

ნახაზები

№

ბანმარტებითი ბარათი

უწყისები

ქვაყრილის მოწყობის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

კირითაღი სამშენებლო ღანაღბარები, მემანიჰემები და
სატრანსპორტო საშუალებები

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

ნახაზები

სიტუაციური გეგმა	1
გეგმა	2
ნავიგაციური ღანაღბის ბრძივი პროფილი	3
სწორკუთხა რკ/ბეტონის მილი 2.0X1.5მ, ღანაღბელება კმ 82+430	4
სწორკუთხა რკ/ბეტონის მილი 2.0X1.5მ, მილის ტანის არმირება	5
პორტალური კედლის კონსტრუქცია $H_{ტანო}=3.6მ$	6
მშენებლობის ორგანიზაცია	7
ბანივი პროფილები	8

განმარტვბიტი გარათი

ბანმარტებითი ბარათი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 83-ე კმ-ზე დაზიანებული მიწის ვაკისის ჩაწვევის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაცია შედგენილია შ.პ.ს. “პროექტმშენკომპანი“-ს მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის 2015 წლის 31 მარტს გაცემული დავალების თანახმად, რასაც საფუძვლად დაედო საავტომობილო გზების ტექნიკური ზედამხედველობისა და მონიტორინგის სამმართველოს 2015 წლის 24 მარტის №1762-2 მოხსენებითი ბარათი.

გზის საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს ლენტეხის რაიონის ტერიტორიაზე. რომელიც აკავშირებს ცაგერისა და ლენტეხის რაიონებს ქალაქ ქუთაისთან.

აღნიშნული დავალების საფუძველზე შ.პ.ს. “პროექტმშენკომპანი“-მ ჩაატარა სათანადო საკვლევაძიებო სამუშაოები და დაამუშავა წინამდებარე პროექტი. სამუშაო პროექტში გათვალისწინებულია ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები დავალების თანახმად:

მიწის ვაკისის სიგანე – არსებული პარამეტრების მიხედვით;

სავალი ნაწილის სიგანე – არსებული პარამეტრების მიხედვით;

მოძრაობის უსაფრთხოების პირობები – სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით.

საპროექტო ორგანიზაციის მიერ საველე-საკვლევაძიებო სამუშაოების ჩატარების პერიოდში მოძიებული და შერჩეულია რაიონში მოქმედი უახლოესი კარიერები და სამშენებლო მასალების ზიდვის სავარაუდო მანძილები.

სამუშაო პროექტის დამუშავებისას გამოყენებულია საქართველოში მოქმედი ტექნიკური დოკუმენტაცია ს.ნ. და წ., აგრეთვე ვ.ს.ნ. და გოსტ-ები, ტექნიკური ლიტერატურა და წინა წლების საპროექტო მასალები.

სიტუაციის მოკლე აღწერა და საპროექტო გადაწყვეტილება

საპროექტო მონაკვეთზე კმ82+236-დან კმ82+520-მდე, საავტომობილო გზა და მდინარე თითქმის ერთ ღონეზე მდებარეობს, (იხ.ნახაზი №5-01) ამასთანავე აღსანიშნავია მდინარის დინება, რომელიც საავტომობილო გზისკენ არის მიმართული, აქედან გამომდინარე აღნიშნულ მონაკვეთზე ადრე მოეწყო ბეტონის დეზები მდინარის მიმართულების შესაცვლელად საავტომობილო გზის მიწის ვაკისის გამორეცხვისგან დასაცავად. სწრაფი დინების და დიდი გამორეცხვების შედეგად დეზების ნაწილი ჩაწვენილია მდინარის კალაპოტში და მათ შორის შემაკავშირებელი ბაგირები

გაწვეტილია. რამოდენიმე ადგილზე მდინარემ გამორეცხა არსებული ნაპირი და საფრთხეს უქმნის მიწის ვაკისს. აღნიშნულ მონაკვეთზე მდ. ცხენისწყლის ხარჯი საკმაოდ მაღალია $Q_{2\%}=584.4\text{მ}^3/\text{წმ}$. ანგარიშებით გამოვლინდა რომ მაღალი წყლის დონის პირობებში (იხ.ნახაზი №5-01 მ.წ.დ) მდინარე მთლიანად დაფარავს აღნიშნულ მონაკვეთზე საავტომობილო გზის სავალ ნაწილს, რაც გამოიწვევს საავტომობილო მოძრაობის შეფერხებას.

