



مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای زنجان

لزوم در نظر گرفتن زیرساخت‌های شهری در مناطق دارای مشکل بالاآمدگی در شهر زنجان

لزوم در نظر گرفتن زیرساخت‌های شهری در مناطق دارای مشکل بالآآمدگی در شهر

زنجان

گسترش سطح شهر زنجان در دهه‌های اخیر، افزایش جمعیت، تخریب و از بین رفتن زهکش‌های طبیعی منطقه از جمله قنوات و چشمه‌های موجود در اثر ساخت و ساز در محدوده شهری، باعث شده از یک سو بدلیل تغذیه آب زیرقشری ناشی از تعدد چاه‌های جاذب فاضلاب‌های خانگی در نتیجه عدم اجرای کامل شبکه فاضلاب شهری و از طرفی کاهش برداشت از سفره زیرزمینی شهر بدلیل تخریب قنوات، متروکه شدن چشمه‌ها و چاه‌های کشاورزی در داخل شهر بدلیل تغییر کاربری، سطح آب زیرقشری در نواحی غربی و جنوبی شهر زنجان بالا آمده و این بالا آمدگی باعث ایجاد مشکلات عدیده ای برای ساکنان این مناطق گردد.

سطح آب زیرسطحی بطور طبیعی در اکثر این مناطق از قدیم بالا بوده و لیکن بالآآمدگی اندک حتی گاه‌ها کمتر از یک متر نیز باعث رطوبت و یا ظهور آب در زیرزمین و واحدهای ساختمانی و حتی در نقاط پست‌تر در سطح زمین می‌گردد. محدوده غربی در شهر زنجان از جمله مناطق دارای بیشترین مشکل بالآآمدگی می‌باشد. همچنین در بافت قدیمی و بخش مرکزی شهر زنجان بدلیل ریزدانه و متراکم بودن خاک، میزان هدایت هیدرولیکی و یا حرکت آب در خاک پایین بوده و همین امر باعث تجمع آب در خاک و اشباع شدن آن شده است.

با توجه به موارد گفته شده، راهکارهایی جهت رفع مشکل بالا آمدگی آب شهر زنجان ارائه شده اند که احداث و تکمیل شبکه جمع‌آوری فاضلاب با توجه به درجه تاثیر در پدیدار شدن مشکل بالا آمدگی بعنوان اصلی‌ترین راهکار در نظر گرفته شده است.

لازم به ذکر است که عملی کردن راهکارهای ارائه شده نیاز به صرف زمان و هزینه قابل توجهی خواهد داشت، از این رو جهت جلوگیری از بروز مشکلات جدی ناشی از بالا آمدگی در شهر زنجان، شرکت آب منطقه‌ای تصمیم بر اطلاع رسانی به ارگان‌های ذیربط در خصوص ساخت و ساز در مناطق دارای مشکل بالا آمدگی کرده است. لذا در مناطق غربی و مرکزی و جنوبی شهر زنجان (مطابق نقشه شماره ۱) بایستی موارد ذیل در دستور کار ارگانهای مربوطه قرار گیرد.

۱- انجام موارد ذیل در مطالعات ژئوتکنیک در ساخت و سازهای شهری ضروریست:

