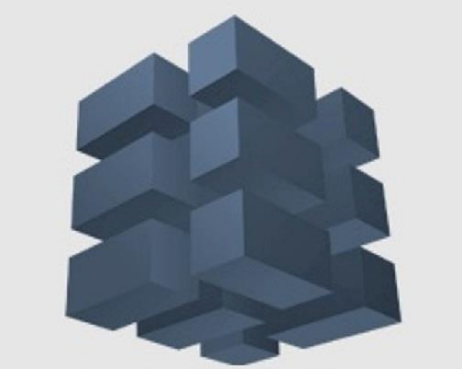


რამაზ ღონღაძე

ინდივიდუალური მეწარმე

საიდენტიფიკაციო ნონერი 59001025697
სერტიფიკატი # ЖВ-187288
მის. საქართველო 1400 გორი. სამების ქ. # 36
ramaz211@rambler.ru

საპროექტო - სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

<u>ურბნისის საჯარო სკოლის შენობის გარე წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია</u>

მისამართი: ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ.ურბნისი
საკადასტრო ნომერი 68.16.41.000.139

დამკვეთი: ურბნისის საჯარო სკოლის დირექტორი - ლია ელიაშვილი

პროექტის ავტორი: რ. ღონღაძე

-2021-

პროექტის შინაარსი

1. განმარტებითი ბარათი
2. მასალების სპეციფიკაცია
3. სამუშაოთა მოცულობის უწყისი
4. ობიექტის სიტუაციური სქემა, ექსპლიკაციით (ნახაზი წ-1)
5. ჭაბურღილის მოწყობის სქემა, ჭრილი და სპეციფიკაცია. (ნახაზი წ-2)
6. დამწნეხი ქსელი ჭაბურღილიდან რეზერვუარამდე. კოშკის ტექნოლოგიური მილსადენები. შენიშვნა. სპეციფიკაცია (ნახაზი წ-3)
7. წყალსადაწნევო კოშკის მონოლითური რ/ბ საძირკველის დეტალები, სპეციფიკაცია (ნახაზი წ-4)
8. სადაწნევო კოშკის კონსტრუქცია, დეტალები, შენიშვნა სპეციფიკაცია (ნახაზი წ-5)
9. კოშკზე ასასვლელი კიბის ფრაგმენტები (ნახაზი წ-6)
10. კოშკზე მოსაწყობი პლასტმასის ავზი (ნახაზი წ-7)
11. სანიტარული ზონის ობიექტების ელ. მომარაგების სქემა (ნახაზი წ-8)
12. სანიტარული ზონის შემოღობვა. ობიექტების განლაგება, სპეციფიკაცია. (ნახაზი წ-9)

განმარტებითი ბარათი

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფელ ურბნისში არსებული საჯარო სკოლის შენობა განთავსებულია მიწის ფართზე საკადასტრო ნომრით 68.16.41.000.139. ფართის მესაკუთრეა – სახელმწიფო.

არსებული მდგომარეობით საჯარო სკოლა განთავსებულია სამ სართულიან შენობაში, რომელშიც მიმდინარე ეტაპზე ხორციელდება სრული სარეაბილიტაციო და სარემონტო სამუშაოები. სოფელში წყალმომარაგების სისტემის არ არსებობის გამო სკოლის შენობის წყლით მარაგებას ვითვალისწინებთ ეზოს ტერიტორიაზე მოსაწყობი 70 მეტრი სიღრმის არტეზიული ჭაბურღილიდან მცირე წარმადობის სიღრმული ტუმბოს საშუალებით. ჭაბურღილიდან ამოტუმბული წყლის დაგროვება მოხდება საპროექტო სადაწნევო კოშკზე დასამონტაჟებელ 5,0 კუბ.მ ტევადობის პოლიეთილენის ავზში საიდანაც განხორციელდება მისი გამოყენება საჭიროების მიხედვით.

პროექტს თანდართული საინჟინრო ჰიდროგეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად, რომელიც შედგენილია 2011 წლის ოქტომბრში, ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის ვაჟა მაღლაფერიძის მიერ ირკვევა, რომ სოფელ ურბნისის ტერიტორიაზე არსებული არტეზიული ჭების ჰიდროგეოლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით, შესაძლებელია საპროექტო ჭაბურღილში მიღებული იქნას სამეურნეო-ტექნიკური დანიშნულების უდაწნევო წყალი. (იხ. პროექტს თანდართული საპროგნოზო ჰიდროგეოლოგიური დასკვნა)

მსგავსი ტიპის ობიექტების მშენებლობაზე მიღებული პრაქტიკული გამოცდილებიდან, ასევე პროექტს თანდართული ჰიდროგეოლოგიური დასკვნის მონაცემებიდან გამომდინარე საპროექტო ჭაბურღილის მოწყობას ვვარაუდობთ შესაბამისი დანიშნულების სპეციალური მექანიზმის გამოყენებით, როტორული ბურღვით, პირდაპირი გარეცხვით, თიხის ხსნარისა და წყლის გამოყენებით. ჭაბურღილის გაბარიტული მონაცემებია: d-215 მმ და H=0,0-70,0 მეტრი, რომლის მთელს სიღრმეზე დამონტაჟდება d-127×4 მმ. ფოლადის საცავი მილი, ყრუ კედლებითა და შესაბამისი ფილტრებით. კერძოდ, ფილტრების მონტაჟი გათვალისწინებულია წყალგამოვლინების ინტერვალში, -20მ-დან -65მ-მდე შუალედში. მილის გარეთა სივრცეში, საცავის ირგვლივ ვითვალისწინებთ 3-8 მმ. ფრაქციის ქვიშა-ღორღის საფილტრო ფენის მოწყობას.

ფილტრის მუშა ნაწილის სიგრძე შეადგენს 30 მეტრს, რომლის დამზადება უნდა შესრულდეს ფოლადის საცავი მილის პერიმეტრზე 5 მმ სიგანისა და 150 მმ სიგრძის ვერტიკალური ჭვრეტების ჭადრაკული განლაგებით. ჭვრეტებს შორის მანძილი უნდა იყოს 65 მმ. ხოლო ზოლებს შორის დაცილება 30 მმ.

ჭაბურღილში სიღრმული ტუმბოს სამონტაჟო სიღრმედ ვიღებთ - 50 მეტრს, ხოლო -55 -70მ. შუალედი გათვალისწინებულია 15 მეტრი სიღრმის სალექარისათვის. საპროგნოზო მონაცემებით ჭაბურღილის დებეტმა უნდა შეადგინოს Q=0,3 კუბ.მ/საათში, ხოლო ტუმბოს აწევის სიმაღლეს ვსაზღვრავთ ტუმბოს ჩაძირვის ნიშნულიდან კოშკზე დამონტაჟებული ავზის სიმაღლემდე და დაახლოებით ვიღებთ - 60 მეტრს. მსგავსი პარამეტრების, ერთფაზიანი

ტუმბოსათვის ამწევი მილის დიამეტრი შეადგენს d=32 მმ. ამასთან ერთად სიღრმული ტუმბო უნდა დაიკიდოს უჟანგავი ლითონის გვარლზე, ხოლო მისი ელექტროფიცირება შესრულდეს იზოლირებული კაბელით. (მასალების ჩამონათვალი მათი პარამეტრებით იხილეთ სპეციფიკაციაში)

ჭაბურღილის მილზე, სიღრმული ტუმბოს ზევით საჭიროა მოეწყოს დ-32 მმ გაბარიტის უკუსარქველი, ხოლო სათავისის თავზე ვითვალისწინებთ ქვიშადამჭერი ფილტრისა და წყლის დამარბილებელი ფილტრის მოწყობას.

სიღრული ტუმბოს შეუფეხებელი მუშაობისათვის აუცილებელია ჭაბურღილის და სადაწნევო ავზის სანიტარულ ზონაში (ზომებით 5X10 მ.) დამონტაჟდეს ჭაბურღილის ავტომატური მართვის ელექტრო კარადა, საიდანაც ელ. ენერგია მიეწოდება ჭაში ჩაშვებულ სიღრმულ ტუმბოს ასევე ჭაბურღილში და რეზერვუარში მოსაწყობ ავტომარუტირი ჩართვა-გამორთვის სენსორულ აპარატურას. ელექტრო მართვის ფარი აღჭურვილია შესაბამისი დენური და ფაზური დაცვით, ხოლო ელექტრო მოწყობილობის დამიწება ხორციელდება ჭაბურღილის ლითონის საცავ მილზე მიერთებით.

ჭაბურღილის მიწისზედა ნაწილზე მოეწყობა d-150 მმ. L-1,0 მ. ლითონის სათავისი. ჭაბურღილის სათავისის ირგვლის მიწის ქვეშ უნდა მოეწყოს თიხის კლიტე, ხოლო მისი ზედაპირი მოპირკეთდეს ბეტონით ქანობით ჭაბურღილის სათავისიდან.

ჭაბურღილის მონტაჟის დასრულების შემდეგ ვითვალისწინებთ მისგან წყლის საკონტროლო ამოტუმბვას 2-3 დღის განმავლობაში, რითაც დაზუსტდება ჭაბურღილში შემოსული წყლის დებეტის მოცულობა და ასევე მოხდება წყლის გაწმენდა მის გაკამკამებამდე. საკონტროლო ამოტუმბვების განხორციელების პროცესში ხდება სიღმული ტუმბოს შერჩევა დაზუსტებული საქსპლუატაციო პარამეტრების საფუძველზე. ამას გარდა საჭიროების შემთხვევაში შესრულდება წყლის სინჯების ქიმიურ-ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა, რაც მოთხოვნის შემთხვევაში გადაეცემა დამკვეთ ორგანიზაციას. ამასთან ერთად კონტრაქტორი ორგანიზაცია ვალდებულია დამკვეთს გადასცეს შესაბმისი წესით შედგენილი ჭაბურღილის პასპორტი.

