بررسی عملکرد و مقایسه ی روش های مختلف اجرای سیستم چاهک های زهکش نقطه ای درگودبرداری های شهری

داوود بیگی [۱]، بهمن نیرومند [۲]

۱- کارشناس ارشد ژئوتکنیک دانشگاه خلیج فارس بوشهر

۲- استادیار دانشگاه خلیج فارس بوشهر

خلاصه

وجود آب در خاک می تواند موجب مشکلات زیادی در یک پروژه گودبرداری شود. این مساله موجب کاهش ظرفیت باربری سطحی، تخریب پیشانی گود، افزایش هزینه و زمان ، جوشش در خاک های دانه ای و و ورود آب به کف گود خواهد شد. در برخورد با مساله آب، باید آماده مواجهه با مشکلات آب سطحی، آب راکد و آب هایی که در حین گود برداری خارج می شوند بود. بنابراین به منظور دستیابی به این موضوع، به فهم دقیق از انواع شرایط مواجهه با آب ضروری است. تاکنون روش های مختلفی برای کنترل آب در گود برداری ارائه شده است مانند استفاده از روش انجماد، روش حوضچه روباز و..... که هریک در شرایط خاصی موثر خواهند بود. سیستم چاهک های زهکش نقطه ای یکی از رایج ترین سیتم های دفع آب در گود برداری های با عمق کم می باشد. هدف استفاده از این سیستم، کاهش تراز آب زیرزمینی در کمترین زمان ممکن می باشد.

کلمات کلیدی: چاهک های زهکش نقطه ای، گودبرداری شهری، آب زیرزمینی

۱. مقدمه

اکثر مشکلاتی که در گود برداری های عمیق رخ می دهد رابطه مستقیم یا غیرمستقیمی با آب های زیرزمینی دارند. بنابراین اجرای درست عملیات گودبرداری تا حد زیادی وابسته به کنترل صحیح و برخورد درست با آب های زیرزمینی دارد. مشکلات و مسائل ناشی از آب های زیر زمینی ممکن است ناشی از عدم شناخت کافی و درست از شرایط زمین شناسی محل باشد که در نتیجه آن تمهیدات اجرایی لازم برای کنترل آن در نظر گرفته نشده است و به دنبال ان این مشکلات به وجود آمده است. بنابراین ضروری است شناخت دقیقی از آب های زیر زمینی به دست آید و اثر این آب ها روی خاک و سازه های مجاور در طول عملیات گود برداری در نظر گرفته شود. با توجه به نفوذپذیری پایین خاک های رسی نیازی نیست که احتمال نشت آب به داخل محدوده گود دراین خاک ها نظرگرفته شود. مگر اینکه بحث مقاومت مطرح شود. از طرف دیگر هیچ گونه جوششی در خاک های رسی رخ نمی دهد بنابراین در کارهای عملی هنگامی که عملیات گودبرداری در خاک های رسی صورت می گیرد می توان تراز آب زیرزمینی را در نظر نگرفت. کار هایی که در گذشته صورت گرفته بیشتر در قالب اختراعاتی بوده که به ثبت رسیده است. جرج تامسون در سال سیستمی اختراع کرد که هدف ۱۹۶۳ ازآن ارائه سیستمی جدید برای تخلیه آب از خاک می باشد [۱]. در سال ۱۳۸۰برای پایین آوردن سطح