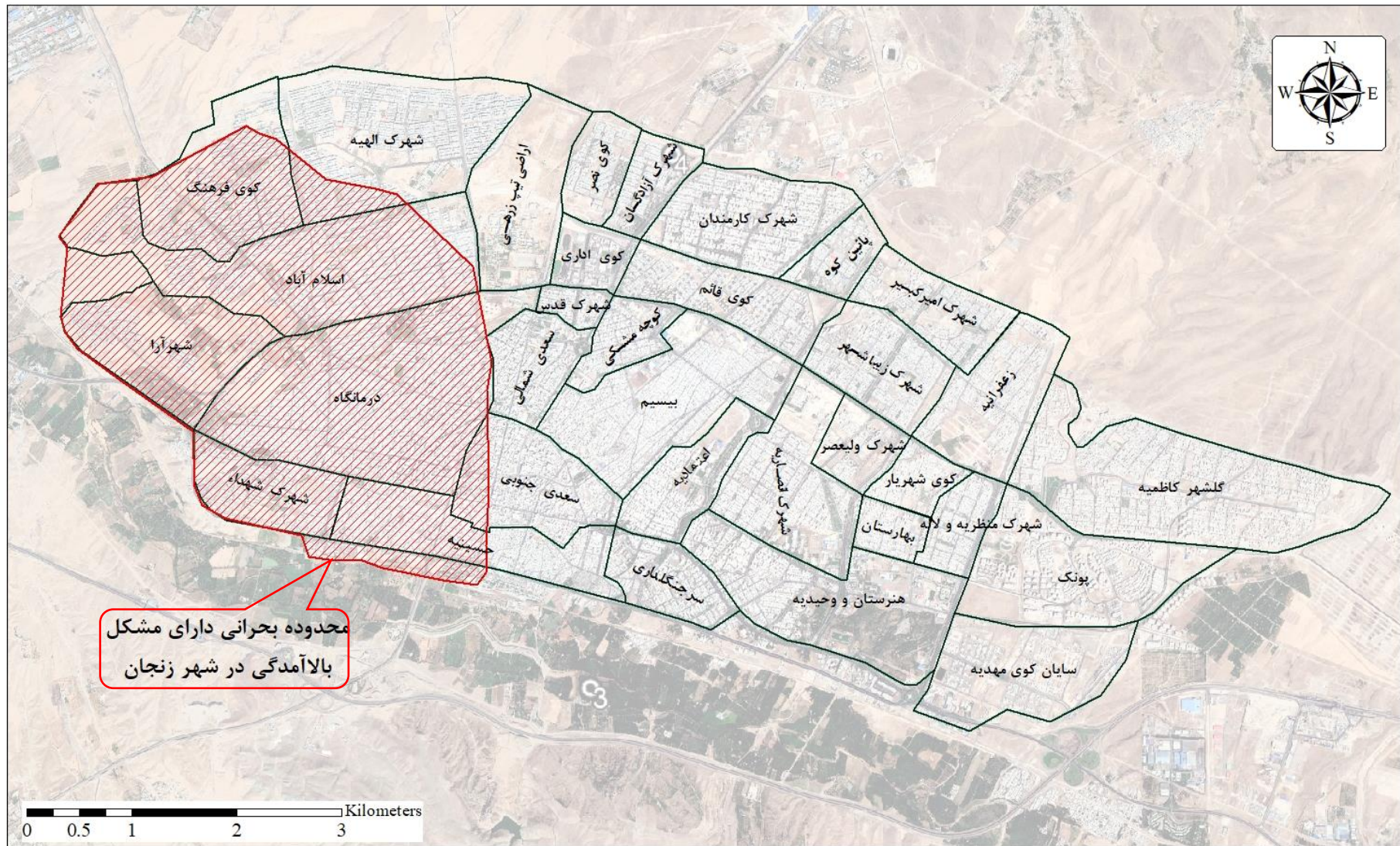
- شناسایی کامل لایه‌های زمین تا عمق ۱۰ متری
- تعیین مشخصات فیزیکی و مکانیکی لایه‌ها
- عمق مناسب برای پی
- برآورد ظرفیت باربری فونداسیون و تعیین ضریب مربوطه، وزن مخصوص خاک، زاویه اصطکاک داخلی موثر و مدول الاستیسیته
- بررسی آب‌های زیر قشری منطقه

۲- رعایت ضوابط مورد نیاز طراحی ساختمان در مناطق دارای مشکل بالا آمدگی آب زیرقشری شهر زنجان همانند رعایت موارد لازم در خصوص احداث زیرزمین، در نظر گرفتن الزامات مناطق آبدار در احداث فونداسیون ساختمان، توجه به تراکم جمعیت و لزوم اجرای زیرساخت‌های شبکه فاضلاب و ... ضروریست.