სადაწნევო კოშკის მოწყობა 5 კუბ.მ ტევადობის ავზით

სადაწნევო კოშკის მოსაწყობად გამოყენებულია შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ პროექტირების დეპარტამენტის მიერ შემუშავებული ტიპიური პროექტი. კოშკის კონსტრუქცია ლითონისაა 5 მეტრი სიმაღლით. მასზე ვითვალისწინებთ 5,0 კუბ, მეტრი ტევადობის პოლიეთილენის ავზის მონტაჟს. (მასალების სპეციფიკაცია იხილეთ შესაბამის ნახაზებზე)

საპროექტო კოშკი შესაძლებელია ასევე გამოყენებული იქნეს ასევე 10 და 15 კუბური მეტრი ტევადობის ავზების დასამონტაჟებლად, საპროექტო ორგანიზაციასთან შეთანხმების შემდგომ.

ჭაბურღილის და სადაწნევო კოშკი მოწყობას ვითვალისწინებთ სკოლის ეზოში ამ მიზნით გამოყოფილ ტერიტორიაზე ფართობით 50 კვმ (5X10)მეტრი. სანიტარული ზონა შემოღობილი უნდა იქნეს მავთულბადით. ღობეში უნდა მოეწყოს ჭიშკარი და კუტიკარი.

რეზრვუარიდან გამოსული წყალმომარაგების დამხარჯი მილსადენის სკოლის სველ წერტილებთან დაკავშირებას ვითვალისწინებთ საქვაბეს შენობაში გამავალ წყალმომარაგების მილსადენზე მიერთებით, რაც თავის მხრივ უკავშირდება სკოლის შენობის პირველ სართულზე მოწყობილი საპირფარეშოების სველ წერტილებს.

საპროექტო რეზერვუარის შევსება ხორციელდება ჭაბურღილის ტუმბოს ავტომატურ რეჟიმში სენსორული ჩართვა-გამორთვით რაც უზრუნველყოფს სკოლის სველ წერტილებში წყლის შეუფერხებელ მიწოდებას.

ამასთან ერთად დამკვეთის მხრიდან ყურადღება უნდა მიექცეს ჭაბურღილში მოპოვებული წყლის გამოყენების საკითხს. კერძოდ, სამუშაოების დასრულების შემდგომ საჭიროა შესრულდეს წყლის სინჯების ლაბორატოროული კვლევა რათა დაზუსტებული იქნეს მისი ქიმიურ-ბაქტერიოლოგიური თვისებები, და განისაზღვროს მისი გამოყენების მიზნშეწონილობა, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ან მხოლოდ ტექნიკური დანიშნულებით.

მასალების სპეციფიკაცია

სადაწნევო კოშკის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებზე საჭირო მასალების სპეციფიკაცია იხილეთ ნახაზებზე წ-4, წ-5 და წ-6

#	დასახელება და ზომები	მასალა	განზომ	რაოდ.
	არტეზიული ჭაბურღილის მოსაწყობად			
1	ჭაბურღილის საცავი მილი ფილტრით d-127*4 მმ	ფოლადი	მეტრი	70
2	ქვიშა-ღორღი ფრაქციით 3-8 მმ ფილტრის.	ინერტული	კუბ.მ	2,75
3	ჭაბურღილის და საჰაერო დამწნეხი მილი d-32 მმ PN10	პოლიეთილენი	მეტრი	67
4	უკუსარქველი d-32 მმ	ლითონი	ცალი	1
5	ქვიშადამჭერი ფილტრი d-32 მმ	პლასტმასი	ცალი	1
6	წყლის დამარბილებელი ფილტრი d-32 მმ	პლასტმასი	ცალი	1
7	საცავის სათავისი მილი d-159 მმ; ð-3 მმ	ფოლადის	მეტრი	1,5
8	საცავის თავმორთულობა d-159 მმ; ð-3 მმ	ფოლადი	კვმ	0,1
9	ქვიშა- ღორღი ფრაქციით 10-20 მმ. სათავისის ბეტონის საფარის ქვეშ	ინერტული	კუბ.მ	0,16
10	მონოლითური ბეტონი (B-15)	სამშენებლო ხსნარი	კუბ.მ	3,20
11	საყალიბე ხის მასალა	მერქანი	კუბ.მ	0,2
12	სადგარი მილი d-89 მმ L=1,0 მ.	ფოლადი	ცალი	2
13	გადამყვანი კომპრესიული ქურო d-32 მმ	პოლიეთილენი	ცალი	1
14	კომპრესიული გადამყვანი d-32 მმ	პ.ე. /ლითონი	ცალი	2
15	მუხლი d-32 მმ. 90°-იანი	ფოლადი	ცალი	2
16	მილტუჩი d-32 მმ.	ფოლადი	ცალი	2
17	მილტუჩა ადაპტორი d-32 მმ	პოლიეთილენი	ცალი	1
18	შუასადები ფირფიტა სისქით 4 მმ d-32 მმ.	რეზინი	ცალი	1
19	ქანჩი-ჭანჭიკი d-16 მმ; L=70 მმ	ლითონი	კომპლ.	4
20	მუხლი d-32 მმ. 45°-იანი	პოლიეთილენი	ცალი	1
21	სიღრმული ტუმბო Q=0,3 კუბ.მ/სთ; H=60 მ. ავტომატური მართვის ელ.კარადით	ლითონი	კომპლ.	1

22	ავტომატური ჩართვა-გამორთვის სენსორული მქანიზმი (5 სენსორით)	პლასტმასი	კომპლ	1
23	იზოლირებული მოქნილი ტროსი d-7 მმ	ლითონი	მეტრი	60
24	ტუმბოს ელ. კვების იზოლირებული კაბელი СИП-2 - კვეთით 3X4 კვ.მმ	სპილენძი	მეტრი	30
25	ტუმბოს ელ. კვების იზოლირებული კაბელი - კვეთით 3X2,5 კვ.მმ	სპილენძი	მეტრი	70
26	საინფორმაციო იზოლირებული კაბელი კვეთით 3X1,5 კვ.მმ	სპილენძი	მეტრი	95
27	კაბელი დამიწებისათვის კვეთით 1X2,5 კვ.მმ	ალუმინი	მეტრი	5
სადაწნევო კოშკისა და ტექნოლოგიური მილსადენის მასალები				
1	ქვიშა- ღორღი ფრაქციით 10-20 მმ. სათავისის ბეტონის საფარის ქვეშ	ინერტული	კუბ.მ	7,4
2	მონოლითური ბეტონი B-20 (მ-250)	სამშ. ხსნარი	კუბ.მ	4,0
3	ფოლგიანი მინაბამბა სისქით 5 სმ	საიზოლაციო	კვმ.	13,3
4	მოთუთიებული ტალღოვანი ფოლადის ფურცელი სისქით 0,5 მმ	ლითონი	კვმ	18,7
5	სამაგრი დეტალები	ლითონი	კგ	22,5
6	დამხარჯი მილი d-40 მმ PN10	პოლიეთილენი	მეტრი	25
7	გარცმა d-63 მმ დაამხარჯი მილისათვის	პოლიეთილენი	მეტრი	25
8	მილტუჩა ადაპტორი d-40 მმ	პოლიეთილენი	ცალი	2
9	მილტუჩა ადაპტორი d-50 მმ	პოლიეთილენი	ცალი	2
10	მუხლი d-40 მმ. 90°°-იანი	პოლიეთილენი	ცალი	1
11	მუხლი d-63 მმ. 90°°-იანი	პოლიეთილენი	ცალი	2
12	სამკაპი d-40X63X63 მმ ელ. ფუზიური	პოლიეთილენი	ცალი	1
13	ურდული d-40 მმ.	თუჯის	ცალი	1
14	ურდული d-50 მმ.	თუჯის	ცალი	1
15	მილტუჩი d-40 მმ.	ფოლადი	ცალი	2
16	მილტუჩი d-50 მმ.	ფოლადი	ცალი	2
17	შუასადები ფირფიტა სისქით 4 მმ d-50 მმ.	რეზინი	ცალი	4
18	ქანჩი-ჭანჭიკი d-16 მმ; L=70 მმ	ლითონი	კომპლ.	28

სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

#	სამუშაოს დასახელება	განზომ. ერთეული	მოცულობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I. ჭაბურღილის მოწყობა			
1	როტორული ბურღვა პირდაპირი გარეცხვით საშუალოდ II-III კატეგორიის გრუნტში d-215 მმ საღარავიანი სატეხით	მეტრი	**20,00**	
2	როტორული ბურღვა პირდაპირი გარეცხვით საშუალოდ V-VI კატეგორიის გრუნტში d-215 მმ საღარავიანი სატეხით	მეტრი	**30,00**	
3	როტორული ბურღვა პირდაპირი გარეცხვით საშუალოდ VII კატეგორიის გრუნტში d-215 მმ საღარავიანი სატეხით	მეტრი	**20,00**	
4	ფილტრების დამზადება ფოლადის მილებით დ-127*4 მმ და მათზე სადრენაჟო ჭვრიტების მოწყობა.	მეტრი	**30,00**	
5	დ-127*4 მმ ფოლადის საცავი მილებისა და ფილტრების ჩაშვება ჭაბურღილში	მეტრი	**70,00**	
6	ჭაბულღილის ფილტრების შესაბამისი ზომის ღორღის გარსაცმის მოწყობა საცავი მილის გარშემო	კუბ.მ	**2,70**	
7	ჭაბურღილიდან წყლის ამოტუმბვა წყლის სრულ გაკამკამებამდე	დღე /ღამე	**3**	
	თავი II - სამონტაჟო სამუშაოები			
8	ჭაბურღილის ირგვლივ II კარტეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით	კუბ.მ	**0,16**	
9	ჭაბურღილის საცავის თავზე დ-159*4 მმ ფოლადის მილით ჭაბურღილის თავმორთულობის მოწყობა	მეტრი	**1,50**	
10	ბეტონის სათავისში დ-89 მმ ფოლადის სადგარი მილების მოწყობა ამტანი მილისათვის.	მეტრი	**2,00**	
10	ქვიშა-ღორღის საფენის მოწყობა ბეტონის სათავისის ქვეშ, სისქით 10 სმ, დატკეპნით.	კუბ.მ	**0,16**	
11	ჭაბურღილის ირგვლივ სათავისის მოწყობა ზომებით 4,0X4,0X0,2; B-15 მარკის ბეტონისაგან	კუბ.მ	**3,200**	

12	პოლიეთილენის დ-32 მმ წყალსაწევი მილების მონტაჟი ჭაბურღილში და საჰაერო რეზერვუარამდე ჰიდრავლიკური შემოწმებით.	მეტრი	67,0	
13	პოლიეთილენის წყალსაწევი მილის დ-32 მმ ფასონური ნაწილები ჭაბურღილში	ცალი	4,0	
14	მილტუჩების მოწყობა დ-32 მმ წყალსაწევ მილზე	c	2,0	
15	ლითონის დ-159 mm თავსაცმი მილის შეღებვა ანტიკოროზიული სარეგავით, ორმაგი ფენით.	კვმ	1,1	
16	ჭაბურღილში ამწევ მილზე დ-32 მმ უკუსარქველის მოწყობა	c	1	
17	ჭაბურღილში ამწევ მილზე დ-32 მმ ქვიშადამჭერი ფილტრის მოწყობა	c	1	
18	ჭაბურღილში ამწევ მილზე დ-32 მმ წყლის დამარბილებელი ფილტრის მოწყობა	c	1	
	<u>თავი III - სიღრმული ტუმბოს მონტაჟი ჭაბურღილში</u>			
1	ჭაბურღილის ტუმბოს (Q=0,3 კუბ.მ/სთ, H=60 მეტრი) შეძენა, ავტომატური მართვის ელექტროკარადით და ჩართვა-გამორთვის სენსორული მოწყობილობით. ტუმბოს ჩაშვება ჭაბურღილში იზოლირებული, მოქნილი ტროსით, ელექტრო კვებისა და საინფორმაციო კაბელებით, ქსელში დაერთებით.	კომპლ	1	
	<u>თავი IV- ელექტრო-სამონტაჟო სამუშაოები</u>			
1	თხრილის მოწყობა II კატეგორიის გრუნტში ხელით, საქვაბედან ჭაბურღილამდე, ელექტრო კვების კაბელის მოსაწყობად	კუბ.მ	3,75	
2	თხრილში პოლიეთილენის გარცმის მილის მონტაჟი საქვაბედან ჭაბურღილამდე, ელექტრო კვების კაბელის მოსაწყობად	მეტრი	30,00	
3	გრუნტის უკუმიყრა თხრილში, ხელით, დატკეპნით.	კუბ.მ	3,75	
4	კაბელი СИП-2 3*4 mm მოტაჟი	მეტრი	30,00	
5	ელ. კვების კაბელი NYM-J 3*2,5 mm2 მონტაჟი	მეტრი	70,00	
6	საინფორმაციო კაბელი NYM-J 3*1,5 mm2 მონტაჟი	მეტრი	95,00	
7	ჭაბურღილის ავტომატური ჩართვა-გამორთვის მოწყობილობის მონტაჟი სენსორული მოწყობილობით. (ჭაბურღილში და ავზში)	კომპლ	1	

8	ჭაბურღილის ავტომატური მარტვის ელექტრო კარადა (დაცვის კლასი იპ-54) მონტაჟი შესაბამისი სამაგრი დეტალებით.	კომპლ	1	
9	1*2,5 კვ.მმ კვეთის სილენძის კაბელის შეერთება ჭაბურღილის საცავ მილთან (დამწეების კონტური)	მეტრი	5	
	<u>თავი V- სადაწნევო კოშკის მოწყობა წყლის სამარაგო ავზით</u>			
1	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, ნაწილის ადგილზე დაყრით	კუბ.მ	19,20	
2	ქვაბულის დამუშავება ხელით III კატეგორიის გრუნტში	კუბ.მ	1,92	
3	ქვიშა-ღორღის საფუძველის მოწყობა დატკეპნით, წერტილოვანი ფუნდამენტების ქვეშ.	კუბ.მ	1,60	
4	4 წერტილოვანი საძირკველის მოწყობა მონოლითური რკინა-ბეტონით	კუბ.მ	4,00	
5	კოშკის ლითონის კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი H=5 მეტრი	ტნ	2,210	
6	V=5,0 კუბ.მ ავზის მონტაჟი სადაწნევო კოშკზე	კომპლ	1	
7	ავზისა და ტექნოლოგიური მილსადენის შეფუთვა ფოლგიანი მინაბამბით (13,3*0,05)	კუბ.მ	0,80	
8	ავზის შეფუთვა ტალღოვანი მოთუთიებული ფურცლებით	კვ.მ	18,70	
10	გრუნტის უკუმიყრა მექანიზმით ქვაბულში	კუბ.მ	12,9	
11	სანიტარული ზონის ტერიტორიის მოხრეშვა ფრაქციული ღორღით სისქით 10 სმ (5*10*0,1)	კუბ.მ	5,0	
12	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ტერიტორიაზე	კუბ.მ	6,3	
	<u>თავი VI- კოშკის ტექნოლოგიური მილსადენების მოწყობა</u>			
1	მილსადენების ლითონის სამაგრი დეტალების მონტაჟი კოშკის კარკასზე	ტნ	0,140	
2	პოლიეთილენის დამწნეხი მილების მოწყობა ჭაბურღილიდან რეზერვუარამდე	მეტრი	15,00	
3	პოლიეთილენის დ-40 მმ დამხარჯი მილების მოწყობა რეზერვუარიდან არსებულ ქსელზე დაერთების წერტილამდე	მეტრი	25,00	
4	პოლიეთილენის დამხარჯ მილზე ურდულის მოსაწყობად დ-40 მმ ფასონური ნაწილების მოწყობა	ცალი	5,0	

5	პოლიეთილენის დამხარჯი მილის მიერთების კვანძის მოწყობა საქვაბეში არსებულ d-63 მმ მილზე	ცალი	2,0	
6	პოლიეთილენის გადამღვრელი, გამრეცხი და სასუნთქი მილსადენის მონტაჟი	მეტრი	15,00	
7	პოლიეთილენის გამრეცხ მილზე ურდულის მოსაწყობად d-50 მმ ფასონური ნაწილების მოწყობა	ცალი	5,0	
8	პოლიეთილენის დამრეცხი და გადამღვრელი მილების მიერთების კვანძის მოწყობა d-63 მმ მილზე	ცალი	4,0	
9	კოშკის ლითონის კონსტრუქციის გარე ზედაპირების გაწმენდა რკინის ჯაგრისით	kvm	79,00	
10	ლითონის კოშკის ზედაპირების შერებვა ანტიკოროზიული საღებავით	kvm	79,00	
11	ავზში წყლის დონის მარეგულირებელი ორკონტაქტიანი ტივტივა სენსორული მოწყობილობის მონტაჟი	კომპლ	1,00	
	<u>თავი VII- კოშკის და ჭაბურღილის სანიტარული ზონის შეღობვა</u>			
1	ტერიტორიის შემოსაღობად II კატეგორიის გრუნტში ორმოების ამოღება ხელით ზომებით 30*30*50 sm (12 cali)	კუბ.მ	0,540	
2	ღობის მოწყობა ლითონის ბადით, ლითონის დგარებზე d-57X3.5 დაბეტონებით.	მეტრი	25,00	
3	ღობეში ჭიშკრისა და კუტიკარის მოწყობა	ცალი	1,00	
4	ღობის და დგარების შეღებვა ზეთოვანი საღებავით	კვმ	45,00	

ინდმეწარმე ვაჟა მაღლაფერიძე

საპროგნოზო ჰიდროგეოლოგიური დასკვნა

ჭაბურღილის მშენებლობაზე ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფელ ურბნისში, საჯარო სკოლის (საკადასტრო კოდი: 68.16.41.000.139) სამეურნეო-ტექნიკური წყალმომარაგების მიზნით

ინდივიდუალური მეწარმე ვაჟა მაღლაფერიძე
SOLO ENTREPRENEUR VAZHA MAGHLAPERIDZE
45001005869

დირექტორი: ვაჟა მაღლაფერიძე

ქ.თბილისი

2021 წ.

შ ე ს ა ვ ა ლ ი

ინდმეწარმე ვაჟა მაღლაფერიძის წარმომადგენლის, ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგ ვაჟა მაღლაფერიძის მიერ, ამა წლის ოქტომბრის თვეში, ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფელ ურბნისსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ს.ურბნისის საჯარო სკოლასთან №16 ხელშეკრულების საფუძველზე ჩატარდა ვიზუალური და თემატური ჰიდროგეოლოგიური კვლევები, რომელთა მიზანს წარმოადგენდა აღნიშნული ტერიტორიის სამეურნეო-ტექნიკური წყალმომარაგების პირობების შესწავლა, ჭაბურღილის მოწყობის თვალსაზრისით:

-საპროექტო ჭაბურღილის სამშენებლო მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების დადგენა;

-საპროექტო ჭაბურღილის მოწყობის გეოლოგიურ-ტექნიკური პირობების შესწავლა.

