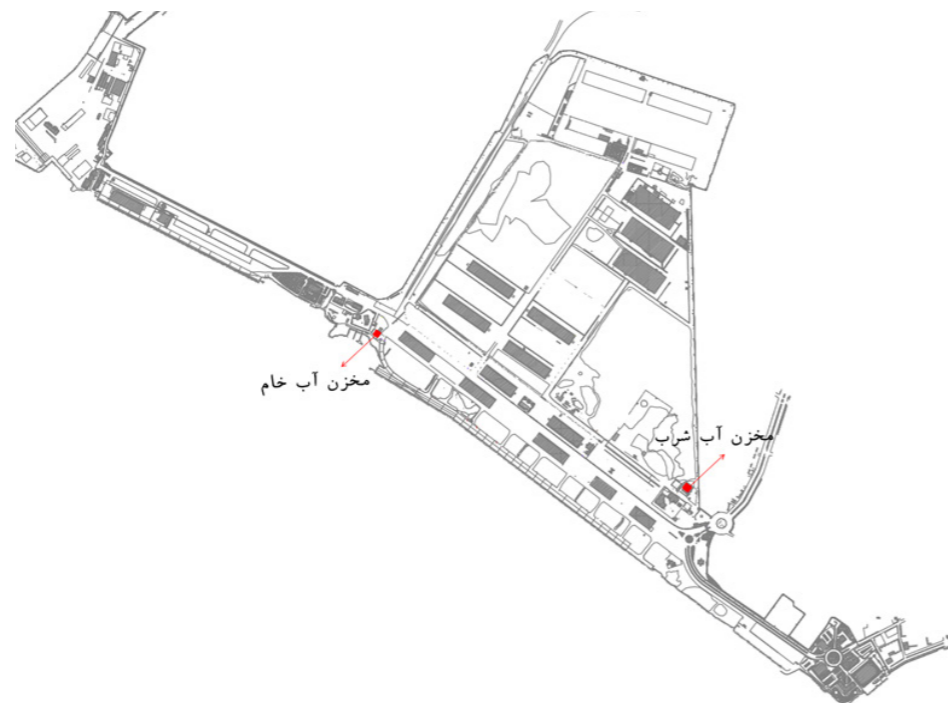
امور مطالعات مسئولیت ایجاد هماهنگی میان سیاستهای کلی شرکت و دیدگاه های کارفرمایان در جهت دستیابی به اهداف از پیش طرح ریزی شده را عهده دار است. در این راستا، شناخت کار و تفویض مسئولیت بین پرسنل، هماهنگی جلسات در داخل و خارج شرکت، کنترل و مدیریت پروژه، آموزش و ارتقاء سطح دانش نیروهای فنی، شناسایی و جذب نیروهای فنی مجرب و به روز رسانی امکانات نرم افزاری و سخت افزاری مجموعه از مهمترین اهداف پیش روی امور مطالعات این مهندسین مشاور محسوب می شوند. همچنین در این امور واحدی تحت عنوان کمیته فنی مسئولیت کنترل و اطمینان از صحت اطلاعات، نقشه ها و گزارشات تهیه شده و در نهایت پیگیری مشکلات و سؤالات مطرح شده از سوی کارفرمایان تا حصول رضایت کامل و رفع کلیه نواقص را عهده دار می باشد.

تعمیرات اساسی تلمبه خانه های آب و جداسازی خطوط آب شرب و آتش نشانی

بندر خرمشهر

کارفرما: اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر

محوطه سایت اصلی اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر با مساحت قریب به ۲۳۰ هکتار در ساحل شمالی رودخانه اروند قرار داشته و شامل ۲ سامانه آبرسانی در هم تنیده برای اهداف مختلف می باشد؛ به گونه ای که سیستم آبرسانی اول به منظور توزیع آب شرب و سیستم آبرسانی دوم به منظور توزیع آب خام در سیستم اطفاء حریق و آبیاری فضای سبز محوطه بندر در دست بهره برداری بوده و وظیفه آبرسانی در کل بندر را عهده دار می باشد. پروژه حاضر به دنبال فرسودگی و بروز شکستهای پی در پی ناشی از عمر تقریبی ۲۵ ساله شبکه موجود و همچنین لزوم تفکیک شبکه توزیع مصارف شرب و خام تعریف گردید. به موجب این مطالعات دو سیستم آبرسانی مجزا هر یک متناسب با اهداف بهره برداری مورد نظر و به منظور تأمین مصارف کل محوطه اداره بندر و دریانوردی خرمشهر طراحی گردید. علاوه بر آن پس از انجام بررسی های کارشناسی مبسوط و به منظور نوسازی ساختمان موتورخانه ایستگاه پمپاژ و مخزن ذخیره آب شرب محوطه دستورالعملی جامع در اختیار کارفرما قرار گرفت.



لیست پروژه های مطالعاتی بخش مهندسی آب، تاسیسات آب و فاضلاب، شبکه های آبیاری و زهکشی

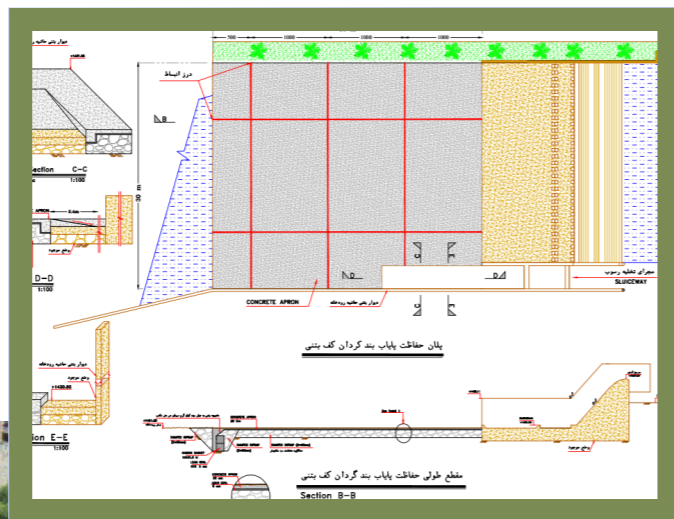
نام کارفرما	نام پروژه
اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر	تعمیرات اساسی تلمبه خانه های آب و جداسازی خطوط آب شرب و آتش نشانی بندر خرمشهر
سازمان منطقه آزاد اروند	پیاده سازی نظام PM در بهره برداری از ابنیه و تاسیسات شهرک های صنعتی آبادان و خرمشهر
سازمان آب منطقه ای البرز	مطالعه علاج بخشی، تعمیرات اساسی و ساماندهی بندهای انحرافی کردان، جلنگدار و آغشت ۱ و ۲ و شبکه آبیاری کردان
شرکت آب و فاضلاب اهواز	مطالعات بازطراحی، تعمیرات و بهینه سازی شبکه جمع آوری و دفع فاضلاب و تصفیه خانه فاضلاب
شرکت آب و فاضلاب خوزستان	مطالعات ارزیابی وضعیت هیدرولیکی و طرح علاج بخشی و تعمیرات هیدرومکانیکال برای وضعیت موجود شبکه آب مسجدسلیمان
اداره کل بندر و دریانوردی استان خوزستان	بروز رسانی مطالعات شبکه آبیاری قطره ای و تحت فشار مجموعه فضای سبز بندر امام
شرکت آب منطقه ای البرز	خدمات مهندسی نظارت بر آمار برداری سراسری منابع و مصارف آب محدوده مطالعاتی تهران-کرج
شرکت آب و فاضلاب خوزستان	مطالعات مرحله اول و دوم طراحی جمع آوری، دفع و تصفیه خانه فاضلاب شهر شاورر
شرکت آب و فاضلاب خوزستان	مطالعات مرحله اول و دوم طراحی جمع آوری، دفع و تصفیه خانه فاضلاب شهر سالد
شرکت شهرک های صنعتی خوزستان	مطالعه و طراحی مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی فاز توسعه شهرک صنعتی ماهشهر
شرکت شهرک های صنعتی خوزستان	مطالعه و طراحی مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی فاز توسعه شهرک صنعتی خرمشهر
اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر	مطالعات آبرسانی و ایستگاه پمپاژ آب و اطفأ حریق بندر خرمشهر
سازمان منطقه آزاد اروند	مطالعات مرحله اول و دوم طرح آماده سازی منطقه دیری فارم
شرکت آب و فاضلاب خوزستان	مطالعات مرحله اول و دوم طرح اصلاح و بازسازی تصفیه خانه آب شهر سوسنگرد
سازمان آب و برق استان خوزستان	مطالعات آبیاری تحت فشار فضای سبز سازمان آب و برق خوزستان
سازمان آب و برق استان خوزستان	مطالعات آبیاری تحت فشار منطقه مسکونی سازمان آب و برق خوزستان (گیت بوستان)
سازمان آب و برق استان خوزستان	بررسی تأثیر جزر و مد دریا بر روی رودخانه کارون و زهره
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان	مطالعات مرحله اول و دوم طرح آبرسانی ۱۲ روستای راهدار، کرابی، مهمد و روستاهای مجاور
شرکت شهرک های صنعتی خوزستان	مطالعه و طراحی مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی و جمع آوری فاضلاب شهرک صنعتی اهواز ۴
شهرداری شهر بیدروبه	طراحی شبکه آب خام شهر بیدروبه
سازمان منطقه آزاد اروند	بازنگری و بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب منطقه دیری فارم
اداره کل امور عشایر استان کهگیلویه و بویر احمد	مطالعات تأمین آب و طراحی پمپاژ و تدوین نظام بهره برداری منطقه عشایری جوش سقاوه
سازمان آب و برق استان خوزستان	گشت و بازرسی و آماربرداری شبکه های سنجش آبهای زیرزمینی شمال خوزستان
سازمان آب و برق استان خوزستان	مطالعات هیدروژئولوژی و ژئوالکترونیک محدوده های مطالعاتی دشت آزادگان و چنانه و خسرچ
سازمان آب و برق استان خوزستان	نظارت بر آماربرداری سراسری از منابع و مصارف آب های سطحی و زیرزمینی حوضه کارون
شرکت آب و فاضلاب خوزستان	طراحی سیستم پشتیبان تصمim DSS شبکه توزیع آب شهرهای دزفول و شادگان
سازمان آب و برق استان خوزستان	طرح آماده سازی اراضی تصفیه خانه غدیر

مطالعه علاج بخشی، تعمیرات اساسی و ساماندهی بندهای انحرافی

جلنگدار و اغشت ۱ و ۲ و شبکه آبیاری کردان

کارفرما: سازمان آب منطقه ای البرز

شبکه های آبیاری کردان با وسعتی بالغ بر ۱۰۵۰۰ هکتار در محدوده شهرستانهای ساوجبلاغ و نظرآباد استان البرز توسعه یافته اند. منبع تامین آب این اراضی رودخانه کردان و شاخه های برغان و اغشت می باشند. این شبکه مشتمل ۴ بند انحرافی، بیش از ۴۰ کیلومتر طول کانال درجه یک و دو، بالغ بر ۶۰ دریچه آبیگر و سازه های متنوع هیدرولیکی می باشد. شرکت سهامی آب منطقه ای البرز با توجه به رسالتهای وزارت نیرو در راستای حفاظت و بهره برداری از منابع آب در نظر دارد به منظور افزایش راندمان بهره روی و مصرف آب در شبکه آبیاری کردان و عملکرد مطلوب بندهای کردان، جلنگه دار و اغشت ۱ و ۲ ضمن تهیه و تکمیل مستندات مرتبط با مشخصات فنی امکانات و پتانسیلهای موجود این تاسیسات آبی، مشکلات موضعی و سیستمی شبکه آبیاری کردان را شناسایی و برطرف نماید. پروژه مطالعاتی حاضر با هدف پاسخگویی به نیازمندیها و تحقق این اهداف تعریف گردیده است. در این مطالعات ضمن انجام عملیات نقشه برداری و تهیه نقشه های وضع موجود شبکه آبیاری، تاسیسات و سازه های موجود، علاج بخشی بخشهای مختلف پروژه شامل مرمت و تجهیز بندهای انحرافی و کانالهای آبیاری، حفاظت پایاب رودخانه، اصلاح تاسیسات هیدرولیک و مکانیکال و در دستور کار قرار گرفته و طرح های اصلاحی برای هریک ارائه گردید.



پیاده سازی نظام PM در بهره برداری از ابنیه و تاسیسات

شهرک های صنعتی آبادان و خرمشهر

کارفرما: سازمان منطقه آزاد اروند

بهره برداری صحیح از تاسیسات در گرو دو عامل اساسی مدیریت فرآیند و مدیریت عملکرد بهینه تاسیسات و تجهیزات است. عدم توجه به نگهداری صحیح و برنامه ریزی شده تاسیسات و تجهیزات مورد بهره برداری طی سالیان اخیر موجب شده است که ضمن کاهش کارایی و اثربخشی تاسیسات و تجهیزات، هزینه های هنگفتی از بابت تعمیرات بدون برنامه و کاهش عمر مفید اقتصادی دستگاه ها و تجهیزات مورد بهره برداری به شرکت های آب و فاضلاب وارد گردد. سیستم نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه یکی از انواع سیستم های نگهداری و تعمیرات می باشد که سیاست خود را به برنامه ریزی بدون تعمیر و سرویس دستگاه ها و تجهیزات قبل از خرابی معطوف داشته و خصوصاً در صنایعی که حساسیت فرآیند بالا بوده و وقوع تعمیرات بدون برنامه هزینه غیرمستقیم زیادی به سیستم وارد می کند، با تدوین دستورالعمل های مناسب به انجام سرویسها، بازدیدهای دوره ای و تعمیرات ادواری می پردازد. هدف اصلی از استقرار سیستم نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه در تاسیسات آب و فاضلاب، بهینه کردن توانایی های تجهیزات و دستگاه ها جهت حداکثر کارایی، کاهش خرابی و از کارافتادگی آنها می باشد و اهداف جزئی آن شامل افزایش آماده بکاری، افزایش قابلیت اطمینان، کاهش هزینه اضافی و کاهش توقفات می باشد. در این مطالعه به پیاده سازی نظام مند PM در بهره برداری از ابنیه و تاسیسات شهرک های صنعتی آبادان و خرمشهر پرداخته شد. از جمله دستاوردهای استقرار نظام نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه تاسیسات در شرکت های آب و فاضلاب میتوان موارد زیر را برشمرد:

۱. اطمینان از آماده بکار بودن کلیه تجهیزات اضطراری تأمین آب نظیر الکتروپمپ ها، شیرآلات، تجهیزات برق اضطراری و ...
۲. کاهش اثرات اجتماعی کمبود تولید به ویژه در شرایطی که حساسیت تأمین آب شرب حساسیت فوق العاده ای در سطح جامعه دارد.
۳. افزایش کیفیت آب آشامیدنی به دلیل عملکرد بهتر تاسیسات و تجهیزات.
۴. بالا بردن عمر مفید دارائیهای فیزیکی (ماشین آلات، تجهیزات، ساختمانها و ...) و اطمینان از حصول اقتصادیترین شرایط بهره برداری آنها.
۵. پایین آمدن نرخ استهلاک تجهیزات که اغلب از خارج خریداری شده و هزینه ارزی هنگفتی را در بر گرفته است.
۶. تقویت واحد حسابداری صنعتی در شرکت ها و ارزیابی دقیق شاخص های اقتصادی نگهداری و تعمیرات.
۷. سازماندهی در آرشيو فنی و کیفیت مدارک فنی که از ارکان اصلی پشتیبانی فنی سیستم هاست.



دستگاه ترموویژن

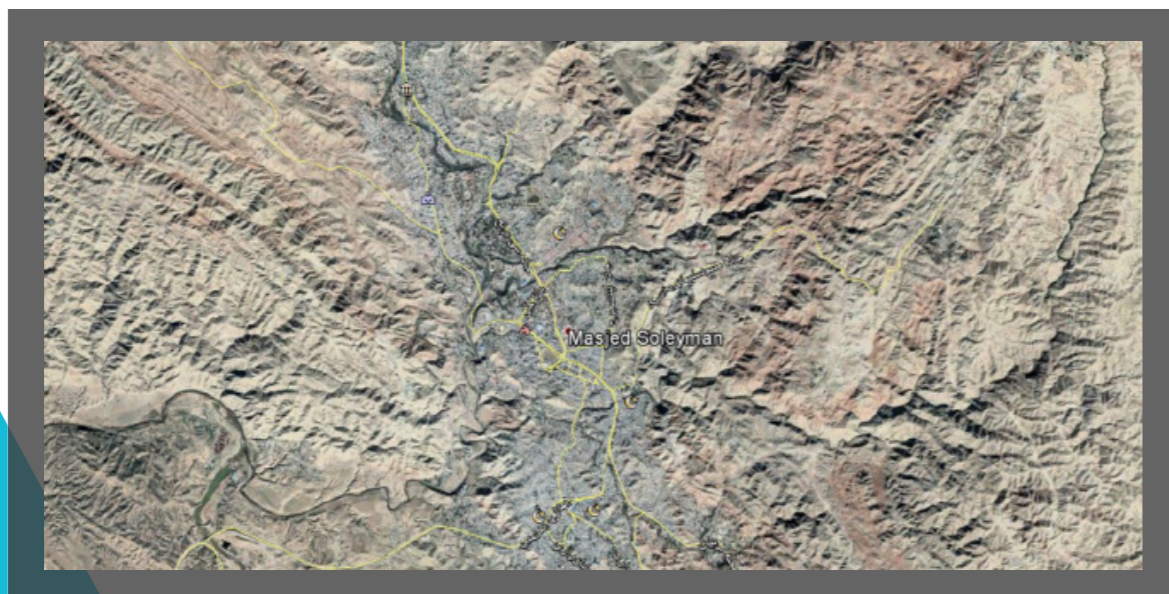
مطالعات ارزیابی وضعیت هیدرولیکی و طرح علاج بخشی و تعمیرات هیدرومکانیکال برای وضعیت موجود شبکه توزیع

مسجد سلیمان

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان

طی سالهای اخیر طرح اصلاح شبکه توزیع آب شهر مسجدسلیمان با هدف نوسازی خطوط لوله، افزایش ظرفیت شبکه، کاهش تلفات و آب به حساب نیامده مطالعه و بخشهای زیادی از آن اجرا گردیده است. علی رغم اجرایی شدن درصد قابل توجهی از طرح اصلاح شبکه مطابق طرح مشاور طراح، همچنان شبکه از نارسایی های هیدرولیکی زیادی از جمله فشار بیش از حد استاندارد در نواحی پرفشار (عمدتاً نواحی پست شبکه)، فشار پایین (عمدتاً در نواحی مرتفع شبکه) محدوده های با نرخ شکستگی بالا و ... رنج می برد بطوری که سرانه مصرف مشترکین تحت پوشش شبکه براساس آمار تولید آب عددی بیش از ۲,۵ برابر استاندارد مصرف آب در نواحی شهری می باشد. از اهداف اصلی می توان به بررسی علل نارسایی های هیدرولیکی شبکه توزیع آب شهر مسجدسلیمان، ارائه طرح علاج بخشی و اصلاح شبکه با توجه به ویژگی های خاص شبکه شهر مسجدسلیمان و کاهش نشت، تلفات و آب به حساب نیامده شبکه و ارتقاء شاخص های اعتمادپذیری اشاره نمود.

مطالعات در این زمینه، بنا دارد در راستای شناخت و حل مشکلات فنی و هیدرولیکی شبکه موجود آبرسانی شهر مسجدسلیمان، پس از نشستهای کارشناسی، بررسی اولیه مدارک فنی و نقشه ها، انجام بازدیدهای میدانی، بررسی دقیق مدارک، گزارشها و نقشه ها و بررسی آمار مصرف مشترکین و کنترل ارقام تولید و فروش آب، ابتدا مدل هیدرولیکی مبتنی بر فشار شبکه تهیه کرده و به طراحی سایت اندازه گیری فشار برای پایش فشار شبکه بپردازد. پس از مشخص شدن طراحی، تجهیز شبکه موجود به ابزارهای اندازه گیری، پایش میدانی، کالیبراسیون شبکه و نشت یابی شبکه انجام شده و پس از آن وضعیت شبکه بر مبنای نتایج کالیبراسیون و نشت یابی تحلیل می شود. در نهایت طرح علاج بخشی و تصمیم گیری نهایی صورت می گیرد.



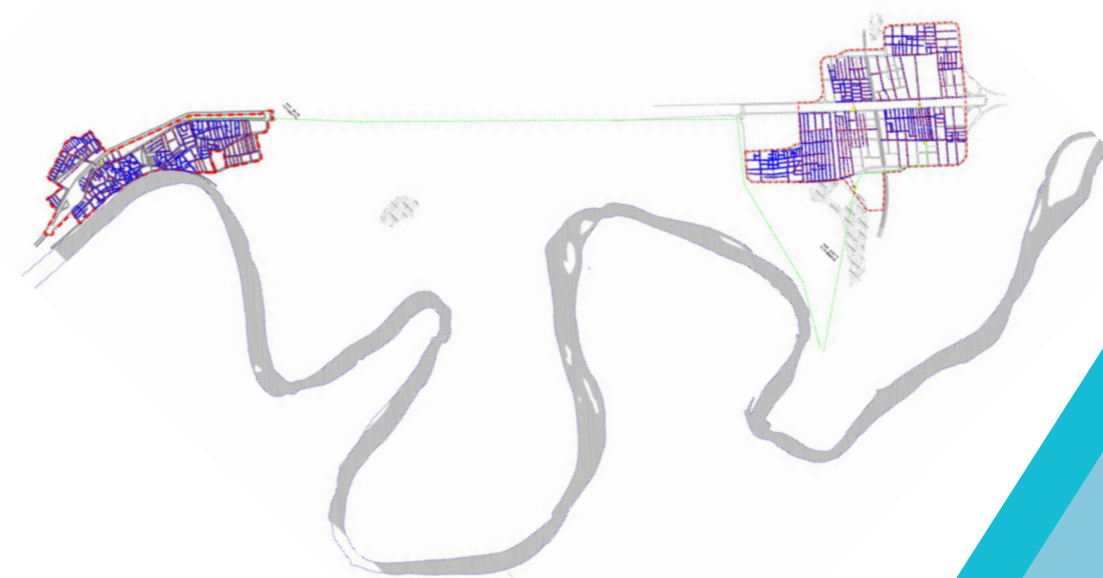
مطالعات بازطراحی، تعمیرات و بهینه سازی شبکه جمع آوری و دفع فاضلاب، خطوط انتقال و تصفیه خانه فاضلاب

شهر ویس و شیبان

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب اهواز

شهرهای ویس و شیبان حدوداً در فاصله ۲۰ کیلومتری شمال شهر اهواز قرار دارند و فاصله دو شهر از یکدیگر نیز حدود ۱۰ کیلومتر می باشد. این شهرها در حاشیه شرقی رودخانه کارون واقع شده اند. مساحت تقریبی هر یک بترتیب ۲۷۸ و ۴۹۱ هکتار می باشد. در این مطالعات به تشریح شرایط فعلی شبکه جمع آوری و دفع فاضلاب به منظور تحقق به اهداف اصلی این طرح پرداخته شد. از جمله اهداف مهم این طرح را می توان به جمع آوری، انتقال و تصفیه فاضلاب شهر به روش اصولی و مهندسی، ارتقای سطح بهداشت همگانی و حل مشکلات بهداشتی ساکنین مناطق مختلف شهر به جهت پیشگیری از بروز هرگونه بیماریهای واگیردار، حذف برکه های فاضلاب (سپتیک) غیر اصولی از اطراف شهر و در نهایت جلوگیری از آلودگی محیط زیست و منابع آبی اشاره نمود. در این طرح از روشهای هوشمند بهینه سازی جهت طراحی خطوط لوله شبکه و هیدرولیک اجزاء آن شامل قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد، موقعیت و مشخصات ایستگاه های پمپاژ بهره گرفته شد. به این منظور ابتدا بر اساس مقادیر خرید، حمل و اجرای لوله ها (بر اساس فهارس بهای مربوطه) یک تابع هزینه ریاضی تولید شد. سپس بر اساس مبانی هیدرولیکی طراحی لوله های شبکه و فاضلابرو ها و همچنین ضوابط آیین نامه ای، یک مسئله برنامه ریزی غیرخطی (NLP) ریاضی تشکیل گردید. پس از آن با استفاده از روشهای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک (GA) به طراحی اقتصادی قطر لوله ها و مشخصات ایستگاه های پمپاژ در شبکه پرداخته شد.

گام دیگر این طرح در خصوص طراحی تصفیه خانه فاضلاب شهر های مذکور، روش های مختلف تصفیه بیولوژیکی بر پایه هوادهی مورد ارزیابی قرار گرفتند و با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره با تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP گزینه برتر به لحاظ اقتصادی و فنی تعیین شد.

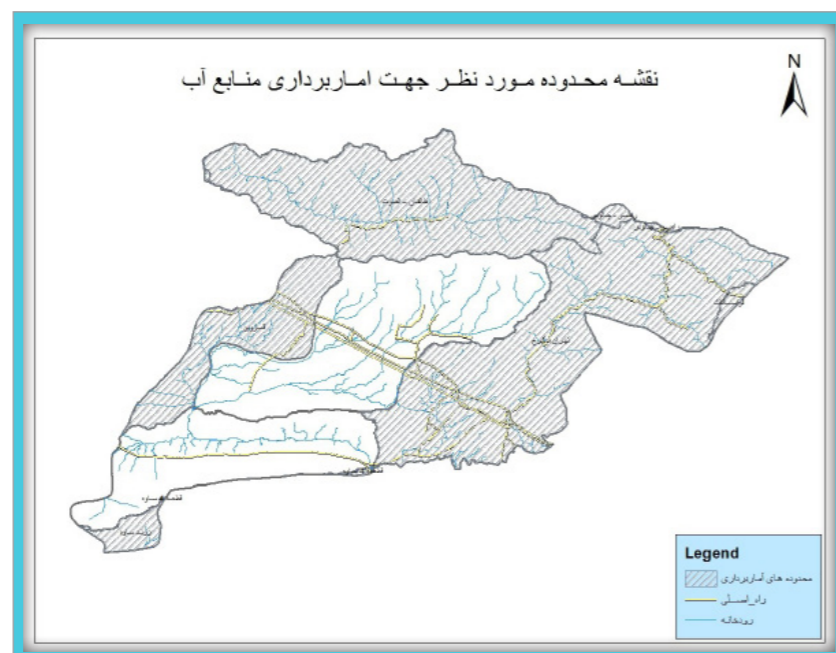


خدمات مهندسی نظارت بر آماربرداری سراسری منابع و مصارف آب

محدوده های مطالعاتی کرج-تهران، قزوین، طالقان-الموت، ساوه، قطعه ۴ ساوه، رامسر-چالوس و لواسانات در محدوده سیاسی استان البرز

کارفرما: شرکت آب منطقه ای البرز

در این مطالعه به نظارت بر عملیات آماربرداری از منابع و مصارف آبهای سطحی و زیرزمینی مشتمل بر چاه، قنات، چشمه، سردهنه ونهر، موتور پمپ سیار کنار رودخانه، ایستگاه پمپاژ ثابت، آب‌بندان و سدهای مخزنی در دست بهره برداری در محدوده های مطالعاتی مطابق نقشه های ارائه شده پرداخته شده است. عملیات آمار برداری شامل مراحل مختلفی است که از تجهیز اکیپ آغاز شده و به ذخیره سازی آمار در بانک اطلاعات و تدوین گزارش نهایی ختم می گردد. ابتدا نیروی انسانی مناسب و تجهیزات فنی مورد نیاز گردآوری شد و پس از آن عملیات صحرایی آماربرداری آغاز گشت. این بخش از نظارت مشتمل بر دریافت نتایج آماربرداری از مشاور آماربردار، کنترل موقعیت منابع آب نسبت به مرز محدوده مطالعاتی و کنترل اولیه محتوای برگ های شناسایی و آماری می باشد. پس از آن یک سری از منابع آب به تفکیک هر یک از حیطه های کاری و با استفاده از برنامه های رایانه ای صورت انتخاب شد و آماربرداری مجدد در بخشی از حیطه های کاری آماربرداری و از منابع آب منتخب صورت گرفت. دستگاه نظارت با مقایسه و مقابله نتایج آماربرداری منابع آب منتخب با نتایج آماربرداری که توسط مشاور آماربردار انجام شده است، کلیه خطاهای موجود در برگ های شناسایی و آمارمنابع آب دریافت شده از مشاور آماربردار را استخراج می نماید.



