

انتخاب مناسب‌ترین روش جهت حفاظت از گود در گودبرداری ایستگاه A2-1 قطار شهری تبریز

لیلی سبزی زاده^۱، بهناز حلاجی دیبavar^۲، حمید چاکری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

۳- استادیار دانشکده معدن- دانشگاه صنعتی سهند تبریز

L_sabzizade@sut.ac.ir

b_dibavar@sut.ac.ir

Chakeri@sut.ac.ir

خلاصه

امروزه مسئله گودبرداریهای عمیق در فضاها و مقایسه مدیریتی روشهای حفاظت از گود در گودبرداریه‌ها از لحاظ سختی اجرا، زمان عملیات و هزینه‌های پروژه و انتخاب مناسب‌ترین روش، یکی از مهمترین موارد تصمیم‌گیری در انجام پروژه‌ها می‌باشد. همچنین با توجه به توسعه شهرها و بروز مسائل و مشکلات در کلان‌شهرها که دارای ترافیک و رشد بی‌رویه جمعیت هستند، نیاز روزافزون به زیرساختهای عمرانی از قبیل بزرگراهها، زیرگذرها، قطارهای زیرزمینی، مخزن آب و ... مساله گودبرداریها بسیار مدنظر قرار گرفته است، که ارائه طرح مناسب نگهداری دیواره‌ها، ارتباط مستقیمی با شرایط زمین‌شناسی محل دارد. در این تحقیق روشهای مختلف محافظت گود مانند روش شمع درجا، دیوار دیافراگمی، ... مطرح شده و از میان اینها مناسب‌ترین روش با توجه به شرایط زمین‌شناسی ایستگاه A2-1، به کارگیری روشهای میخکوبی، دیوار برلنی و سیستم شمع و مهارمقابل می‌تواند روشهای مناسبی برای حفاظت دیواره‌های گودبرداری ایستگاه در شرایط ژئوتکنیکی منطقه باشند.

کلمات کلیدی: گودبرداری عمیق، حفاظت از گود، شرایط زمین‌شناسی، ایستگاه A2-1

۱. مقدمه

یکی از مهمترین مشکلات و دغدغه‌های موجود در گودبرداری‌ها و احداث ایستگاه‌های مترو، حفاظت از این گود برداری‌ها و همچنین ساختمان‌های موجود در مجاورت آنها می‌باشد. به طوری که در صورت عدم انتخاب صحیح، گودبرداری ممکن است منجر به بروز خسارت‌های جبران‌ناپذیر جانی و مالی گردد. در این حالت مخاطرات بوجود آمده ناشی از تغییر مکان‌های جانبی و کاهش ظرفیت باربری بسیار مشکل‌آفرین خواهد شد. این وضعیت در زمانی که گود برداری در محیط‌های اشباع از آب انجام می‌گیرد اهمیت دو چندان پیدا می‌نماید. لذا به منظور جلوگیری از وقوع چنین مواردی لازم است قبل از شروع عملیات گودبرداری از روش‌های نگهداری و مهاربندی جانبی و همچنین آب بند نمودن دیواره‌ها استفاده شود تا در محیطی پایدار و ایمن بتوان عملیات گودبرداری را انجام داد [۱].

۲. روش‌های پایدارسازی دیواره‌های گودبرداری

هدف اصلی در حفاظت از گود ایمن سازی جداره‌های گود با استفاده از سازه‌های نگهدارنده، حفظ جان انسانهای خارج و داخل گود. نیز فراهم آوردن شرایط امن و مطمئن برای اجرای کار عوامل کارگاهی می‌باشد. در این میان ارائه یک طرح اولیه برای پایداری گود در حین گودبرداری، ارائه یک طرح نهائی برای پایداری گود پس از اتمام گودبرداری و شروع ساخت سازه مربوطه، در نظر گرفتن مساله اقتصادی در طرح نهائی و مقرون به صرفه بودن طرح حائز اهمیت است. در این میان نوع خاک و طبقه‌بندی آن، زاویه اصطکاک داخلی، چسبندگی خاک، میزان تورم در اثر آب گرفتگی و