დასახული მიზნების მისაღწევად, პირველ რიგში ჩატარდა საკვლევი სამშენებლო მოედნისა და მიმდებარე ტერიტორიების რეკოგნოსცირებითი სამუშაოები. მოძიებული და შესწავლილ იქნა ფონდური და ლიტერატურული მასალები მოცემული სამშენებლო მოედნებისა და მიმდებარე ტერიტორიების ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ.

ქვემოთ მოცემულია შესრულებული სამუშაოების სახეები:

-სამშენებლო მოედნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური დათვალიერება - რეკოგნოსცირება;

-ფონდური, გეოლოგიური, მეტეოროლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური მასალების მოძიება და დამუშავება;

-საპროგნოზო ჰიდროგეოლოგიური დასკვნის შედგენა.

საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული მიმოხილვა

საკვლევი ობიექტი მიეკუთვნება ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფელ ურბნისის ტერიტორიას.

ოროგრაფიულად საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება შიდა ქართლის ბარს, რომელიც ირგვლივ მთებით არის გარშემორტყმული: ჩრდილოეთით კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ბოლო ტოტებით, დასავლეთით - ლიხის ქედით, ხოლო სამხრეთით - თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობით. მთებს შორის მოქცეული შიდა ქართლის ბარი დახრილ ვაკეს წარმოადგენს, რომელიც მთელ სიგრძეზე მტკვრის ხეობით არის ჩაჭრილი. აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 500-800 მეტრს შორის. რელიეფის მთავარი ელემენტებია ეროზიული ხეობები და მეოთხეული ტერასები. იგოეთისა და ქართლის ამაღლებები დაბლობს ჰყოფს ტირიფონ-სალთვისისა და მუხრანის ველებად.

საკვლევი ტერიტორია მდიდარია ჰიდროგრაფიული ქსელით. მთავარი მდინარეა მტკვარი, რომელსაც მარცხენა მხრიდან ერთვის მდინარეები ფრონე, დიდი და პატარა ლიახვი, მეჯუდა. ეს შენაკადები სათავეს იღებენ კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე. ისინი საზრდოობენ მყინვარის, თოვლის, მიწისქვეშა და წვიმის წყლებით. მდინარეების წყალდიდობა გაზაფხულზეა, წყალმცირობა - ზამთარში.

ჰავა - ზომიერად სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი, ცხელი ზაფხულითა და ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში. გორის ვაკეზე საშუალო წლიური ტემპერატურა 10-11^{0}C-ია.იანვრის თვის საშუალო ტემპერატურაა 1,2-1,7^0, ხოლო აგვისტოსი 22,5^{0}C.ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა საშუალოდ 585 მმ-ს შეადგენს წელიწადში.

გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური მიმოხილვა

გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონის მუხრან-ტირიფონის ქვეზონაში. აქ ძირითადად მესამეული და მეოთხეული ნალექები ვრცელდება. ძალიან დიდი სისქე (რამდენიმე კილომეტრი) და ფართო გავრცელება აქვს ნეოგენური ასაკის კონტინენტურ და ნახევრად კონტინენტურ ნალექებს, რომლებსაც მოლასებს უწოდებენ. ისინი აგებულია იმ დროისათვის უკვე ამოზიდული კავკასიონისა და მესხეთ-თრიალეთის მთიანი სისტემების ძლიერი გადარეცხვის შედეგად მიღებული მასალით.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზღისით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საქართველოს მთათაშუა დეპრესიის ჰიდროგეოლოგიურ ოლქს, ქართლ-კახეთის არტეზიული აუზის რაიონს და შიდა ქართლის III რანგის არტეზიული აუზის რაიონს.

შიდა ქართლის არტეზიული აუზი მოიცავს განედური მიმართულებით წაგრძელებულ ტაფობს, შემოსაზღვრულს ჩრდილოეთიდან კავკასიონის სამხრეთი ფერდობით, დასავლეთიდან სურამის ქედით, სამხრეთიდან თრიალეთის ქედით და აღმოსავლეთიდან კახეთის ქედის განშტოებებით.

სტრუქტურულად რაიონი წარმოადგენს ფართე და დამრეც სინკლინურ დეპრესიას, რომელიც განაპირა ნაწილებში გართულებულია შეცოცებითი ხასიათის რღვევებით. ყველაზე ძველი ნალექები ასაკობრივი თვალსაზრისით არის ბაიოსის პორფირიტული წყების ქანები (350 მეტრის ქვემოთ). ზემოთ ტრანსგრესიულად განლაგებულია მიოცენის ქვიშა-თიხოვანი ნალექები, რომლებიც ავსებენ დეპრესიის მთელ ტაფობს და წარმოდგენილი არიან კონგლომერატების, ქვიშაქვებისა და თიხების მონაცვლეობით. ყველა ეს ნალექები გადაფარულია მძლავრი ძველმეოთხეული და თანამედროვე ალუვიური ნალექებით.

რაიონის უდიდესი ნაწილი გამოიყოფა, როგორც ერთიანი არტეზიული აუზი, დაწნევითი წყლების განვითარებით ცარცულ ნალექებში (დასავლეთ და ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილებში), მიოპლიოცენის ქვიშაქვებსა და კონგლომერატებში და ძველმეოთხეულ ქვიშოვან-კენჭნაროვან წარმონაქმნებში. უდაწნეო წყლები გავრცელებულია თანამედროვე და მეოთხეულ ნალექებში, ისევე, როგორც მეოთხეულამდელი ქანების ზემო ნაწილებში.

ძველმეოთხეულ ნალექებში, რომლებიც განვითარებულია 200 მ-მდე სიღრმეში, ჭაბურღილებში გახსნილია დაწნევითი წყლების რამდენიმე ფენა, საერთო მინერალიზაციით 2 გ/ლ-მდე. დეპრესიის ღერძული ხაზის ჩრდილოეთით გამოვლენილია სუბარტეზიული, ხოლო სამხრეთით - არტეზიული წყლების ჰორიზონტები. განსახილველი წყალშემცველი კომპლექსის საერთო დამახასიათებელი ნიშანია არტეზიული ჰორიზონტების გამოსოლვა მცირე მანძილებზე. ძველმეოთხეული ნალექების მიწისქვეშა წყლების ბაზაზე წარმატებით შეიძლება გადაიჭრას დასახლებული პუნქტების, სასოფლო-სამეურნეო და სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგების პრობლემები.

ძველმეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი ძირითადად წარმოდგენილია: ქვედა ნაწილში - სუსტადშეცემენტებული კონგლომერატებით, ხოლო ზედა ნაწილში - კაჭარ-კენჭნარით, თიხნარისა და თიხის შუაშრეებით.

ტირიფონის დაბლობის დასავლეთით დალექილია მსხვილი კაჭარი, ხოლო აღმოსავლეთით - კაჭრის, თიხნარისა და ქვიშაქვების მორიგეობა. იგოეთისა და ქართლის ამაღლებების საშუალებით წარმოიქმნება მიწისქვეშა წყლების ორი ნაკადი: ტირიფონ-სალთვისისა და მუხრანის.

დაბლობის გრუნტის წყლები წარმოადგენს მდინარეების ფილტრატებს, რომლებიც ქვევიდან შემოსაზღვრულია პრაქტიკულად წყალგაუმტარი მიოპლიოცენის კონგლომერატებით. ჩრდილოეთ ნაწილში გრუნტის წყლების სარკის ზედაპირი მდებარეობს მიწის პირიდან 13-25 მეტრზე და ციცაბოდაა დახრილი სამხრეთით, სადაც კაჭრების, თიხნარებისა და თიხების მორიგეობის ზონაში წარმოიქმნება დაწნევითი წყლები. ტირიფონის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში გრუნტის წყლების დონეები უფრო ახლოსაა მიწის ზედაპირთან; ბევრ ადგილას შეინიშნება დიდდებიტიანი წყაროების გამოსავლები.

მიწისქვეშა წყლების შედგენილობა ძირითადად, ჰიდროკარბონატულ-სულფატური, კალციუმიანი ან ნატრიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 1 გ/ლ-მდე, ტემპერატურა 10-15^{0}C.

მიოპლიოცენის ასაკის სპორადულად გაწყლიანებული ლაგუნურ-კონტინენტური ნალექები წარმოდგენილია თიხებითა და კონგლომერატებით, თიხოვან-კირქვოვან ცემენტზე, იშვიათად ქვიშის შემავსებლით. ეს უკანასკნელი არის მცირედ წყალშემცველი. სხვა ქანები წყალშეუღწევადია. ეს წყება ავსებს ქართლის

სინკლინს, რომელშიც მრავალი მცირე ზომის ანტიკლინი და სინკლინია. ამ ნალექების სიმძლავრე 3 კმ-ს აღწევს.

