

**სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს შენიშვნებზე პასუხი  
(2024 წლის 4 ივნისის N21/5712 წერილი)**

➤ შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ანგარიშის თანახმად, ტექნიკური დავალების მე-3 პუნქტი მოიცავს „ზონაში ღვარცოფული და მეწყრული საფრთხეების შეფასებას და ანგარიშის მომზადებას“, ხოლო პროგრამულ ნაწილში (გვ.6) აღნიშნული საკითხი არ არის განხილული:

**პასუხი:** შესაბამისი ცვლილებები შეტანილია პირველი ეტაპით გათვალისწინებულ კვლევის ტექსტში, იხილეთ გვერდი N6.

➤ დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით, შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ანგარიშის თანახმად, გამონამუშევრები (შურფი ან ჭაბურღილი) უნდა მოეწყოს ფერდის მდგრადობის დადგენის შემდგომ (იმ შემთხვევაში თუ ფერდის მდგრადობა მისაღებია საპროექტო საყრდენების განსაზღვრებად). წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, ფერდის მდგრადობა გამოთვლილია მხოლოდ ერთი უბნისთვის (გვ 13). აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას:

**საკითხის დაზუსტებისათვის - ფერდის მდგრადობის გამოთვლა ჩატარებულია I ეტაპით გათვალისწინებულს უბნებზე იხილეთ პირველი ეტაპით გათვალისწინებულ ანგარიში გვერდი N 10-11, ფერდის მდგრადობის ანგარიშები N1; N2 და N3 არეალის საყრდენების კონკრეტულ ლოკაციებზე. გარდა ამისა, N4-დან N11 არეალის ჩათვლით საყრდენების კონკრეტული ლოკაციები განლაგებულია დადასტურებულად მდგრად ლოკაციებზე (უკუ დაქანების სქელ შრეებრივ კლდოვან ქვიშაქვებზე) და ფერდობების მდგრადობის ანგარიშს არ საჭიროებენ.**

➤ დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით, შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების თანახმად, ახალი საყრდენების მოწყობის უბნებზე გაყვანილია 15 ჭაბურღილი, ასევე რუკაზე დატანილია 15 ჭაბურღილი, თუმცა გრაფიკულ დანართებში წარმოდგენილია 14 ჭაბურღილის შესახებ ინფორმაცია. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას:

**საკითხის დაზუსტებისათვის - II ეტაპით გათვალისწინებულ ანგარიშის დოკუმენტაციაში ნამდვილად მოცემულია 14 ჭაბურღილის აღწერა 15-ის ნაცვლად, ანგარიშის შედგენისას შემთხვევით გამორჩენილია N13 ჭაბურღილის აღწერა. ხარვეზი გამოსწორებულია. N13 ჭაბურღილის აღწერა შეტანილია ანგარიშში.**

➤ სამუშაოთა ტექნიკურ დავალებაში მითითებულია ძირითადი ქანების სიმკვრივის და ერთდერძა კუმშვაზე სიმტკიცის განსაზღვრის საკითხი, თუმცა შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ანგარიშში აღნიშნული კვლევის შესახებ ინფორმაცია არ არის მოცემული:

**საკითხის განმარტება - ანგარიში ძირითადი ქანების (სიმკვრივისა და ერთდერძა კუმშვაზე) განსაზღვრის შედეგები ნამდვილად არ არის მოყვანილი.**

**საკითხი გადაჭრილია - ქანების ფიზიკურ მექანიკური თვისებების მონაცემები შეტანილია II ეტაპით გათვალისწინებულ ანგარიშის 11 გვერდზე**

➤ დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად - „რაც შეეხება პროცესების განმეორებადობას და ისტორიას, ვინაიდან ვერ იქნა მოძიებული ძველი წყაროებიდან მასალები (საფონდო მასალები) და წინა კვლევაც არ იძლეოდა შეფასების გაკეთებისთვის საკმარის ინფორმაციას - ამ ეტაპისთვის არ არის შესაძლებელი კონკრეტული ისტორიისა და პროცესების განმეორებადობის სიხშირეზე გადაჭრით რაიმეს თქმა“ - ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ვინაიდან უცნობია საფრთხის შეფასებისთვის საჭირო კომპონენტები, შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშში ასახული ტერმინები - „დროებით სტაბილური“, „დაბალი დინამიკა“, „დაბალი აქტიურობა“ ზედაპირულია და არ იძლევა მეწყრის ამ და სხვა ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების საფრთხის შეფასების საშუალებას. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას:

საკითხის დაზუსტებისათვის - ტერმინები „დროებით სტაბილური“, „დაბალი დინამიკა“, „დაბალი აქტიურობა“ თავის მხრივ ფართოდ იხმარება გეოდინამიკური პროცესის კვლევების პრაქტიკაში, თუმცა აკლია რაოდენობრივი მაჩვენებელი, ტერიტორიული დაზიანების ხარისხის შედარებით ზუსტი შეფასებისათვის ვიხელმძღვანელებთ, ე. წერეთლის მიერ 1985წ შედგენილი საქართველოს ტერიტორიის მეწყრული დაზიანების რუკის მეთოდის შესაბამისად. რომლის მიხედვითაც უბნები: N4 -დან N11 არეალის ჩათვლით მეწყრული დაზიანების კოეფიციენტი 0-ის ტოლია ხოლო დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. N1 და N2 არეალი საშუალო დაზიანების  $K=0,1-0,3$ ; N3 არეალი - დაბალი დაზიანების  $K=0,01-0,1$  (იხილეთ 1 ეტაპით გათვალისწინებულ ანგარიშში გვ 10 და გვ 11)

➤ დამატებით წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მიხედვით (გვ. 15, ცხრილი 1 და ცხრილი 2) გლდანის ტერიტორიაზე და ქსნის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ანუ 2 სხვადასხვა უბანზე აღებული ძირითადი ქანის - ქვიშაქვის (ფენა 5 - სგე IV) თვისებები იდენტურია. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას. ამასთანავე, წარმოდგენილი რაოდენობრივი მახასიათებლები არ შეესაბამება ქვიშაქვის მახასიათებლებს

შენიშვნა მიღებულია, პასუხი: II ეტაპით გათვალისწინებულ კვლევის ანგარიშში გვ .15 ცხრილი 1 ფენა V და ცხრილი 2 ფენა IV მონაცემები იდენტურია, რაც შეცდომაა, 15 და 16 გვერდებზე 1 და 2 ცხრილი დაკორექტირებულია.