საპროექტო გადაწყვეტილება ითვალისწინებს მიწის ვაკისის გამორეცხვისგან დაცვას ქვაყრილის ჯებირით, ლოდების დიამეტრით $\geq 1.2\text{მ}$. ქვის ლოდებს შორის დარჩენილი სიცარიელების შევსება მოხდება შედარებით მცირე დიამეტრის $\geq 0.6\text{მ}$ და $\geq 0.2\text{მ}$ ლოდებით. მშენებლობის ორგანიზაციიდან გამომდინარე ტექნიკური გზისთვის ქვაყრილის თავზე ეწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა. ჯებირი უზრუნველყოფს როგორც არსებული ნაპირის დაცვას ასევე, საავტომობილო გზის დატბორვას წყალდიდობის შემთხვევაში.

ზემოთ აღნიშნული მონაკვეთის შემდეგ, ამავე კილომეტრზე კმ82+830-დან კმ82+936-მდე მიწის ვაკისის გამორეცხვის საწინააღმდეგოდ მოწყობილია გაბიონის საყრდენი კედელი, გაბიონის დასაწყისში მიწის ვაკისი გამორეცხილი და ჩაქცეულია, საფუძველი ერეცხება გაბიონის კედელსაც და პრევენციული დონისძიების მიუღებლობის შემთხვევაში მოსალოდნელია მისი ჩავარდნაც. დაზიანებულია გვერდულიც, რაც საფრთხეს უქმნის ავტომობილების უსაფრთხოდ მოძრაობას. გადაწყდა აღნიშნულ მონაკვეთზე ფერდოს ძირი დავიცვათ ქვაყრილით, რის შემდეგაც ხდება გამორეცხილი ვაკისისა და გვერდულის აღდგენა.

უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმები (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნენ ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში. განმეორებით 3 თვეში, ან სამუშაო ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონები საჭიროა დაიდგას სპეცილიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანყოფილი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწვე-მექანიზმების მაშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწვების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულება მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური ჟურნალი, სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოების ტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა.

მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ზემოთ აღნიშნული ყველა მოთხოვნა და ის მოთხოვნებიც, რომლებიც მითითებულია ზემოხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

ბარემოს დაცვითი ღონისძიებები, ბუნების დაცვა და რეკულტივაცია

მიწის რესურსების დაცვა და მისი რაციონალური გამოყენება

მიწის რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზნით მიწის მუდმივი გამოყოფა საპროექტო გზიდან არ სცდება ნორმებით დასაშვებ ზღვარს და გამოიყოფა მხოლოდ იმდენი, რამდენიც საჭიროა მიწის ვაკისის მოსაწყობად.

მინიმუმამდე არის დაყვანილი მიწების გამოყენება დროებითი გზებისა და სხვა დროებითი საჭიროებისათვის.

სამშენებლო ბაზა და მოედანი, როგორც წესი, ეწყობა მოუსაველიან მიწაზე.

პროექტით გათვალისწინებულია სამშენებლო მოედნების, საგზაო სამშენებლო მასალების, კარიერის და ზედმეტი გრუნტის ნაყარის ადგილების მოშანდაკება.

ყველა ის დანახარჯები, რომლებიც გამოიყენება მიწის დაგეგმარებისათვის, ანაზღაურდება გზებისა და სხვა ობიექტების სამშენებლო ღირებულებებიდან, რომელიც ჩართულია გზის მშენებლობის ხარჯთაღრიცხვაში.

საავტომობილო გზის მშენებლობისა, ხელოვნური ნაგებობებისა და ხიდების, აგრეთვე საგზაო-სარემონტო სამუშაოების პროცესში წარმოიქმნა რიგი ფაქტორები, რომლებიც მოქმედებენ წყლის ფაუნის მდგომარეობის შეცვლაზე:

– წყლის ამღვრევა მიწის სამუშაოების წარმოებისას მდინარის კალაპოტში, ან გრუნტის ჩაყრა მდინარეში.