გრუნტის წყლები ცირკულირებს ქანების ფიზიკური გამოფიტვის ზონაში, ეროზიული ჭრის დონის ზედა ნაწილში და გამოვლინდება ლოკალურად, ხევების კიდეებზე, სადაც იკვეთება ცალკეული, მცირედ გაწყლოვანებული შრეები. გრუნტის წყლების რესურსები უმნიშვნელოა; ცალკეული წყაროების დებიტები მერყეობს 0,1-დან 1,0 ლ/წმ-მდე. გრუნტის წყლების მინერალიზაცია მერყეობს 0,3-დან 1,0 გ/ლ-მდე; ქიმიური შედგენილობაა - ჰიდროკარბონატული კალციუმ-მაგნიუმიანი, საერთო სიხისტე - 2-5 მგ/ექვივალენტ-ლიტრი.

წყლები ხასიათდება კარგი სასმელი თვისებებით და გამოიყენება სასმელი და სარწყავი წყალმომარაგების მიზნი

ქვემოთ მოგვყავს რაიონში გავრცელებული წყალმომარაგებისათვის პრაქტიკულად გამოსაყენებელი წყალშემცველი ჰორიზონტების მოკლე დახასიათება:

1.თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი - a Q_4

ამ წყლებს აქვთ დიდი გავრცელება და ძირითადად დაკავშირებულია მდინარე მტკვრისა და მისი შენაკადების ჭალებთან. წყალშემცველი ფენები წარმოდგენილია კენჭნარებით, ხრეშნარებით, ქვიშებითა და ქვიშნარებით. გრანულომეტრიული შედგენილობა იცვლება თანდათანობით, მდინარეთა დინების მიმართულებით. ალუვიური ნალექების სიმძლავრე მნიშვნელოვანი, მაგრამ ცვალებადია. დაკვირვების მონაცემებით, წყლის დონე მიწის ზედაპირიდან 1,0-2,0 მეტრს შეადგენს.

თანამედროვე ალუვიური ნალექების ფილტრაციული თვისებები, როგორც წესი, მაღალია. კენჭნარების ფილტრაციის კოეფიციენტი მერყეობს 120-200 მ/დღ ფარგლებში. კენჭნარების წყება გაჯერებულია გრუნტის წყლებით, რომლებიც ქმნიან ერთიან ნაკადებს, მდინარეთა დინების მიმართულებით. ეს ნაკადები იკვებება მდინარეული და ატმოსფერული წყლებით და განიტვირთება ასევე მდინარეებში. ამგვარად, ამ ჰორიზონტის წყლებს აქვთ ჰიდრავლიკური კავშირი მდინარეულ წყლებთან.

მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან დაბალი მინერალიზაციით (0,3-0,5 გ/ლ), ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი შედგენილობით, 3-4 მგ-ექვივალენტი საერთო სიხისტით და კარგი სასმელი თვისებებით.

2.დელუვიურ-პროლუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი - dpQ_4

ჰორიზონტს აქვს წყვეტადი გავრცელება დამრეც ფერდებზე და ძველმეოთხეული ტერასული წარმონაქმნების ძირში. შეიცავს მიწისქვეშა წყლების მცირე სიმძლავრის ნაკადებს ცვალებადი რეჟიმით. ჰორიზონტი გვხვდება ძირითადად იქ, სადაც დედაქანები წარმოდგენილია კლდოვანი წარმონაქმნებით, რომელთა დეზინტეგრაციის შედეგად წარმოიქმნება დელუვიურ-პროლუვიური ღორღნარი ან ღორღნარ-ლოდნარი ნალექები.

წყალშემცველი ნალექების კვება ხდება ატმოსფერული ნალექებისა და ზედაპირული ჩამონადენების ხარჯზე, ხოლო განტვირთვა - რელიეფის ჩადაბლებულ ადგილებში. ჰორიზონტის წყალუხვობა დაბალია, მაგრამ მას მაინც აქვს გარკვეული პრაქტიკული მნიშვნელობა სოფლის მოსახლეობის სასმელ-საყოფაცხოვრებო წყალმომარაგების მიზნით.

3.ზედაცარცული კარბონატული ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი - K_2

ჰორიზონტი აგებულია თხელშრეებრივი კირქვებით, მერგელებით, სიმძლავრით 1600 მეტრამდე. ქანები, რომლებიც აგებენ აღნიშნულ ჰორიზონტს, შიშვლდებიან თრიალეთის ქედის მრავალ უბანზე.

გორი-სახვლარის შეცოცების ზოლში, კირქვის წყება ინტენსიურად დანაოჭებულია; ამიტომ აქ შეინიშნება კარსტისა და სხვადასხვადებიტიანი წყაროების ინტენსიური გავრცელება. ჭარბობს წყაროები დებიტებით 0,2-1,0ლ/წმ. გვხვდება ცალკეული მაღალდებიტიანი წყაროებიც.

კარსტული და კარსტულ-ნაპრალოვანი მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან დაბალი მინერალიზაციით, 0,15-0,4 გ/ლ. გაბატონებული გავრცელებით ხასიათდებიან ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-მაგნიუმიანი წყლები.

კარსტული და კარსტულ-ნაპრალოვანი წყაროები ხასიათდებიან ცვალებადი რეჟიმით: გაზაფხულისა და შემოდგომის წყალდიდობის პერიოდებში წყაროების დებიტები მაქსიმალურია და ხშირად შემღვრეულიც; ხოლო ზაფხულისა და ზამთრის წყალმცირობის პერიოდებში წყაროების დებიტები მნიშვნელოვნად მცირდება. აქედან გამომდინარე, აღნიშნული წყაროების გამოყენება წყალმომარაგების მიზნებისათვის რეკომენდებული არაა.

სპეციალური ნაწილი

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფელ რუისში, საჯარო სკოლის ტერიტორიაზე, X=415400, Y=4652020, Z=651მ კოორდინატებში დაგეგმილია ჭაბურღილის მშენებლობა სამეურნეო-ტექნიკური წყალმომარაგების მიზნით. საკვლევი ტერიტორიის ზოგად ფიზიკურ-გეოგრაფიულ, გეოლოგიურ, ჰიდროგეოლოგიურ და ჰიდროლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით შევარჩიეთ სამშენებლო მოედანი, სადაც დაგეგმილია ჭაბურღილის მშენებლობა. სამშენებლო მოედანი შესაძლებელია გადატანილ იქნას საჯარო სკოლის ტერიტორიის ნებისმიერ წერტილში.

სამშენებლო მოედანი აგებულია ძველმეოთხეული ასაკის კაჭარ-კენჭნარებით ქვიშისა და ქვიშნარის შემავსებლით.

როგორც ობიექტის მიმდებარე ტერიტორიებზე ადრე გაყვანილი ჭაბურღილების მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, აქ იხსნება მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტები უარყოფითი სტატიკური დონეებით.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების მიხედვით, გვაქვს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ საპროექტო ჭაბურღილის მეშვეობით შესაძლებელი იქნება მიღებულ იქნას უდაწნეო წყალი, რომელიც იფუნქციონირებს სიღრმული ელექტროტუმბოს დახმარებით.

მიწისქვეშა წყლების მოთხოვნილი რაოდენობის (0,3 $მ^3$/საათში) მისაღებად საჭიროდ მიგვაჩნია ჭაბურღილის გაბურღვა 70 გრძივი მეტრი სიღრმით.

ჭაბურღილის დანიშნულება იქნება საცდელ-საძიებოსაექსპლუატაციო, რომლის საპროექტო მონაცემები იქნება შემდეგი:

-ბურღვის მეთოდი: როტორული, პირდაპირი გარეცხვით, თიხის ხსნარისა და წყლის გამოყენებით;

-საპროექტო დებიტი (სავარაუდო): 0,3 $მ^3$/სთ, ანუ 0,083 ლ/წმ;

-ჭაბურღილის სიღრმე: 70 გ.მ. (ბურღვის პროცესში, ჰიდროგეოლოგიური დაკვირვებების საფუძველზე, შესაძლებელია საპროექტო სიღრმის კორექტირება).

საპროექტო რაოდენობის წყლის მისაღებად, ჩატარებული ვიზუალური რეკოგნოსცირების, ფონდური და ლიტერატურული მასალების დამუშავებისა და პრაქტიკულ გამოცდილებაზე დაყრდნობით, ჭაბურღილი უნდა გაიბურღოს შემდეგი კონსტრუქციით:

0,0-70,0 მ, დ=215მმ, ჩაისმება დ=125X8 მმ პოლიეთილენის ყრუ საცავი მილები და ფილტრები.

ფილტრები ჩაისმება წყალგამოვლინების ინტერვალებში, 20,0-65,0 მეტრ შუალედში. 65-70 მეტრ შუალედში მოეწყობა სალექარი.

მილსგარეთა სივრცეში, ფილტრების გარშემო, აუცილებლად უნდა ჩაიყაროს 3-8მმ ფრაქციის ხრეში ან ღორღი.

ფილტრის მუშა ნაწილის სიგრძეს ვღებულობთ 30 გ.მ.-ს.

ფილტრების დამზადება უნდა მოხდეს საცავი მილების პერფორაციის გზით. პერფორაცია გაკეთდება 5 მმ სიგანისა და 150 მმ სიგრძის ვერტიკალური ჭვრიტეებით. მილის ირგვლივ, ჭვრიტეებს შორის მანძილი იქნება 50 მმ (ათჯერ მეტი ჭვრიტეს სიგანესთან შედარებით); ზოლებს შორის დაცილება იქნება 30 მმ, და ასე შემდეგ, ჭადრაკული განლაგების პრინციპით.

ბურღვის დამთავრებისა და ჭაბურღილების გარეცხვის შემდეგ უნდა განხორციელდეს ამოტუმბვითი სამუშაოები (საცდელ-ფილტრაციული კვლევები), რომლის დროსაც მოხდება მიწისქვეშა წყლის დონეებზე, წნევებზე და დებიტებზე სისტემატური დაკვირვებები.