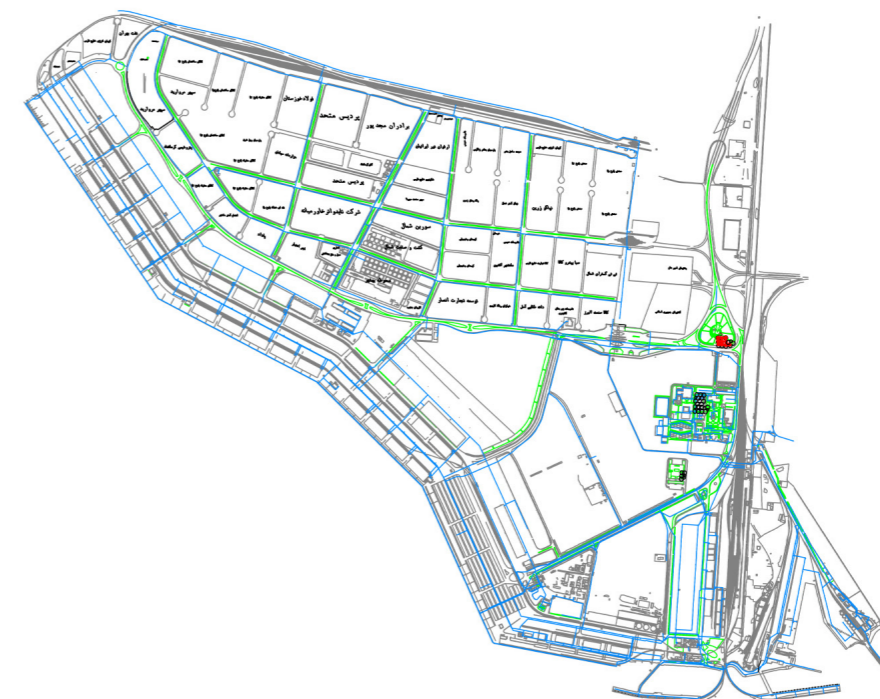
بروز رسانی مطالعات شبکه آبیاری قطره ای و تحت فشار مجموعه فضای سبز

بندر امام

اداره کل بنادر و دریا نوردی استان خوزستان

شمالی ترین بندر خلیج فارس، بندر امام خمینی (ره)، در نقطه برخورد طول شرقی و عرض شمالی به عنوان یکی از سه بخش اصلی شهرستان ماهشهر در انتهای شمال غربی خلیج فارس، در فاصله ۱۸ کیلومتری ماهشهر، ۹۲۷ کیلومتری جنوب غرب تهران و ۱۱۰ کیلومتری اهواز قرار دارد. شرایط جغرافیایی و موقعیت منطقه از نقطه نظر اقلیمی شرایط نامساعدی را در فصل گرما پدید آورده است و رطوبت زیاد و درجه حرارت های بالا و طولانی مدت مشکلات زیستی جدی را بر این منطقه تحمیل می کند. بررسی های علمی و تجربی نشان داده است که تنها راه چاره در برخورد با عوامل نامساعد محیطی آن هم در مقیاس بسیار محدود، بهره گیری از پارامترهای خود طبیعت می باشد. به عبارت بهتر ایجاد سایه و یا افزایش تبخیر و تعرق محیط به منظور جذب بخشی از انرژی تابشی و در نهایت ایجاد یک اقلیم مساعدتر، زمینه ساز بهبود نسبی شرایط زیستی در این گونه مناطق خواهد بود. بدین ترتیب ایجاد و توسعه فضای سبز بخصوص درختکاری در این منطقه اهداف جدی تری را نسبت به مناطق سردسیر دنبال می کند. بدین معنی که علاوه بر جنبه های آلودگی زدایی و تولید اکسیژن که از اهداف ایجاد فضای سبز در اجتماعات عادی شهری محسوب می شود؛ در این منطقه، کاهش نسبی درجه حرارت های طاقت فرسا و افزایش آستانه تحمل عوامل محیطی برای انسان نیز می تواند در زمره اهداف اصلی توسعه فضای سبز قرار گیرد.

علاوه بر این طرح مطالعه و طراحی شبکه آبیاری تحت فشار مجموعه فضای سبز مجتمع بندر امام خمینی، به منظور ارائه یک شبکه آبیاری مدرن از نوع سیستم بارانی و قطره ای جهت فضای سبز موجود و فضای سبز طرح توسعه نیز مد نظر قرار گرفته شده است.



شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب

شهر سالد

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی این مطالعات شهر سالد از شهرهای شهرستان دزفول واقع در استان خوزستان می باشد. مساحت محدوده شهر نیز در حدود ۹۰ هکتار و جمعیت آن در افق ۱۴۲۰ در حدود ۴۰۰۰ نفر برآورد می شود. در این مطالعه به طراحی مرحله اول و دوم شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهر سالد پرداخته شد. در این مطالعات برای نخستین بار از روشهای هوشمند بهینه سازی جهت طراحی همزمان جانمایی خطوط لوله (پیکربندی شبکه) و طراحی هیدرولیکی اجزاء آن شامل قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد، موقعیت و مشخصات ایستگاه های پمپاژ بهره گرفته شد. به این منظور روش جدیدی تحت عنوان برش حلقه به حلقه جهت استخراج پیکربندی بهینه شبکه توسعه داده شد. سپس با استفاده از روش فراکاوشی الگوریتم ژنتیک به بهینه سازی سیستماتیک و هوشمند اجزاء شبکه پرداخته شد. حاصل این کار منجر به ارائه یک شبکه جمع آوری فاضلاب برای شهر سالد شد که ضمن رعایت کلیه اصول فنی و ضوابط آیین نامه ای، هزینه احداث شبکه و بهره برداری از آن را به حداقل ممکن می رساند. همچنین در خصوص تصفیه خانه فاضلاب شهر سالد پنج روش تصفیه بیولوژیکی بر پایه هوادهی مورد ارزیابی قرار گرفتند. با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره با تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP گزینه برتر به لحاظ اقتصادی و فنی تعیین شد. بر این اساس روش هوا دهی گسترده با MBBR به عنوان فرایند منتخب تصفیه خانه فاضلاب شهر سالد پیشنهاد گردید.

شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب

شهر شاور

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی این مطالعات شهر شاور از شهرهای شهرستان شوش واقع در استان خوزستان می باشد. مساحت محدوده شهر نیز در حدود ۱۴۵ هکتار و جمعیت آن در افق ۱۴۲۰ در حدود ۱۶۰۰۰ نفر برآورد می شود. در این مطالعه به طراحی مرحله اول و دوم شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهر شاور پرداخته شد. در این مطالعات برای نخستین بار از روشهای هوشمند بهینه سازی جهت طراحی همزمان جانمایی خطوط لوله (پیکربندی شبکه) و طراحی هیدرولیکی اجزاء آن شامل قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد، موقعیت و مشخصات ایستگاه های پمپاژ بهره گرفته شد. به این منظور روش جدیدی تحت عنوان برش حلقه به حلقه جهت استخراج پیکربندی بهینه شبکه توسعه داده شد. سپس با استفاده از روش فراکاوشی الگوریتم ژنتیک به بهینه سازی سیستماتیک و هوشمند شبکه پرداخته شد. حاصل این کار منجر به ارائه یک شبکه جمع آوری فاضلاب برای شهر شاور گردید که ضمن رعایت کلیه اصول فنی و ضوابط آیین نامه ای، هزینه احداث شبکه و بهره برداری از آن را به حداقل ممکن می رساند. همچنین در خصوص تصفیه خانه فاضلاب شهر شاور پنج روش تصفیه بیولوژیکی بر پایه هوادهی مورد ارزیابی قرار گرفتند. با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره با تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP گزینه برتر به لحاظ اقتصادی و فنی تعیین شد. بر این اساس روش هوا دهی گسترده با MBBR به عنوان فرایند منتخب تصفیه خانه فاضلاب شهر شاور پیشنهاد گردید.



مطالعات آبرسانی

شهرک صنعتی خرمشهر

کارفرما: شرکت شهرک های صنعتی استان خوزستان

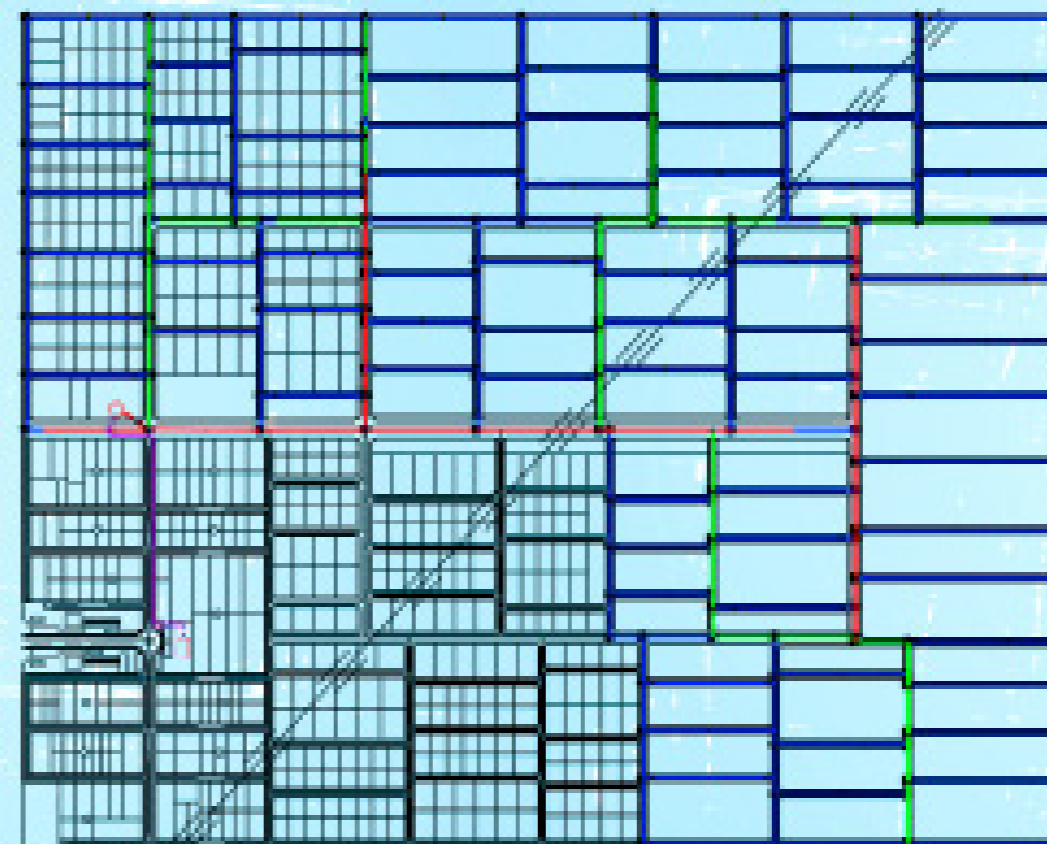
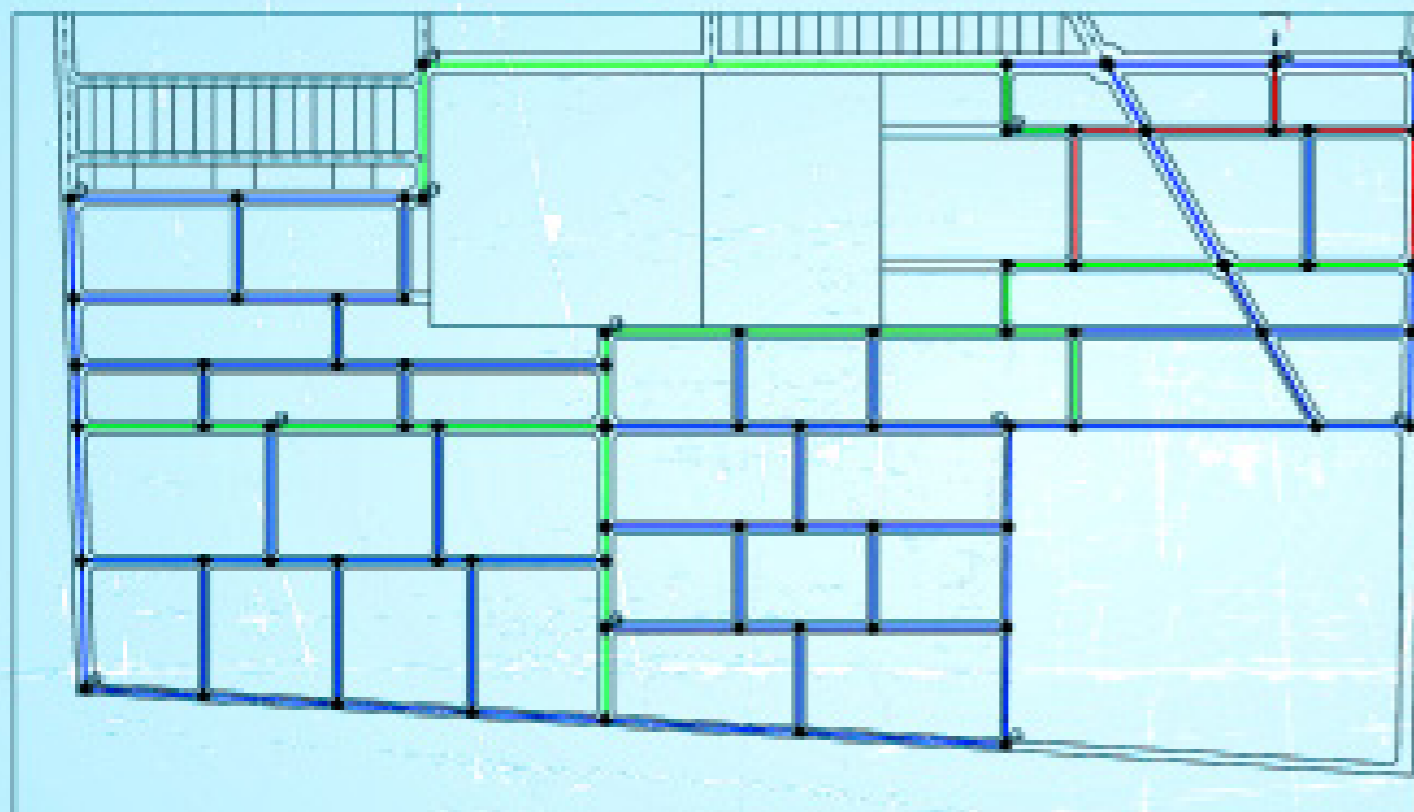
محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر شهرک صنعتی خرمشهر با مساحت ۴۳۰ هکتار واقع در ۵ کیلومتر ۵ محور خرمشهر- اهواز در استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی شهرک صنعتی خرمشهر تعریف گردید. در این طرح ابتدا به طراحی جامه‌ای شبکه لوله ها در سطح شهرک پرداخته شد. جهت انجام این مهم کلیه آلترناتیوهای تشکیل سیستم حلقوی لوله ها و محل های احداث مخزن هوایی و زمینی شناسایی شدند. در ادامه با فرض داشتن جامه‌ای مشخص، به طراحی سایر مشخصات سیستم آبرسانی پرداخته شد. ابتدا بر اساس مقادیر خرید، حمل و اجرای لوله ها یک تابع هزینه ریاضی تولید شد. سپس بر اساس مبانی هیدرولیکی و ضوابط آیین نامه ای (همچون نشریه ۳-۱۱۷)، یک مسئله برنامه ریزی غیرخطی (NLP) ریاضی تشکیل گردید. پس از آن با استفاده از روشهای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک (GA) مجهز به عملگر آستانه پویا (DTO) به طراحی اقتصادی قطر لوله ها و مشخصات مخازن در شبکه پرداخته شد. در این مدل پیشنهادی قطر لوله ها، محل و ارتفاع مخازن و ایستگاه های پمپاژ در سیستم بطور خودکار بگونه ای تعیین شدند که ارزان ترین شبکه با بیشترین اطمینان پذیری حاصل شود. انجام فرایند بهینه سازی ریاضی، تأمین کلیه ضوابط آیین نامه ای و مبانی هیدرولیکی را به عنوان قیود مسئله بطور کامل تضمین می نمایند حال آنکه اقتصادی ترین طرح را نیز بدست می دهند. این مهم از فوایدی است که هیچگاه با روشهای معمول و طراحی دستی به سادگی حاصل نخواهد شد. همچنین در این پروژه جهت ایجاد امکان پایش سیستم در زمان بهره برداری و انجام مطالعاتی از قبیل نشت یابی و کالیبراسیون در آینده، یک شبکه حسگر اندازه گیری فشار نیز طراحی و ارائه گردید.

مطالعات آبرسانی

شهرک صنعتی ماهشهر

کارفرما: شرکت شهرک های صنعتی استان خوزستان

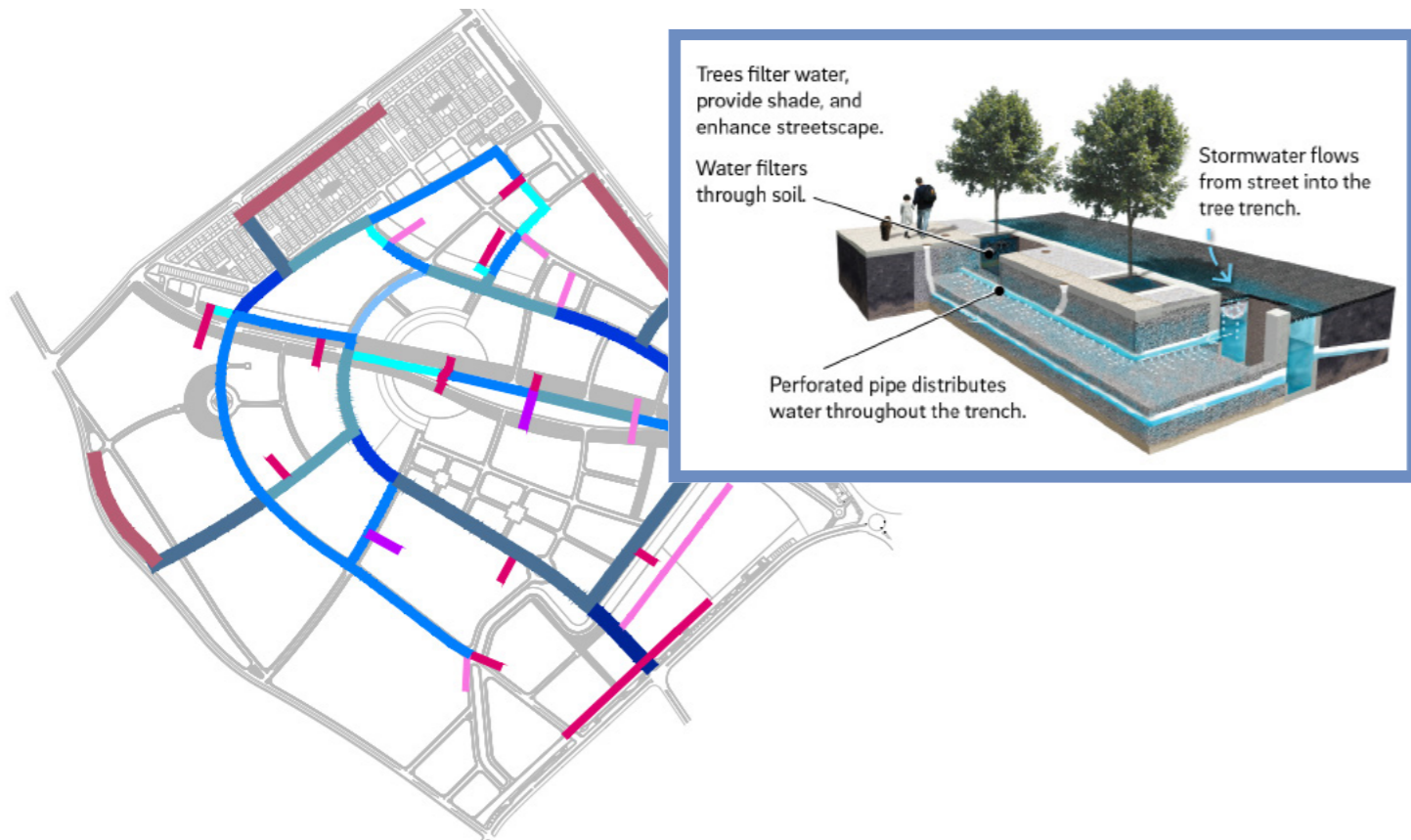
محدوده جغرافیایی مطالعات حاضر شهرک صنعتی ماهشهر با مساحت ۵۰۰ هکتار واقع در ۴ کیلومتر ۴ محور ماهشهر- هندیجان در استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی شهرک صنعتی ماهشهر تعریف گردید. در این طرح ابتدا به طراحی جامه‌ای شبکه لوله ها در سطح شهرک پرداخته شد. جهت انجام این مهم کلیه آلترناتیوهای تشکیل سیستم حلقوی لوله ها و محل های احداث مخزن هوایی و زمینی شناسایی شدند. در ادامه با فرض داشتن جامه‌ای مشخص، به طراحی سایر مشخصات سیستم آبرسانی پرداخته شد. ابتدا بر اساس مقادیر خرید، حمل و اجرای لوله ها (بر اساس فهارس بهای مربوطه) یک تابع هزینه ریاضی تولید شد. سپس بر اساس مبانی هیدرولیکی و ضوابط آیین نامه ای (همچون نشریه ۳-۱۱۷)، یک مسئله برنامه ریزی غیرخطی (NLP) ریاضی تشکیل گردید. پس از آن با استفاده از روشهای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک (GA) مجهز به عملگر آستانه پویا (DTO) به طراحی اقتصادی قطر لوله ها و مشخصات مخازن در شبکه پرداخته شد. در این مدل پیشنهادی قطر لوله ها، محل و ارتفاع مخازن و ایستگاه های پمپاژ در سیستم بطور خودکار بگونه ای تعیین شدند که ارزان ترین شبکه با بیشترین اطمینان پذیری حاصل شود. انجام فرایند بهینه سازی ریاضی، تأمین کلیه ضوابط آیین نامه ای و مبانی هیدرولیکی را به عنوان قیود مسئله بطور کامل تضمین می نمایند حال آنکه اقتصادی ترین طرح را نیز بدست می دهند. این مهم از فوایدی است که هیچگاه با روشهای معمول و طراحی دستی به سادگی حاصل نخواهد شد. همچنین در این پروژه جهت ایجاد امکان پایش سیستم در زمان بهره برداری و انجام مطالعاتی از قبیل نشت یابی و کالیبراسیون در آینده، یک شبکه حسگر اندازه گیری فشار نیز طراحی و ارائه گردید.



مطالعات مرحله اول و دوم طرح آماده سازی منطقه دیری فارم

کارفرما: سازمان منطقه آزاد اروند

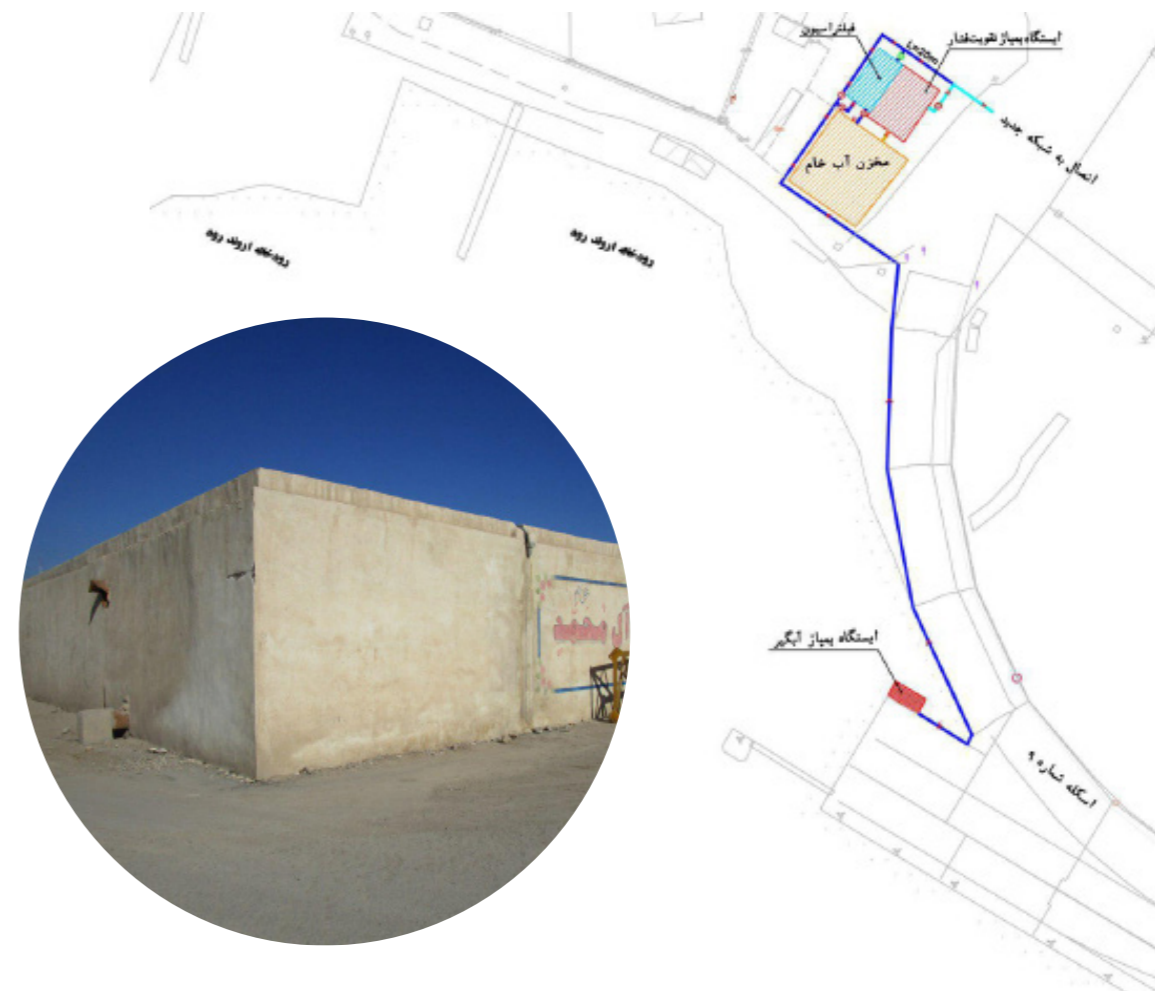
محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر منطقه دیری فارم با مساحت تقریبی ۴۳۰ هکتار واقع در شهرستان خرمشهر از استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی منطقه دیری فارم خرمشهر تعریف گردید. در این طرح ابتدا به طراحی جانمایی شبکه لوله ها در محدوده مورد مطالعه پرداخته شد. جهت انجام این مهم کلیه آلترناتیوهای تشکیل سیستم حلقوی لوله ها و محل احداث مخزن هوایی و زمینی شناسایی شد. در ادامه با فرض داشتن جانمایی مشخص، به طراحی سایر مشخصات سیستم آبرسانی پرداخته شد. ابتدا براساس مقادیر خرید، حمل و اجرای لوله ها (براساس فشارهای مربوطه) یک تابع هزینه ریاضی تولید شد. سپس براساس مبانی هیدرولیکی طراحی لوله های آبرسانی و فاضلابی ها و همچنین ضوابط آیین نامه ای (همچون نشریه ۳-۱۱۷)، یک مسأله برنامه ریزی غیر خطی (NLP) ریاضی تشکیل گردید. پس از آن با استفاده از روشهای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک (GA) مجهز به عملگر آستانه پویا (DTO) به طراحی اقتصادی قطر لوله ها و مشخصات مخازن در شبکه پرداخته شد. در این مدل پیشنهادی قطر لوله ها، محل و ارتفاع مخازن و ایستگاه های پمپاژ در سیستم به طور خودکار به گونه ای تعیین شدند که ارزانترین شبکه با بیشترین اطمینان پذیری حاصل شود. انجام بهینه سازی ریاضی تأمین کلیه ضوابط آیین نامه ای و مبانی هیدرولیکی را به عنوان قیود مسأله به طور کامل تضمین می نماید حال آنکه اقتصادیترین طرح را نیز به دست می دهد. این مهم از فوایدی است که هیچگاه با روش های معمول و طراحی دستی به سادگی حاصل نخواهد شد. همچنین در این پروژه جهت ایجاد امکان پایش سیستم در زمان بهره برداری و انجام مطالعاتی از قبیل نشت یابی و کالیبراسیون در آینده یک شبکه حسگر اندازه گیری فشار نیز طراحی و ارائه گردید. علاوه بر این، در این مطالعه به بازنگری در طرح پیشین معابر و آب های سطحی دیری فارم پرداخته شد. پس از انجام بازدیدهای محلی و بررسی شرایط محیطی پروژه و جمع آوری و اخذ کلیه مستندات و نقشه های پیشین طرح از کارفرما، به بررسی، ارزیابی و جمع بندی مطالعات پایه طرح بر مبنای دوره بازگشت سیل طراحی، دبی طراحی سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی، قیود طراحی سیستم و ... پرداخته شد. در مرحله بعد سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی مورد بازنگری قرار گرفت و شبکه مربوطه، مطابق مطالعات پایه اصلاح و مجدداً مدل سازی گردید و در خصوص معیارهای ارزیابی سیستم با توجه به شرایط پروژه تصمیم گیری شد. اجزاء موثر در طراحی سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی شامل محل تخلیه آبهای سطحی، نوع و ابعاد مجاری جمع آوری و دفع آبهای سطحی و تعیین محل های مناسب احداث ایستگاههای پمپاژ یا بالابر(لیفت)، در صورت لزوم نیز شناسایی شدند. در نهایت طراحی سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی بر مبنای اطلاعات جدید صورت گرفت.



