

ანგარიში

ქ. თბილისში, „დიდი ხევძმარას“ სანიაღვრე კოლექტორის დაზიანებული მონაკვეთების (მ.ნოზაძის ქ. მიმდებარედ) აღდგენა-რეაბილიტაციის სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაციის შედგენა

1. შესავალი

2014 წლის თებერვალში შპს „დიზაინ გრუპი“-ს მიერ ქალაქ თბილისის მერიასთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე ჩატარდა გლდანის რაიონში „დიდი ხევძმარას“ სანიაღვრე კოლექტორის დაზიანებული მონაკვეთების საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: „Инженерные изыскания для строительства“ СП-11-105-97, „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ01.01-09), „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“(პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“(პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად და მონაცემების საფუძველზე.

გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა სანიაღვრე კოლექტორის ზემოთ გავრცელებული გრუნტების შესწავლა, ამისათვის გაითხარა 1 შურფი სიღრმით 1.5 მეტრი. ასევე საინჟინრო-გეოლოგიურ ლაბორატორიაში მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების განსაზღვრისათვის შურფიდან აღებული იქნა დაუშლელი სტრუქტურის გრუნტის 2 ნიმუში.

აღვიწმედებარეობის ვიზუალური დათვალიერების, გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგების და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების შედეგად შედგენილია: 2 განივი ლითოლოგიური ჭრილი, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ცხრილები და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

მორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს ხევს საკმაოდ განიერი ხეობით და სხვადასხვა ქანობის ფერდობით. აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 493–506 მ-ის ფარგლებში.

თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელის მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდ.მტკვარი მისი შენაკადებით: ვერე, დიდმისწყალი, დაბახანკა, ვარაზისხევი(მარჯვენა შენაკადები) და გლდანულა, ხევძმარა. საცხენისწყალი(მარცხენა შენაკადები). მდ. მტკვრის სიშორის გამო უბანი არ განიცდის მის ზემოქმედებას.

3. კლიმატური პირობები

თბილისის კლიმატი ხასიათდება ზომიერად მშრალი ჰავით – მოკლე, ნაკლებად ცივი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. საკვლევი უბნის ფარგლებში კლიმატური პირობები უახლოესი მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით ასეთია:

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა $+12.7^{\circ}\text{C}$ ყველაზე ცივი თვის – იანვრის საშუალო თვიური ტემპერატურა არის $+0.8^{\circ}\text{C}$, ყველაზე ცხელის – აგვისტოსი კი $+24.6^{\circ}\text{C}$; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -24°C , აბსოლუტური მაქსიმუმი კი $+40^{\circ}\text{C}$;

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 66%; იანვრის თვეში არის 73% (საშუალო), აგვისტოში კი 56%.

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე არის – 3.5 მ/წმ. გაბატონებული მიმართულებების ქარებია: ჩრდილო-დასავლეთის 28%-ანი, ჩრდილოეთის 20%-ანი და სამხრეთ-აღმოსავლეთის 25%-ანი განმეორებადობით. მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ – 24 მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ – 30 მ/წმ, 20 წელიწადში ერთხელ – 33 მ/წმ. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ – 0.48 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ 0.60 კპა. შტილიანი დღეების რაოდენობა 8 დღე.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა – 550 მმ. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი – 142 მმ-ია. თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობა არის – 14. თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა. ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე ნებისმიერი გრუნტისათვის არის 0 სმ.

4. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით ქ.თბილისი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას.

გეოლოგიური თვალსაზრისით ის წარმოდგენილია შუა პალეოგენური ასაკის ფლიშური ნალექებით(თიხების, არგილიტების და ქვიშაქვების მორიგება-P₂), რომლებიც ზევიდან გადაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის ალუვიურ-დელუვიური-პროლუვიური. ნალექებით.

ნორმატიული დოკუმენტის „სეისმომდეგი მშენებლობა (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თბილისის არტერიული აუზის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს;

საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყალები არ გამოვლენილა.

5. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი უბნის ფარგლებში ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა შემდეგი ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე 1 – თიხნარი– ყვითელი ფერის 0.7 მ-მდე რბილპლასტიური კონსისტენციის, ხოლო ქვევით ნახევრადმაგარი კონსისტენციის, გრუნტის

ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში: ამ მონაცემების საფუძველზე საჭიროა 0.7მ სიმაღლის გრუნტის მოჭრა და მისი შეცვლა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით. პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით –

პ-33/ვ. ფერდობის დროებითი ქანობი შეადგენს 1:0,5.

საკვლევი უბნის სეისმურობა, ნორმატიული დოკუმენტის „სეისმომდეგი მშენებლობა“ პნ 01.01-09“ მიხედვით არის 8 ბალი. აქ გავრცელებული გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით პირველი კატეგორიისა. შესაბამისად უბნის სეისმურობა უნდა დარჩეს 8 ბალი.

საშიში საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესებიდან და მოვლენებიდან გამოსაკვლევი უბნის ფარგლებში არცერთი არ ფიქსირდება

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე უბანი მშენებლობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება I კატეგორიას.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი რაიონი წარმოადგენს ხევს, რომელიც გადაფარულია ბეტონის ფილებით და შევსებულია გრუნტით. 2 ადგილას დაიკვირვება ფილების ჩავარდნა;
2. რაიონის კლიმატი ზომიერად კონტინენტალურია, ცხელი ზაფხულით;
3. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თბილისის არტერიული აუზის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს;
4. საკვლევი უბნის მთელ მონაკვეთზე საჭიროა 0.7მ სისქის სუსტი გრუნტის მოჭრა და მისი შეცვლა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით.
5. საკვლევი უბნის სეისმურობა შეადგენს 8 ბალს;
6. საშიში საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები და მოვლენები აქ არ დაიკვირვება;

7. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით უბანი
მიეკუთვნება I კატეგორიას;

ინჟინერ-გეოლოგი



/ტ. ლომიძე/