საცდელი სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, საჭიროა წყლის სინჯების აღება და მათი სრული ჰიდროქიმიური, მიკრობიოლოგიური და ბაქტერიული ანალიზების ჩატარება.

ჭაბურღილში ჩასაძირი ერთფაზიანი ელექტროტუმბო უნდა ჩაიდგას 50 მეტრ სიღრმეზე, ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების გათვალისწინებით.

ელექტროტუმბოსთან ერთად უნდა დამონტაჟდეს დ=40მმ, 55გ.მ სიგრძის პოლიეთილენის წყალსაწევი მილები, შესაბამისი კვეთისა და სიგრძის ორმაგი იზოლაციის მქონე ელექტროკაბელები (ერთ ფაზაზე გაანგარიშებით).

ჭაბურღილთან უნდა მოეწყოს ელექტროტუმბოს დამცავი მოწყობილობა - მართვის ავტომატური ფარი.

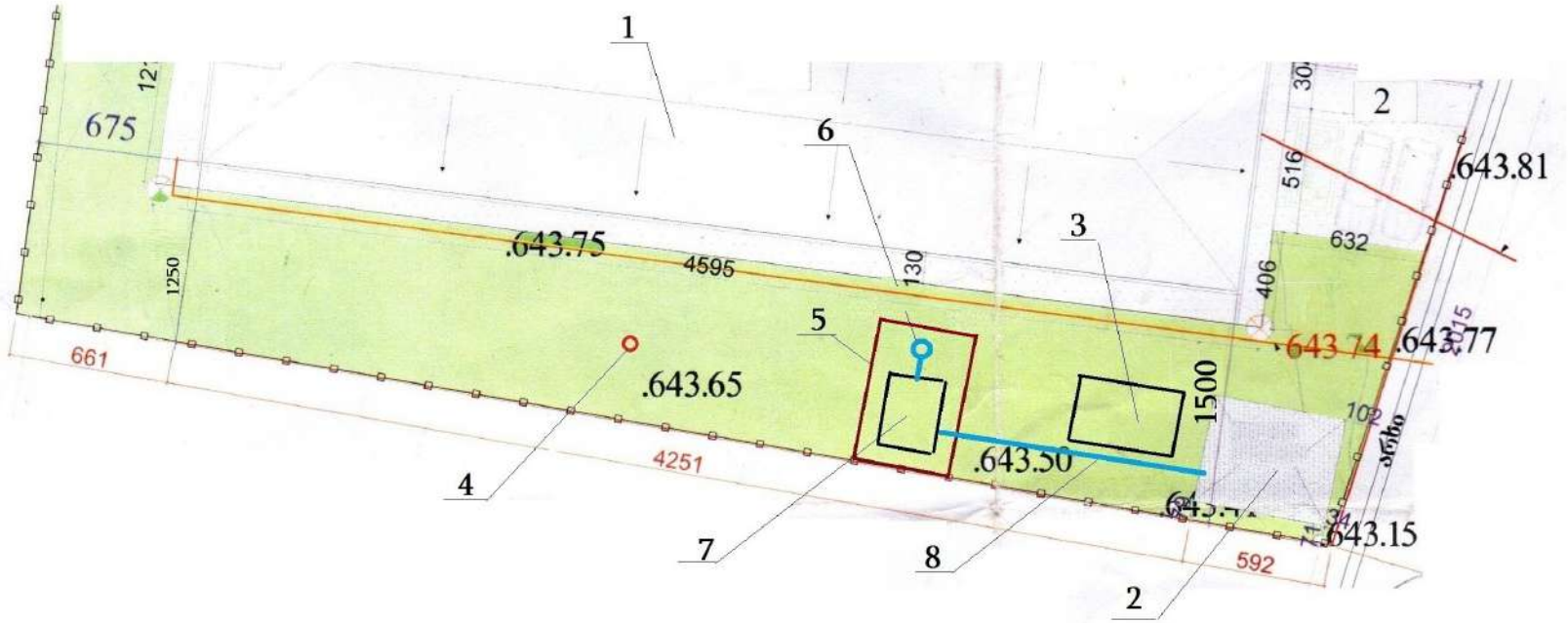
სანიტარიული დაცვის მიზნით აუცილებელია ჭაბურღილების შემოღობვა მავთულბადით, ზომით 4 x 4-ზე.

მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით მშენებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს ჭაბურღილის პასპორტი.

შენიშვნა:ჭაბურღილის ზემოთ ნაჩვენები საპროექტო პარამეტრები შესაძლებელია შეიცვალოს საცდელ-ფილტრაციული სამუშაოების ჩატარებისა და მიღებული შედეგების ანალიზის შემდეგ.

ჰიდროგეოლოგი: ვაჟა მაღლაფერიძე

ობიექტის სიტუაციური სქემა



შენიშვნა

1. საპროექტო არტეზიული ჭაბურღილის მოსაწყობად შერჩეულია ტერიტორია საჯარო სკოლის ეზოში, JPC კოორდინატთა სისტემით X=415400 Y= 652020 Z=643 თანახმად პროექტს თანდართული საპრობრნოზო ჰიდროგეოლოგიური დასკვნისა.

2. სკოლის სველ წერტილებში სადაწნევო ავზიდან წყლის მიწოდება ხორციელრება d-40 მმ. მილსადენით (სქემაზე პოზ.8) საძვაბე სადგურის შენობაში არსებულ d-63 მმ წყალმომარაგების მილზე დაერთებით.

3. ჭაბურღილისა და სადაწნევო კოშკის სანიტარული ზონა შემოღობილი და დაცული უნდა იყოს გარეშე პირებისაგან თანახმად მოქმედი სანიტარული ნორმებისა.

4. ჭაბურღილში მოკოვებული წყლის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენების შემთხვევაში პერიოდულად უნდა ხდებოდეს წყლის სამარაგო ავზის გარეცხვა - დეზინფექცია დადგენილი ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

ექსპლიკაცია

პოზ	ობიექტის დასახელება
1	საჯარო სკოლის რეაბილიტირებული სასწავლო კორპუსი
2	საძვაბეს რეაბილიტირებული შენობა
3	რეაბილიტირებული სახანძრო რეზერვუარი V=25 კუბ.მ
4	რეაბილიტირებული მეხამრიდი სისტემა
5	საპროექტო ჭაბურღილის სანიტარული ზონა, შართით 50 კმმ.
6	საპროექტო ჭაბურღილი სიღრმით 70 მეტრი
7	საპროექტო სადაწნევო კოშკი ავზით V=5.0 კუბ.მ
8	საპროექტო დამხარჯი მილსადენი d-40მმ. L=25 მ.

პროექტის სახელწოდება:

ხოშელ შრგნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. შრგნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

შემსრულებელი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ლონდარიძე"

დირექტორი

ინჟინერ-კონსულტანტი:

ინჟინერ-კონსულტანტის ხელმოწერა:

ინჟინერ-კონსულტანტის ბეჭდის ადგილი:

მენეჯერი:

დამკვეთი:

ხოშელ შრგნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი- ლია ელიავაშვილი

სიტუაციური სქემა:

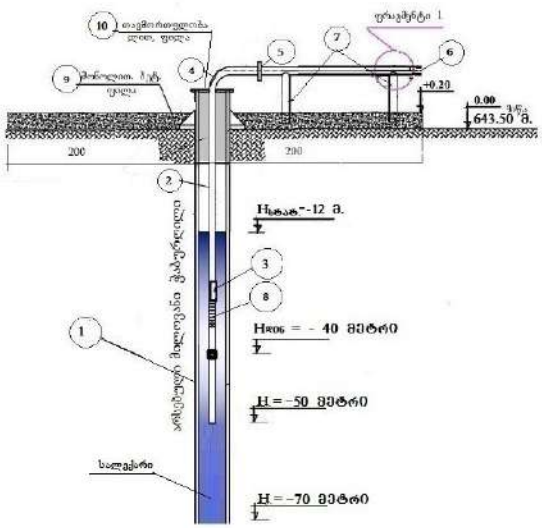
ნახაზის სახელწოდება:

ობიექტის სიტუაციური სქემა. ექსპლიკაცია.