– საესმური რყევა აფეთქებითი სამუშაოების წარმოებისას წყალსაცავში, ან მის ახლოს.

– წყლის აღება წყალსატევებიდან ტექნიკური, ან სხვა საჭიროებისათვის.

ძირითადად გათვალისწინებული უნდა იყოს ის ღონისძიებები, რომლებიც გამორიცხავენ სატრანსპორტო საშუალებათა, საპოხი ზეთებითა და სხვა ნაფთობპროდუქტებით გაჭუჭყიანებული წყლების ჩადინებას წყალსაცავებში.

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

– განაღდოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;

– სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილზე;

– აკრძალულია ნამუშევარი ნაფთობპროდუქტების ჩადგრა და სხვა ნაგვის ჩაყრა მდინარის კალაპოტში;

– აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდა მოეწიოს სპეციალური ადჰურვილი ადგილები;

– უნდა მოხდეს დაზიანებული მიწის მცენარეული ფენის აღდგენა;

– ტექნოლოგიურ დანადგარებთან, საიდანაც შესაძლებელია მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა გამოფრქვევა, უნდა მოეწიოს სპეციალური მტვრისდამჭერი ფილტრები და დანადგარები.

– ტერიტორიის მომზადების მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ლენტეხის რაიონში ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 83-ე კმ-ზე.

აღნიშნული ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარებული იქნა 2015 წლის მაისის თვეში.

მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ ადრე შესრულებული საძიებო სამუშაოების მონაცემები, რომლებიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე პროექტის შედგენის დროს.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების პროგრამაში შედიოდა:

1. საფონდო მასალების მოძიება და დამუშავება,
2. საკვლევი უბნის ვიზუალური შესწავლა.

გეომორფოლოგიური რეგიონი მიეკუთვნება დასავლეთ საქართველოს, მდ.ცხენის წყლის ზემო აუზში.

ჰავა რაიონში მთიანი რელიეფის გამო ადგილი აქვს ჰავის ზონალურობას. ტერიტორიის დაბალ ნაწილში ნოტიო ჰავაა, იცის ცივი ზამთარი, ხანგრძლივი გრილი ზაფხული, მთის ტყის ზონაში, რომელიც აქ 1900-2000 მ-მდე აღწევს, საშუალო წლიური ტემპერატურაა $3,2-9,4^{\circ}$ C ფარგლებშია. ყორულდაში (ზ.დ.1943მ) $3,2^{\circ}$ C ლენტეხში (ზ.დ.760მ) $9,4^{\circ}$ C. შესაბამისად იანვარში $-6,9-1,8^{\circ}$ C, ივლისში $12,9-20^{\circ}$ C, აბსოლიტური მინიმუმი $-33^{\circ}-26^{\circ}$ C, აბსოლიტური მაქსიმუმი $32-39^{\circ}$ C. ნალექები 1255 მმ-დან 1390 მმ-მდე წელიწადში ტყის ზონის ზემოთ მაღალი მთის ნოტიო ჰავაა. იცის ცივი ზამთარი და ხანმოკლე ზაფხული, მუდმივი უხვი თოვლია და მყინვარები.

ჰიდროლოგიურად ლენტეხის რაიონის მთავარი მდინარეა ცხენისწყალი, რომელსაც სათავე აქვს კავკასიონის მთავარ წყალგამყოფ ქედზე 2707 მ-ზე, მნიშვნელოვანი შენაკადებია: მარჯვნიდან ხელადურა, ლასკადურა და ზესხო, მარცხნიდან: გობიშური, ლეუშერი, ხოფური და სხვა. მდინარეები იკვებებიან წვიმის, მიწისქვეშა წყლების, მარადი თოვლის გამო წყალდიდობა იცის ზაფხულში, წყალმცირობა შემოდგომასა და ზამთარში.