مطالعات آبرسانی و ایستگاه پمپاژ آب و اطفاء حریق بندر خرمشهر

کارفرما: اداره کل بندر و دریانوردی بندر خرمشهر

محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر بندر خرمشهر با مساحت ۲۳۰ هکتار واقع در جنوب غربی کشور در محل تلاقی رودخانه های اروند و کارون در استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات مرحله اول و دوم ایستگاه پمپاژ آب و اطفاء حریق بندر خرمشهر تعریف گردید. سیستم آبرسانی بندر خرمشهر شامل دو سامانه در هم تنیده برای مصارف مختلف شرب و خام می باشد و این مطالعات در راستای اهداف اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر در خصوص به روز رسانی و ارتقاء سیستم آبرسانی فضای سبز و اطفاء حریق با بهره گیری از ظرفیت های موجود بندر، از جمله یک مخزن آب خام خارج از مدار بهره برداری، انجام گرفته است. جهت انجام این مهم با انجام مطالعاتی جامع در خصوص کیفیت آب رودخانه اروند در منطقه مورد مطالعه و برآورد نیازهای آب خام اداره بندر خرمشهر، ضمن بکارگیری از تکنولوژی های نوین سخت افزاری و نرم افزاری در عرصه های مرتبط با صنعت آبرسانی، نسبت به ساماندهی وضعیت موجود و برنامه ریزی برای توسعه آنها اقدام و با دیدی جامع نگر راهکارهای فنی و بهینه ای جهت ایزولاسیون سیستم آب خام از سیستم آب شرب ارائه گردیده است. در یک نگاه کلی نتایج مطالعات صورت گرفته را میتوان به تفکیک بدین شرح عنوان نمود: ۱- ارائه طرح ترمیم، مقاوم سازی و آب بندی مخزن مستهلک شده موجود ۲- ارائه طرح ایستگاه پمپاژ آبگیر جهت برداشت آب خام از رودخانه اروند ۳- ارائه طرح ایستگاه پمپاژ تقویت فشار مجهز به سیستم PLC جهت پمپاژ آب از مخزن به شبکه ۴- ارائه طرح سیستم فیلتراسیون دیسکی و ۵- ارائه طرح ایزولاسیون شبکه های آب موجود در بندر و همچنین توسعه بخش هایی از آن.





به این منظور تحقیق گسترده ای در خصوص روشهای مختلف شیرین سازی آب در سراسر جهان به لحاظ فنی و اقتصادی انجام پذیرفت. این آب شیرین کن جهت برآورد بخشی از نیاز تصفیه خانه اصلی برابر ۱۰۰۰۰ مترمکعب در روز پیش بینی شده است. با در نظر گرفتن ظرفیت نهایی تصفیه خانه در افق ۱۴۱۵ (در حدود ۶۰۰۰۰ مترمکعب در روز) سهم آب شیرین کن مورد مطالعه ۱۷ درصد از نیاز کل می باشد که بصورت ترکیبی در سیستم آبرسانی شهرهای یاد شده تزریق می شود و میزان شوری آب آشامیدنی را به حد قابل قبول می رساند.

مطالعات بهسازی و علاج بخشی

تصفیه خانه آب سوسنگرد

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان

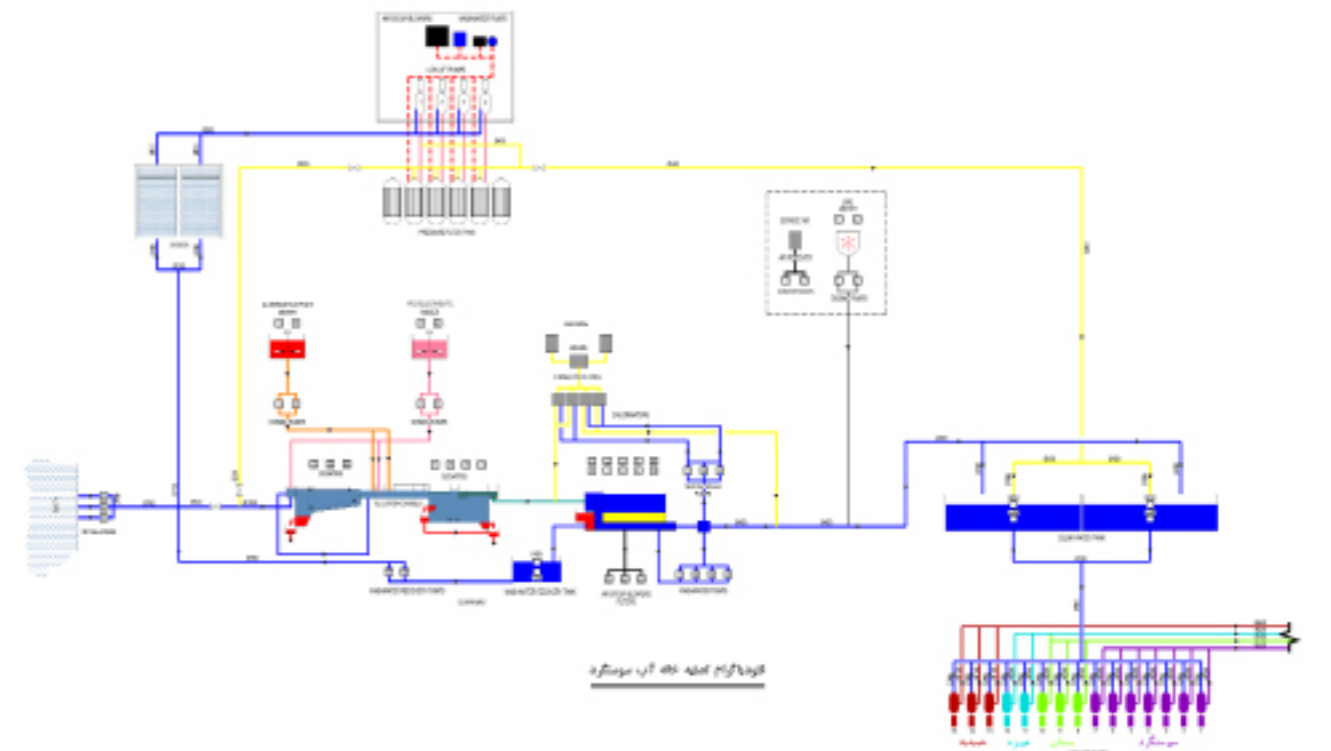
شهرستان دشت آزادگان در ۶۰ کیلومتری شمال غرب اهواز واقع شده و هم مرز کشور عراق است. تصفیه خانه آب موجود سوسنگرد یک تصفیه خانه متعارف بوده و در ۷۰ کیلومتری غرب اهواز واقع شده و آب شهرهای سوسنگرد، بستان، هویزه، رفیع و روستاهای شهرستان و همچنین روستاهای حمیدیه را تأمین می کند.

در این مطالعات به تشریح شرایط فعلی آب خام تصفیه خانه سوسنگرد در استان خوزستان جهت تولید آب آشامیدنی شهرهای تحت پوشش و روستاهای تابع پرداخته شد. به این منظور طی یک فرایند مهندسی معکوس کلیه یگانها و تأسیسات تصفیه خانه شناسایی شدند.

طی بازدید های گسترده، کلیه اجزای سیستم با جزئیات مورد ارزیابی قرار گرفتند. کلیه واحدهای بهره برداری، فرایندی و هیدرولیکی تصفیه خانه با استفاده از مدل سازی ریاضی شبیه سازی شدند. در نهایت نواقص و کمبودهای سیستم شناسایی شدند و جهت توسعه تصفیه خانه برای افزایش تولید آب از ۴۰۰۰۰ متر مکعب در شرایط فعلی به ۶۰۰۰۰ متر مکعب برنامه ریزی گردید.

به این منظور با بهینه سازی فضاهای موجود و یگانهای در دست بهره برداری طرح توسعه در قالب گزارشهای فنی و نقشه های طرح ارائه شد. در این پروژه، با توجه به محدودیت های بودجه و اهمیت جنبه های مختلف تصفیه خانه، اولویت های اجرایی کار استخراج و طی یک برنامه تصمیم گیری در اختیار کارفرما قرار داده شد. همچنین با توجه به شرایط کیفی موجود رودخانه کرخه به عنوان تنها منبع قابل استحصال آب منطقه و تغییرات کیفی آن در سالهای اخیر، ضرورت و مشخصات احداث یک آب شیرین کن با ظرفیت محدود برای منطقه یاد شده مورد بررسی قرار گرفت.

در انتها، با تعیین هزینه های مربوط به سرمایه گذاری اولیه جهت ساخت و تأمین قطعات و همچنین هزینه های بهره برداری شامل تعمیرات و نگهداری، در خصوص ارزش و توجیه استفاده از فرایند اسمز معکوس برای منطقه یاد شده استفاده گردید.



مطالعات آبیاری تحت فشار منطقه مسکونی سازمان آب و برق خوزستان

کارفرما: سازمان آب و برق استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر کوی کارکنان سازمان آب و برق خوزستان به مساحت حدود ۷۰ هکتار واقع در ضلع جنوبی بلوار کارگر شهرستان اهواز در استان خوزستان می باشد، که ۴۰ هکتار آن به منازل سازمانی کارکنان، ساختمان های رفاهی چون سالنهای ورزشی چند منظوره، استخر، زمین فوتبال، سینما، رستوران، فرودگاه و ... اختصاص داشته و حدود ۳۰ هکتار آن تحت پوشش فضای سبز قرار گرفته است. از آنجا که در چند سال اخیر سیستم تأمین آب خام فضای سبز محوطه گیت بوستان با توجه به نحوه بهره داری و عمر طولانی آن با برخی نارسایی های هیدرولیکی مواجه شده که تأثیر منفی بر عملکرد آن به جای گذاشته است، لذا این پروژه به منظور بهسازی سیستم آبرسانی موجود و با هدف انجام مطالعات مرحله اول و دوم طراحی شبکه آبیاری تحت فشار گیت بوستان تعریف گردید. در این راستا و با توجه به اینکه یکی از اصلی ترین

چالش ها در سیستم های آبیاری تحت فشار کیفیت آب خام مصرفی می باشد، در گام نخست کیفیت آب رودخانه کارون به عنوان منبع تأمین آب مورد مطالعه قرار گرفت و متناسب با آن یک سیستم فیلتراسیون دیسکی آلود طراحی و در ورودی شبکه جاگذاری گردید. سپس با انجام مطالعاتی جامع در خصوص وضعیت موجود و برآورد نیازهای آب خام محدوده طرح، ضمن بهره گیری از حداکثر پتانسیل های شبکه موجود، ارائه طرح اصلاح شبکه اصلی سیستم آب خام منطقه مدنظر قرار گرفت. در نتیجه شبکه فرعی آبیاری قطره ای و بارانی در کلیه قطعات فضای سبز توسعه داده شد. در این طرح فضای سبز موجود به ۴ زون جداگانه تفکیک شده و در بازه های زمانی مشخص به صورت مکانیزه آبیاری خواهد شد. صرفه جویی در مصرف انرژی از طریق حذف ایستگاه های پمپاژ محلی و صرفه جویی در مصرف آب از طریق تغییر سیستم آبیاری از سنتی به مکانیزه از جمله نتایج مهم مطالعات انجام شده می باشد.



مطالعات آبیاری تحت فشار فضای سبز سازمان آب و برق

کارفرما: سازمان آب و برق استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر محوطه اداری سازمان آب و برق خوزستان به مساحت حدود ۵ هکتار واقع در بلوار گلستان شهرستان اهواز در استان خوزستان می باشد، که حدود یک هکتار آن تحت پوشش فضای سبز قرار گرفته است. از آنجا که در چند سال اخیر سیستم تأمین آب خام فضای سبز محوطه مذکور با توجه به نحوه بهره داری و عمر طولانی آن با برخی نارسایی های هیدرولیکی مواجه شده که تأثیر منفی بر عملکرد آن به جای گذاشته است، لذا این پروژه با هدف انجام مطالعات مرحله اول و دوم طراحی شبکه آبیاری تحت فشار محوطه سازمان تعریف گردید. در این راستا با انجام مطالعاتی جامع در خصوص برآورد نیازهای آب خام محدوده سازمان، طراحی ایستگاه پمپاژ و شبکه اصلی و فرعی آبیاری مکانیزه قطره ای و بارانی مد نظر قرار گرفت و در کلیه قطعات فضای سبز توسعه داده شد.

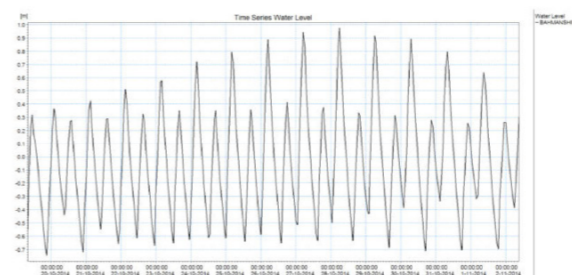


بررسی تاثیر جزر و مد

بر رودخانه کارون و زهره

کارفرما: سازمان آب و برق استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر خلیج فارس و مصب رودخانه های جزر و مدی اروند، کارون و زهره واقع در جنوب استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات بررسی تاثیر جزر و مد دریا بر روی رودخانه های کارون و زهره تعریف گردید. جهت انجام این مهم مطالعاتی جامع در قالب بازدیدهای میدانی، بررسی کلیه گزارش های هیدرولوژی، هواشناسی و مهندسی رودخانه مرتبط با طرح، آمار و اطلاعات هیدرومتری و ... و در نهایت تهیه مدل هیدرولیکی معتبر از جریان رودخانه و تحلیل شرایط جریان با استفاده از آن (MIKE11) مدنظر قرار گرفته است. نتایج این مطالعات به تعیین دامنه نفوذ جزر و مد به رودخانه های کارون و زهره و تاثیر جزر و مد بر هیدرولیک این رودخانه ها و همچنین مکان یابی ایستگاههای جدید جزر و مدی به همراه تجهیزات مورد نیاز جهت اندازه گیری جزر و مد و شوری آب منجر شده و تدقیق آمار سطح آب ایستگاههای جزر و مدی موجود را به همراه خواهد داشت.



خروجی مدل MIKE11- سری زمانی جزر و مد رودخانه بهمیشیر



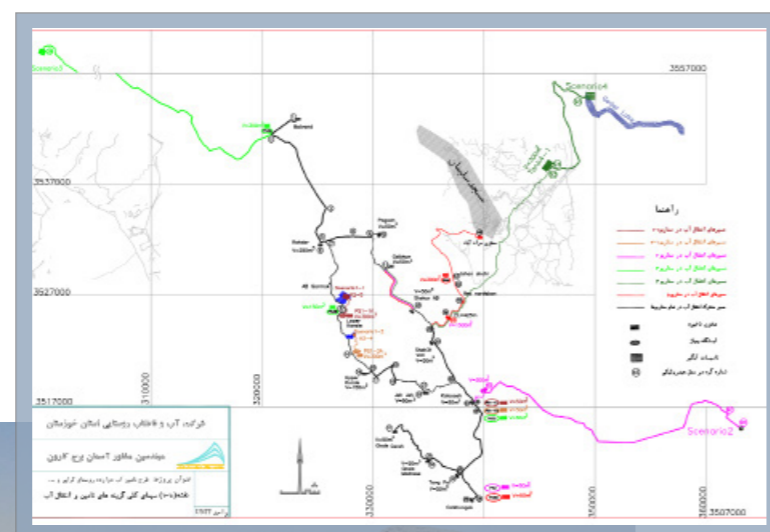
مطالعات مرحله اول و دوم طرح آبرسانی ۱۲ روستای راهدار، کرایسی، مهمد و...

شهرستان شوشتر و مسجدسلیمان

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان

مطالعات مرحله اول و دوم طرح آبرسانی ۱۲ روستای راهدار، کرایسی، مهمد و روستاهای مجاور (شهرستان شوشتر و مسجدسلیمان) با هدف تأمین آب شرب و بهداشتی روستاهای هدف برای افق سال ۱۴۲۵ تعریف گردید. در این مطالعات دبی طرح معادل ۱۵,۴ لیتر در ثانیه برای جمعیت هدف ۳۸۷۷ نفر در نظر گرفته شده است. در مطالعات این طرح با توجه به جنبه های فنی-اقتصادی بهترین آلترناتیو برای سیستم انتقال آب شاخه ای طرح از طریق بهینه سازی خطی LP و برای شبکه های توزیع آب حلقوی روستاها از طریق بهینه سازی ژنتیک با رعایت کلیه قیود فنی مورد نظر در آئین ۱۱۷-۳ بدست آمد. در برنامه ریزی LP تابع هدف حداقل سازی هزینه های اجرایی خطوط لوله انتقال آب و متغیرهای تصمیم گیری

طول قطرهای موجود در لیست تجاری و در برنامه ریزی ژنتیک تابع هدف حداقل سازی هزینه خطوط لوله شبکه توزیع آب و متغیرهای تصمیم گیری قطر لوله های شبکه در نظر گرفته شده است. همچنین قیود فنی مشتمل بر رعایت حداقل فشار گرهی و حداقل سرعت جریان در لوله ها بوده است. مهمترین دستاورد فاز مطالعات این طرح کاهش هزینه های سناریوی برتر در قبال رویکرد سنتی طراحی است. این مهم به لطف بهره گیری از ابزارهای پیشرفته محاسباتی از جمله روشهای بهینه سازی مهندسی امکان پذیر گردیده است.



طراحی شبکه آب خام شهر بیدروبه

کارفرما: شهرداری شهر بیدروبه

محدوده جغرافیایی مطالعات حاضر شهر بیدروبه در بخش الوار گرمسیری شهرستان اندیمشک می باشد که در موقعیت شمال غربی این شهرستان قرار گرفته است. مساحت تقریبی این شهر در حدود ۶۵ هکتار می باشد که مطابق با طرح توسعه منطقه، حدود ۱۰ هکتار از آن تحت پوشش گیاهی قرار خواهد گرفت. از آنجا که سیستم آبیاری فضای سبز موجود از یک سو از شبکه آب شرب شهری تغذیه مینماید و از سوی دیگر فاقد هرگونه طرح جامع از پیش طراحی شده ای می باشد و با در نظر گرفتن اینکه رودخانه بالارود از مجاورت این شهر عبور می نماید لذا پروژه حاضر با هدف طراحی ایستگاه پمپاژ آبگیر و شبکه آبیاری تحت فشار شهر بیدروبه انجام پذیرفت. در این راستا با انجام مطالعاتی جامع در خصوص برآورد نیازهای آب خام محدوده طرح، طراحی ایستگاه پمپاژ و شبکه اصلی و فرعی آبیاری مکانیزه مد نظر قرار گرفت و در سراسر شهر بیدروبه توسعه داده شد.



مطالعات آبرسانی و شبکه جمع آوری فاضلاب شهرک صنعتی شماره چهار

کارفرما: شرکت شهرک های صنعتی استان خوزستان

محدوده و موقعیت جغرافیایی مطالعات حاضر شهرک صنعتی اهواز ۴ با مساحت ۱۸ هکتار واقع در کیلومتر ۷ محور اهواز- ماهشهر در استان خوزستان می باشد. هدف از این پروژه انجام مطالعات مرحله اول و دوم شبکه آبرسانی و شبکه جمع آوری فاضلاب شهرک صنعتی اهواز ۴ تعریف گردید. در این طرح ابتدا طراحی جامه‌ای شبکه لوله ها در سطح شهرک پرداخته شد. سپس با داشتن جامه‌ای مشخص، به طراحی سایر مشخصات سیستم آبرسانی پرداخته شد. ابتدا بر اساس مقادیر خرید، حمل و اجرای لوله ها (بر اساس فهارس بهای مربوطه) یک تابع هزینه ریاضی تولید شد. سپس بر اساس مبانی هیدرولیکی طراحی لوله های آبرسانی و فاضلابرو ها و همچنین ضوابط آیین نامه ای (همچون نشریه ۳-۱۱۷ برای آبرسانی و ۳-۱۱۸ برای فاضلاب)، یک مسئله برنامه ریزی غیرخطی (NLP) ریاضی تشکیل گردید. پس از آن با استفاده از روشهای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک (GA) به طراحی اقتصادی قطر لوله ها و مشخصات مخازن در شبکه پرداخته شد. در این مدل پیشنهادی قطر لوله ها، محل و ارتفاع مخازن و ایستگاه های پمپاژ در سیستم بطور خودکار بگونه ای تعیین شدند که ارزان ترین شبکه با بیشترین اطمینان پذیری حاصل شود انجام بهینه سازی ریاضی، تأمین کلیه ضوابط آیین نامه ای و مبانی هیدرولیکی را به عنوان قیود مسئله بطور کامل تضمین می نمایند حال آنکه اقتصادی ترین طرح را نیز بدست می دهند.



مطالعات تأمین آب و طراحی پمپاژ و تدوین فاضلاب نظام بهره برداری

منطقه عشایری جوش سقاوه

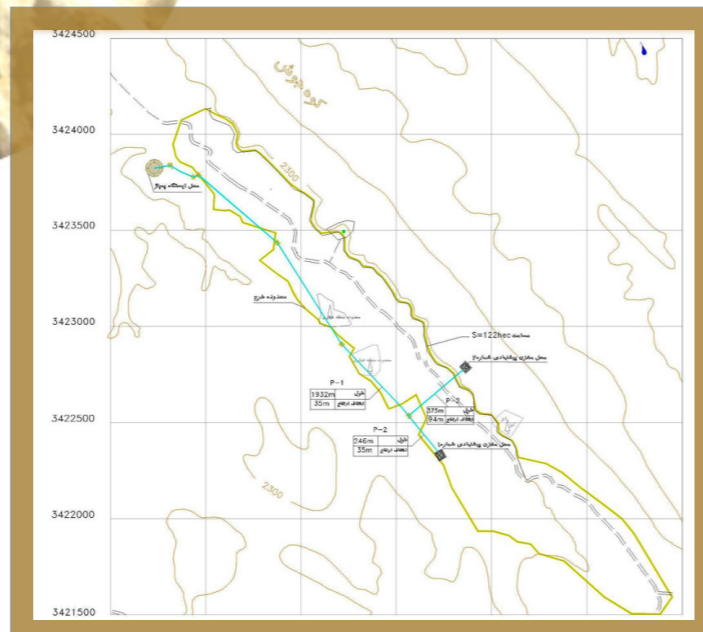
کارفرما: اداره کل امور عشایر استان کهگیلویه و بویر احمد

و هلو می باشد و روش آبیاری با توجه به حجم آب در دسترس، کیفیت منابع آب و الگوی کشت، روش آبیاری تحت فشار قطره ای تعیین گردید. تأمین و انتقال آب به اراضی توسط یک ایستگاه پمپاژ و حدود ۲۵۰۰ متر لوله فولادی ۲۵۰ و ۳۰۰ میلیمتر انجام می گردد.