۳- نظارت و بازرسی در خصوص عدم مسدود کردن قنوات احتمالی و اقدام در جهت مدیریت مسیر قنوات نظیر انحراف، لایروبی و ...

۴- اجرای تمهیدات مناسب زهکشی در جهت خروج آب‌های زیر قشری

۵- لزوم بررسی نحوه حفر چاه‌های جذبی در داخل منازل



نقشه ۱- محدوده بحرانی بالآآمدگی سطح آب زیرقشری شهر زنجان مناطق دارای مشکل بالآآمدگی در شهر زنجان

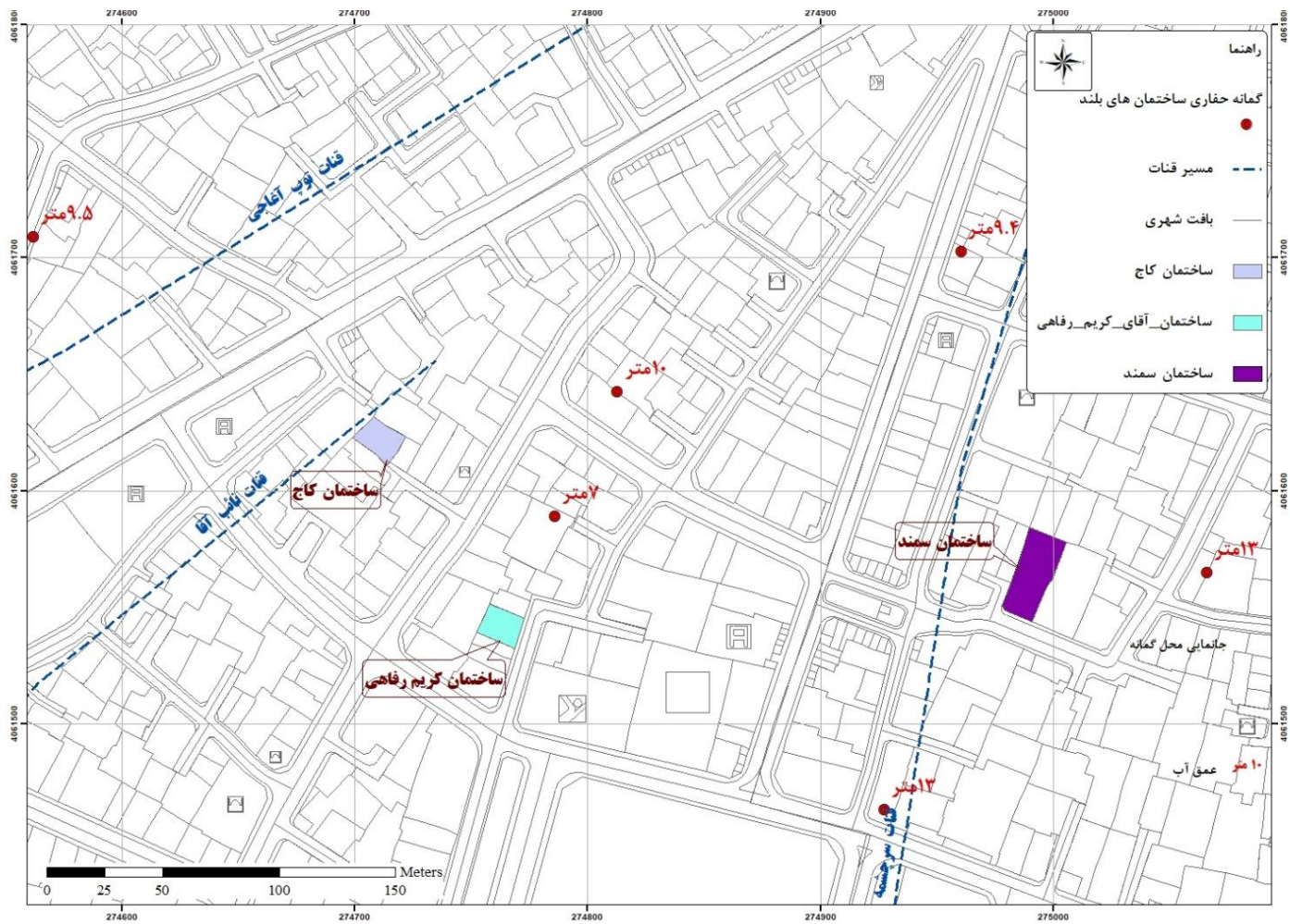
پیوست

با توجه به بیلان مثبت آب زیرقشری در منطقه شهر زنجان در برخی نقاط شهر با مشکل بالا آمدگی آب زیرسطحی مواجه بوده که در هر منطقه علت و منشا آن متفاوت است. به پیوست چند نمونه از مناطق دارای مشکل بالا آمدگی ارائه شده است.