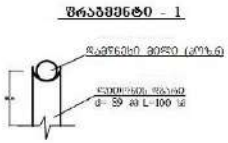
ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		ფ-1

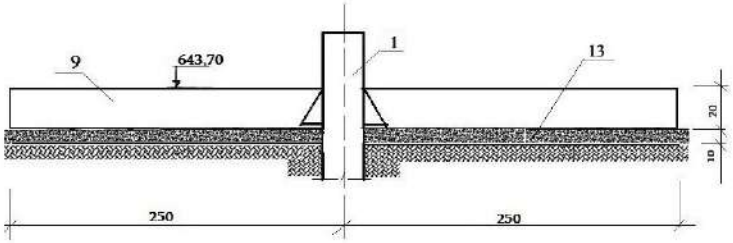
პროექტო ჭაბურღილის რეაბილიტაციის საჭუჭაოები

ჭრილი I-I

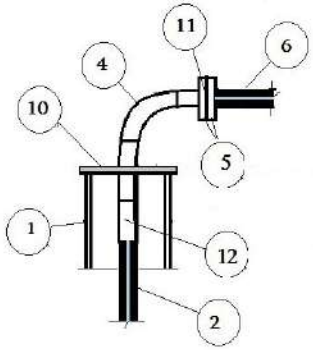


წრაგმენტი - 1

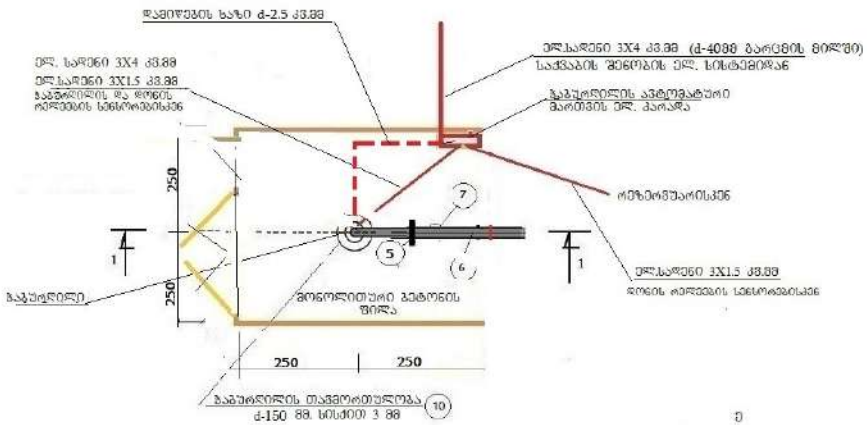




თაბაზავი თავმორთულობით



ჭაბურღილი ზედხედში



მასალების სპეციფიკაცია

N	აქსონომეტრ. ნეგმზე	დასახელება და ზომები	მასალა	გამზომ.	რაოდ.
1	1	ჭაბურღილის საცავი მილი d- 127*4 მმ	ფოლადი	მეტრი	70
2	2	ტუმბოს მილი d 32*2 მმ PN10	პოლიეთ.	მეტრი	52
3	3	შეუსარქველი d- 32 მმ	ლითონი	ცალი	1
4		გადამყვანი კოჭარის. ძაფი d-32 მმ	პოლიეთ	ცალი	1
5	4	მუხლის d =32 მმ 90 გრად. ქუსი000	ლითონი	ცალი	1
6	5	მოლტული d 32 მმ	ლითონი	ცალი	2
7	6	დამწნეხი მილი d 32 *2 მმ PN10	პოლიეთ	მეტრი	15
8	7	ლითონის დგარი მილისაგან d-89 მმ; L-1.0 მ	ლითონი	ცალი	2
9		შუასადები 4 მმ სისქის გამოსარეული d 32 მმ	რეზინი	ცალი	1
10		ანძი-ბანდაჟი d-16 მმ l=70 მმ	ლითონი	კომპლ	4
11	8	სიღრმული ტუმბო Q= 0.3 მ3/სთ. H= 60მ ავტომატური მართვის კაბელით	ლითონი	კომპლ	1
12		მოქნილი იზოლირებული ტროსი d 7მმ	ლითონი	მეტრი	60
13		ჭაბურღილის ელ.ქსელის იზოლ. კაბელი ალუმინი 3*4 კ.მ	სპილენძი	მეტრი	96
14		სინქრონმგაზომ კაბელი, იზოლირ. ალუმინი 3X1.5 კგ.მ	სპილენძი	მეტრი	70
15	9	ბეტ. ფილა 4X4 მ. (B-15)	მინისფილა	კუბ.მ	3.20
16	10	ჭაბურღილის თავმორთულობა	ფოლადი	ცალი	1
17	11	მოლტული ადაპტორი d-32 მმ	პ.ე	ცალი	1
18	12	კომბინირებული გადამყვანი d 32 მმ	კ.ე/ლ000	ცალი	2
19	13	დამტვრეული ქვის ღორღი ფრაქც. 10-20 მმ	ინერტ.	კუბ.მ	1.60

შენიშვნა

1. ჭაბურღილის ჭრილის ნახაზი შესრულებულია პროექტს თანდართული კიბოლოგიერლობიერ დასკვნის შესაბამისად

2. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში, მილების დიამეტრები მილიმეტრებში, ხოლო სიმაღლეები (ჩაღრმავებები) მეტრებში.

პროექტის სახელწოდება:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

შემსრულებელი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ლონდარიძე"

დირექტორი

რამაზ ლონდარიძე

ინჟინერ-კონსულტანტი:

შენიშვნა:

დამკვეთი:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი-ლ. ელიავაშვილი

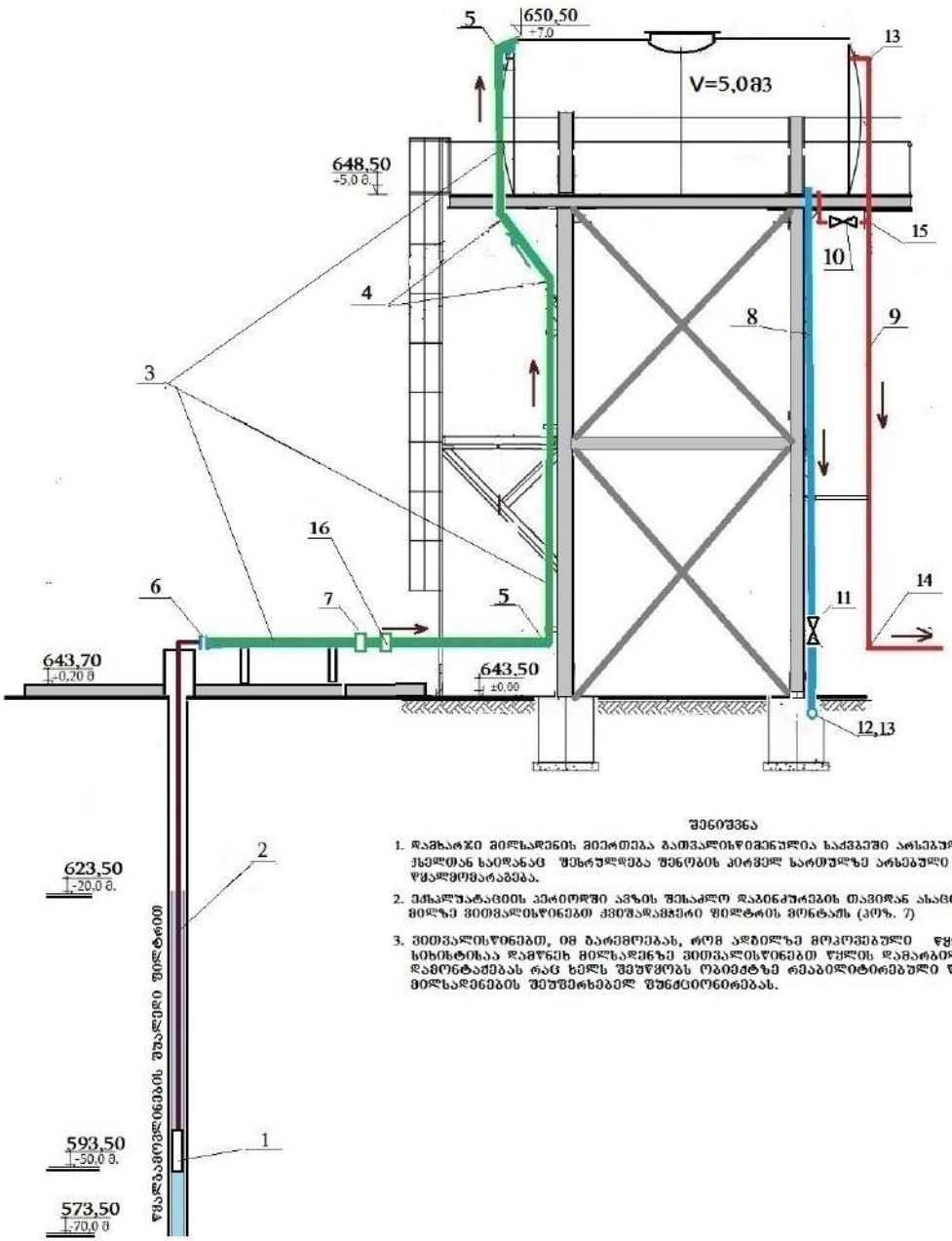
სიბრტყითი სქემა:

ნახაზის სახელწოდება:

ჭაბურღილის მოწყობის სქემა, ჭრილი და სპეციფიკაცია

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		წ- 2

დამწნეხი მილსადენის სქემა ჭაბურღილიდან რეზერვუარამდე



მასალების სპეციფიკაცია

N	აღნიშვნა გეგმაზე	დასახელება და ზომები	მასალა	განზომ.	რაოდ.
1	1	სიღრმული ტუმბო Q=0.3კუბ.მ/სთ H=60 მეტრი	ლითი	კომპ.	1
2	2	ტუმბოს ამწევი მილი d-32 მმ.	პ.ე	მეტრი	52
3	3	სადაწნევო მილი d-32 მმ.	პ.ე	მეტრი	15
4	4	მუხლი d=32 მმ. 135 გრად.	პ.ე	ცალი	2
5	5	მუხლი d=32 მმ. 90 გრად.	პ.ე	ცალი	2
6	6	ამილტუნი d=32 მმ.	ფოლ.	ცალი	2
7	7	ქვიშადამჭერი ფილტრი d=32 მმ	ბრ/ლითი	ცალი	1
8	8	დამცლელი მილი d=40 მმ.	პ.ე	მეტრი	12
9	9	გამრეცხი-გადამფრქვევი მილი d-63	პ.ე	მეტრი	15
10	10	უროული d= 50 მმ	თუჯი	ცალი	1
11	11	ურდული d= 40 მმ	ლითი	ცალი	1
12	12	ქსელში მიმწოდებელი მილი d=40 მმ (მიწისქვეშა)	პ.ე	მეტრი	25
13		მილტუნა ადაპტორი d- 32 მმ	პ.ე	ცალი	2
14		მილტუნა ადაპტორი d-40 მმ	პ.ე	ცალი	4
15		მილტუნა ადაპტორი d-50 მმ	პ.ე	ცალი	4
16	13	მუხლი d=40 მმ. 90 გრად.	პ.ე	ცალი	1
17	14	მუხლი d= 63 მმ. 90 გრად.	პ.ე	ცალი	3
18	15	სამკაპი d=63 მმ. ელ. შუზიური	პ.ე	ცალი	1
19		ქანჩ-ჭანჭიკი d=16 მმ. L=70მმ	ლითი	კომპ	12
20	16	წყლის დამარბილებელი ფილტრი	ლითი	ცალი	1