منطقه جوش سقاوه به مساحت ناخالص ۱۲۳ هکتار در شمال غربی شهرستان یاسوج واقع در شرق استان کهگیلویه و بویر احمد قرار دارد. با توجه به اینکه کشاورزی در این اراضی به شکل دیم جریان دارد، نیاز به تأمین و انتقال آب به این اراضی جهت استفاده بهینه از ظرفیت های کشاورزی منطقه ضروری می باشد. در این راستا مطالعات طرح تأمین و انتقال آب این منطقه عشایری به شرکت مهندسین مشاور آسمان برج کارون واگذار گردید. الگوی کشت و پیشنهادی در منطقه، گردو، گیلاس، مرکبات، سیب



چشمه جوش سقاوه

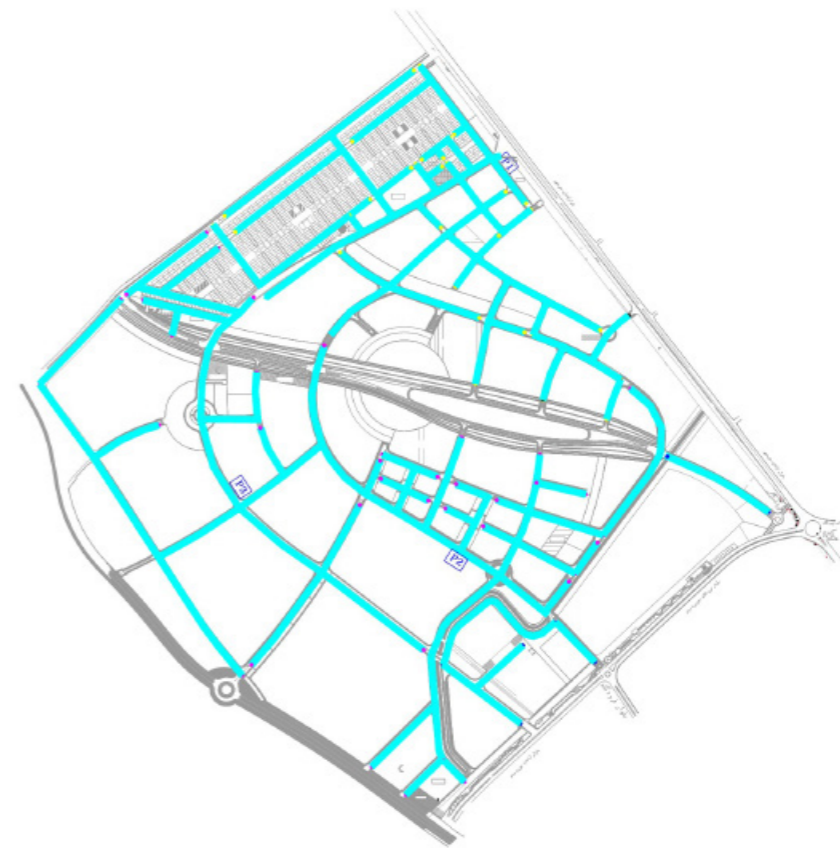


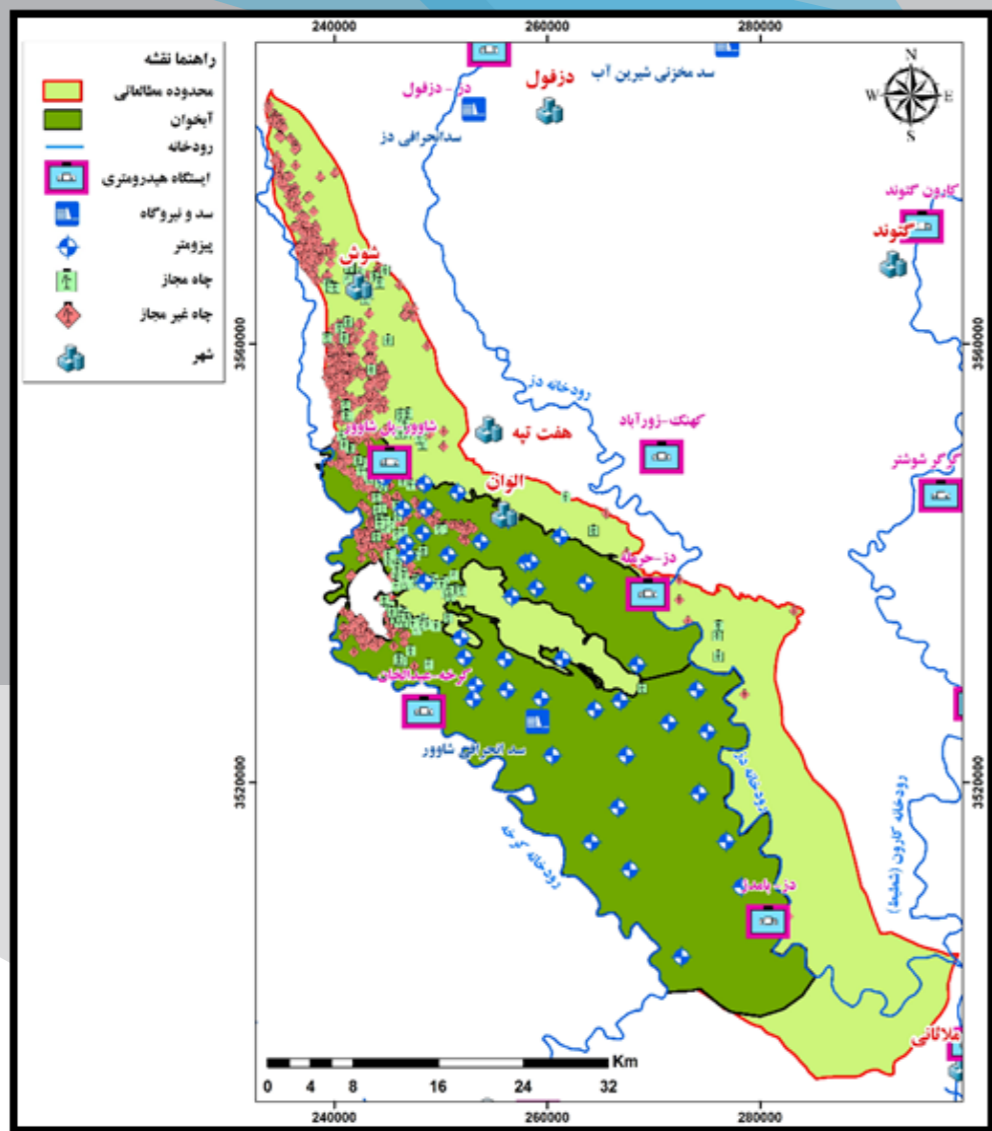
بازنگری و بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب

منطقه دیری فارم

کارفرما: سازمان منطقه آزاد اروند

محدوده و موقعیت جغرافیایی این مطالعات، منطقه دیری فارم در شهرستان خرمشهر واقع در استان خوزستان می باشد. مساحت محدوده طرح نیز در حدود ۴۰۰ هکتار و جمعیت آن در افق ۱۴۲۵ در حدود ۱۰۰۰۰ نفر برآورد می شود. در این مطالعه به بازنگری و بهینه سازی مرحله اول و دوم شبکه جمع آوری و دفع فاضلاب منطقه دیری فارم پرداخته شد. در این مطالعات از روشهای هوشمند بهینه سازی جهت طراحی همزمان جانمایی خطوط لوله (پیکربندی شبکه) و طراحی هیدرولیکی اجزای آن شامل قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد، موقعیت و مشخصات ایستگاه های پمپاژ بهره گرفته شد. به این منظور از روش برش حلقه به حلقه (Loop By Loop) جهت استخراج پیکربندی بهینه شبکه استفاده شد. سپس با استفاده از روش فراکاوشی الگوریتم ژنتیک به بهینه سازی سیستماتیک و هوشمند اجزای شبکه پرداخته شد. حاصل این کار منجر به ارائه یک شبکه جمع آوری فاضلاب برای منطقه دیری فارم شد که ضمن رعایت کلیه اصول فنی و ضوابط آیین نامه ای، هزینه های اجرایی طرح حدود ۲۰ درصد نسبت به طرح اولیه کاهش یافت.





پروژه گشت و بازرسی: این پروژه در چند محدوده از استان شامل محدوده های شمال (محدوده های مطالعاتی میاناب- شوشتر و گتوند- عقیلی)، شمال غرب (محدوده های مطالعاتی دزفول- اندیمشک)، غرب (محدوده های مطالعاتی آهودشت، اوان و چنانه- خسرچ)، جنوب غرب (محدوده مطالعاتی دشت آزادگان) و شرق (محدوده های مطالعاتی مرغاب و ایذه- پیون) انجام شده است. مساحت محدوده مورد مطالعه چیزی در حدود ۲۴۱۲۷ کیلومترمربع می باشد. هدف از اجرای این پروژه تحقق اولویت های مطرح شده از سوی دفتر مطالعات منابع آب و وزارت نیرو در ارتباط با طرح های احیاء و تعادل بخشی بوده است. در این راستا در محدوده های یاد شده ۶ گروه گشت و بازرسی شامل ۱۸ نیروی متخصص در این زمینه تشکیل گردید. در این پروژه اقدامات مهمی صورت گرفت که توجه کارفرما (دفتر مدیریت بهره برداری و حفاظت از منابع آب و دفتر مطالعات آب های زیرزمینی) را بدنبال داشت. در این پروژه برای اولین بار چندین دشت (دزفول- اندیمشک، قلعه تل و ایذه) بعنوان دشت پایلوت در نظر گرفته شدند و وضعیت منابع آب زیرزمینی آنها از نظر تعادل بخشی تا افق ۱۴۲۰ مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین، در این پروژه در راستای طرح احیاء و تعادل بخشی بالغ بر ۳۰ حلقه چاه غیرمجاز پلمپ گردید و چندین دستگاه حفاری در حین عملیات توقیف شد، برنامه ریزی های مناسب جهت اقدامات آبی گروه های گشت و بازرسی تا افق یاد شده مدون گردید.

پروژه گشت و بازرسی و آماربرداری

شبکه های سنجش آبهای زیرزمینی

شمال خوزستان

کارفرما : سازمان آب و برق استان خوزستان

پروژه آماربرداری: محدوده و موقعیت جغرافیایی این پروژه حوزه آبریز کارون بزرگ می باشد که شهرهای مهمی همچون اهواز، دزفول، اندیمشک، شوشتر، گتوند، عقیلی، ایذه، قلعه تل، مسجد سلیمان و لالی را در بر گرفته است. مساحت محدوده مورد مطالعه چیزی در حدود ۲۷۳۲۵ کیلومترمربع می باشد. هدف از این پروژه آماربرداری ماهیانه از چاه های پیزومتری محدوده یاد شده و نمونه برداری از آن جهت تکمیل نمودن بانک منابع آب زیرزمینی سازمان آب و برق خوزستان در هر سال آبی می باشد. بدین منظور، ۳ اکیپ صحرایی شامل ۶ نیرو و ۳ کارشناس دفتری برای انجام این پروژه تشکیل داده شد. اقدامات مهم انجام گرفته در این پروژه توجه کارفرما (دفتر مطالعات آب های زیرزمینی) را بدنبال داشت. در این پروژه برای اولین بار به همت کارشناسان پر تلاش گروه زمین شناسی، شیپ فایل تمام سازندهای زمین شناسی، مرز آبخوان ها، رودخانه ها، گسل ها، راه ها و مناطق مسکونی که اساس تمام نقشه های مورد نیاز کارفرما می باشد، تهیه گردید. تهیه نقشه های کاربردی برداشت از منابع آب زیرزمینی از لحاظ کمی و کیفی، تهیه نقشه کارست منابع آب زیرزمینی و تعیین میزان پتانسیل ظاهری و واقعی منابع آب کارست استان از دیگر اقدامات صورت گرفته توسط کارشناسان ارشد گروه زمین شناسی شرکت مهندسین مشاور آسمان برج کارون بوده است. همچنین برای اولین بار سیستم آنلاین ارسال اطلاعات سطح آب پیزومترهای محدوده های مورد مطالعه توسط کارشناسان آماربردار از طریق اپلیکشن های موبایل طراحی گردید که برنامه آن منحصرأ در اختیار شرکت مهندسین مشاور آسمان برج کارون می باشد. در این برنامه کاربر با انتخاب منطقه مورد مطالعه، فاصله و جهت نزدیک ترین پیزومتر موجود را دریافت کرده و می تواند اطلاعات سطح آب را ذخیره کند. همچنین با انتخاب عکس در برنامه، تصویری از پیزومتر تهیه شده با نام همان پیزومتر ذخیره می شود. اطلاعات ذخیره شده در اولین ارتباط تلفن همراه به اینترنت به سرور شرکت ارسال می گردد.



مشخصات فنی دستگاه ژئوالکتريک موجود در شرکت آسمان برج کارون

دستگاه ژئوالکتريک ARES شرکت آلمانی GF Instruments, s.r.o.

شرکت آلمانی از سال ۱۹۸۰ یکی از پیشگامان جهانی در طراحی و ساخت تجهیزات ژئوفيزيکی به ویژه فرستنده و گیرنده جریان IP در اکتشاف آب های زیرزمینی، اکتشافات معادن مس، سرب و روی، معدن آهن و ... بوده نقشه برداری سریع و پلاریزاسیون القایی (IP) با قابلیت برداشت سه بعدی را عرضه می نماید. در ذیل بخشی از قابلیت ها و مشخصات فنی دستگاه ارائه شده است:

- فرستنده پر قدرت ۸۵۰ وات، ۲۰۰۰ ولت، ۵ آمپر
- توموگرافی دو بعدی و سه بعدی به روش IP و Resistivity
- دارای گیرنده یک کاناله و شامل ۱۰ بازه زمانی قابل تنظیم برای اندازه گیری IP
- دارای کاربرد بسیار آسان بدون نیاز به کامپیوتر برای ذخیره داده ها
- بررسی تا عمق ۷۵۰ متری
- قدرت عملیات در انواع محیط های فوق شور - رسوبات ریز و درشت - محیط کارستی و سازند سخت
- پالس های ۰.۳ ثانیه تا ۳۰ ثانیه
- قابلیت تنظیم ولتاژ برای اندازه گیری در محیط های متفاوت
- منبع تغذیه باطری ۱۲۷ ماشین
- برداشت همزمان تا ۳۲ جفت الکتروود پتانسیل
- ارتباط با کامپیوتر همراه از طریق کابل مستقیم و Bluetooth



روش های قابل پشتیبانی

- سونداژ زنی الکتريکی قائم (VES)
- پروفیل زنی مقاومت ویژه (RP)
- پتاسیل خودزا (SP)
- آرایه های قابل پشتیبانی
- ونر آلفا، بتا، و گاما
- دوقطبی - دوقطبی
- قطبی - دوقطبی
- قطبی - دوقطبی معکوس
- قطبی - قطبی
- مقاومت ویژه چند الکتروود ۲D/۳D
- و توموگرافی پلاریزاسیون القایی (IP)

مطالعات هیدروژئولوژی و ژئوالکتريک دشت آزادگان و چنانه و خسرج

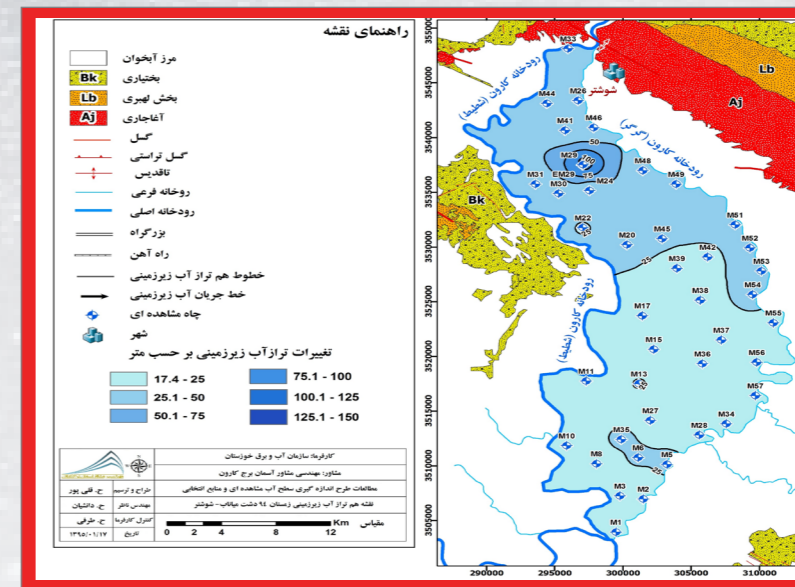
کارفرما : سازمان آب و برق استان خوزستان

در روش ژئوالکتريک و قطبش القایی، جریان توسط فرستنده دستگاه ژئوالکتريک از طریق الکتروودهای جریان به زمین فرستاده می شود و از طریق جفت الکتروود پتانسیل متصل به زمین، اختلاف پتانسیل توسط گیرنده دستگاه ژئوالکتريک و قطبش القایی اندازه گیری می شود. دستگاه ژئوالکتريک و قطبش القایی مورد استفاده در برداشت های زمینی هم می تواند همزمان گیرنده و یا فرستنده باشد و یا از فرستنده و گیرنده های جداگانه استفاده شود. دستگاه های فرستنده و گیرنده ژئوالکتريک و قطبش القایی مجزا معمولاً دارای قدرت بسیار بالاتر در مقایسه با دستگاه های دستگاه ژئوالکتريک و قطبش القایی یکپارچه هستند. قدرت ۲ تا ۱۲ کیلو واتی توسط باتری ماشین یا موتورهای برقی تامین می گردد. پس از طراحی شبکه های برداشت در منطقه مورد مطالعه، موقعیت جغرافیایی هر الکتروود طی برداشت ها توسط GPS دستی ثبت می گردد. تفسیر داده های برداشتی منوط به دانستن موقعیت الکتروودها نسبت به یکدیگر است. کاربرد عمده دستگاه های ژئوالکتريک و قطبش القایی اکتشافات آب های زیرزمینی، اکتشافات مواد معدنی (خصوصاً فلزات)، بررسی های ژئوتکنیک به منظور شناسایی لایه های زیرین و حفره ها، گسل ها، شکاف ها، یخچال ها، تونل های زیرزمینی، باستان شناسی خصوصاً برای شناسایی ساختمان های قدیمی و بناهای مدفون، تعیین محل زباله های آلوده مدفون، تعیین عمق و ضخامت لایه های زمین شناسی و هیدروژئولوژیکی کم عمق و عمیق و مشخص کردن ناهنجاری ها، اندازه گیری مقاومت خاک برای تعیین میزان خوردگی فلزات و ... است.

فعالیت شرکت

شرکت آسمان برج کارون مشاور متولی انجام پروژه «هیدروژئولوژی و ژئوالکتريک محدوده دشت های چنانه، خسرج، بستان و حمیدیه» به مساحت تقریبی ۳۱۲۰ کیلومتر مربع و بیش از ۵۰۰ سونداژ می باشد. هدف از این پروژه تهیه مقاطع مقاومت ویژه ظاهری، تعیین عمق سطح ایستابی و در نهایت نقطه حفاری، تفکیک لایه های زیرسطحی در محل هر سونداژ بر اساس مقاومت ویژه الکتريکی آنها، تشخیص و تفکیک لایه های آبدار و تعیین پتانسیل آنها از نظر آبدهی (خوب، متوسط و ضعیف) با توجه به مقاطع مقاومت ویژه ظاهری، نقشه های مقاومت ویژه ظاهری و مقاومت عرضی لایه آبدار، تشخیص نوع و عمق سنگ کف، تعیین مجموع ضخامت لایه های آبدار آبرفتی در محل هر سونداژ الکتريک و تعمیم آن به کل منطقه می باشد. در این مطالعه بعد از انجام مدل سازی یک بعدی برای تمامی پروفیل ها، به لحاظ اهمیت جهت تفسیر حقیقی این پروفیل ها از مدل سازی معکوس دوی بعدی جهت تعیین و تحلیل ساختارهای ژئوالکتريکی استفاده خواهد شد.

صحت سنجی سطح ایستابی بدست آمده و نتایج هیدروگراف جزء به جزء و واحد دشت های مورد مطالعه نشان دهنده تطبیق بسیار دقیق سطح ایستابی تخمینی و قرائت شده می باشد.

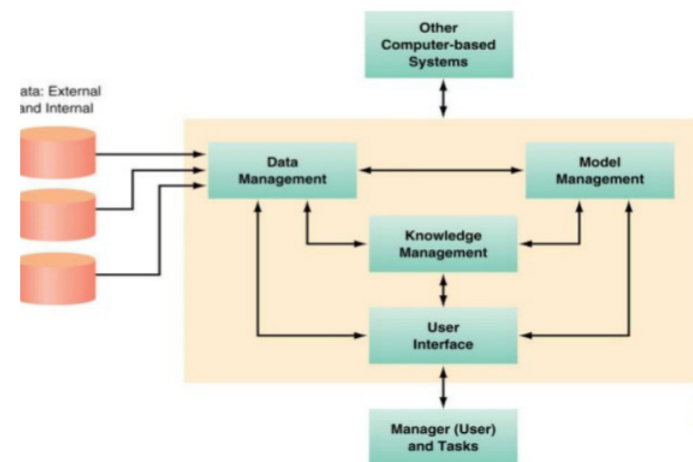


طراحی سیستم پشتیبان تصمیم DSS برای برنامه ریزی و اولویت بندی طرح نوسازی و علاج بخشی شبکه توزیع آب شهرهای دزفول و شادگان

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب خوزستان

در این مطالعه به برنامه ریزی و اولویت بندی طرح نوسازی و علاج بخشی شبکه توزیع آب شهرهای ایزه و شادگان واقع در خوزستان، بر اساس سیستم های پشتیبان DSS پرداخته شد. در حال حاضر، به صورت سنتی، تجارب بهره برداری، تحلیل آماری و سوابق شکستگی لوله های موجود، عموماً مبنای تعیین اولویت در نوسازی/بازسازی شبکه لوله ها در سیستم های بزرگ آبرسانی می باشد. در این مطالعه سیستم پشتیبان تصمیم DSS برای برنامه ریزی و اولویت بندی کلان چند هدفه نوسازی و علاج بخشی انتخاب شده است. مدل DSS مورد نظر شامل المان های اساسی با ویژگی های شبیه سازی هیدرولیک شبکه توزیع آب، بهینه سازی چندهدفه و تحلیل عدم قطعیت سیستم به کمک منطق فازی می باشد. از مهم ترین اهداف این مطالعه، مدیریت بهینه منابع مالی در جهت اصلاح سیستم شبکه توزیع آب در شرایط بهترین عملکرد هیدرولیکی است. سیستم پشتیبان تصمیم، امکان اتخاذ بهترین تصمیم را بر مبنای برنامه ریزی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با در نظر گرفتن اهداف مختلف و لحاظ کلیه قیود فنی، عملکردی، مدیریتی و... را داراست. از مزایای این DSS می توان به قابلیت بروز کردن سیستم و اجرای آن برای وضعیتهای جدید اشاره کرد که شامل امکان بروزرسانی مدل هیدرولیکی در صورت تغییر در Layout شبکه، تغییرات ناشی از اجرای مدل DSS در گامهای زمانی توسعه و نوسازی/بازسازی قبلی به عنوان شرایط موجود برای گامهای آتی می باشد. امکان تغییر تعرفه هزینه های بهره برداری، انرژی، سرمایه گذاری، هزینه واحد اجرای روشهای مختلف توسعه، نوسازی/بازسازی و علاج بخشی، اضافه شدن روشهای جدید نوسازی/بازسازی و علاج بخشی از دیگر مزایای روش ذکر شده است. اضافه می نماید که مدل DSS ذکر شده در این طرح بر مبنای حل نارسایی های هیدرولیکی پایه ریزی شده است.

COMPONENTS AND STRUCTURE OF DSS

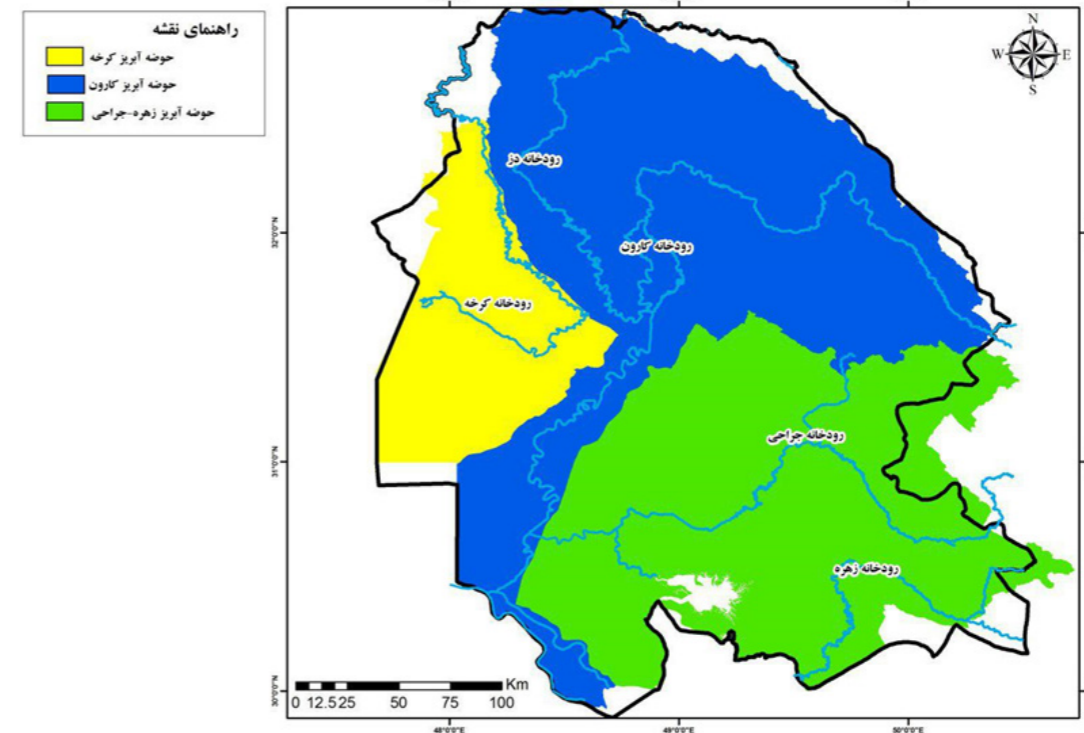


نظارت بر آماربرداری سراسری از منابع و مصارف آب های سطحی و زیرزمینی

حوضه کارون، هندیجان-جراحی و کرخه

کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان

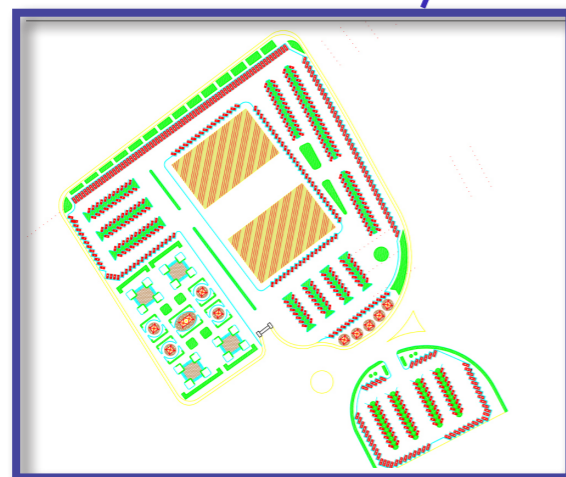
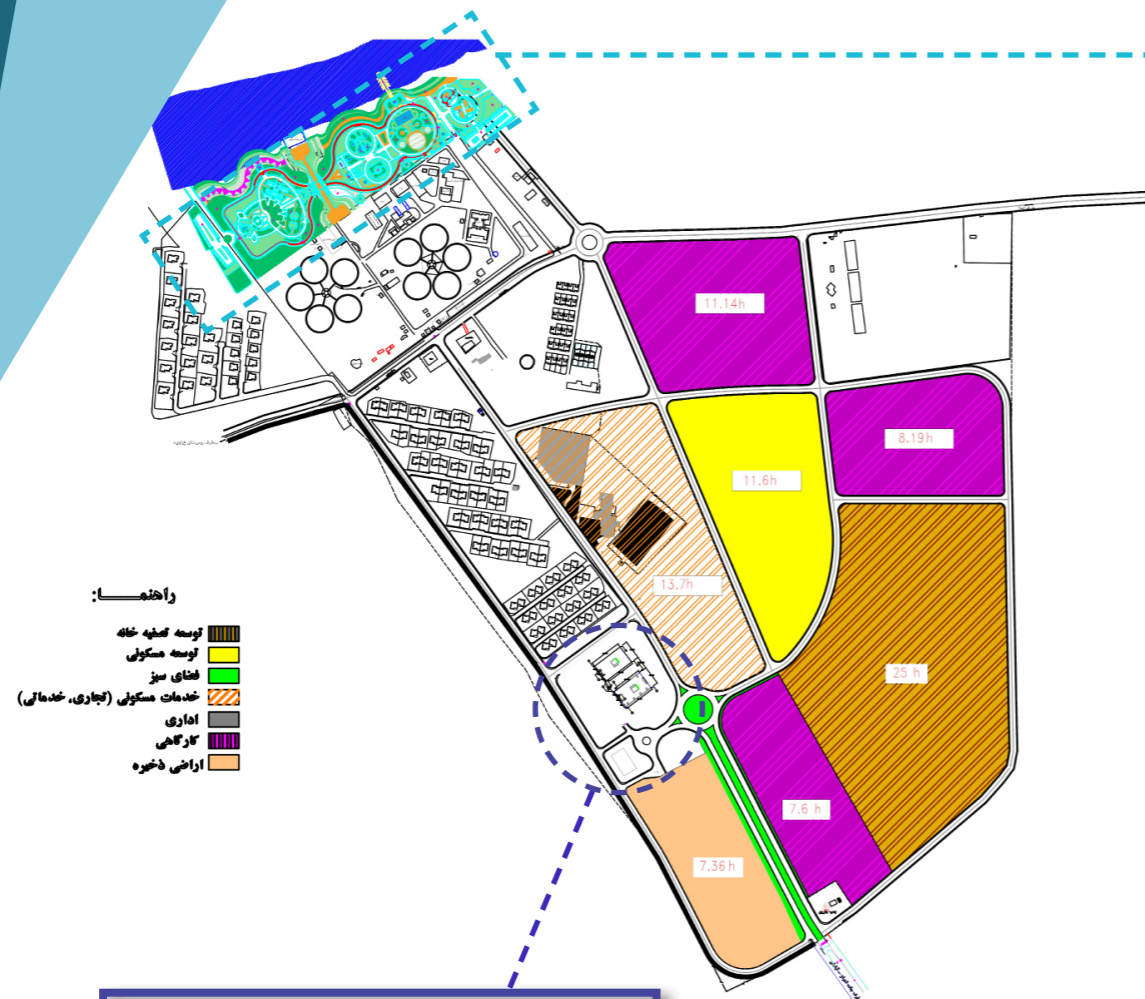
نظارت بر عملیات آماربرداری سراسری از منابع و مصارف آبهای سطحی و زیرزمینی حوضه های کارون، هندیجان- جراحی و کرخه در تاریخ ۹۶/۱۰/۲۵ به شرکت آسمان برج کارون ابلاغ گردید. این شرکت اقدام به بررسی اطلاعات دور دوم آماربرداری سراسری، دریافت اطلاعات از شرکت های مشاور و بازدیدهای مقدماتی صحرائی نموده است. شرح موضوع قرارداد عبارت است از نظارت بر عملیات آماربرداری سراسری از منابع و مصارف آبهای سطحی و زیرزمینی مشتمل بر چاه، قنات، چشمه، سردهنه و نهر، موتورپمپ سیار کنار رودخانه، ایستگاه پمپاژ ثابت، آب بندان و سدهای مخزنی در دست بهره برداری در محدوده های مطالعاتی کارون، هندیجان-جراحی و کرخه می باشد. در شکل زیر موقعیت این زیرحوضه ها نمایش داده شده است.



