

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება –

ონის რ-ნი

სოფ. ჭალა

გაზმომარაგება. მიწისქვეშა

საშ. წნევის და მიწისზედა

საშ. წნევის გაზგამანაწილე-

ბელი ქსელები.

დამკვეთი –

შპს “საქართველოს გაზის

ტრანსპორტირების კომპანია”

ობიექტის მდებარეობა –

ონის რაიონი

დაპროექტების სტადია –

მუშა პროექტი

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – გაზსადენის მშენებლობისას გათვალისწინებული იქნეს პოლიეთილენის მილების მიწისქვეშა გატარება. გაზსადენის მინიმალური ჩადრმავება მიღებული იქნას 0.8 მეტრის ტოლად მილის ზედა მსახველიდან მიწის ზედაპირამდე, ტრანშეის ძირზე 0.1მ სიმაღლის ქვიშის ბალიშის მოწყობით. რისთვისაც საჭიროა განისაზღვროს გრუნტების ფიზიკური თვისებები და დადგინდეს გრუნტის დამუშავების სიძნელე ზედაპირიდან 2-3მ სიღრმემდე.

დანართი –

გენგეგმა 1:5000 მასშტაბში
შურფების განლაგებით.

დირექტორი:

/დ. როჭიკაშვილი /

ონის რაიონი. სოფ. ჭალის გაზმომარაგების საშ. წნევის გაზსადენის ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

1. შესავალი

2015 წლის აგვისტოს თვეში შპს “საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის” დაკვეთით შევასრულეთ ონის რაიონში სოფ. ჭალის გაზმომარაგებისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლა, რათა დაგვედგინა გაზსადენის ტრასების ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და გრუნტის წყლის დონეები. აგრეთვე გამოგვევლინა უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების მქონე უბნები.

დასახული ამოცანის გადასაწყვეტად პირველ რიგში დეტალურად იქნა დათვალიერებული საკვლევი ტერიტორია და მოსაზღვრე უბნები, შეირჩა შურფების გაყვანის ადგილები. ამის შემდეგ საკვლევი ტერიტორიაზე გაყვანილ იქნა განსაზღვრული რაოდენობის შურფები (კვეთი 1, – 1.2მ², სიღრმით 2 – 2.2მ სულ 7 ცლ.) მათი გეოლოგიური აღწერისა და გამონამუშევრებიდან აღებული გრუნტის ნიმუშების საველე პირობებში შესწავლამ მოგვცა საშუალება დაგვედგინა საკვლევი ტერიტორიის ლითოლოგიური აგებულება და განგვესაზღვრა მათი ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემები.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების გარდა რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული, გეოლოგიური და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების დადგენა-დაზუსტებისათვის გამოყენებული იქნა ფონდური მასალები.

საველე და კამერალური სამუშაოები ჩატარდა ინჟინერ გეოლოგ გ. ბერიძის მიერ.

დასკვნას თან ერთვის შურფების ლითოლოგიური ჭრილები და 1:5000 მასშტაბიანი გენგეგმა შურფების განლაგებით.

2. საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი დახასიათება

2.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

საკვლევი ტერიტორია ადმინისტრაციულად მიეკუთვნება ონის მუნიციპალიტეტს. იგი მდებარეობს მდინარე რიონის ჩრდილო-დასავლეთით მარჯვენა მხარეს, საკვლევ უბანს აღმოსავლეთით ესაზღვრება სოფ. ლაჩთა, სამხრეთით ქალაქი ონი, ჩრდილოეთით და დასავლეთით ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და ტყის მასივი. სოფ. ჭალა გაშენებულია მდ. რიონის შენაკადის მდ. ——— მარცხენა ნაპირზე. სოფ. ჭალა მდებარეობს ქუთაისი-მამისონის საავტომობილო გზის ჩრდილო-დასავლეთით 1.5-2.0 კმ-ში.

საკვლევი ტერიტორია საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით მდებარეობს კავკასიონის მაღალმთიან ნაოჭა ოლქის, რიონისა აუზის და მისი შენაკადების ფარგლებში. მისთვის დამახასიათებელია საშუალო და მაღალმთიან მთა-ხეობათა რელიეფი, რომელიც დანაწევრებულია ღრმად ჩატრილი ხეობებით.

გაზსადენის ტრასის აბსოლუტური ნიშნულებია მინიმუმი 808.0მ და მაქსიმუმი 891.0მ.

2.2 კლიმატი, ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ონის რაიონი ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქში მდებარეობს, რომელსაც კლიმატის სიმაღლებრივი ზონალურობა ახასიათებს: დაახლოებით 300-900 მ სიმაღლის ზონაში ჰავა ზომიერად ნოტიოა, ახასიათებს ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი, თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა $+10^{\circ}\text{C}$, იანვრის 1°C , ივლისის $+20.4^{\circ}\text{C}$, აბსოლუტური მინიმუმი -27°C , აბსოლუტური მაქსიმუმი $+36^{\circ}\text{C}$, წლიური ნალექი 1000-1100მმ-ს შეადგენს. ნალექების მაქსიმუმი გაზაფხულზე მოდის, მინიმუმი ზაფხულში. რაიონის ყველაზე მაღალ ადგილებში მაღალმთის კლიმატია, მუდმივი თოვლითა და მყინვარებით.