➤ წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, ნ. წულუკიძის სამთო მექანიკის ინსტიტუტში ჩატარებული გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევით ირკვევა, რომ ფენა 5, საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი IV არის ქვიშა და არა ქვიშაქვა (დანართი - ლაბორატორიული კვლევა, ცხრილი 1 - „გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები“). აღნიშნულიდან გამომდინარე, წარმოდგენილი უნდა იქნას ინფორმაცია ქვიშაქვის და თაბაშირიანი თიხის ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებზე. აგრეთვე, საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების და ფენების ჩამონათვალში შესატანია ცვლილებები, რომლის საფუძველზე დაკორექტირებას საჭიროებს მათი ნუმერაცია და ჭაბურღილების ჭრილები:

შენიშვნა მიღებულია, პასუხი: ჩატარებული გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევით ირკვევა, რომ ფენა 5, საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი IV არის ქვიშა და არა ქვიშაქვა, რასაც ვეთანხმებით და ვადასტურებთ. საკითხი იმაშია, რომ აღნიშნული

ქვიშაქვის შრე, გამოფიტვის პროცესების შედეგად, ცემენტი იმდენად შესუსტებულია რომ ქანი გადასულია ქვიშაში. ინფორმაცია ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესახებ წარმოდგენილია:

1. ქვიშაქვებისათვის ფენა N5 იხილეთ ეგზ II ნაწილის გვერდი N15 ცხრილი N1;
  2. ქვიშისათვის ფენა N4 იხილეთ ეგზ II ნაწილის გვერდი N16 ცხრილი N2;
  3. თაბაშირიანი თიხები ფენა N 3-4 იხილეთ ეგზ II ნაწილის გვერდი N15 ცხრილი N1
- შესაბამისი ცვლილებები საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტების ჩამონათვალში, ნუმერაციაში და ჭაბურღილის ჭრილში შეტანილია

➤ წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, N1 უბანთან - გლდანის მეწყრულ ფერდობთან დაკავშირებით ჩატარებული გამოთვლის მიხედვით, ფერდობი მდგრადია, ასევე, შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ანგარიშის მიხედვით (გვ.13) ფერდობი „დროებით სტაბილურია და ახასიათებს დაბალი დინამიკა“, აგრეთვე „ახასიათებს სამხრეთ-დასავლური მიმართულება და ეშვება დასავლეთით მშრალ ხევში“, რაც ურთიერთ გამომრიცხავია. „დროებით სტაბილურია“ მითითებული N3 მეწყრულ უბანთან დაკავშირებით, თუმცა ასევე აღნიშნულია, რომ „იმეწყრება და იშლება ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანებიც“. აღნიშნული საკითხები საჭიროებს დაზუსტებას;

შენიშვნა მიღებულია, პასუხი:

1. წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში N1 უბანთან-გლდანის მეწყრულ სხეულის აღწერაში დაშვებულია რამდენიმე ურთიერთ გამომრიცხავი მოსაზრება, უბნის განმეორებითი დათვალიერებით დადგინდა მეწყრული ფერდის მდგრადი მდგომარეობა, შესაბამისი ცვლილებები შეტანილია ტექსტში და აღმოფხვრილია ურთიერთ გამომრიცხავი ფაქტები;
2. N3 მეწყრულ უბანთან დაკავშირებით - განმეორებითი დათვალიერებით დაგინდა რომ მეწყრული სხეული ამჟერადაც არის სტაბილურ მდგომარეობაში, შესაბამისი შეტანილი ცვლილებებით აღნიშნული საკითხი დაზუსტდა.

➤ შპს „ბიზნეს ჯგუფის“ მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ანგარიშის მიხედვით, N4 და N5 უბნებზე (გლდანის მონაკვეთი), რომლებზეც ფერდობის მეწყრული დეფორმაციის სიმძლავრედ მითითებულია 3-5 და 2-3 მეტრი - „მეწყრული პროცესების ჩასახვის და გააქტიურების“ მიზეზად აღნიშნულია მიწისქვეშა წყლები, თუმცა ჰიდროგეოლოგიის ნაწილში მოცემული ინფორმაციის თანახმად „ჭაბურღილებში 7მ სიღრმემდე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულია“. შესაბამისად, აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას

საკითხის დაზუსტებისათვის - N4 და N5 (გლდანის მონაკვეთი) მეწყერი ნამდვილად – დენად-პლასტიკურ, ცოცვითი ტიპის მეწყრებია, ამ ტიპის მეწყრების ძირითადი არსებობის ერთერთი მთავარი მიზეზი მიწისქვეშა წყლებია, კონკრეტულ შემთხვევაში შესაძლებელია ჭაბურღილისათვის შერჩეული იყო შედარებით არასაიმედო ადგილი ან ადგილი ქონდა გრუნტის წყლების მინიმალურ მნიშვნელობებს.