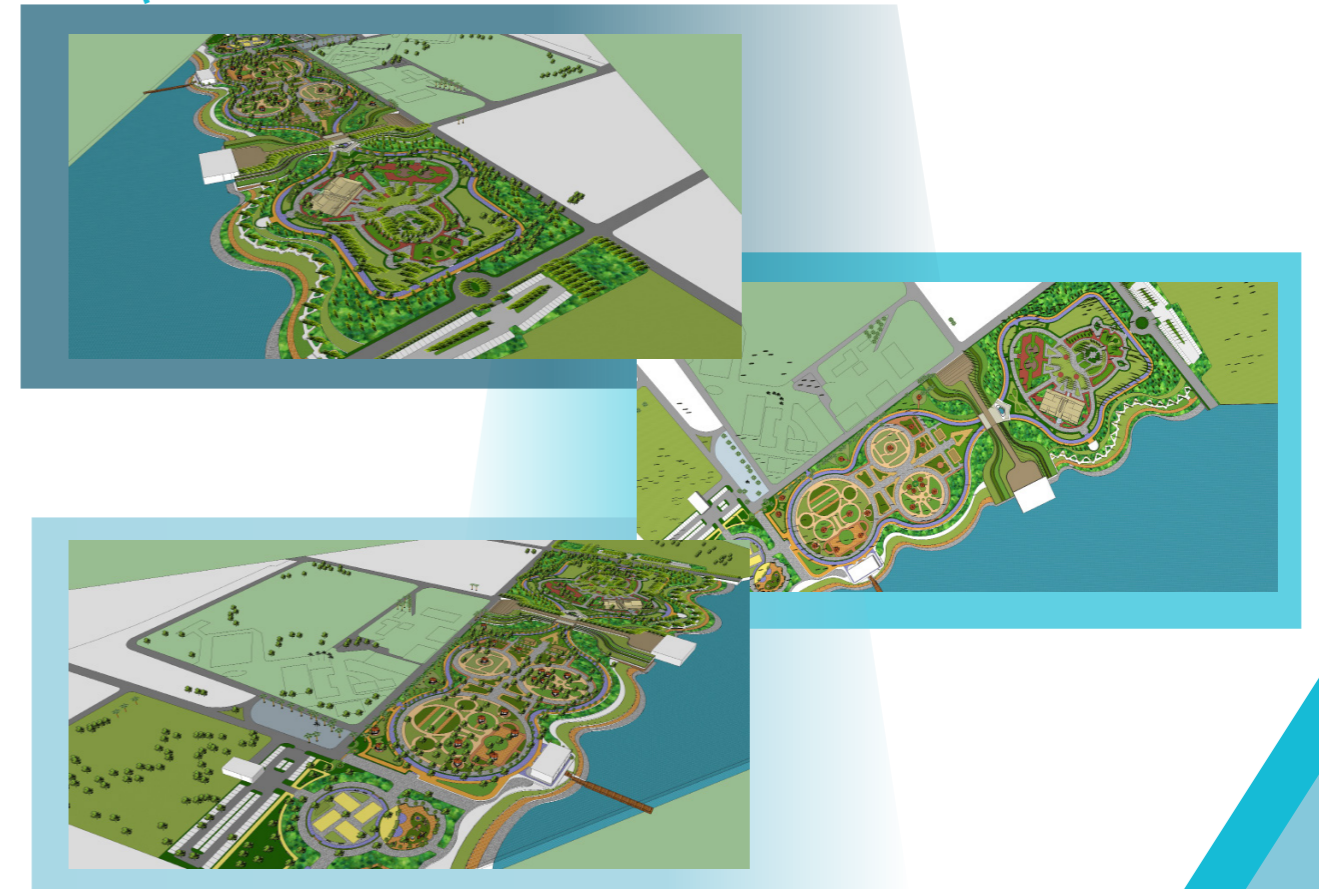
طرح آماده سازی اراضی تصفیه خانه غدیر کوت امیر

کارفرما: سازمان آب و برق استان خوزستان

سایت ۱۴۰ هکتاری سازمان آب و برق خوزستان واقع در کوت امیر در انتهای جنوبی شهر و در امتداد رودخانه کارون در کنار تصفیه خانه آب جنوب شرق واقع شده است. رودخانه کارون در حد شمالی سایت قرار گرفته است و اراضی کشاورزی از شرق و جنوب و غرب سایت را احاطه کرده اند. همجواری با رود کارون از جمله نقاط قوت سایت است که می توان با طراحی یک پارک ساحلی زیبا کیفیت فضایی و خدماتی در سایت را ارتقا داد و محلی جهت تفریح ساکنین مهیا نمود. اراضی سایت مساحتی بالغ بر ۱۴۰ هکتار را به خود اختصاص داده اند. در حال حاضر تصفیه خانه آب در شمال سایت با مساحت تقریبی ۱۷ هکتار و بخش کوچکی به مساحت تقریبی ۶ هکتار که منازل مسکونی را در بر گرفته است در شمال غربی سایت واقع شده است. در بخش غربی مسیر ورودی به سایت از سمت جنوب در حدود ۱۶ هکتار به اراضی مسکونی سازمانی اختصاص داده شده است و در حاشیه شرقی این معبر خدمات شهری عمومی مانند کتابخانه و زمین ورزشی مستقر هستند.



جامعایی پارکینگ



لیست پروژه های نظارتی مهندسی آب، تاسیسات آب و فاضلاب، شبکه های آبیاری و زهکشی



نظارت بر اجرای آبیاری تحت فشار مجموعه فضا سبز بندر امام خمینی (ره)

کارفرما
اداره کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان منطقه ویژه اقتصادی بندر امام خمینی(ره)



نظارت بر ارتقاء شبکه اتقاء حریق بندر خرمشهر

کارفرما
اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر



نظارت کارگاهی بر توسعه و بازسازی ایستگاه پمپاژ و اجرای شبکه توزیع و خط انتقال آب روستای فیاضی آباد

کارفرما
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان



خدمات نظارت بر ایجاد و نگهداری و تعمیرات فضای سبز سایت صنعتی منطقه آزاد اروند

کارفرما
سازمان منطقه آزاد اروند



نظارت کارگاهی بر پروژه های آبرسانی شهرستان های ایذه، باغملک و رامهرمز

کارفرما
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان



نظارت عالی و کارگاهی بر پروژه های مدیریت مهندسی عمومی سازمان آب و برق استان خوزستان

کارفرما
سازمان آب و برق استان خوزستان



نظارت عالی و کارگاهی بر عملیات احداث خط انتقال تاسیسات

شهید کشتکار به روستاهای تحت پوشش آبادان
کارفرما

شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان



نظارت عالی و کارگاهی پروژه عملیات لوله گذاری و آبرسانی و شبکه توزیع آب خام جهت گیت بوستان

کارفرما
سازمان آب و برق استان خوزستان

امور نظارت

امور نظارت عهده دار ایجاد هماهنگی با سیاست های کلی شرکت و کارفرمایان و پیمانکاران در جهت دستیابی به اهداف پیش روی پروژه های عمرانی در زمان اجرا می باشد. تقسیم کار و تفویض مسئولیتهای پرسنل نظارتی، برگزاری جلسات مستمر با سرپرستان طرح، نمایندگان کارفرما و پیمانکار جهت پیگیری روند پیشرفت پروژه و رفع مشکلات احتمالی، ایجاد هماهنگی با امور مطالعات، ارتقاء سطح دانش فنی نیروهای نظارتی و شناسایی و جذب مهندسیین مجرب مرتبط با هر پروژه از مهمترین اهداف این امور محسوب می شوند.

امور نظارت همچنین مسئولیت تأمین ایمنی و بهداشت کار پرسنل و اطمینان از صحت اطلاعات، صورت وضعیت ها و سایر اسناد تهیه شده در حین کار را بر عهده دارد. این امور شکایات کارفرما و مشکلات احتمالی در زمان اجرای پروژه ها را از طریق سرپرست طرح و دستگاه نظارت تا حصول نتیجه پیگیری می نماید و کارفرمایان را به صورت مستمر در جریان روند انجام پروژه می گذارد.



نظارت بر اجرای آبیاری تحت فشار
مجموعه فضای سبز

بندر امام خمینی(ره)

کارفرما : اداره کل بندار و دریا نوردی استان خوزستان
منطقه ویژه اقتصادی بندر امام خمینی (ره)



تاریخ شروع کار : زمستان ۹۹



محل اجرای پروژه : بندر امام
خمینی(ره)



استفاده از سیستم های آبیاری نوین از قبیل آب پاش های مخفی شونده و قطره چکان در جهت بهینه سازی مصرف آب و یکپارچه نمودن آبرسانی به فضاهای سبز و مکانیزه نمودن آبیاری فضای سبز مجتمع بندری امام خمینی(ره)، مجموعه ورزشی شهید حقگو، مجتمع مسکونی ۴۰۰ واحد، اداره صدور گواهینامه دریانوردی و منازل سازمانی بندر ماهشهر



نظارت بر ارتقاء شبکه اطفاء حریق

بندر خرمشهر

کارفرما : اداره کل بندار و دریا نوردی خرمشهر



تاریخ شروع کار : پاییز ۹۸



محل اجرای پروژه : خرمشهر



استفاده از سیستم های آتش نشانی و اطفاء حریق و آبرسانی و آبیاری نوین و بهسازی و تعمیرات اساسی ایستگاه های پمپاژ و مخازن ذخیره آتش نشانی، آبیاری و آب شرب بندر خرمشهر



نظارت کارگاهی بر توسعه و بازسازی ایستگاه پمپاژ و اجرای شبکه توزیع و خط انتقال آب

روستای فیاضی آبادان

کارفرما : شرکت آب و فاضلاب روستایی استان

تاریخ شروع کار : زمستان ۹۶

محل اجرای پروژه : روستای فیاضی آبادان

این پروژه شامل توسعه، تعمیر و بازسازی ایستگاه پمپاژ در ساختمان های بهره برداری و همچنین اجرا، تعویض و تعمیر بیش از ۲۰ کیلومتر خط انتقال و شبکه توزیع آب به روستای فیاضی آبادان می باشد.



خدمات نظارت بر ایجاد و نگهداری فضای سبز

سایت صنعتی منطقه آزاد اروند

کارفرما : سازمان منطقه آزاد اروند

تاریخ شروع کار : تابستان ۹۶

محل اجرای پروژه : آبادان و خرمشهر

هدف این پروژه، انجام خدمات نظارت و نگهداری فضای سبز در سایت صنعتی منطقه آزاد اروند شامل ۲۲۰۰۰ متر مربع شهرک صنعتی خرمشهر و حدود ۲۵۰۰ مترمربع شهرک صنعتی آبادان می باشد.



نظارت کارگاهی بر پروژه های آبرسانی

شهرستان های ایذه، باغملک و رامهرمز

کارفرما : شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان

تاریخ شروع کار : بهار ۹۶

محل اجرای پروژه : شهرستان های ایذه، باغملک و رامهرمز

این پروژه شامل احداث یک مخزن بتنی به ظرفیت ۴۰۰۰ متر مکعب و اجرای شبکه خط انتقال آب و شبکه توزیع شامل لوله گذاری در سایزهای ۸۰mm، ۱۰۰mm، ۱۵۰mm، ۲۰۰mm، ۲۵۰mm و ۳۰۰mm می باشد. دلیل اجرای پروژه فرسودگی و تقلیل فشار آب شبکه توزیع موجود است.



نظارت عالی و کارگاهی بر پروژه های مدیریت مهندسی عمومی

سازمان آب و برق استان خوزستان

کارفرما : سازمان آب و برق استان خوزستان

تاریخ شروع کار : پاییز ۹۳

محل اجرای پروژه : اهواز

نظارت عالی و کارگاهی بر پروژه های مدیریت مهندسی عمومی سازمان آب و برق استان خوزستان در پاییز سال ۹۳ به این شرکت مهندسی مشاور ابلاغ گردید.

پروژه های این مدیریت شامل ساختمان های بهره برداری سدها، موزه های آب در سراسر استان، توسعه ساختمان های اداری، توسعه منازل مسکونی مرتبط به کارکنان، محوطه سازی محیط های اداری و مسکونی، توسعه زمین ها و سالن های ورزشی می باشند. از دیگر خدمات این پروژه می توان به تغییر دکوراسیون و معماری داخلی و پروژه های تعمیراتی و بازسازی در زمان های کوتاه نام برد.



نظارت عالیه و کارگاهی بر عملیات
احداث خط انتقال

تاسیسات شهید کشتکار به روستاهای
تحت پوشش آبادان

کارفرما : شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان



تاریخ شروع کار : بهار ۹۶



محل اجرای پروژه : منیوخی آبادان



این پروژه شامل احداث یک مخزن به ظرفیت ۴۰۰۰ متر مکعب، ایستگاه پمپاژ واحد گندزدایی و تاسیسات جانبی به منظور آبرسانی به روستاهای اطراف آبادان بوده و در منطقه منیوخی آبادان واقع می باشد.



نظارت عالیه و کارگاهی پروژه
عملیات لوله گذاری و آبرسانی
و شبکه توزیع آب خام گیت بوستان

منزل سازمانی سازمان آب و برق خوزستان

کارفرما : سازمان آب و برق استان خوزستان



تاریخ شروع کار : پاییز ۹۳



محل اجرای پروژه : اهواز



این پروژه که به منظور آبیاری فضای سبز کوی گیت بوستان با مساحتی بالغ بر ۷۰۰۰۰۰ متر مربع انجام گردیده، شامل ایستگاه پمپاژ، لوله گذاری به طول ۲۹۱۸ متر، احداث ۸ دستگاه حوضچه شیرآلات، احداث یک دستگاه فیلتراسیون آب خام با حجم ۶۰ لیتر، لوله گذاری شبکه توزیع برابر ۹۰۰۰ متر می باشد. نظارت عالیه و کارگاهی در طول ۳۲ ماه به عهده این شرکت مهندسی مشاور بوده است.



تحقیق و توسعه (R&D)

مدیریت و گروه همکاران این مهندسين مشاور بر این باورند که در هر پروژه مهندسی نیل به طرح های با اعتمادپذیری بالا و با صرفه به لحاظ اقتصادی، دو رکن اساسی در کسب رضایت کارفرما و پیش گیری از اتلاف سرمایه های ارزشمند مالی و انسانی کشور است. مشخصه اعتماد پذیری بر کارایی یک طرح در زمان بهره برداری دلالت دارد که این مهم با رعایت ضوابط و استانداردهای طراحی و کاربرد روشهای محاسباتی مناسب در زمان مطالعات قابل سنجش و ارتقاء است.

همچنین هر طرح مهندسی از نظر هزینه های اجرایی و بهره برداری آن نیز قابل ارزیابی است. شاخص اقتصادی از مهمترین ویژگی های یک طرح می باشد که مبنای بسیاری از تصمیم سازی های بعدی برای کارفرمایان محسوب می شود. لذا این مهندسين مشاور در تلاش است تا با آگاهی از تحقیقات روز دنیا، با پیشرفتهای نوین مهندسی همگام شده و ضمن پژوهش جهت ارتقاء این روشها در خصوص کاربردشان در پروژه های مهندسی دست به ابتکار عمل زند. بدون شک صنعت بدون ارتباط با پژوهش فرسوده شده و از پیشرفتهای دنیا عقب می ماند همانطور که امر پژوهش نیز بدون ارتباط با صنعت ره به جایی نمی برد.

با هدف بهبود سطح کیفی روشهای طراحی جهت دستیابی به دو هدف ارتقاء اعتمادپذیری و کاهش هزینه پروژه های مهندسی، موضوعات متعددی توسط گروه کارشناسان شرکت مهندسی مشاور آسمان برج کارون در دست مطالعه و تحقیق قرار گرفته است که در ادامه به برخی از مطالعات صورت گرفته، روش های پیاده سازی و نتایج به دست آمده اشاره خواهد شد.

بهینه سازی بهره برداری از ایستگاه پمپاژ در شبکه آبرسانی

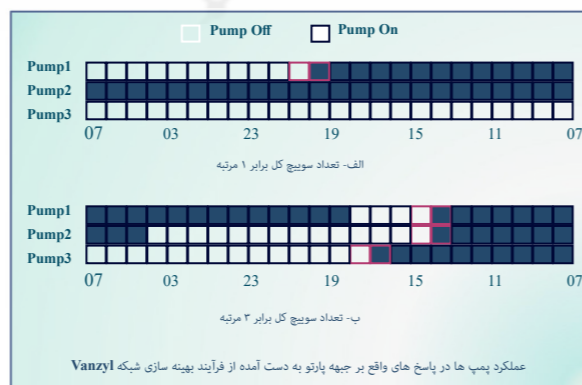
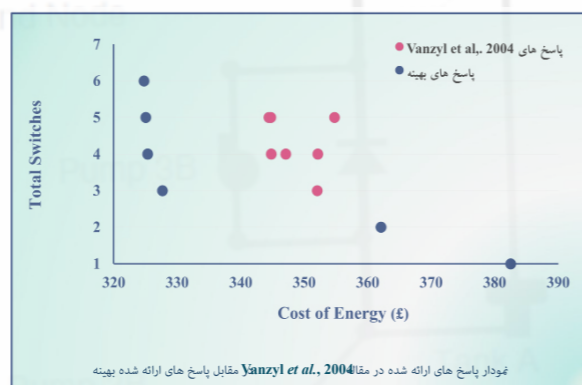
شهر باغملک

اهداف:

- کاهش هزینه تعمیر و نگهداری ایستگاه های پمپاژ در زمان بهره برداری از شبکه آبرسانی
- ارائه برنامه زمان بندی بهینه برای عملکرد ایستگاه های پمپاژ در شبکه های آبرسانی
- کاهش هزینه انرژی مصرفی جهت بهره برداری از شبکه آبرسانی

روش تحقیق:

موضوع بهره برداری از شبکه های آبرسانی یک بحث نسبتاً پیچیده می باشد که اغلب بدون مطالعه و تنها براساس تجربیات گذشته و قضاوت مهندسی انجام می شود. مناسب تر آن است که مدل بهینه سازی برنامه زمان بندی پمپ ها در یک سیستم آبرسانی در زمان طراحی شبکه مد نظر قرار گیرد. با این حال، پس از طراحی و برای شبکه های در دست بهره برداری نیز این موضوع خارج از دستور کار نیست و می توان با انجام یک بهینه سازی چند هدفه (Multiobjective) به الگویی جهت کاهش مصرف انرژی و هزینه های بهره برداری دست یافت. جهت رسیدن به اهداف فوق در این مطالعه یک مدل شبیه سازی- بهینه سازی توسعه داده شد. مدل نهایی هیدرولیک شبکه در قالب یک مسئله بهینه سازی تعریف شد و برای حل آن یک الگوریتم بهینه سازی چند هدفه نامغلوب بر پایه الگوریتم های ژنتیک (NSGA-II) و به صورت سازگار شونده (Self-Adaptive) توسعه داده شد. این الگوریتم قادر است ضمن کمینه سازی توابع هدف شامل هزینه انرژی (شارژ مصرف انرژی و شارژ تقاضا) و هزینه تعمیر و نگهداری (تعداد دفعات سوییچ کردن پمپ ها)، قیود مسئله شامل میزان تعدی مقادیر فشار از حدود مجاز، حداقل و حداکثر سطح آب مخازن و تعادل بین عرضه و تقاضا را نیز به تدریج تأمین نماید. متغیرهای تصمیم گیری در این مدل شامل مدت زمان خاموشی و روشنی کلیه پمپ های شبکه (۳ پمپ) در طول دوره برنامه (۲۴ ساعت) می باشند. فرآیند شبیه سازی و بهینه سازی تا جایی پیش می رود که مجموعه ای از پاسخ های بهینه (جبهه پارتو) با رعایت کلیه قیود حاصل شود.



اهم دستاورد ها:

- تأمین کلیه قیود مورد نظر جهت سرویس دهی مطلوب شبکه آبرسانی
- کاهش هزینه تعمیر و نگهداری ایستگاه های پمپاژ، از طریق کاهش تعداد دفعات سوییچ کردن پمپ ها
- بالا بردن قدرت تصمیم گیری کارفرمایان بر اساس امکانات موجود از طریق ارائه چندین طرح بهینه (جبهه پارتو)
- کاهش متوسط هزینه انرژی در اکثر پاسخ های بهینه از طریق کاهش زمان کارکرد پمپ ها در دوره های زمانی پیک مصرف انرژی
- کاهش احتمال آسیب دیدن شبکه در اثر تغییرات ناگهانی فشار از طریق جلوگیری از خاموش و روشن شدن پشت سر هم و بی رویه پمپ ها

شناسایی نشت در خطوط لوله با استفاده از تحلیل معکوس جریان گذرا

Lintrathen East Trunk Main in UK

بهینه سازی شبکه آبرسانی
دیری فارم خرمشهر

طراحی بهینه شبکه های آبرسانی
شهرک های صنعتی

بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب
شهر شاور

تحلیل عدم قطعیت شبکه آبرسانی
شهرک صنعتی خرمشهر

طراحی سیستم مانیتورینگ نشت یابی شبکه آبرسانی
شهر شادگان

بهینه سازی بهره برداری از ایستگاه

پمپاژ در شبکه آبرسانی
شهر باغملک

بهینه سازی شبکه آبرسانی
شهر باغملک

بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب
منطقه دیری فارم خرمشهر

بهینه سازی شبکه آب خام
منطقه دیری فارم خرمشهر

علاج بخشی و ارتقاء تصفیه خانه آب
دشت آزادگان

بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب
شهر سالد

بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب

شهر هندیجان

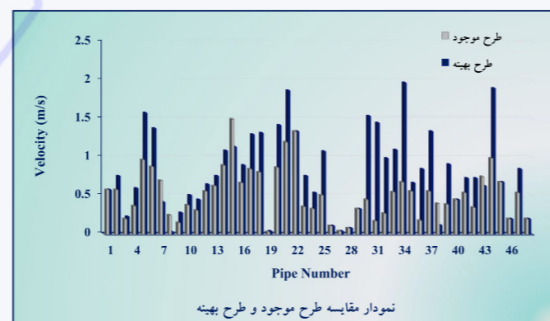
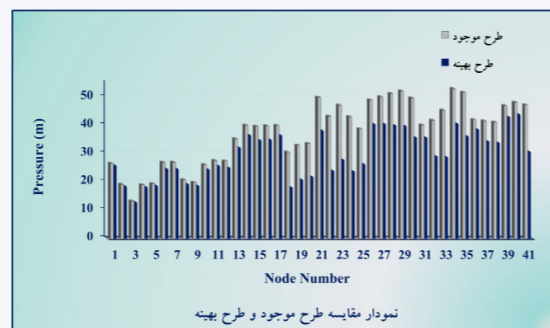
بهینه سازی شبکه آبرسانی شهر باغملک

اهداف:

- افزایش سرعت جریان در لوله ها تا حد مجاز و کاهش اثرات ماندآبی در شبکه
- بهینه سازی طرح موجود شبکه شامل لوله ها، مخازن، پمپ ها و ...
- توزیع یکنواخت فشار در شبکه
- کاهش فشار مازاد در سیستم

روش تحقیق:

جهت رسیدن به اهداف فوق یک مدل شبیه سازی-بهینه سازی توسعه داده شد. به این منظور مدل هیدرولیکی شبکه آبرسانی شهر باغملک واقع در استان خوزستان در محیط نرم افزار EPANET تهیه و به یک مدل بهینه سازی فراکوشی متصل گردید. در این مطالعه یک الگوریتم بهینه سازی سازگار شونده (Self-Adaptive) بر پایه روش شبیه سازی بازپخت فلزات (Simulated Annealing) توسعه داده شد که قادر است ضمن کمینه سازی تابع هدف قیود مسئله را نیز به تدریج تأمین نماید. متغیرهای تصمیم گیری در این مدل شامل قطر لوله ها از لیست تجاری، موقعیت و ارتفاع مخازن و همچنین موقعیت و منحنی مشخصه پمپ ها در شبکه می باشند. این متغیرها به مدل EPANET معرفی شده و فشارها در گره ها و سرعت ها در لوله ها تعیین می شوند و به مدل بهینه سازی بر گردانده می شوند. تابع هدف در این مطالعه هزینه شبکه به ازای متغیرهای معرفی شده از مدل بهینه سازی و قیود میزان تعدی مقادیر فشار و سرعت از حدود مجاز است. فرایند شبیه سازی و بهینه سازی تا جایی پیش می رود که کمترین هزینه شبکه با رعایت کلیه قیود حاصل شود. شایان ذکر است که در این بهینه سازی کلیه ضوابط و مبانی طرح عیناً مطابق با طرح قبلی در نظر گرفته شده است.



اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- کاهش هزینه ساخت شبکه به میزان ۲۵٪ نسبت به طرح موجود
- ارتقاء کیفیت آب در سیستم به دلیل افزایش سرعت لوله ها و توزیع مناسب تر جریان در شبکه
- کاهش فشار مازاد در سیستم به میزان ۲۰٪ (متوسط) نسبت به طرح موجود و حذف تمام فشارشکن ها
- افزایش سرعت در لوله ها به میزان ۴۰٪ (متوسط) نسبت به طرح موجود. در طرح قبلی متوسط سرعت در لوله ها حدود ۰/۴۵ متر بر ثانیه بدست آمده بود

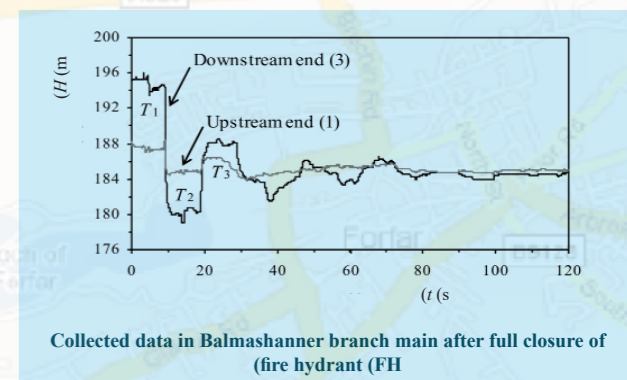
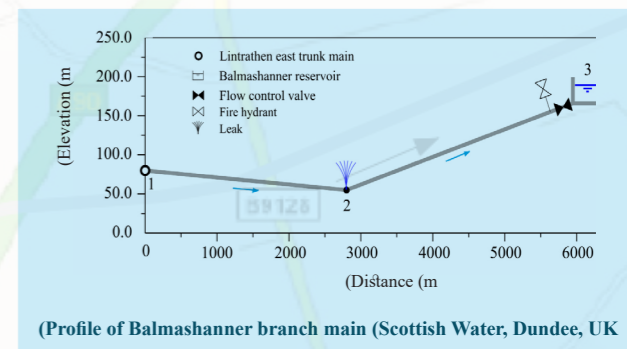
Lintrathen East Trunk Main in UK

اهداف:

- توسعه مدل ریاضی حل معکوس خطوط لوله جهت تعیین پارامترهای مجهول
- کالیبراسیون خطوط لوله در دست بهره برداری
- شناسایی نشت در خطوط لوله

روش تحقیق:

وجود نشت در خطوط لوله مانند مشخصه های افت انرژی سبب تغییر شکل و استهلاک زود هنگام نوسانات جریان گذرا (Transient Flow) در خطوط لوله می شود. در این تحقیق روشی بر پایه مدل سازی ریاضی جهت تعیین نشت و کالیبراسیون خطوط لوله انتقال مایعات معرفی گردید. در این روش، تحلیل جریان گذرا با استفاده از طرح جدیدی از خطوط مشخصه (MOC) به نام تحلیل عقب گرد (Backward Analysis) توسعه داده شد، به نحوی که نوسانات فشار در انتهای خط لوله (محل شیر انتها) به صورت تابعی از مشخصات نشت شامل تعداد، موقعیت و اندازه نشتی ها و همچنین ضریب افت در طول خط لوله بدست می آید. در عمل، یک جریان گذرا در خط لوله ایجاد می شود و نوسانات فشار تنها در نقطه انتهایی خط لوله برداشت می شوند. با استفاده از مقادیر اندازه گیری شده و مدل ریاضی، یک مسئله بهینه سازی غیرخطی تعریف می شود که تابع هدف آن حداقل مربعات مقادیر اندازه گیری شده و محاسباتی از مدل است و متغیرهای تصمیم گیری مجهولات نشت و ضریب افت می باشند. جهت حل مسئله از دو روش مستقیم و بهینه سازی ریاضی SQP استفاده می شود. این روش در خصوص خط انتقال اصلی شبکه آبرسانی Lintrathen East Trunk در کشور انگلستان پیاده سازی شد و نشت خط لوله با موفقیت تعیین گردید.