გეოლოგია რაიონის ტერიტორია მთიანია, რისთვისაც დამახასიათებელია მთა ხეობათა სტრუქტურებით, გამოირჩევა მყინვარული რელიეფით და აგებულია პალეოზოური გრანიტოიდებით. აქვე გამოირჩევა მწვერვალი დვადარაში 3550 მ რომელიც აგებულია ზედა პალეოზოური და ტრიასული თიხაფიქალებით, ქვიშაქვებითა და კვარციტებით. ლიასური თიხაფიქალებითა და ქვიშაქვებით. რაიონის

სამხრეთ ნაწილში ეგრისის ქედი, რომელიც აგებულია ბაიოსური ვულკანოგენური წყებებით. რაიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში გაერცელებულია ზედა იურული ფლიშური ნალექებით: მერგელები, კირქვები, ქვიშაქვები, გვხვდება აგრეთვე პორფირიტული ინტრუზივები. ძირითადი ქანები ზოგან დაფარულია პლესტოცენური, ალუვიური, მყინვარული და გრავიტაციული ნალექებით. სასარგებლო წიაღისეულიდან მთავარია დარიშხანი (ცანის საბადო) მარამილო და კვარციტები.

ქვემოთ მოცემულია არსებული გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები:

1. კენჭნარ-ხრეშოვან-ქვიშოვანი გრუნტი (მორენულის გარდა) ზომით >80მმ-ზე 6ბ - III 1:1,5;
 $\rho=1.95\text{გ/სმ}^3$; $\varphi=30^\circ$; $C=0.08\text{კგ/სმ}^2$; $R_0=5.0\text{კგ/სმ}^2$; $E_0=450\text{კგ/სმ}^2$; $E_{\text{ღ}}=3500\text{კგ/სმ}^2$.

მაქსიმალური წყლის ხარჯის განსაზღვრა (როსტომოვის მეთოდი)
 მდ. ცხენისწყალი (ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილი საავტომობილო გზის 83-ე კმ-ზე)

	სიდიდეები	სიბოლოები	განზ- ბა	მნიშვნელობა	შენიშვნები
1	რაიონული პარამეტრი	R		1,35	
2	აუზის ფართობი	F	კმ ²	1263	Fn
3	ფართობის კოეფიციენტი	η	-	1,00	
4	ტყით დაფარული ტერიტორია	F₁	კმ ²	631,5	
5	ნიადაგის პარამეტრი	P		1	
6	კლიმატური კოეფიციენტი (ვირჩევთ იზოსახების რუკიდან)	K	-	6	
7	ხევის სიგრძე კლაკნილობის გათვალისწინებით	L	მ	120800	
8	წყალშემკრების მაქსიმალური სიგანე	B_m	მ	23000	
9	წყალშემკრების საშუალო სიგანე	B	მ	14000	
10	ხევის უმაღლესი წერტილის ნიშნული	H	მ	3452	
11	ხევის საანგარიშო წერტილის ნიშნული	H_ბ	მ	675	
12	ნიშნულებს შორის სხვაობა	ΔH	მ	2777	ΔH=H-H_ბ
13	უმაღლეს წერტილს და საანგარიშო კვეთს შორის ქანობა	I₀	-	0,023	I₀=ΔH/L
14	წყალმოვარდნის გაწონასწორებული ქანობა	I	-	0,017	I=0.75 I₀
15	განმეორებადობის კოეფიციენტი	τ^{0.38}	-	4,42	50-წლიანი განმეორებადობით (2%)
16	წყალშემკრების ფორმის კოეფიციენტი	δ	-	1,161	δ=(0.25B_m/B)+0.75
17	აუზის გატყიანების კოეფიციენტი	λ	-	0,91	λ=1/(1+0.2F₁/F)
18	წყლის მაქსიმალური ხარჯი	Q_p%	მ ³ /წმ	584,4	Q_p%=(R P δ λ F^{0.667} K^{1.35} τ^{0.38} I^{0.125})/(L+10)^{0.44}