ონის მუნიციპალიტეტის მდინარეა რიონი, რომელიც წყალუხვობით ქვეყანაში პირველ ადგილზეა. რიონი და მისი შენაკადები შავი ზღვის აუზს მიეკუთვნება.

საკვლევ ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ გამონამუშევრებით გრუნტის წყლის დონე არ გადაკვეთილა და არც მომავალი სამუშაოების დროს არის მოსალოდნელი.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური რუკის თანახმად საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს საქართველოს ბელტის დასავლეთი დაპირვის ნაოჭა სისტემაში და წარმოდგენილია კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი ქანებით, კერძოდ ცარცული და იურული სისტემის ნალექებით. ძირითადად გავრცელებულია პორფირიტები და მათი ტუფები, აგრეთვე ასპიდური ფიქლები. ზემოდან ეს ქანები გადაფარულია თიხებით და თიხნარების თხელი ზეწრით, ასევე მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს გვხვდება დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები. ტრასის იმ ადგილებში სადაც შესაძლებელია გაზსადენის მიწისქვეშა გაყვანა ჩატარდა შურფირებით სამუშაოები, რომელთა ვიზუალური აღწერისა და ნიმუშების საველე პირობებში შესწავლის საფუძველზე დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის აგებულება მარტივია და იგი წარმოდგენილია პროლუვიურ—დელუვიური წარმოშობის თიხნაროვან-ღორღიანი გრუნტით.

უბნის წინასწარი შესწავლით დადგინდა, რომ ამჟამად უბანზე და მის მიმდებარედ საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით (СНП 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად) მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას; ტერიტორია მდგრადია, საპროექტო გაზსადენის მშენებლობისათვის მისაღებია.

შურფების აღწერის დროს ძირითადად გამოიკვეთა შემდეგი ლითოლოგიური ერთეული, რომელიც მიღებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტად (ს.გ.ე.) და წარმოდგენილია:

1. 40-50სმ-მდე თანამედროვე ნიადაგი, თიხნარი, მუქი ყავისფერი, რუხი, ხვინჭკის და ღორღის ჩანართებით.

2. თიხნარი, ყავისფერი-მორუხო, კაჭარ-კენჭნარის და ღორღის ჩანართებით 20%-ის რაოდენობით.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ გაზსადენის მიწები უნდა ჩაეწყოს II ლითოლოგიურ ფენაში, წარმოდგენილს თიხნარი, ყავისფერი-მორუხო, კაჭარ-კენჭნარის და ღორღის ჩანართებით 20%-ის რაოდენობით.

რომელთა ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები შემდეგია:

ა) საშუალო მოცულობითი წონა	$p=1900 \text{ კგ/მ}^3$
ბ) შინაგანი ხახუნის კუთხე	$\varphi=19-22^\circ$
გ) შეჭიდულობა	$c=0.25-0.35 \text{ კგძ/სმ}^2$
დ) დეფორმაციის მოდული	$E=150 \text{ კგძ/სმ}^2$
ე) საანგარიშო წინაღობა	$R_0=2.0 \text{ კგ/სმ}^2$

სამშენებლო ნორმებისა და წესების კრებულის (IV-5-82) ცხრილის მიხედვით საკვლევი უბნის ამგები გრუნტები ძირითადად დამუშავების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება III კატეგორიას, როგორც ხელით ასევე მექანიზმებით დამუშავებისას.

4. დასკვნები:

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. საკვლევი უბანი მდებარეობს საშუალო და მაღალმთიან ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფის გავრცელების ზონაში, რომელიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია პროლუვიურ—დელუვიური წარმოშობის თიხნაროვან-ღორღიანი გრუნტით.

2. საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ გვხვდება და კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, რის გამოც ის განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

3. ჩვენს მიერ გამოკვლეული სიღრმეების ფარგლებში გრუნტის წყლები არ ფიქსირდება.

4. საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით უბანი მდებარეობს 9 ბალიან ზონაში.

5. დავალების მიხედვით გაზსადენის მიღების ჩაწყობა უნდა განხორციელდეს II ლითოლოგიურ ფენაში, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილია მეოთხეული პროლუვიურ—დელუვიური წარმოშობის თიხნაროვან-ღორღიანი გრუნტით, რომლის მოცულობითი წონაც არის 1900 კგ/მ³, ხოლო საანგარიშო დატვირთვა კი 2.0 კგ/სმ².

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით სნ და წ IV-5-82-ის თანახმად განეკუთვნება III ჯგუფს, როგორც ხელით ისე მექანიზმებით დამუშავებისას.

გეოლოგი:

/გ. ბერიძე/