اهم دستاورد ها:

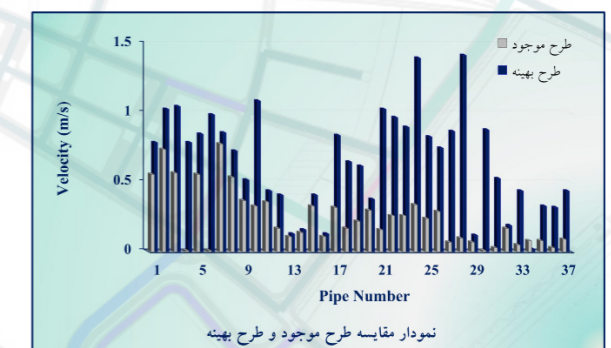
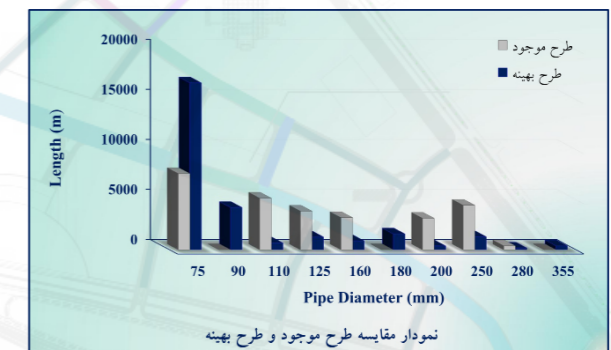
- تعیین ضریب افت خط لوله
- دستیابی به مدلی عمومی با قابلیت پیاده سازی در خصوص سایر پروژه ها
- تعیین موفقیت آمیز نشت در یک خط انتقال به طول شش کیلومتر با دقت ۵۰ متری

اهداف:

- افزایش سرعت جریان در لوله ها تا حد مجاز و کاهش اثرات ماندآبی در شبکه
- بهینه سازی اقتصادی طرح موجود شبکه شامل لوله ها، مخازن، پمپ ها و ...
- ارائه طرح اقتصادی شبکه آبرسانی
- توزیع یکنواخت فشار در شبکه
- کاهش فشار مازاد در سیستم

روش تحقیق:

جهت رسیدن به اهداف فوق یک مدل شبیه سازی- بهینه سازی توسعه داده شد. به این منظور مدل هیدرولیکی شبکه آبرسانی منطقه دیری فارم واقع در شهر خرمشهر در استان خوزستان در محیط نرم افزار EPANET تهیه و به یک مدل بهینه سازی فراکوشی متصل گردید. در این مطالعه یک الگوریتم بهینه سازی سازگار شونده (Self-Adaptive) بر پایه الگوریتم های ژنتیک (Genetic Algorithms) توسعه داده شد که قادر است ضمن کمینه سازی تابع هدف قیود مسئله را نیز به تدریج تأمین نماید. متغیرهای تصمیم گیری در این مدل شامل قطر لوله ها از لیست تجاری، موقعیت و ارتفاع مخازن و همچنین موقعیت و منحنی مشخصه پمپ ها در شبکه می باشند. این متغیرها به مدل EPANET معرفی شده و فشارها در گره ها و سرعتها در لوله ها تعیین می شوند و به مدل بهینه سازی بر گردانده می شوند. تابع هدف در این مطالعه هزینه شبکه به ازای متغیرهای معرفی شده از مدل بهینه سازی و قیود میزان تعدی مقادیر فشار و سرعت از حدود مجاز است. فرایند شبیه سازی و بهینه سازی تا جایی پیش می رود که کمترین هزینه شبکه با رعایت کلیه قیود حاصل شود. شایان ذکر است که در این بهینه سازی کلیه ضوابط و مبنای طرح عیناً مطابق با طرح قبلی در نظر گرفته شده است.

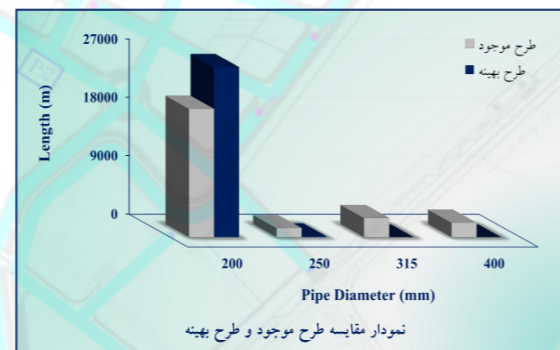
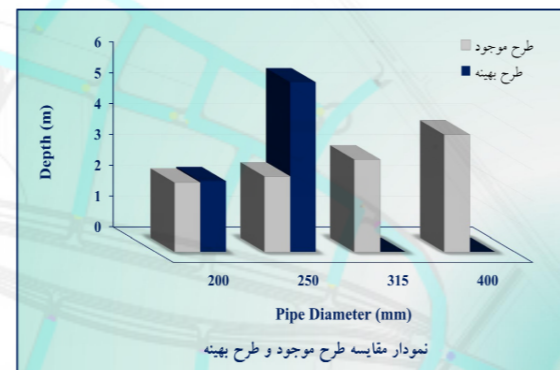


اهداف:

- یافتن بهترین جانمایی برای شبکه فاضلاب مناطق مسطح
- بهینه سازی طرح هیدرولیکی شبکه همزمان با جانمایی
- بهینه سازی عملیات اجرایی طرح
- بهینه سازی بهره برداری از شبکه

روش تحقیق:

در این مطالعه به طراحی بهینه شبکه جمع آوری فاضلاب منطقه دیری فارم در شهر خرمشهر واقع در استان خوزستان پرداخته شد. طراحی جانمایی (Layout) شبکه های جمع آوری فاضلاب در مناطق مسطح از نظر ریاضی مسئله ای بسیار پیچیده و بد حالت است. حل این مسئله تنها از روشهای پیشرفته در ریاضیات گسسته و ترکیبی قابل انجام است. در این مطالعه روشی بر پایه نظریه گراف ها و مبنای هیدرولیکی شبکه های فاضلاب جهت تعیین اقتصادی ترین جانمایی لوله ها ارائه گردید. طی این روش که به نام برش حلقه به حلقه (Loop by Loop Cutting Algorithm) شناخته می شود ابتدا برای شبکه در دست گراف پایه از جانمایی لوله ها به صورت یک شبکه حلقوی بدون جهت طرح می شود. سپس طی الگوریتمی سازگار شونده، حلقه های گراف پایه یکی پس از دیگری برش داده می شوند و گراف درختی حاصل به سمت نقطه خروجی جهت دار می شود. برای درخت بدست آمده با استفاده از یک الگوریتم سازگار شونده قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد و موقعیت ایستگاه های پمپاژ در شبکه به گونه ای تعیین می شود که کلیه قیود فنی و هیدرولیکی شبکه های فاضلاب به طور خودکار تأمین شده و یک شبکه امکان پذیر حاصل می شود. در واقع در این مطالعه مسئله طراحی شبکه فاضلاب به یک مدل با دو مسئله جزء پی در پی تقسیم شده است. با اتصال این مدل به یک الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm) به طور همزمان به بهینه سازی جانمایی و طرح هیدرولیکی شبکه پرداخته شد. شایان ذکر است که در این مدل امکان طراحی شبکه ای با چند خروجی و به صورت ترکیبی ثقلی و تحت فشار فراهم شده که البته بهترین ترکیب توسط مدل بهینه سازی تعیین می شود.



اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- حذف ۲ ایستگاه پمپاژ از شبکه نسبت به طرح موجود
- کاهش هزینه ساخت شبکه به میزان ۱۶٪ نسبت به طرح موجود
- کاهش متوسط عمق کارگذاری نسبت به طرح موجود و لذا سهولت اجرا
- تأمین کلیه قیود شامل سرعت های شستشو، حداکثر و حداقل پرشدگی مقاطع لوله ها و ...

اهم دستاورد ها:

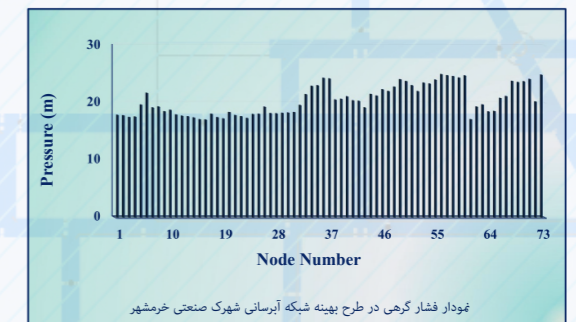
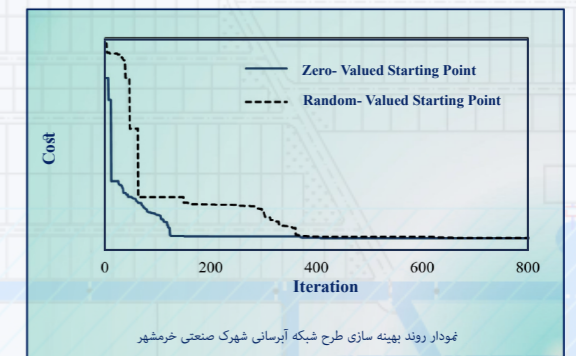
- حذف تمام فشار شکن ها در طرح قبلی
- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- کاهش هزینه ساخت شبکه به میزان ۱۵٪ نسبت به طرح موجود
- ارتقاء کیفیت آب در سیستم به دلیل افزایش سرعت لوله ها و توزیع مناسب تر جریان در شبکه
- افزایش سرعت در لوله ها به میزان ۶۵٪ (متوسط) نسبت به طرح موجود. در طرح قبلی متوسط سرعت در لوله ها حدود ۰/۳۵ متر بر ثانیه بدست آمده بود

اهداف:

- تأمین حداقل سرعت مناسب در لوله های شبکه جهت جلوگیری از پدیده ماندآبی و رسوب گذاری
- کنترل سرعت های بالا جهت جلوگیری از خوردگی، فرسایش و فشارهای ضربه قوچ
- ارائه طرح اقتصادی شبکه آبرسانی شهرک های صنعتی
- طراحی شبکه بر مبنای اعتماد پذیری
- توزیع یکنواخت فشار در شبکه

روش تحقیق:

جهت رسیدن به اهداف فوق یک مدل شبیه سازی- بهینه سازی توسعه داده شد. به این منظور مدل هیدرولیکی شبکه آبرسانی شهرک های صنعتی ماهشهر، خرمشهر و اهواز ۴ در استان خوزستان در محیط نرم افزار EPANET تهیه و به یک مدل بهینه سازی فراکوشی متصل گردید. در این مطالعه یک الگوریتم بهینه سازی سازگار شونده (Self-Adaptive) بر پایه الگوریتم های ژنتیک (Genetic Algorithms) توسعه داده شده که قادر است ضمن کمینه سازی تابع هدف قیود مسئله را نیز به تدریج تأمین نماید. در این تحقیق از عملگر جدیدی به نام آستانه دینامیک (Dynamic Threshold) در الگوریتم ژنتیک بهره گرفته شد که سبب عملکرد بهتر بهینه سازی در خصوص مسائل بزرگ مقیاس و دارای پاسخ های محلی فراوان می شود. متغیرهای تصمیم گیری در این مدل شامل قطر لوله ها از لیست تجاری، موقعیت و ارتفاع مخازن و همچنین موقعیت و منحنی مشخصه پمپ ها در شبکه می باشند. این متغیرها به مدل EPANET معرفی شده و فشارها در گره ها و سرعت ها در لوله ها تعیین می شوند و به مدل بهینه سازی برگردانده می شوند. تابع هدف در این مطالعه هزینه شبکه به ازای متغیرهای معرفی شده از مدل بهینه سازی و قیود، میزان تعدی مقادیر فشار، سرعت، شاخص اعتمادپذیری و همچنین فشار جاکوفسکی (جهت کنترل ضربه قوچ) از حدود مجاز است. فرایند شبیه سازی و بهینه سازی تا جایی پیش می رود که کمترین هزینه شبکه با رعایت کلیه قیود حاصل شود.

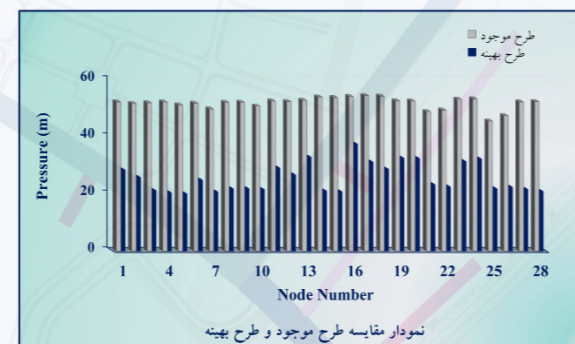
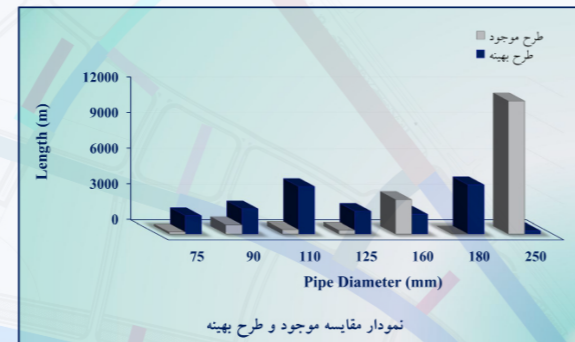


اهداف:

- بهینه سازی اقتصادی طرح موجود شبکه شامل لوله ها، مخازن، پمپ ها و ...
- شیفت بندی آبیاری تحت فشار فضای سبز
- توزیع یکنواخت فشار در شبکه
- کاهش فشار مازاد در سیستم
- منطقه بندی بهینه آبیاری

روش تحقیق:

جهت رسیدن به اهداف فوق یک مدل شبیه سازی-بهینه سازی توسعه داده شد. به این منظور مدل هیدرولیکی شبکه آب خام منطقه دیری فارم واقع در شهر خرمشهر در استان خوزستان در محیط نرم افزار EPANET تهیه گردید. جهت بهینه سازی فنی و اقتصادی طرح، منطقه مورد مطالعه به هفت زیر منطقه (Zone) با نیاز آبی نسبتاً یکسان تقسیم گردید و برای هر منطقه یک ساعت آبیاری در نظر گرفته شد. به این ترتیب در هر هفت ساعت کل منطقه آبیاری می شود. جهت بهینه سازی طرح در هر هفت ساعت کاری، مدل هیدرولیکی شبکه به صورت شبه ماندگار (با تغییرات ساعتی) به یک الگوریتم بهینه سازی سازگار شونده (Self-Adaptive) بر پایه الگوریتم های ژنتیک (Genetic Algorithms) توسعه داده شد که قادر است ضمن کمینه سازی تابع هدف قیود مسئله را نیز به تدریج تأمین نماید. متغیرهای تصمیم گیری در این مدل شامل قطر لوله ها از لیست تجاری، موقعیت و ارتفاع مخازن و همچنین موقعیت و منحنی مشخصه پمپ ها در شبکه می باشند. این متغیرها به مدل EPANET معرفی شده و فشارها در گره ها و سرعتها در لوله ها تعیین می شوند و به مدل بهینه سازی برگردانده می شوند. تابع هدف در این مطالعه هزینه شبکه به ازای متغیرهای معرفی شده از مدل بهینه سازی و قیود میزان تعدی مقادیر فشار و سرعت از حدود مجاز است. فرایند شبیه سازی و بهینه سازی تا جایی پیش می رود که کمترین هزینه شبکه با رعایت کلیه قیود حاصل شود. شایان ذکر است که در این بهینه سازی کلیه ضوابط و مبانی طرح عیناً مطابق با طرح قبلی در نظر گرفته شده است.



اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- پیشگیری از اتلاف آب با شیفت بندی بهینه آبیاری منطقه
- کاهش هزینه ساخت شبکه به میزان ۲۰٪ نسبت به طرح موجود
- کاهش فشارهای مازاد در سیستم به میزان ۵۰٪ (متوسط) نسبت به طرح موجود
- افزایش سرعت در لوله ها به میزان ۵۰٪ (متوسط) نسبت به طرح موجود و ارتقاء کیفیت آب

اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- عدم نیاز به فشار شکن و یا پمپ های تقویتی درون شبکه
- کاهش احتمال بروز نشت در سیستم به دلیل کاهش متوسط فشار
- تأمین سرعت متوسط ۰/۷ در لوله های شبکه و لذا ارتقاء کیفیت آب در سیستم به دلیل افزایش سرعت
- کاهش فشارهای مازاد در سیستم به طوری که متوسط فشار در گره های شبکه حدود ۲۰ متر در مقابل حداقل مجاز ۱۴ متر بدست آمد

اهداف:

- یافتن بهترین جاگامایی برای شبکه فاضلاب مناطق مسطح
- بهینه سازی طرح هیدرولیکی شبکه همزمان با جاگامایی
- بهینه سازی عملیات اجرایی طرح
- بهینه سازی بهره برداری از شبکه

اهداف:

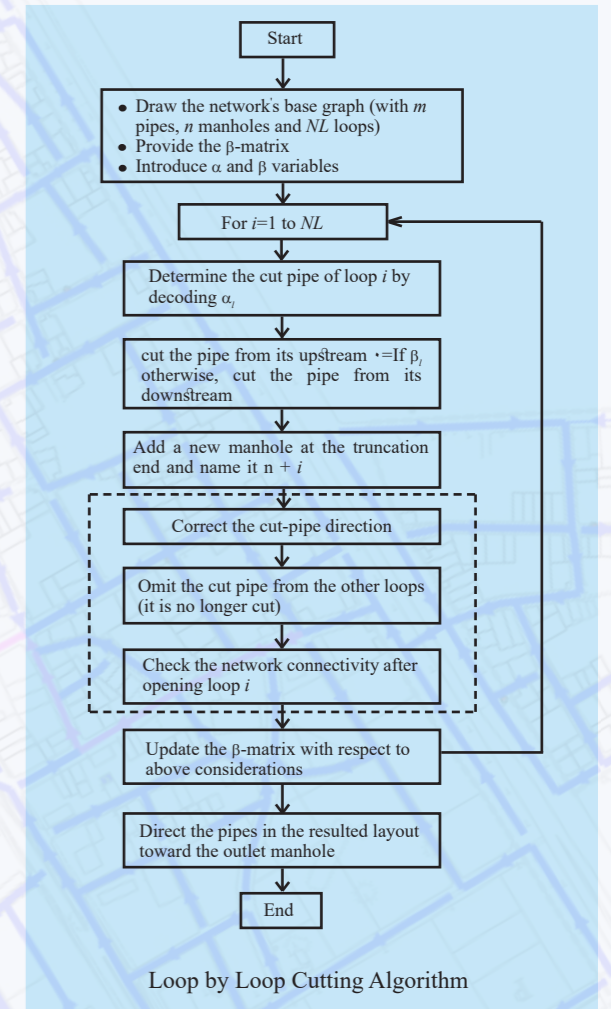
- بهینه سازی فرآیند و ارائه راهکارهای ارتقاء سطح عملکرد تصفیه خانه
- شناسایی کمبودها و مشکلات فعلی تصفیه آب (کیفی و کمی)
- بهینه سازی طرح توسعه تصفیه خانه با حفظ وضع موجود
- تحلیل یگانهای مختلف فرایندی و فیزیکی تصفیه خانه
- ارائه راهکارهای شیرین سازی آب

روش تحقیق:

در این مطالعه به طراحی بهینه شبکه جمع آوری فاضلاب شهر شاور واقع در استان خوزستان پرداخته شد. طراحی جاگامایی (Layout) شبکه های جمع آوری فاضلاب در مناطق مسطح از نظر ریاضی مسئله ای بسیار پیچیده و بد حالت است. حل این مسئله تنها از روشهای پیشرفته در ریاضیات گسسته و ترکیبی قابل انجام است. در این مطالعه روشی بر پایه نظریه گراف ها و مبانی هیدرولیکی شبکه های فاضلاب جهت تعیین اقتصادی ترین جاگامایی لوله ها ارائه گردید. طی این روش که به نام **برش حلقه به حلقه** (Loop by Loop Cutting Algorithm) شناخته می شود ابتدا برای شبکه در دست گراف پایه از جاگامایی لوله ها به صورت یک شبکه حلقوی بدون جهت طرح می شود. سپس طی الگوریتمی سازگار شونده، حلقه های گراف پایه یکی پس از دیگری برش داده می شوند و گراف درختی حاصل به سمت نقطه خروجی جهت دار می شود. برای درخت بدست آمده با استفاده از یک الگوریتم سازگار شونده قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد و موقعیت ایستگاه های پمپاژ در شبکه به گونه ای تعیین می شود که کلیه قیود فنی و هیدرولیکی شبکه های فاضلاب به طور خودکار تأمین شده و یک شبکه امکان پذیر حاصل می شود. در واقع در این مطالعه مسئله طراحی شبکه فاضلاب به یک مدل با دو مسئله جزء پی در پی تقسیم شده است. با اتصال این مدل به یک الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm) به طور همزمان به بهینه سازی جاگامایی و طرح هیدرولیکی شبکه پرداخته شد.

روش تحقیق:

در این مطالعه مدل ریاضی گردش و تصفیه آب در تصفیه خانه دشت آزادگان (شهرستان سوسنگرد در استان خوزستان) در محیط نرم افزار MATLAB تهیه شد. سپس با برداشت داده های واقعی از میزان کدورت، شوری و سایر مشخصه های کیفی و کمی جریان در نقاط مختلف تصفیه خانه، یک مسئله معکوس از عملکرد یگانهای فرایندی و فیزیکی تصفیه خانه توسعه داده شد. با استفاده از یک مدل بهینه سازی الگوریتم ژنتیک، مسئله معکوس یاد شده تحلیل گردید و مدل ریاضی تصفیه خانه واسنجی شد. با استفاده از این مدل ریاضی، عملکرد کلیه یگانها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مشکلات بخش های مختلف شناسایی و جهت رفع آنها اقدام شد. این مدل جهت بهینه سازی طرح بهسازی و توسعه تصفیه خانه نیز مورد استفاده قرار گرفت. بر این اساس جاگامایی، احجام و نحوه اتصال و ارتباط یگانهای مختلف تصفیه خانه در وضع موجود با طرح توسعه بهینه سازی شد. همچنین جهت کاهش شوری آب تولیدی تصفیه خانه به طراحی یک واحد آب شیرین کن به روش اسمز معکوس پرداخته شد. طی یک مدل شبیه سازی- بهینه سازی، مشخصات آب شیرین کن و میزان اختلاط آن با آب تولیدی تصفیه خانه با هدف کاهش هزینه ها و تأمین آب شرب با میزان شوری استاندارد تعیین گردید. همچنین با استفاده از مدل ریاضی بدست آمده کلیات و منطق سیستم پایش و بهره برداری هوشمند تصفیه خانه در قالب یک مدل PLC طراحی شد.



اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- افزایش اعتماد پذیری عملکرد شبکه به دلیل عدم وابستگی به پمپاژ
- طراحی شبکه بصورت کاملاً ثقلی و عدم نیاز به پمپاژ درون شبکه ای
- تأمین کلیه قیود شامل سرعت های شستشو، حداکثر و حداقل پرشدگی مقاطع لوله ها و ...
- دست یابی به طرح بهینه اقتصادی از میان هزاران طرح ارزیابی شده توسط مدل بهینه سازی

اهم دستاورد ها:

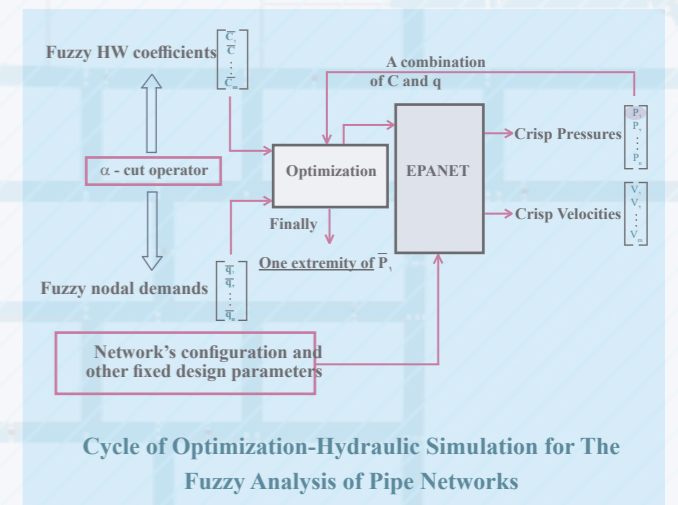
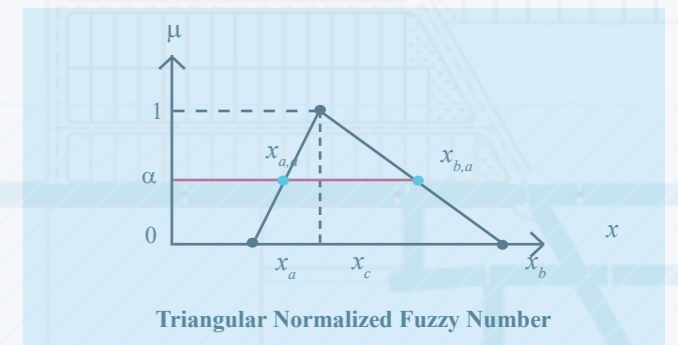
- افزایش ظرفیت تولید تصفیه خانه از ۴۰۰۰۰ مترمکعب در روز به ۶۰۰۰۰ مترمکعب در روز
- فراهم سازی امکان پایش خودکار و بهره برداری هوشمند از سیستم با استفاده از مدل ریاضی تصفیه خانه
- توسعه مسئله معکوس تصفیه خانه و حل آن با استفاده از بهینه سازی ریاضی جهت واسنجی و عیب یابی سیستم
- بهینه سازی طرح بهسازی و علاج بخشی تصفیه خانه جهت افزایش ظرفیت و کیفیت تصفیه آب با تمرکز بر کاهش شوری آب

اهداف:

- ارائه راهکارهای کاهش عدم قطعیت ها و طراحی سیستم مقاوم به عدم قطعیت های ذاتی شبکه ها
- شناسایی عدم قطعیت ها در عملکرد هیدرولیکی شبکه
- تحلیل پاسخ سیستم به عدم قطعیت های ورودی
- توسعه مدلی جهت شبیه سازی عدم قطعیت

روش تحقیق:

شبکه های آبرسانی سرشار از عدم قطعیت هستند. این عدم قطعیت ها به صورت ذاتی در متغیرهای اصلی مسئله شامل ضرایب افت، مصارف تخمین زده شده، طول و قطر لوله ها، ارتفاع مخازن و مشخصات پمپ ها و غیره وجود دارد. خطاها در تعیین این مقادیر و محدودیت ها مدل سازی ریاضی شبکه نیز می توانند عدم قطعیت های مهمی به سیستم وارد کنند. این عدم قطعیت ها وقتی به یک شبکه هیدرولیکی وارد می شوند در پاسخ های سیستم شامل فشار در گره ها و توزیع سرعت و دبی در لوله ها به صورت استوکستیکی پخش شده و آنها را نیز غیر قطعی می سازند. در این مطالعه هدف تحلیل میزان تأثیر عدم قطعیت های ورودی بر پاسخ های شبکه آبرسانی شهرک صنعتی خرمشهر می باشد. برای این منظور از یک روش فازی (Fuzzy) جهت معرفی عدم قطعیت ها به شبکه استفاده شد. سپس مدل فازی هیدرولیک شبکه در قالب یک مسئله بهینه سازی چند هدفه (Multiobjective) تعریف گردید که در آن مقادیر غیر قطعی ورودی متغیرهای تصمیم گیری و مقادیر غیر قطعی پاسخ ها (فشار و سرعت در شبکه) به عنوان اهداف تعیین گردیدند. برای حل مسئله یک الگوریتم بهینه سازی چند هدفه نامغلوب بر پایه الگوریتم های ژنتیک (NSGA-II) توسعه داده شد. در نهایت تعیین بدست آمد که به ازای یک مقدار مشخص عدم قطعیت در داده های ورودی، شبکه شهرک صنعتی خرمشهر در پاسخ چه میزان عدم قطعیت به نتایج خروجی وارد می سازد.



