



بررسی و تحلیل پارامترهای ژئوتکنیکی گستره استان مازندران



گزارش طرح پژوهشی

با عنوان:

بررسی و تحلیل پارامترهای ژئوتکنیکی گستره استان مازندران

مجری طرح:

فریدون رضایی

همکار:

عادلہ حسن زاده

شماره طرح:

۱۰۱-طپ-۹۷

سال:

۱۳۹۷

پهنه بندی پارامترهای ژئوتکنیکی استان مازندران: شهر فریدونکنار

۱.۱. چکیده:

ارزیابی باربری خاک یکی از مهمترین بخشهای مطالعاتی ژئوتکنیکی است که از نظر سهولت اجرای عملیات ساخت و ساز و گودبرداریهای موضعی، قابل بررسی می باشد. تعیین باربری و پهنه بندی آن، با توجه به نوع رسوبات، سطح آب زیرزمینی و داده های گمانه ها شامل آزمایش نفوذ استاندارد، دانه بندی خاک، حدود اتربرگ، درصد رطوبت، پارامترهای مقاومت برشی خاک و بر اساس روابط تجربی با توجه به مشخصات شناخته شده مکانیکی و ژئوتکنیکی مشخص می شوند. استخراج پارامترهای لازم، نیاز به انجام شناسایی های ژئوتکنیکی و آزمایشهای مختلف می باشند و سپس با استفاده از اطلاعات گمانه های حفر شده و بکارگیری اطلاعات و نرم افزارهایی مانند: ArcGIS و Rockworks، شاخص های ژئوتکنیکی اطلاعات گمانه های حفر شده موجود در سطح شهر را پهنه بندی می نمایم. در این طرح، نقشه پهنه بندی شاخص های ژئوتکنیکی شهر فریدونکنار بر اساس اطلاعات ۱۹ گمانه و چاهک اکتشافی از ژرفای ۱۵-۴۰ متری، تهیه شده و سپس جهت ارزیابی ظرفیت باربری مجاز خاک، مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور خصوصیات فیزیکی و مکانیکی لایه های خاک با استفاده از نتایج آزمایشهای مختلف مکانیک خاک تعیین شده و سپس ظرفیت باربری مجاز خاک برای شالوده های منفرد و نواری با پهنای ۱ الی ۴ متر و عمق 1.00m محاسبه و در نهایت ارزیابی ظرفیت باربری مجاز خاک شهر فریدونکنار صورت گرفته است. نتایج نشان داده که میزان متوسط ظرفیت باربری مجاز خاک، برای انواع شالوده های منفرد و نواری، با استقرار پاشنه پی در عمق 1.00m و با نشست 2.50cm، از جهت شمال شرقی به جنوب شرقی کاهش داشته و میزان آن از 2.15kg/cm² به مقدار 1.93kg/cm² می رسد. و نیز در جهت شرق به غرب، میزان آن از 1.93kg/cm² به مقدار 1.70kg/cm² تقلیل می یابد. همچنین مشاهده شد، از سطح زمین تا عمق ۸ متری، که ماسه بد دانه بندی شده (SP) قرار دارد، پدیده روانگرایی در هنگام زلزله محتمل نخواهد بود.

کلمات کلیدی:

پهنه بندی، کیفیت توانمندی خاک، ظرفیت باربری، شالوده، شاخص های ژئوتکنیکی، گمانه، نقشه GIS، روانگرایی

Investigation and analysis of geotechnical parameters of Mazandaran province

1.2. Abstract:

The bearing capacity of the soil is one of the most important parts of geotechnical investigations, which should be studied, regard to the performing of construction operations and local drilling. Determining the value of bearing capacity and Zoning of area being determined according to sediments type, the surface of groundwater and the borehole data, including the standard penetration test, soil gradation, Atterberg limits, moisture percentage, soil shear strength