მდ.ცხენისწყლის წყალშემკრები აუზი

მესტია

მდ.ლახაბაღურა

მდ.ხელაღურა

მდ.ცხენისწყალი

ლენტეხი

მდ.ღევაში

საკროქტო
მონაკვეთი

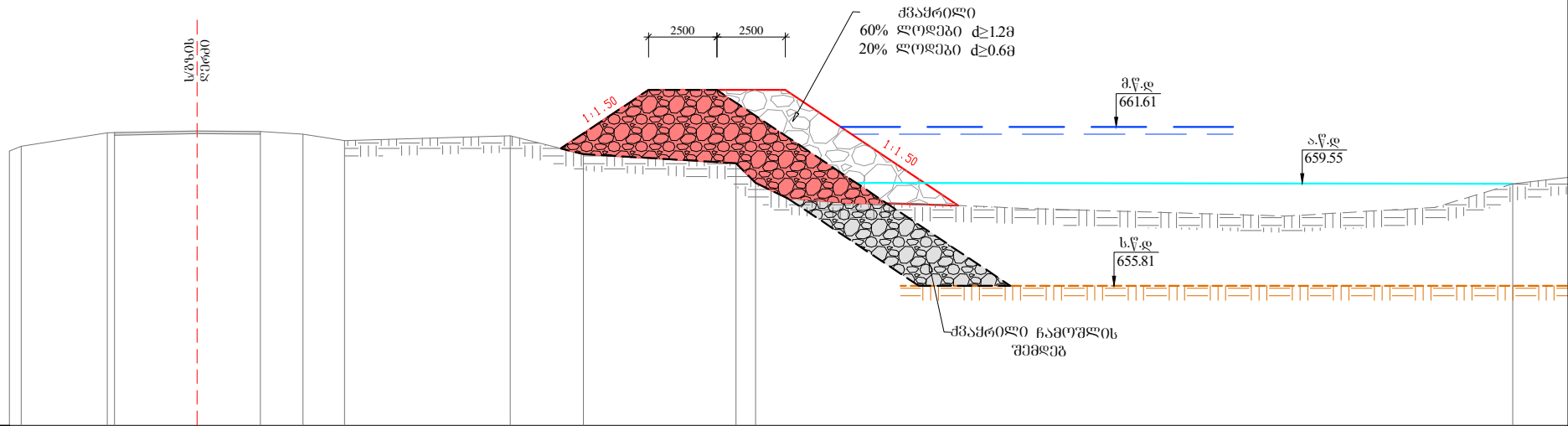
ცაბერი

ამბროლაური



საშუალო სიჩქარის განსაზღვრა $v_{საშ}$					
#	დასახელება	სიმბოლო	განზ-ბა	სიდიდე	შენიშვნა
(შეზი-ბაზენის მეთოდი)					
1	სველი პერიმეტრი	P	(ϑ)	77	
2	ცოცხალი კვეთის ფართობი	ω	(ϑ^2)	133	
3	ჰიდრაულიკური რადიუსი	R	(ϑ)	1,7	ω/P
4	მდინარის ქანობი	i	-	0,0125	
5	ხორკლიანობის კოეფიციენტი	γ	-	2,5	ცხრილი 1
6	სიჩქარის კოეფიციენტი	C	-	30,0	$87/(1+\gamma/\sqrt{R})$
7	საშუალო სიჩქარე	$v_{საშ}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	4,4	$C\sqrt{Ri}$
8	კვეთის გამტარუნარიანობა	$Q_{საან}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	585,8	$\omega*v$
(შეზი-მანინგის მეთოდი)					
1	ხორკლიანობის კოეფიციენტი	n	-	0,032	
2	საშუალო სიჩქარე	$v_{საშ}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	5,0	$(1/n) \{R^{2/3} i^{1/2}\}$
3	კვეთის გამტარუნარიანობა	$Q_{საან}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	669,0	$\omega*v$