**منطقه سبزه میدان

بر اساس بازدید از منطقه سبزه میدان و بالاتر از ساختمان تاریخی دارایی، منزل مسکونی آقای کریم رفاهی ساختمان سمند، ساختمان کاج با مشکل پس زدگی چاه فاضلابی روبه رو شده است. (شکل ۱)

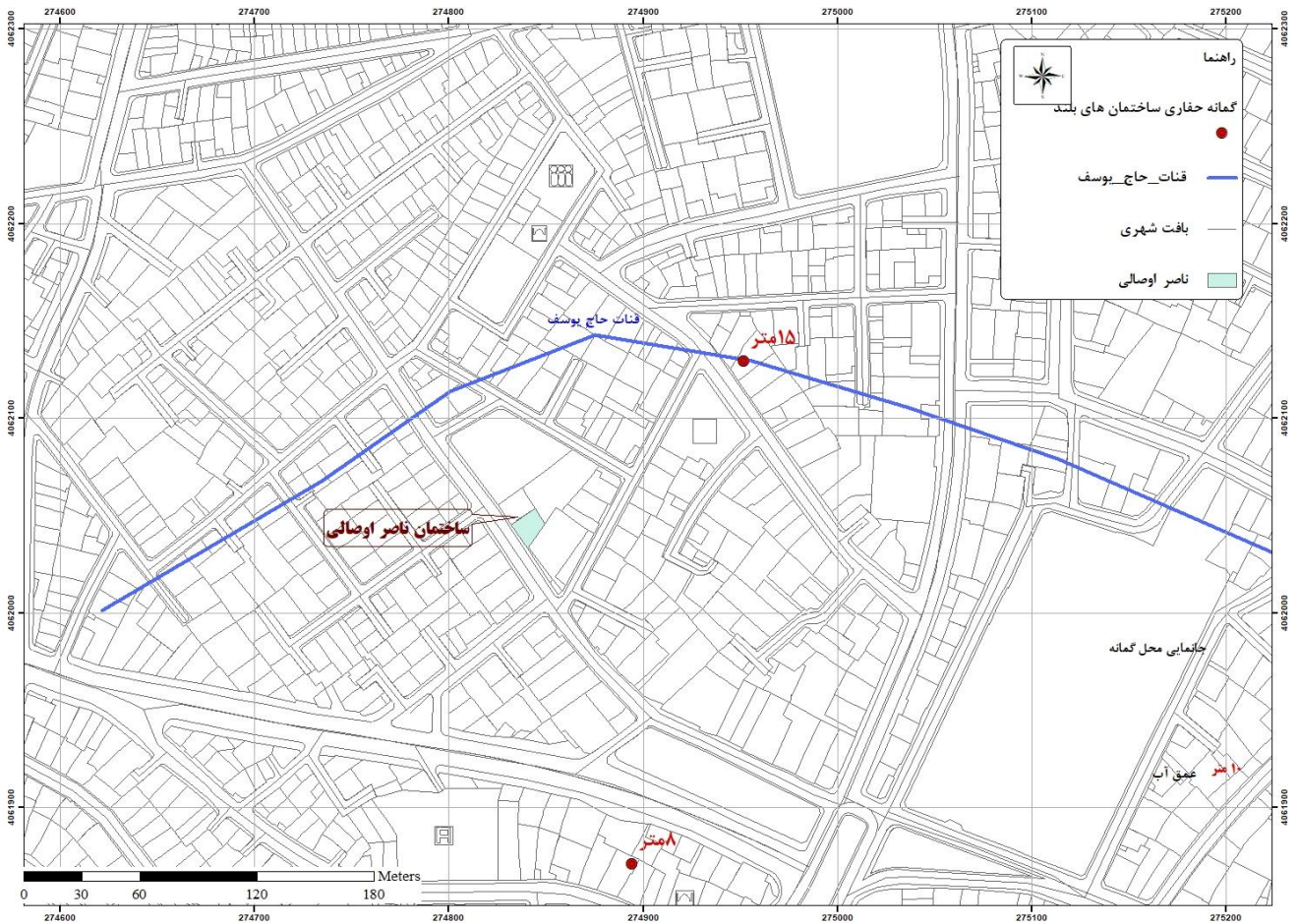
علت اصلی برون زدگی چاه فاضلاب در منازل مسکونی فوق با توجه به تعداد ساکنین و قدمت ساختمان و چاه فاضلاب، سرعت کم حرکت آب در خاک و در نتیجه قدرت جذب پایین لایه زیرقشری ساختمانها در محدوده سبزه میدان می باشد. به عبارت بهتر، بالا بودن میزان فاضلاب ورودی به چاه جذبی و مدت زمان طولانی استفاده از چاه با توجه به نوع فاضلاب موجب گرفتگی خلل و فرج خاک و کاهش جذب شده، که باعث پس زدگی فاضلاب در بلند مدت شده است و نبود شبکه جمع آوری فاضلاب نیز مزید بر علت گردیده است.