اهم دستاورد ها:

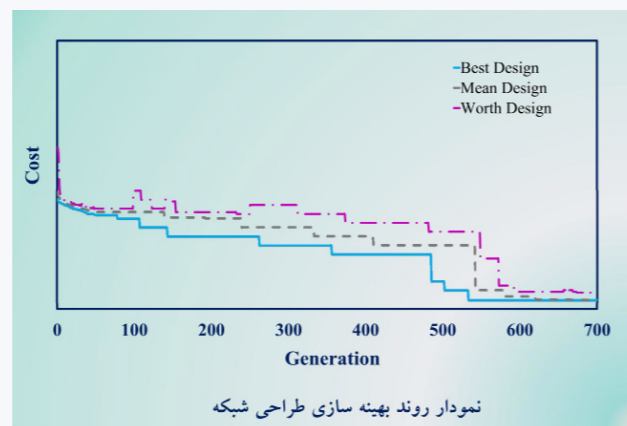
- استفاده از روشهای ریاضی جهت کمی نمودن مقادیر توصیفی عدم قطعیت ها
- امکان ارائه طرح اصلاحی شبکه که نسبت به عدم قطعیت های ورودی از مقاومت بالاتری برخوردار باشد
- شبیه سازی رفتار سیستم با در نظر گرفتن عدم قطعیت ها بصورت سیستماتیک در قالب یک مدل ریاضی
- به ازای ۱۰٪ عدم قطعیت در ضرایب افت و مصارف، فشار در گرههای شبکه بطور میانگین ۲۰٪ عدم قطعیت داشته اند
- به ازای ۱۰٪ عدم قطعیت در ضرایب افت و مصارف، سرعت در لوله های شبکه به طور میانگین ۲۰٪ عدم قطعیت داشته اند

اهداف:

- یافتن بهترین جاهمایی برای شبکه فاضلاب مناطق مسطح
- بهینه سازی طرح هیدرولیکی شبکه همزمان با جاهمایی
- بهینه سازی عملیات اجرایی طرح
- بهینه سازی بهره برداری از شبکه

روش تحقیق:

در این مطالعه به طراحی بهینه شبکه جمع آوری فاضلاب شهر سالند واقع در استان خوزستان پرداخته شد. طراحی جاهمایی (Layout) شبکه های جمع آوری فاضلاب در مناطق مسطح از نظر ریاضی مسئله ای بسیار پیچیده و بد حالت است. حل این مسئله تنها از روشهای پیشرفته در ریاضیات گسسته و ترکیبی قابل انجام است در این مطالعه روشی بر پایه نظریه گراف ها و مبانی هیدرولیکی شبکه های فاضلاب جهت تعیین اقتصادی ترین جاهمایی لوله ها ارائه گردید. طی این روش که به نام **برش حلقه به حلقه** (Loop by Loop Cutting Algorithm) شناخته می شود ابتدا برای شبکه در دست گراف پایه از جاهمایی لوله ها به صورت یک شبکه حلقوی بدون جهت طرح می شود. سپس طی الگوریتمی سازگار شونده، حلقه های گراف پایه یکی پس از دیگری برش داده می شوند و گراف درختی حاصل به سمت نقطه خروجی جهت دار می شود. برای درخت بدست آمده با استفاده از یک الگوریتم سازگار شونده قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد و موقعیت ایستگاه های پمپاژ در شبکه به گونه ای تعیین می شود که کلیه قیود فنی و هیدرولیکی شبکه های فاضلاب به طور خودکار تأمین شده و یک شبکه امکان پذیر حاصل می شود. در واقع در این مطالعه مسئله طراحی شبکه فاضلاب به یک مدل با دو مسئله جزء پی در پی تقسیم شده است. با اتصال این مدل به یک الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm) به طور همزمان به بهینه سازی جاهمایی و طرح هیدرولیکی شبکه پرداخته شد.



اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- افزایش اعتماد پذیری عملکرد شبکه به دلیل عدم وابستگی به پمپاژ
- طراحی شبکه به صورت کاملاً ثقلی و عدم نیاز به پمپاژ درون شبکه ای
- تأمین کلیه قیود شامل سرعت های شستشو، حداکثر و حداقل پرشدگی مقاطع لوله ها و ...
- دست یابی به طرح بهینه اقتصادی از میان هزاران طرح ارزیابی شده توسط مدل بهینه سازی

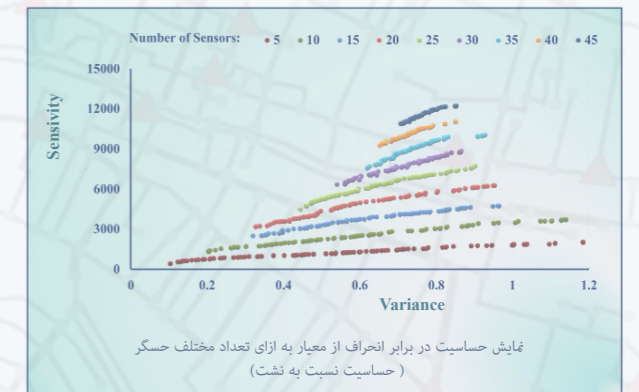
طراحی سیستم مانیتورینگ نشت یابی شبکه آبرسانی شهر شادگان

اهداف:

- ارزیابی سطح سرویس و عملکرد شبکه با استفاده از تحلیل معکوس داده ها
- توسعه مدل تحلیل داده ها جهت کالیبراسیون و نشت یابی شبکه
- پیاده سازی سامانه پایش فشار در سیستم
- طراحی سایت اندازه گیری فشار در شبکه

روش تحقیق:

هدف از این مطالعه توسعه سامانه مانیتورینگ شبکه آبرسانی شهر شادگان در استان خوزستان جهت نشت یابی و کالیبراسیون شبکه می باشد. به این منظور مطالعه حاضر به دو بخش تفکیک شد. نخست به توسعه مدلی پرداخته شد که موقعیت و تعداد بهینه سنسورهای اندازه گیری فشار در شبکه ها را تعیین می نماید. در این مدل که تحت عنوان **میز تصمیم گیری (Decision Table)** نام گذاری شد، ابتدا مدل هیدرولیکی شبکه تحت مطالعه ساخته می شود. سپس با محاسبه مشتقات فشار در تمام گره های شبکه نسبت به مجهولات مسئله شامل نشت های کاندید شده و ضرایب زبری لوله ها، ماتریس جاکوبی گره های شبکه تعیین می شود. سپس طی یک بهینه سازی مفهومی چند هدفه اولویت گره های نصب سنسور فشار بدست می آید. در این اولویت بندی ابتدا میزان حساسیت گره ها به مجهولات مد نظر قرار می گیرد (هدف نخست) و سپس به میزان پراکنندگی حساسیت هر گره به کلیه مجهولات توجه می شود (هدف دوم). همچنین هدف سومی که در تعیین سنسورها می تواند ملاک قرار گیرد هزینه نصب سنسورها می باشد. در این مطالعه در مجموع ۳۰ سنسور در شبکه جانمایی شد. همچنین دستورالعمل برداشت ساعتی داده ها نیز ارائه گردید. با استفاده از داده های بدست آمده مدل معکوس هیدرولیک شبکه به صورت تابعی از مجهولات نشت و ضرایب افت توسعه داده می شود. پس از حل این مدل معکوس با استفاده از یک الگوریتم بهینه سازی غیر خطی، می توان به ضرایب زبری لوله ها و موقعیت نشتی ها در سیستم پی برد.



اهم دستاورد ها:

- تحلیل آب به حساب نیامده در نقاط مختلف شبکه
- تهیه مدلی مفهومی جهت جانمایی سنسورهای فشار در شبکه های آبرسانی
- شناسایی لوله های فرسوده و ارزیابی سطح عملکرد قسمت های مختلف شبکه
- تحلیل شبکه با استفاده از داده های برداشت شده و شناخت نقاط ضعف سیستم
- استفاده از سامانه پایش زمان واقعی شبکه جهت تعیین ضرایب زبری و نشت در سیستم

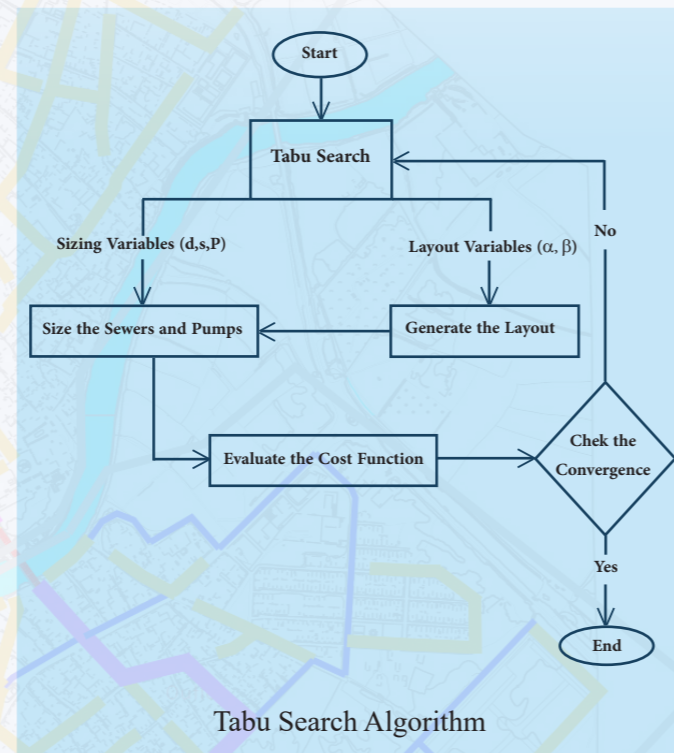
بهینه سازی شبکه جمع آوری فاضلاب شهر هندیجان

اهداف:

- یافتن بهترین جانمایی برای شبکه فاضلاب مناطق مسطح
- بهینه سازی طرح هیدرولیکی شبکه همزمان با جانمایی
- بهینه سازی عملیات اجرایی طرح
- بهینه سازی بهره برداری از شبکه

روش تحقیق:

در این مطالعه به طراحی بهینه شبکه جمع آوری فاضلاب شهر هندیجان واقع در استان خوزستان پرداخته شد. طراحی جانمایی (Layout) شبکه های جمع آوری فاضلاب در مناطق مسطح از نظر ریاضی مسئله ای بسیار پیچیده و بد حالت است. حل این مسئله تنها از روشهای پیشرفته در ریاضیات گسسته و ترکیبی قابل انجام است. در این مطالعه روشی بر پایه نظریه گراف ها و مبانی هیدرولیکی شبکه های فاضلاب جهت تعیین اقتصادی ترین جانمایی لوله ها ارائه گردید. طی این روش که به نام **برش حلقه به حلقه (Loop by Loop Cutting Algorithm)** شناخته می شود ابتدا برای شبکه در دست گراف پایه از جانمایی لوله ها به صورت یک شبکه حلقوی بدون جهت طرح می شود. سپس طی الگوریتمی سازگار شونده، حلقه های گراف پایه یکی پس از دیگری برش داده می شوند و گراف درختی حاصل به سمت نقطه خروجی جهت دار می شود. برای درخت بدست آمده با استفاده از یک الگوریتم سازگار شونده قطر و شیب لوله ها و همچنین تعداد و موقعیت ایستگاه های پمپاژ در شبکه به گونه ای تعیین می شود که کلیه قیود فنی و هیدرولیکی شبکه های فاضلاب به طور خودکار تأمین شده و یک شبکه امکان پذیر حاصل می شود. در واقع در این مطالعه مسئله طراحی شبکه فاضلاب به یک مدل با دو مسئله جزء پی در پی تقسیم شده است. با اتصال این مدل به یک الگوریتم جستجوی تابو (Tabu Search) به طور همزمان به بهینه سازی جانمایی و طرح هیدرولیکی شبکه پرداخته شد.



Tabu Search Algorithm

اهم دستاورد ها:

- کاهش هزینه های بهره برداری و تأمین انرژی
- حذف ۲ ایستگاه پمپاژ از شبکه نسبت به طرح موجود
- کاهش هزینه ساخت شبکه به میزان حدود ۱۵٪ نسبت به طرح موجود
- کاهش متوسط عمق کارگذاری نسبت به طرح موجود و لذا سهولت اجرا
- تأمین کلیه قیود شامل سرعت های شستشو، حداکثر و حداقل پرشدگی مقاطع لوله ها و ...
- تسهیل روند شبیه سازی و طراحی شبکه و امکان بررسی هزاران طرح به طور مؤثر طی روند بهینه سازی

فصل پنجم

سوابق کاری

- بخش معماری و سازه



امور مطالعات

امور مطالعات مسئولیت ایجاد هماهنگی میان سیاستهای کلی شرکت و دیدگاه های کارفرمایان در جهت دستیابی به اهداف از پیش طرح ریزی شده را عهده دار است. در این راستا، شناخت کار و تفویض مسئولیت بین پرسنل، هماهنگی جلسات در داخل و خارج شرکت، کنترل و مدیریت پروژه، آموزش و ارتقاء سطح دانش نیروهای فنی، شناسایی و جذب نیروهای فنی مجرب و به روز رسانی امکانات نرم افزاری و سخت افزاری مجموعه از مهمترین اهداف پیش روی امور مطالعات این مهندسین مشاور محسوب می شوند. همچنین در این امور واحدی تحت عنوان کمیته فنی مسئولیت کنترل و اطمینان از صحت اطلاعات، نقشه ها و گزارشات تهیه شده و در نهایت پیگیری مشکلات و سوالات مطرح شده از سوی کارفرمایان تا حصول رضایت کامل و رفع کلیه نواقص را عهده دار می باشد.

طراحی معماری و سازه پروژه ساختمان های آریو برزن و مارون بهبهان

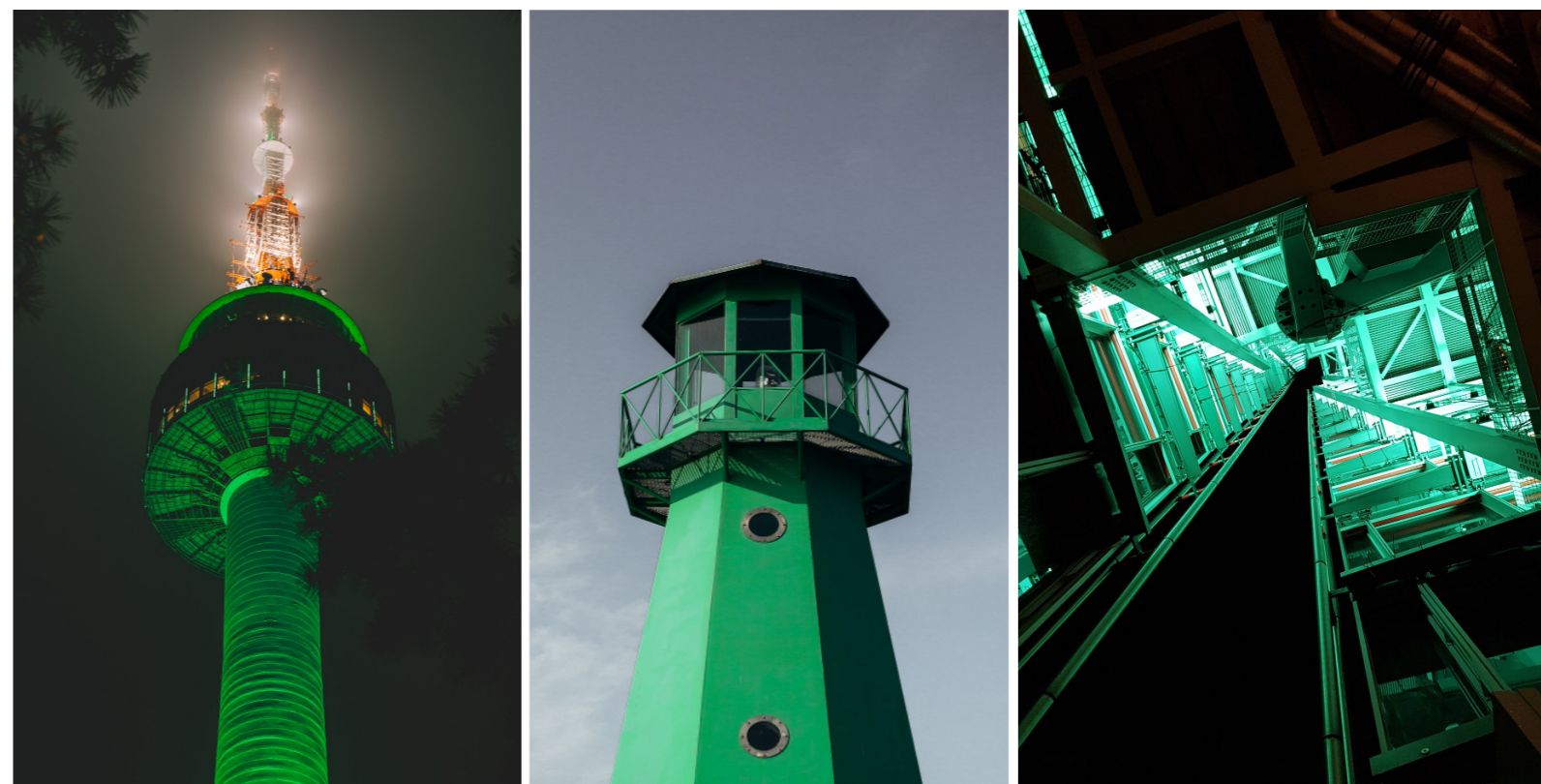
کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان

پروژه ساختمانیهای نیروگاه آریوبرزن و مارون شامل یک ساختمان مرکزی اداری دارای دو طبقه با زیربنای مفید ۸۵۰ مترمربع می باشد که در سایتی به مساحت حدوداً ۴۰۰۰ مترمربع قرار گرفته و بخشهای مختلفی همچون اتاق نگهبانی، پارکینگ سرپوشیده توسط سازه سبک فولادی، فضای سبز، مسیر آسفالت و نیز پیاده رو را در بر میگیرد. شایان ذکر است نمای خارجی این ساختمان اداری با ترکیب سنگ تراورتن سفید و آجر نسوز تیره طراحی شده است و سازه ساختمان مذکور بصورت اسکلت بتن مسلح محاسبه و طراحی شده و سقفهای آن نیز از جنس تیرچه بلوک پلی استایرن استاندارد می باشد.



لیست پروژه های مطالعاتی بخش معماری و سازه

کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان	طراحی معماری و سازه ساختمان های بهره برداری آریوبرزن و مارون
کارفرما: خصوصی	طراحی معماری و سازه ساختمان اداری تجاری و مسکونی مجموعه نمایشگاههای خودرو
کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان	طراحی سازه و تأسیسات سوله آزمایشگاهی دانشکده علوم
کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان	طرح پیشنهادی معماری ساختمان اداری شرکت ساب
کارفرما: بنیاد شهید و ایثارگران استان خوزستان	طراحی معماری، سازه و تأسیسات فرهنگسرای یادمان سرداران شهید استان خوزستان
کارفرما: بنیاد شهید و ایثارگران استان خوزستان	طراحی معماری، سازه و تأسیسات ساختمان زائرسرای شوش
کارفرما: سازمان آب و برق استان خوزستان	طراحی معماری، سازه و تأسیسات ساختمان بهره برداری رامهرمز
کارفرما: خصوصی	طراحی معماری، سازه و تأسیسات مجتمع مسکونی ۳۶ واحدی کوی فرهنگیان اهواز
کارفرما: خصوصی	طراحی معماری، سازه و تأسیسات مرکز خرید زیتون
کارفرما: خصوصی	طراحی ساختمان مسکونی ۶۳ واحدی مجتمع پزشکان و داروسازان کیانپارس اهواز
کارفرما: تعاونی مسکن کارکنان اصلاح و تربیت	طراحی مجموعه ۷۲ واحد مسکونی ساختمان تعاونی مسکن و اصلاح و تربیت اهواز

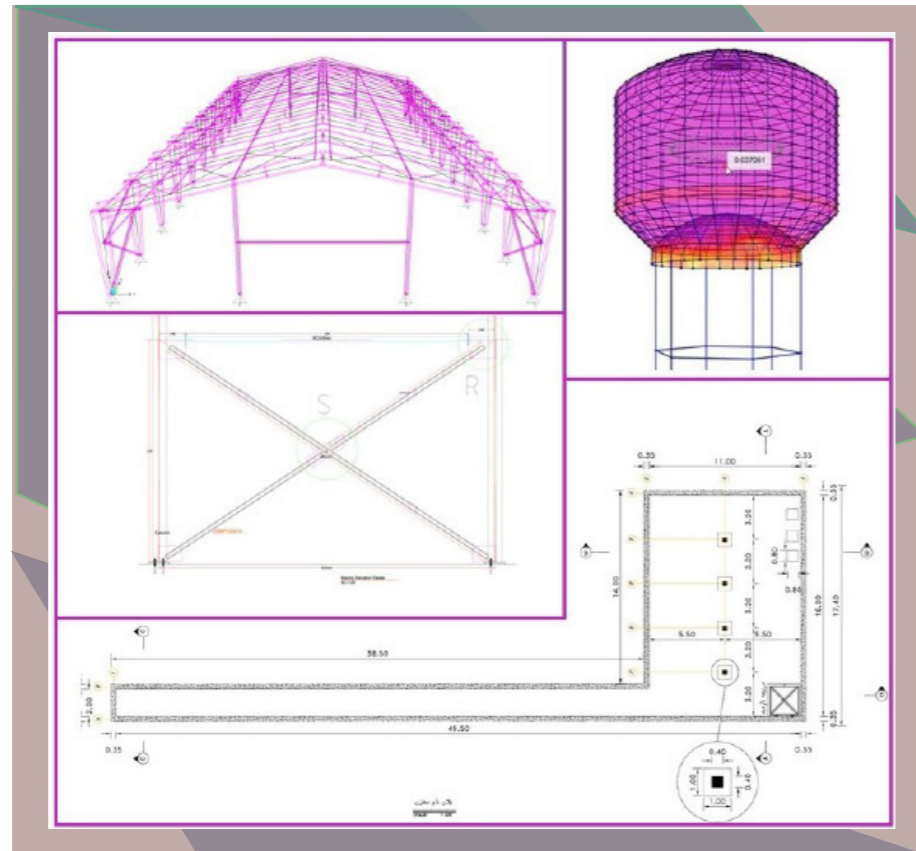


طراحی سازه و تاسیسات سوله آزمایشگاهی

دانشگاه شهید چمران اهواز

کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان

با توجه به نیاز دانشکده علوم به آزمایشگاه هیدرولیک، تیم سازه مهندسین مشاور آسمان برج بنا به درخواست کارفرمای مربوطه، سوله فلزی، مخزن زیرزمینی بتنی و مخزن هوایی فلزی را با توجه به حجم مورد نیاز و فضای موجود طراحی نمودند. سوله فلزی شامل ۹ دهانه ۶ متری و به ۱۲ متر با بادبندهای U شکل در دهانه اول، پنجم و نهم و شاه تیر برای نصب جرثقیل در صورت لزوم طراحی گردید. مخزن زیر زمینی بتنی با گنجایش ۶۰۰ مترمکعب و مخزن هوایی فلزی نیز طراحی شده اند. مخزن بتنی به پارشال فلوم متصل شده و دریچه هایی جهت بازدید در مسیر آن تعبیه شده است.



طراحی ساختمان اداری، تجاری و مسکونی مجموعه نمایشگاه های خودرو

۵ کیلومتری اهواز

کارفرما: سازمان منطقه آزاد اروند



طراحی نمایشگاه خودروهای سنگین شامل پلاک بندی، طرح معماری، برج اداری، تاسیسات زیربنایی شامل شبکه آبرسانی، شبکه جمع آوری فاضلاب، شبکه جمع آوری آب های سطحی و شبکه هیدرانت توسط شرکت مهندسین مشاور آسمان برج کارون انجام شد.



ایده های طراحی بر مبنای بناهای شاخص استان خوزستان و الهام گرفته از خانه مستوفی شوستر و زیگورات جغزنبیل بوده است.

طرح پیشنهادی ساختمان اداری شرکت ساب

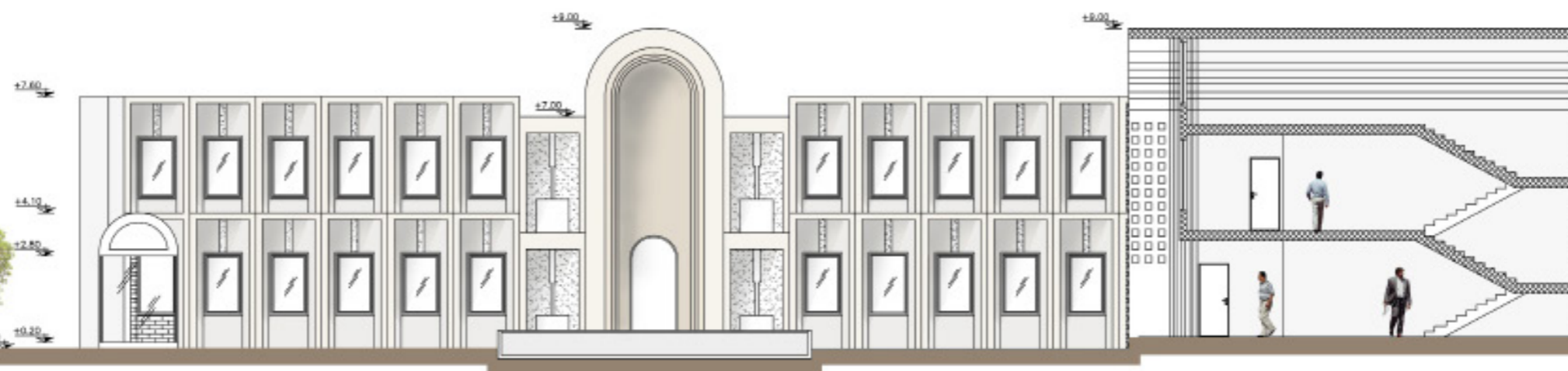
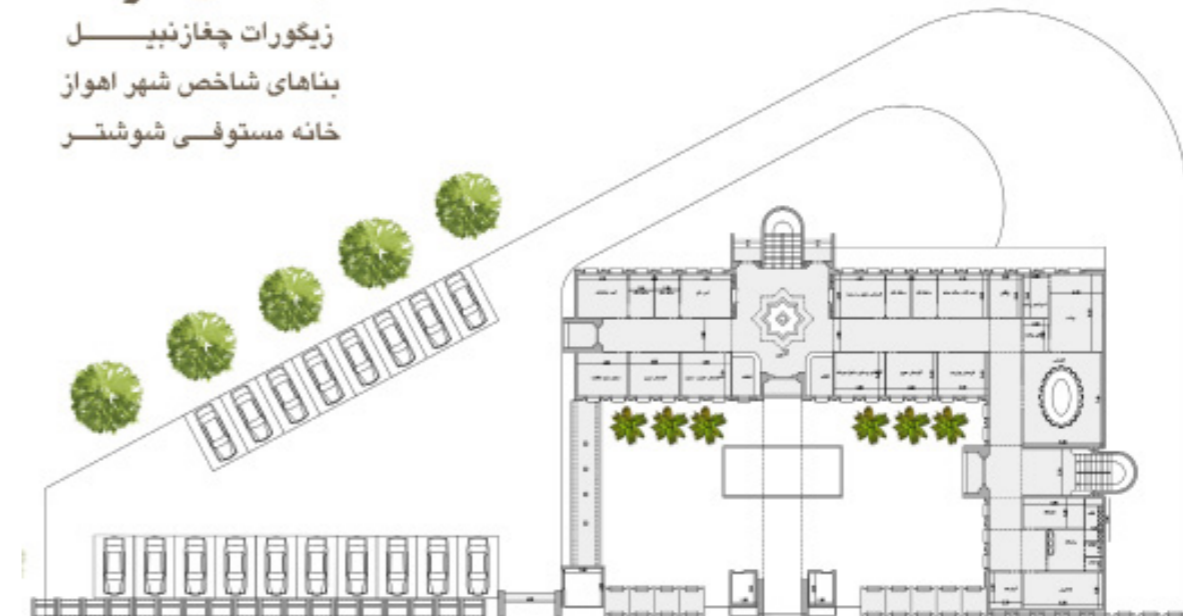
گلستان اهواز

کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان

طرح پیشنهادی شرکت آسمان برج کارون برای ساختمان اداری شرکت خدماتی، پشتیبانی و رفاهی ساب واقع در منطقه گلستان اهواز ارائه شد. با توجه به اینکه توسعه گردشگری یکی از مأموریت های مهم این شرکت می باشد، طرح ساختمان متناسب با این کاربری توسعه داده شد.