ხორკლიანობის კოეფიციენტი					
	ნაკადის დახასიათება	ბაზენის ფორმულისათვის		მანინგის ფორმულისათვის	
		(γ)		ნაკადის საშუალო სიღრმე	(n)
		ცვალებადობის ფარგლები	საშუალო		
1	ნახევრად მთის მდინარეების სწორი კალაპოტი ხრეშოვან (ხრეშოვან-კენჭოვანი სადინარი)	0.8-1.5	1.2	2-10	0.023
2	ნახევრად მთის მდინარეების საშუალოდ დაკლავნილი კალაპოტი; ბარის მდინარეების სწორი კალაპოტი. (მიწური სადინარი)	1-2	1.5	2-10	0.025
3	ნახევრად მთის მდინარეების ძლიერ დაკლავნილი კალაპოტი; ტოტები, ბარის მდინარეების საშუალოდ დაკლავნილი სადინარი	1.5-2.5	2	2-10	0.029
4	ბარის მდინარეების ძლიერ დაკლავნილი კალაპოტი; ტოტები; მთის მდინარეების კალაპოტი (კენჭოვან-კაჭაროვანი სადინარი)	2.0-3.5	2.5	2-10	0.032
5	ბარის მდინარეების ძლიერ დაკლავნილი კალაპოტი; მცენარეულობით დაფარული ნაპირებით. კალაპოტები კაჭაროვანი სადინარი	2.5-4.0	3.5	2-10	0.04
6	მდინარის ჭორომებიანი უბანი სწორი დინებით. მცენარეულობისაგან თავისუფალი რიყეებით	3-7	5	1-6	0.054
7	მდინარის ჭორომებიანი უბანი საშუალო პირობებში. რიყე, დაფარული მცენარეულობით ზედაპირის 25%-ზე	5-9	7	1-6	0.076
8	ჭორომებიანი უბნები დიდი ქვებით და არაწესიერი დინებით. რიყე დაფარული მცენარეულობით ზედაპირის 50%-ზე	7-12	9	1-6	0.094
9	რიყე, დაფარული მცენარეულობით ზედაპირის 75%-ზე	9-20	12	1-6	0.121
10	რიყე, დაფარული მცენარეულობით ზედაპირის 100%-ზე	12-25	20	1-6	0.191



მასშტაბი 1:200

საპროექტო შინაჯვრები	ქანობი, მანძილი																					
	ნიშნულები																					
არსებული შინაჯვრები	ნიშნულები	660.72		661.38		661.45		661.43		661.33		661.10		661.27		660.61		660.28		659.56		659.52
	მანძილები	0,42	3,15	0,26	3,02	2,31	1,56	1,52		6,05		2,68		5,58		0,71				27,68		

შიღასახელმწიფომებრივი მნიშვნელობის (შ-15)
 ქუთაისი(წყალტუბოს გაღასახევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ღუნტხი-ღასღილის
 საავტომობილო გზის 83-ე კმ-ში მიწის კაპისის ჩაუქვების
 საინჟინერო პროექციული ღონისძიებები
 ტიპური განივი კვეთი

მასშტაბი 1 : 200

3882+830 - 3882+936











3882+236 - 3882+520









09090909

**ქვაყრილის მოწყობის სამუშაოების მოცულობების
პიკეტური უწყისი**

კმ+	მანძილი მ.	საშუალო მანძილი მ.	ქვაყრილი		შენიშვნა
			ფართობი მ ²	მოცულობა მ ³	
1	2	3	4	5	6
კმ82+236 - კმ82+520					
82+229		3,5	19,0	67	
82+236	7	10,5	20,0	210	
82+250	14	12,0	21,0	252	
82+260	10	12,0	31,3	376	
82+274	14	9,5	33,3	316	
82+279	5	4,5	33,0	149	
82+283	4	5,5	33,0	182	
82+290	7	8,5	26,0	221	
82+300	10	14,0	31,0	434	
82+318	18	12,5	30,0	375	
82+325	7	11,5	30,0	345	
82+341	16	11,0	27,0	297	
82+347	6	7,0	28,0	196	
82+355	8	6,5	33,0	215	
82+360	5	7,5	29,0	218	
82+370	10	10,0	32,0	320	
82+380	10	10,0	36,0	360	
82+390	10	10,0	32,0	320	
82+400	10	15,0	22,0	330	
82+420	20	12,5	35,0	438	
82+425	5	5,0	34,6	173	
82+430	5	5,0	3,3	17	
82+435	5	5,0	39,4	197	
82+440	5	7,5	40,0	300	
82+450	10	10,0	39,2	392	
82+460	10	10,0	40,4	404	
82+470	10	10,0	37,0	370	
82+480	10	10,0	43,1	431	
82+490	10	10,0	32,2	322	
82+500	10	15,0	37,4	561	
82+520	20	13,0	15,0	195	
82+526	6	3,0	13,0	39	

1	2	3	4	5	6
Σ80		297		8703	
3882+830 - 3882+936					
82+831		11,0	16,5	182	
	22				
82+853		14,5	33,2	481	
	7				
82+860		6,0	36,8	221	
	5				
82+865		6,5	39,8	259	
	8				
82+873		5,5	40,8	224	
	3				
82+876		3,5	39,8	139	
	4				
82+880		7,0	39,6	277	
	10				
82+890		10,0	40,7	407	
	10				
82+900		13,0	40,8	530	
	16				
82+916		16,5	28,1	464	
	17				
82+933		8,5	19,0	162	
Σ80		102		3346	
Σ80		399		12049	