شکل ۱- موقعیت ساختمان های دارای مشکل پس زدگی در محدوده سبزه میدان

*****منطقه خان ناظم**

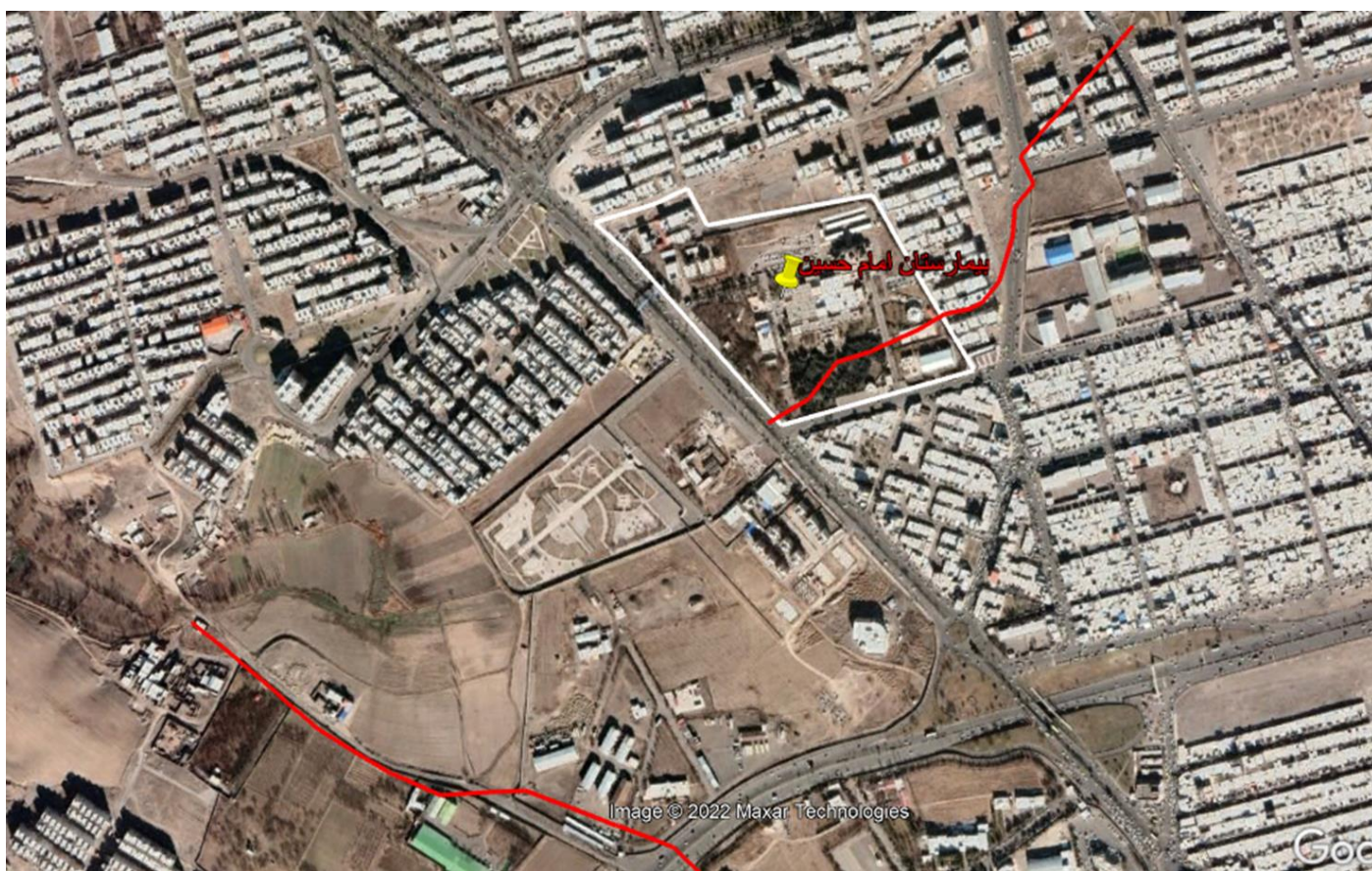
طی بازدید به عمل آمده در محله خان ناظم، منزل مسکونی آقای اوصالی با مشکل بالا آمدگی آب در چاه جذبی مواجه شده است. بدلیل وجود قنوات در منطقه و مسدود شدن آن و همچنین نبود شبکه فاضلاب ، چاه جذبی واقع در منزل مسکونی با مشکل بالا آمدگی آب مواجه شده است. (شکل ۲)



شکل ۲- موقعیت ساختمان دارای مشکل بالا آمدگی در محدوده خان ناظم

** منطقه علی آباد

در منطقه علی آباد محدوده‌های کوی ثمین، کوی صدرا (سعیدیه) و بیمارستان امام حسین با مشکل بالا آمدگی سطح آب زیر قشری مواجه شده است که علت اصلی آن مسدود شدن قنوات موجود در منطقه، عدم امکان زهکشی مناسب در نتیجه وجود لایه ریزدانه و نبود شبکه فاضلاب در منطقه باعث بروز بالا آمدگی شده است.



شکل ۳- موقعیت قنات واقع در بیمارستان امام حسین

** منطقه رختشویخانه

در منطقه رختشویخانه با توجه به وجود قنوات در محدوده و مسدود شدن آن‌ها، سرعت کم حرکت آب در خاک در بافت مرکزی شهر و عدم امکان هدایت آب های بالادست و نبود شبکه فاضلاب، بالا آمدگی آب های زیرسطحی مشهود است.

** منطقه جنوبی شهر زنجان

منطقه‌ای در بخش جنوبی شهر زنجان در خیابان خیام و بالاتر از ساختمان میراث فرهنگی با مشکل بالا آمدگی مواجه است بطوریکه، در برخی منازل مشخص شده آب وارد منازل شده است که در شکل ذیل موقعیت آن نشان داده شده است.



شکل ۴- موقعیت محدوده دارای مشکل بالا آمدگی در جنوب زنجان