ایده های طراحی

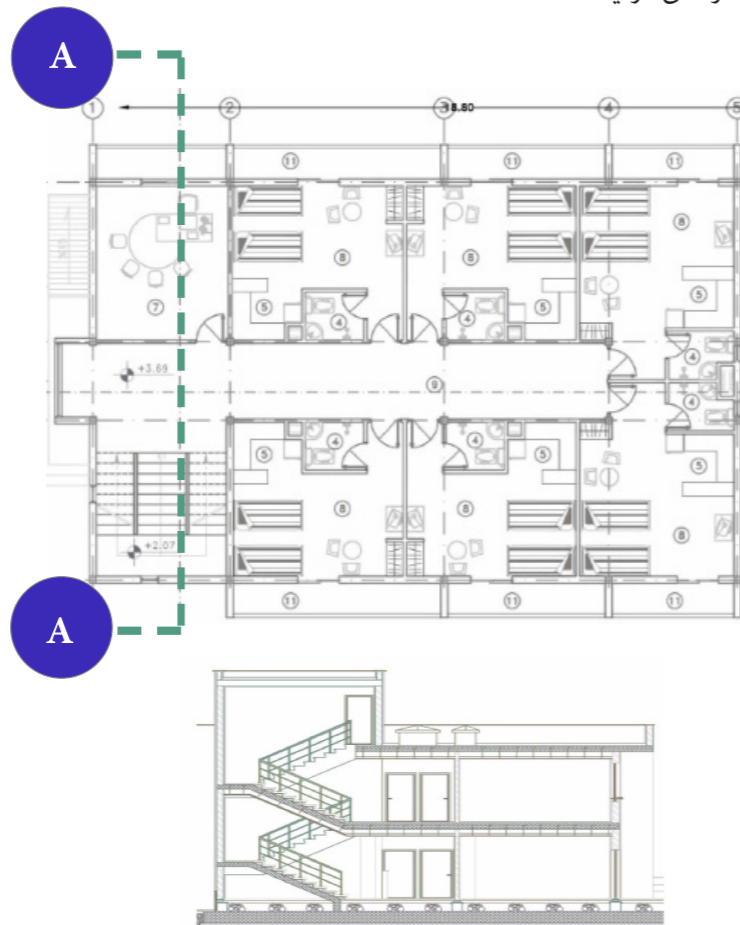
زیگورات جغزنبیل
بناهای شاخص شهر اهواز
خانه مستوفی شوستر



طراحی معماری، تاسیسات و سازه ساختمان زائر سرا شهر شوش

کارفرما: بنیاد شهید و ایثارگران خوزستان

به منظور رفاه حال زائران کاروانهای راهیان نور، بنیاد شهید انقلاب اسلامی خوزستان تصمیم به احداث چند زائرسرا در شهرستان شوش گرفت و با توجه به مشخصات سایت و ابعاد مورد نظر کارفرما، ساختمانهای تپ زائرسراهای مذکور مشتمل بر دو طبقه و دارای ۱۲ سویت اقامتی و فضاهای استاندارد خدماتی، بهداشتی و مدیریتی طراحی شد. سازه ساختمانهای مذکور بصورت اسکلت فولادی هر دو جهت اصلی سازه دارای سیستم مهار جانبی بادبند جهت مقابله با نیروهای زلزله و نیز سقفهای سازه از جنس تیرچه بلوک و بلوکهای سیمانی استاندارد طراحی گردید.

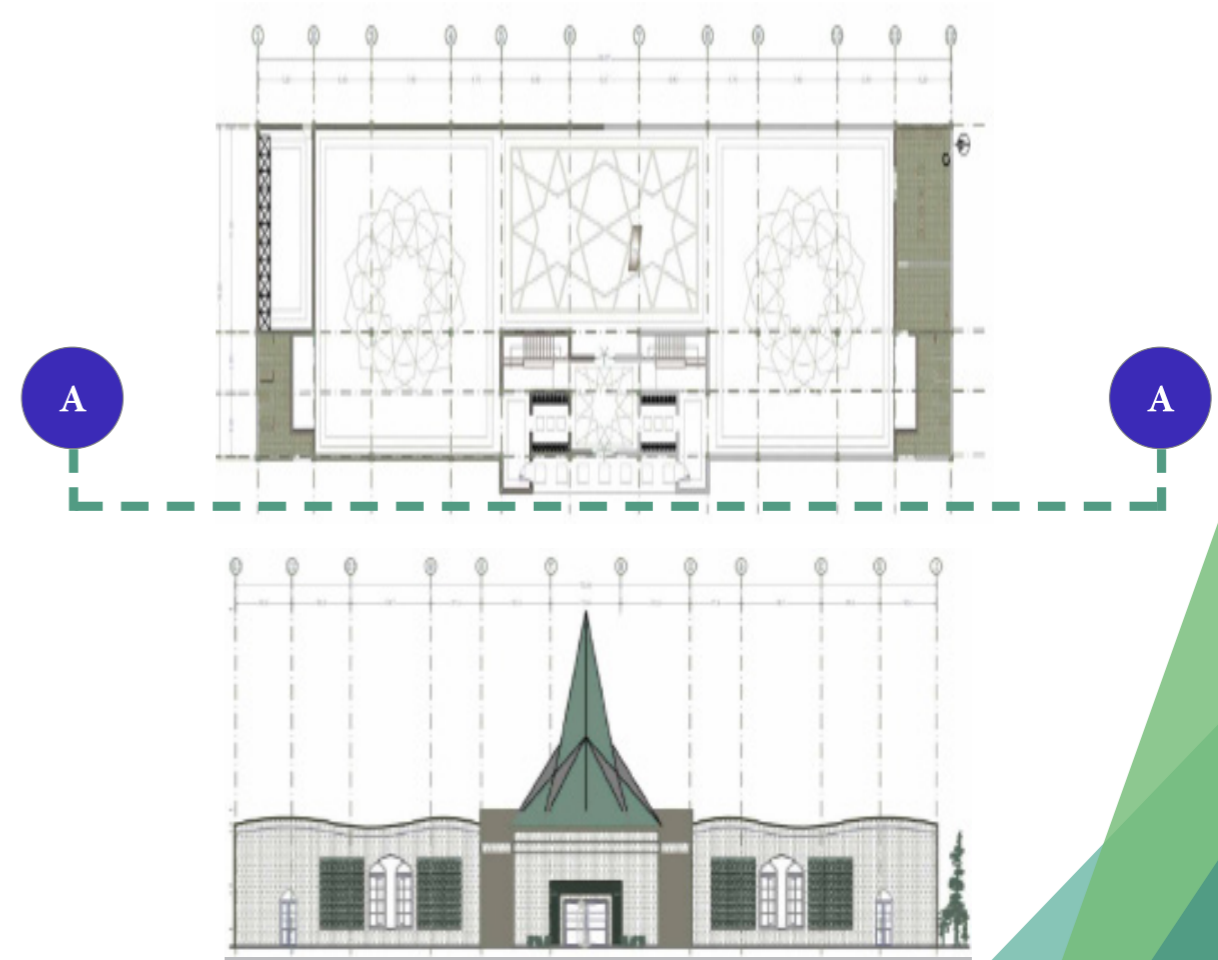


برش A-A

طراحی معماری، سازه، نما و محوطه فرهنگسرای یادمان سرداران شهید استان خوزستان

کارفرما: بنیاد شهید و ایثارگران خوزستان

بمنظور بزرگداشت سردار علی هاشمی و تنی چند از سرداران دفاع مقدس، به سفارش بنیاد شهید انقلاب اسلامی خوزستان، طراحی یادمان ویژه ای به مساحت زیربنای ۱۴۰۰ متر مربع جهت احداث در محل ورودی سایت بهشت شهدای اهواز در دستور کار قرار گرفت. معماری یادمان مذکور دارای مولفه های مذهبی و سنتی بوده و در فضای داخلی آن علاوه بر مزار شهدا، فضاهای پیرامونی به شکل موزه ی آثار و یادگارها و عکسهای دفاع مقدس طراحی گردیده است. سازه ساختمان دو طبقه مذکور از نوع بتن مسلح و سازه گنبد مستقر بر روی سازه اصلی بصورت فولادی طراحی شده است.



نمای A-A

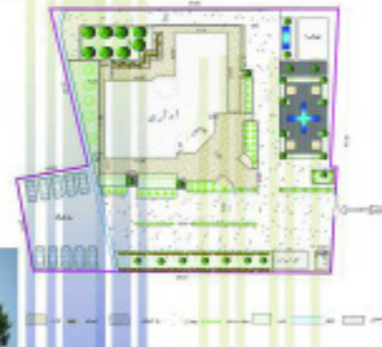
طراحی معماری و سازه پروژه ساختمان بهره برداری

رامهرمز

کارفرما: سازمان آب و فاضلاب روستایی استان خوزستان

پروژه احداث ساختمان بهره برداری طرح شبکه جره شامل احداث یک دستگاه ساختمان دو طبقه با مساحت زیربنای ۱۱۵۰ مترمربع که جهت ساختمان اداری امور آب شمال شرق خوزستان (شهرستان رامهرمز) در نظر گرفته شده است.

طرح مهندسی محوطه و سایت ساختمان بهره برداری رامهرمز
مشاور: شرکت مهندسی مشاور آسمان برج کارون



سایت و محوطه کلی این پروژه بالغ بر ۴۰۰۰ متر مربع پیش بینی شده که علاوه بر ساختمان اداری مرکزی، شامل پارکینگ سرپوشیده با سازه فولادی و سقف سبک، آسفالت و پیاده رو، اتاق نگهداری و همچنین فضای سبز می باشد. شایان ذکر است نمای خارجی این ساختمان اداری با ترکیب سنگ تراورتن کرم رنگ و آجر نسوز تیره طراحی شده است و سازه ساختمان مذکور بصورت اسکلت فولادی با سیستم مهار جانبی بادبندی در هر دو جهت اصلی سازه محاسبه و طراحی شده است و سقفهای آن نیز از جنس تیرچه بلوک پلی استایرن استاندارد می باشد.



طرح مهندسی محوطه و سایت ساختمان بهره برداری رامهرمز
مشاور: شرکت مهندسی مشاور آسمان برج کارون

طراحی مرکز خرید زیتون منطقه زیتون اهواز

کارفرما: خصوصی

پروژه مجتمع تجاری مرکز خرید زیتون اهواز در زمینی به مساحت ۸۰۰ متر مربع، بصورت یک ساختمان ۷ طبقه که یک طبقه آن زیر زمین می باشد، در منطقه زیتون اهواز اجرا گردیده است. سازه پروژه از نوع اسکلت فلزی به همراه سیستم مهاربند فولادی و در بخش هایی از سازه، سیستم مهاربندی EBF و سقف های تیرچه بلوک پلی استایرن کندسوز استاندارد می باشد. فونداسیون سازه مذکور به اقتضای معماری زیر زمینی، در دو تراز مختلف و بصورت پلکانی با استفاده از دیوار بتنی قائم رابط بین دو پی و در هر تراز بصورت گسترده طراحی و اجرا شده است.



طراحی معماری، سازه و تاسیسات مجتمع مسکونی ۳۶ واحدی کوی فرهنگیان اهواز

کارفرما: خصوصی

مجتمع ساختمانی مذکور در زمینی به مساحت ۸۵۶ متر مربع به ابعاد ۲۴/۵ در ۳۵ متر و در ۶ طبقه و هر طبقه شامل ۶ واحد، طراحی گردید. این پروژه شامل خدمات طراحی معماری، سازه، تاسیسات برقی و تاسیسات مکانیکی مجتمع مسکونی ۳۶ واحدی واقع در کوی فرهنگیان اهواز می باشد. بنا به اقتضای ملاحظات مقررات ملی دو دستگاه آسانسور در هر طبقه پیش بینی گردیده است و مساحت واحدهای طراحی شده بین ۸۰ تا ۹۰ متر مربع در نظر گرفته شده است. طبقه همکف مجتمع ساختمانی مذکور به طور کامل به پارکینگ اختصاص داده شده است. سازه این پروژه بصورت اسکلت بتنی مسلح طراحی گردید و به منظور حصول مقاومت کافی در برابر بارهای جانبی و زلزله از سیستم دیوارهای برشی بتنی استفاده شده است.



طراحی مجموعه ۷۲ واحد مسکونی تعاونی مسکن اصلاح و تربیت اهواز

کارفرما: تعاونی مسکن کارکنان اصلاح و تربیت

این پروژه متشکل از ۷۲ واحد با کاربری مسکونی می باشد که به صورت ۵ بلوک چهار طبقه (۵۷ واحد) و یک بلوک ۶ طبقه ۱۵ واحدی در حال احداث می باشد. مساحت زیر بنای کل پروژه ۱۰۰,۰۰۰ متر مربع و بودجه کل طرح برابر پنج میلیارد تومان می باشد. نوع سازه اسکلت بتنی و نوع سازه سقف از جنس تیرچه و بلوک سیمانی می باشد. بلوک ها مشتمل بر دو تیپ A و B که تیپ A شامل چهار قطعه ۱-A۱، ۲-A۱، ۳-A۱ و A۳ و تیپ B شامل دو قطعه B۱ و B۳ می باشد. مشخصات بلوک ها به شرح زیر می باشد:

- بلوک های تیپ A، سه طبقه روی پیلوت و ۱۲ واحدی به مساحت ۱۶۱۰,۲۲ مترمربع
- بلوک تیپ B۱، سه طبقه روی پیلوت و ۹ واحدی به مساحت ۱۰۸۵,۹۹ مترمربع
- بلوک تیپ B۳، پنج طبقه روی پیلوت و ۱۵ واحدی به مساحت ۱۵۹۴,۶۸ مترمربع

طراحی ساختمان مسکونی ۶۳ واحدی پزشکان و داروسازان کیانپارس اهواز

کارفرما: خصوصی

این پروژه مشتمل بر ۳ بلوک ساختمانی مسکونی بوده که هر بلوک دارای ۷ طبقه مسکونی به اضافه ۲ طبقه پارکینگ می باشد. هر بلوک ساختمانی در قطعه زمین ۵۰۰ متر مربعی با ابعاد ۱۴ در ۳۵/۷۰ متری طراحی گردیده و تعداد واحدهای طراحی شده در هر طبقه ۳ واحد و در مجموع سه بلوک برابر با ۶۳ واحد می باشد. محل احداث این مجتمع های ساختمانی خیابان ۱۷ شرقی کیانپارس می باشد. سازه طراحی شده برای مجتمع ساختمانی مذکور از جنس اسکلت فولادی همراه با سقف تیرچه بلوک پلی استایرن بوده و از سیستم مقاوم جانبی بادبندهای ضربدری در هر دو جهت طولی و عرضی استفاده شده است. با توجه به مشخصات ژئوتکنیکی خاک منطقه و بارهای وارده، از فونداسیون گسترده برای مقاومت وارده به شالوده بلوک های ساختمانی مذکور استفاده گردیده است. طراحی نمای بیرونی بلوک های ساختمانی مذکور بنا به درخواست کارفرما تماماً به رنگ روشن بوده و از جنس مصالح سنگ تراورتن سفید عباس آباد بدین منظور استفاده گردید.



لیست پروژه های نظارتی بخش معماری و سازه

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی ساختمان
دفتر پژوهش های کاربردی و ساختمان مسجد نور

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی ساختمان حفاظت
منابع آب استان خوزستان

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی ساختمان
فناوری اطلاعات و ارتباطات

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه احداث ساختمان بهره برداری
طرح و شبکه جره

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه احداث ۴۴۰ واحد مسکونی
مسکن مهر شهر شیبان فاز اول

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه اجرای محوطه سازی سوله های
مرکز ملی رسوب سازمان آب و برق استان خوزستان

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه ساختمان مدیریت و کنترل
حوادث استان خوزستان (مدیریت بحران)

نظارت عالییه و کارگاهی پروژه احداث ۳۰۸ واحد مسکونی
مسکن مهر شهرستان شادگان

نظارت عالییه و کارگاهی احداث ۷۲ دستگاه واحد مسکونی
اصلاح و تربیت

خدمات مهندسی مرحله سوم نظارت بر اجرای عملیات پروژه
ساختمان های طرح آریو برزن و مارون

امور نظارت

امور نظارت عهده دار ایجاد هماهنگی با سیاست های کلی شرکت و کارفرمایان و پیمانکاران در جهت دستیابی به اهداف پیش روی پروژه های عمرانی در زمان اجرا می باشد. تقسیم کار و تفویض مسئولیتهای پرسنل نظارتی، برگزاری جلسات مستمر با سرپرستان طرح، نمایندگان کارفرما و پیمانکار جهت پیگیری روند پیشرفت پروژه و رفع مشکلات احتمالی، ایجاد هماهنگی با امور مطالعات، ارتقاء سطح دانش فنی نیروهای نظارتی و شناسایی و جذب مهندسين مجرب مرتبط با هر پروژه از مهمترین اهداف این امور محسوب می شوند.

امور نظارت همچنین مسئولیت تأمین ایمنی و بهداشت کار پرسنل و اطمینان از صحت اطلاعات، صورت وضعیت ها و سایر اسناد تهیه شده در حین کار را بر عهده دارد. این امور شکایات کارفرما و مشکلات احتمالی در زمان اجرای پروژه ها را از طریق سرپرست طرح و دستگاه نظارت تا حصول نتیجه پیگیری می نماید و کارفرمایان را به صورت مستمر در جریان روند انجام پروژه می گذارد.



نظارت عالی و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی

ساختمان حفاظت منابع آب استان خوزستان

کارفرما : سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ شروع کار : پاییز ۹۴

محل اجرای پروژه : اهواز

ساختمان حفاظت منابع آب استان خوزستان با مساحتی بالغ بر ۱۲۶۰ متر مربع و در ۴ طبقه در بلوار کارگر شرقی شهرستان اهواز قرار دارد. جهت توسعه و بازسازی این ساختمان اعتبار اولیه ای معادل ۱۲/۱۹۱/۳۰۶/۳۱۴ ریال شامل تعمیرات فضاهای داخلی ساختمان، بروز رسانی شبکه های آب و فاضلاب و برق رسانی، احداث آسانسور، محوطه سازی و نماسازی، تعویض پنجره های قدیمی با پنجره هایی با پروفیل UPVC و شیشه دو جداره، توسعه فضاهای خدماتی و بهداشتی و ... و به مدت ۱۰ ماه منعقد گردید که نظارت عالی و کارگاهی آن به شرکت مهندسی مشاور آسمان برج کارون واگذار گردید.

نظارت عالی و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی

ساختمان دفتر پژوهش های کاربردی و ساختمان مسجد نور



کارفرما : سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ شروع کار : پاییز ۹۴

محل اجرای پروژه : اهواز

این پروژه شامل بازسازی و تعمیرات کلید اتاقهای اداری که عملیات آن عبارت است از تخریب کف و اجرای سرامیک، تعویض پنجره های قدیمی، پنجره های UPVC جدید، رنگ آمیزی اتاق ها، نصب مهتابی های سقفی و کلید، تعمیرات تجهیزات برقی بوده است. نظارت بر اجرای این عملیات به مدت ۸ ماه به عهده این شرکت بوده است.





نظارت عالیه و کارگاهی پروژه احداث

ساختمان بهره برداری طرح و شبکه جره

کارفرما : سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ شروع کار : پاییز ۹۴

محل اجرای پروژه : رامهرمز

این پروژه شامل احداث یک باب ساختمان اداری دو طبقه با اسکلت فلزی دارای عرصه ای به مساحت ۴۰۰۰ متر مربع اعیانی هر طبقه به مساحت ۷۹۲ متر مربع و جمعاً برابر ۱۵۸۴ متر مربع به منظور ساختمان اداری مدیریت امور آب شمال شرق خوزستان با مبلغی بالغ بر ۲۱/۱۹۲/۱۵۲/۲۷۱ ریال می باشد. نظارت عالیه و کارگاهی این پروژه به مدت ۱۶ ماه به شرکت مهندسی مشاور آسمان برج کارون واگذار گردید.



نظارت عالیه و کارگاهی پروژه توسعه و بازسازی

ساختمان فناوری ارتباطات و اطلاعات

کارفرما : سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ شروع کار : زمستان ۹۴

محل اجرای پروژه : اهواز

پروژه بازسازی ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف بازسازی املاک و مستغلات شرکت سهامی برق منطقه ای و بهبود کمی و کیفی محیط کار پرسنل و ایجاد فضای کار بهتر جهت افزایش توان کاری پرسنل و راندمان هرچه بیشتر آنها در دستور کار مدیریت مهندسی عمومی قرار گرفته که با توجه به نیاز تعمیر و بازسازی فضاهای لازم برآورد مورد نیاز تهیه و پس از طی مراحل لازم و انتخاب پیمانکار در تاریخ ۴۹/۱۱/۸۲ توسط شرکت شالوده سازان جنوب و دستگاه نظارت مهندسی مشاور آسمان برج کارون و کارفرمای محترم مدیریت مهندسی عمومی فعالیت آن شروع گردید .





نظارت عالی و کارگاهی پروژه اجرای محوطه سازی

سوله های مرکز ملی رسوب سازمان آب و برق خوزستان

کارفرما سازمان آب و برق استان خوزستان

تاریخ شروع کار : پاییز ۹۳

محل اجرای پروژه : اهواز

این پروژه به منظور محوطه سازی سوله های مرکز رسوب شامل عملیات آسفالت به مشاحت ۲۴۰۰ متر مربع، جدول کاری به طول ۱۰۰۰ متر، احداث پارکینگ به تعداد ۸ دستگاف احداث ۲ اتاق نگهداری و سرویس بهداشتی، حوض آبنما، سکویهای نشیمن و سنگفرش و کفپوش پیاده روها، روشنایی محوطه و ... محاسبه شده. نظارت بر اجرای این پروژه به مدت ۱۰ ماه به عهده این شرکت بوده است.



نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث

۴۴۰ دستگاه واحد مسکونی مسکن مهر شهر شیبان

کارفرما : اداره راه و شهرسازی استان خوزستان

تاریخ شروع کار : تابستان ۸۹

محل اجرای پروژه : شهرستان شیبان

نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث ۴۴۰ واحد مسکونی مسکن مهر شهر شیبان فاز اول (شهرستان باوی) در تاریخ ۹۱/۱۱/۰۱ به این مشاور ابلاغ گردید. این پروژه متشکل از ۴۴۰ واحد با کاربری مسکونی می باشد که در ۱۱۰ بلوک ۴ واحدی و در دو طبقه در حال احداث می باشند. نوع اسکلت ساختمان ها فلزی با پیچ و مهره و نوع سقف تیرچه کرومیت می باشد. زیر بنای کل طرح ۴۱۰۰۰ متر مربع و مدت زمان اجرا ۳ سال پیش بینی شده است. هزینه احداث کل طرح برابر ۱۴ میلیارد تومان می باشد.





نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث

۳۰۸ واحد مسکونی مسکن مهر شهرستان شادگان

کارفرما: اداره راه و شهرسازی استان خوزستان

تاریخ شروع کار: زمستان ۹۱

محل اجرای پروژه: شهرستان شادگان

نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث ۳۰۸ واحد مسکونی مسکن مهر شهرستان شادگان در تاریخ ۹۱/۰۲/۲۵ به این مشاور ابلاغ گردید. این پروژه متشکل از ۳۰۸ واحد با کاربری مسکونی می باشد. نوع اسکلت ساختمانی ۲۰۸ واحد بصورت فلزی با پیچ و مهره و ۱۰۰ واحد بصورت سنتی با شناژ بتنی می باشد. در این مجموعه ۷۷ بلوک چهار واحدی دو طبقه در زمین های ۳۰۰ متر مربعی احداث گردیده اند. مساحت زیر بنای هر واحد ۱۰۳ متر مربع و نوع سازه سقف واحدها تیرچه کرومیت است. هزینه کل احداث طرح ۱۲ میلیارد تومان می باشد.



نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث

ساختمان مدیریت و کنترل حوادث استان خوزستان

کارفرما: استانداری خوزستان

تاریخ شروع کار: بهار ۹۳

محل اجرای پروژه: اهواز

این ساختمان با هدف آمادگی سازمان مدیریت بحران در برابر بلایای طبیعی از قبیل سیل، زلزله و ... در محوطه استانداری خوزستان احداث شده است. ساختمان دارای ۳ طبقه (زیرزمین، همکف و اول) به مساحت کل ۲۶۰۰ متر مربع بوده، که سازه آن از نوع بتنی با سیستم دیوار برشی، پی گسترده و سقف دال بتنی می باشد. جهت تأمین امنیت ساختمان به مسائل مرتبط با پدافند غیر عامل توجه ویژه ای شده است و کلیه مسائل امنیتی از جمله دریهای ضد انفجار، شیشه های نشکن، دوربین مدار بسته در داخل و خارج ساختمان، سیستم اعلان حریق، دیوارهای مقاوم و سبک در نظر گرفته شده است. معماری داخل ساختمان نیز دارای فضاهای متنوعی با توجه به نیاز بهره بردار بوده که از آن جمله می توان به سالن بحران، سالن همایش ۸۵ نفره، سالن کنفرانس و جلسات کارگروه ها، اتاق GIS، مرکز آمار، اتاق پردازش داده ها اشاره نمود سالن بحران دارای تجهیزات ویژه ای مانند ویدئو وال و سیستم فراخوان صوتی می باشد.





خدمات مهندسی مرحله سوم نظارت بر
اجرای عملیات

پروژه ساختمان های بهره برداری طرح آریو برزن
و مارون

کارفرما: سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ شروع کار: پاییز ۹۶

محل اجرای پروژه: بهبهان

پروژه ساختمان جنبی نیروگاه آریو برزن و مارون به مساحت تقریبی ۳۹۱۶,۳۰ مترمربع و زیر بنای ساختمان اصلی ۸۳۵,۳۰ مترمربع می باشد. ساختمان اصلی دو طبقه دارای اسکلت بتنی و با کاربری اداری است. سازه ساختمان دارای سیستم مقاوم جانبی قاب خمشی در هر دو جهت و سیستم مقاوم ثقلی تیرچه و بلوک سیمانی است.



نظارت عالی و کارگاهی پروژه احداث

۷۲ دستگاه واحد مسکونی اصلاح و تربیت

کارفرما: شرکت تعاونی مسکن اصلاح و تربیت اهواز

تاریخ شروع کار: زمستان ۹۱

محل اجرای پروژه: اهواز



پروژه احداث مجتمع ۷۲ واحد مسکونی تعاونی مسکن کارکنان اصلاح و تربیت به مساحت ۹۵۵۶,۸۵ متر مربع زیر بنا در ۶ بلوک مشتمل بر دو تیپ A و B که تیپ A شامل چهار قطعه ۱-A1، ۲-A1، ۳-A1 و A3 و تیپ B شامل دو قطعه B1 و B3 می باشد. مشخصات بلوک ها به شرح زیر می باشد:

- بلوک های تیپ A، سه طبقه روی پیلوت و ۱۲ واحدی به مساحت ۱۶۱۰,۲۲ مترمربع
- بلوک تیپ B1، سه طبقه روی پیلوت و ۹ واحدی به مساحت ۱۰۸۵,۹۹ مترمربع
- بلوک تیپ B3، پنج طبقه روی پیلوت و ۱۵ واحدی به مساحت ۱۵۹۴,۶۸ مترمربع

نوع سازه اسکلت سازه طراحی، «بتن مسلح» می باشد.

... و زمین به هیأت دستان انسان درآمد
هنگامی که هر برهوت
بستانی شد و باغی
و هرزآبه ها
هر یک راهی برکه ای شد
چرا که آدمی
طرح انگشتانش را
با طبیعت در میان نهاده بود...

الف. یاسداد