**ძირითადი სამშენებლო დანაღბარები, მმქანიზმები და
სატრანსპორტო საშუალებები**

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ამწე	ცალი	1	
2	ავტოდამტვირთველი	ცალი	2	
3	ბუდლოზერი	ცალი	1	
4	ექსკავატორი	ცალი	1	
5	გრეიფერი	ცალი	1	
6	ავტოთვითმცლელეები	ცალი	4	
7	ბორტიანი მანქანა	ცალი	1	

სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი(წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 83-ე კმ-ში მიწის ვაკისის ჩაწყობის საწინააღმდეგო კრებენციული ღონისძიებები

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა			შენიშვნა
			კმ82+236 კმ82+520	კმ82+830 კმ82+936	ჯამი	
1	2	3	4	5	6	7
1. მოსამზადებელი სამუშაოები						
1.1	ქვაყრილის აღდგენა დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში	კმ	0,3	0,1	0,4	
1.2	ბუჩქნარის გაჩეხვა და ამოძირკვა	მ ²	600	200	800	
1.3	ხეების მოჭრა და ამოძირკვა d=10-20 სმ	ც	6	4	10	
1.4	დროებითი ქვაყრილის ჯებირის მოწყობა მოზიდული ქვის ლოდებით d≥0.6 მ ექსკავატორით, გადაადგილება ბუდლოხერით 10 მ-დე	მ ³	183		183	პოტალური კედლის წინ
1.5	სამშენებლო მოედნის მოწყობა:					
1.5.1	სამშენებლო მოედნის მოხრეშვა-მოშანდაკება ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, ბუდლოხერით გადაადგილებით 25 მ-დე	მ ² /მ ³	100/30	100/30	200/60	
1.5.2	სამშენებლო მოედნის შემორაგვა მავთულბადით, ხის ბოძებზე	გრძ.მ/მ ²	40/60	40/60	80/120	
1.6	მშენებლობის პერიოდში გზის ინვენტარული ნიშნებით აღჭურვა					
1.6.1	ინვენტარული სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, ბრტყელი III ტიპიური ზომის GOCT 10807-78 მიხედვით:					
	მართკუთხა					
	1000x1000 მმ	ც		16	16	
	500x1000 მმ	ც		4	4	
	სულ საგზაო ნიშნები	ც		20	20	კომპლ. 10

1	2	3	4	5	6	7
1.6.2	ინვენტარული საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმთითებელი, საინფორმაციო ერთ საყრდენზე:					
	ლდ-5/2.5	70 მმ	ც/ტ		2/0.04	2/0.04
	ლდ-5/3.5	70 მმ	ც/ტ		6/0.15	6/0.15
	ლდ-5/4.0	70 მმ	ც/ტ		2/0.06	2/0.06
	სულ ლითონის დგარები		ც/ტ		10/0.25	10/0.25
	ბეტონის ქვესადგამი		ც/მ ³		10/1,0	10/1,0
1.6.3	ინვენტარული შესაღობი მოწყობილობა:					
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-1 სასიგნალო ფანარით		ც/კმ		1/33.8	1/33.8
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-2		ც/კმ		5/135	5/135
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-3		ც/კმ		17/459	17/459
	სასიგნალო ფანარი შესაღობ მოწყობილობაზე		ც/კმ		12/14.3	12/14.3
	ინვენტარული კონუსების დაყენება		ც/კმ		6/36	6/36
	სასიგნალო ფანარი კონუსებზე		ც/კმ		3/2.7	3/2.7
1.7	არსებული სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების დემონტაჟი ამწით დატვირთვა და გატანა რეზერვში, შემდგომი დაბრუნებით და მონტაჟით გვერდულზე		ც/მ ³		29/22.3	29/22.3
1.8	გზის ორივე მხარეს დროებითი ხელოვნური საგზაო უსწორმასწორობის (მწოლიარე პოლიციელი) მოწყობა, შემდგომი დაშლით და გატანით ბაზაზე:		ც/გრძ.მ		2/12.0	2/12.0
	საწყისი ელემენტი		ც		4	4
	შუალედური ელემენტი		ც		20	20
	სამაგრი საშუალებები		ც		88	88

1	2	3	4	5	6	7
2. ქვაყრილის მოწყობა						
2.1	გრუნტის დამუშავება კალაპოტში ექსკავატორით, გადაადგილება ბუღდოზერით 50 მ-დე	მ ³	4500		4500	6ბ ჯგIII
2.2	ქვაყრილის მოწყობა მოზიდული მსხვილი ლოდებისაგან ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული გრეიფერით:					გრუნტის სიმკვრივე P≥2.4
	ლოდები d≥1.2 მ.	მ ³	5222	2008	7230	60%
	ლოდები d≥0.6 მ.	მ ³	1741	669	2410	20%
2.3	მოწყობილ მსხვილგაბარიტიან ლოდებზე მცირე d≥0.2 მ ლოდების დაყრა ექსკავატორით, გაშლა და ჩასოღვა ხელით	მ ³	1741	669	2410	20%
2.4	ქვაყრილის თავზე კარიერიდან მოზიდული ქვიშა-ხრეშოვანი მასალის გაშლა h _{საშ} -30სმ, ბუღდოზერით გადაადგილებით 25 მ-დე	მ ³	447	195	642	6ბ ჯგIII
2.5	გვერდულის აღდგენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, h _{საშ} -40სმ.	მ ³	30	80	110	
3. არსებული მილის დაბრკელება და სათავისის მოწყობა						
	მილის ტანის დაგრძელება:					
3.1	არსებული ბეტონის პარაპეტის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	0,8		0,8	
3.2	არსებული მილის ბეტონის სათავისის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	9,5		9,5	
3.3	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	30		30	6ბ ჯგIII
3.4	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	3		3	6ბ ჯგIII
3.5	არსებულ მილის ტანში ბურღილების მოწყობა და ბურღილებში არმატურის ანკერების ჩაყენება, ეპოქსიდის მასტიკით	ც/კგ	47/42		47/42	10 კგ ეპოქსიდის მასტიკა
3.6	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა B20	მ ³	3		3	

1	2	3	4	5	6	7
3.7	მონოლითური რკინაბეტონის მილის ტანის მოწყობა:					
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	7,44		7,4	
	არმატურა	კგ	874		874	
3.8	მილის ტანზე წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	28		28	
	მილის სათაეისის მოწყობა:					
3.9	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა რეზერვში	მ ³	288		288	6ბ ჯგIII
3.10	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა რეზერვში	მ ³	14		14	6ბ ჯგIII
3.11	ქვებულის დროებითი გამაგრება ხის მასალით	მ ²	48		48	
3.12	წყლის ამტუმბვა ორი 60 მ ³ /სთ წარმადობის ტუმბოთი	მანქ. ცვლა	18		18	ერთი მორიგე ტუმბო
3.13	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა და ქვეორმო B20	მ ³	12		12	
3.14	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საძირკვლის მოწყობა:					
	ბეტონი B30 F200 W6, მიწოდება ბადიებით	მ ³	64,8		64,8	
	არმატურა	კგ	1187		1187	
3.15	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:					
	ბეტონი B30 F200 W6, მიწოდება ბადიებით	მ ³	28,1		28,1	
	არმატურა	კგ	811		811	
3.16	კედლის უკან ჰიდროიზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:					
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	110		110	საძირკვლის წინა პერიმეტრის ჩათვლით
	მსუყე თიხის ეკრანი	მ ³	7		7	
	რიეის ქვა d=20-30 სმ	მ ³	12		12	

1	2	3	4	5	6	7
	პლასტმასის მილი d-150 მმ	გრძ.მ	6		6	
3.17	დროებითი ქვაყრილის ჯებირის დაშლა და მილის გასასვლელში რისბერმის მოწყობა ექსკავატორით, გადაადგილება ბუღდოხერით 10 მ-დე	მ ³	30		30	
3.18	კედლის უკან შევსება რეზერვიდან მოზიდული სრეშოვანი გრუნტით, დატკეპნა ფენებად ხელით პნევმოსატკეპნით	მ ³	130		130	6ბ ჯგIII