შენიშვნა

1. დამხარჯი მილსადენის მიერთება გათვალისწინებულია ხაქვეში არსებულ წყალმომარაგების ქსელთან საიდანაც შესრულდება შენობის კირველ სართულზე არსებული სველი წერტილების წყალმომარაგება.
2. ექსპლუატაციის პერიოდში ავზის შესაძლო დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად დამწნეხ მილზე ვითვალისწინებთ ქვიშადამჭერი ფილტრის მონტაჟს (პოზ. 7)
3. ვითვალისწინებთ, იმ მარემოებას, რომ აღებილზე მოკოფებული წყალი ნორმაზე მაღალი სიხისტისაა დამწნეხ მილსადენზე ვითვალისწინებთ წყლის დამარბილებელი ფილტრის დამონტაჟებას რაც ხელს შეუწყობს ობიექტზე რეაბილიტირებული წყალმომარაგების მილსადენების შეუფერხებელ ფუნქციონირებას.

პროექტის სახელწოდება:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის ბარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

მესრულებელი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ დონდაძე“

დირექტორი

რამაზ დონდაძე

ეტაპი: ტენდერული

ნიმუშის ეტაპი:

- ამწევი მილი (პოზ.2)
- სადაწნევო მილი (პოზ. 3)
- დამცლელი მილი (პოზ.8)
- გადამფრქვევ-გამრეცხი მილი (პოზ. 9)
- დამკეტ-მარეგულირებელი ურდული (პოზ. 10;11)
- ქვიშადამჭერი ფილტრი
- წყლის მოკრაობის მიმართულება

მენეჯერი:

დამკვეთი:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი-ლ. ელიაშვილი

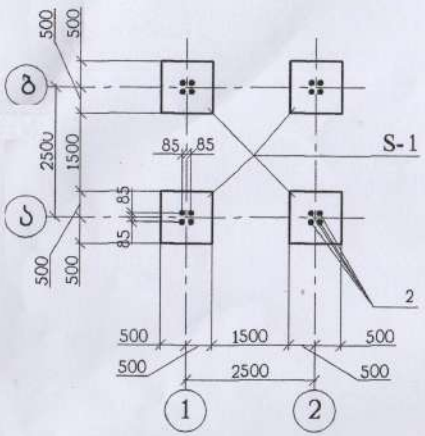
სიმუშავური ქექმ:

ნახაზის სახელწოდება:

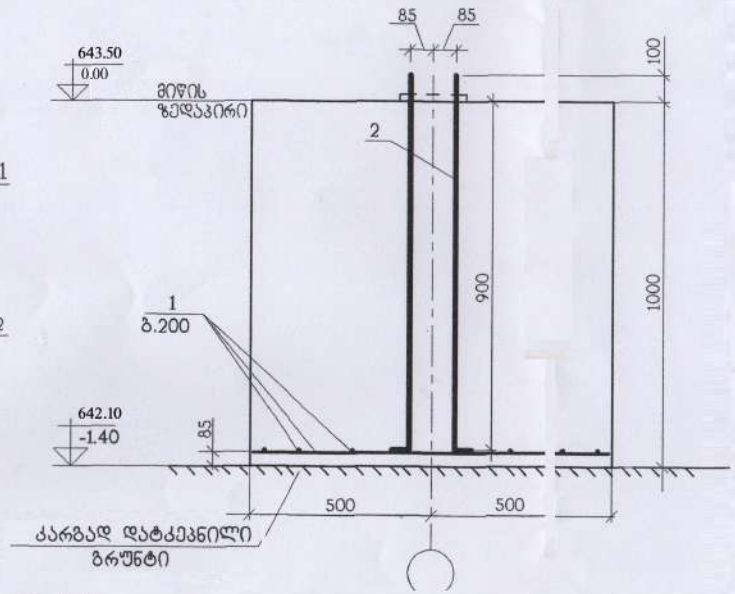
დამწნეხი ქსელი ჭაბურღილიდან რეზერვუარამდე, კოშკის ტექნოლოგიური მილსადენი. შენიშვნები. სპეციფიკაცია

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		ნ-3

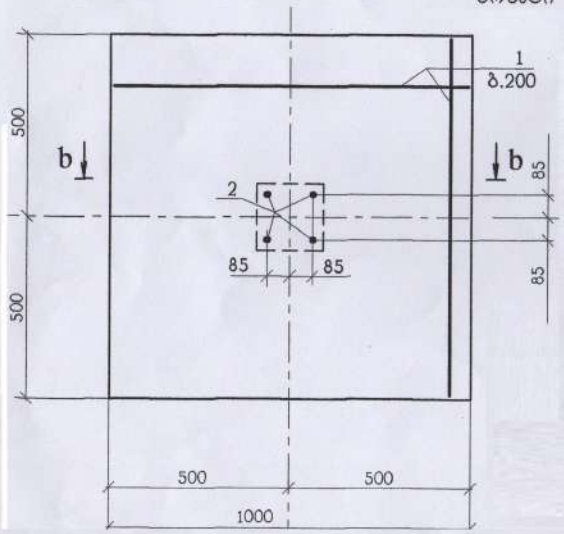
საძირკვლების გეგმა



b-b



S-1



დეტალების უწყისი

პოზ. №	ესკიზი
2	500, 100 მმ-ზე მოიმართას კუთხვილი (ზრახნი), 20 მმ დიამეტრის საანკერო ჭანჭიკი კნინით და საყელურით

შენიშვნა

1. პროექტი შესრულებულია 5-15 კუბ. მეტრი ტევადობის პლასტმასის ცილინდრული რეზერვუარისათვის მაქსიმ. დიამეტრით- 2,70 მ. სიბრძით - 3.90 მეტრი, საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე.

2. საძირკველი გაანგარიშებულია ფუძე ბრუნტისათვის, რომლის საანგარიშო წინაღობა ტოლია 1,5 კგ/კვ.სმ.

3. მშენებლობის პროცესში ქვაბულის მიღება ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია

4. დგარების საძირკველზე დაჭრდნობის კვანძებს უნდა შემოეხვიოს წვრილი მავთულის ბადე და უნდა დაბეტონდეს მონტაჟის დასრულების შემდეგ.

5. ნიშნულები და ზომები, ასევე საძირკველის ჩაღრმავება დაზუსტდეს ადგილზე (ამასთან აუცილებელია შენარჩუნდეს წერტილოვანი საძირკველის მოცულობა).

მასალების სპეციფიკაცია

ელემენტი	ნაკეთობა	პოზიც. №	ესკიზი	Ø ან კვეთი, მმ	სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ც	საერთო სიგრძე, მ	არმატურის და ლითონის ამოკრება		
								Ø ან კვეთი, მმ	სიგრძე, მ	წონა, კგ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	S-1 (4ც)	1	———	10 AIII	980	12X4	47.1	10 AIII	47.1	29.2
		2	იხ. დეტ. უწყ.	8 20	1500	4X4	24.0	8 20	24.0	59.2
								ბეტ. 4.0 კუბ.მ B 20 კლ.		88.4

პროექტის სახელწოდება:

ხოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

შემსრულებელი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ლონდარიძე"

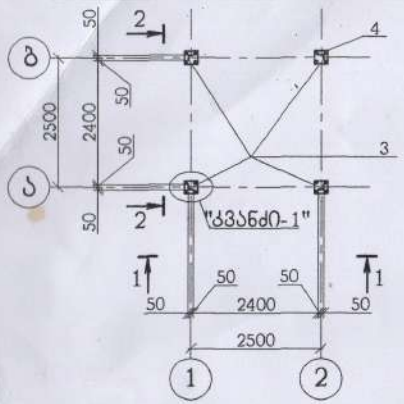
ინჟინერი ალნიშვნა:

ნახაზის სახელწოდება:

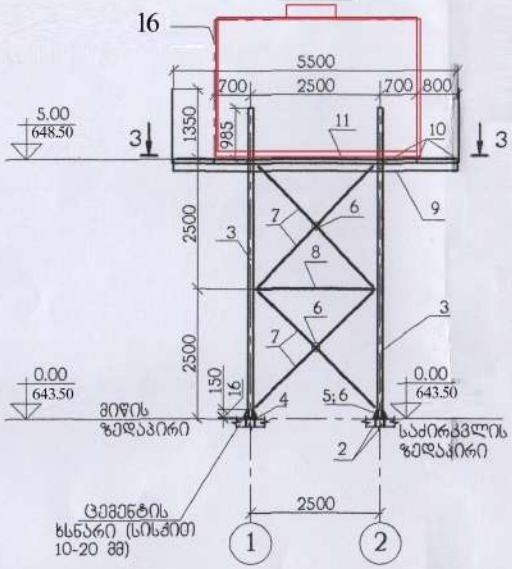
წყალსადაწნევო კოშკის მონოლითური რ/ბ საძირკველი დეტალები, სპეციფიკაცია

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		წ - 4

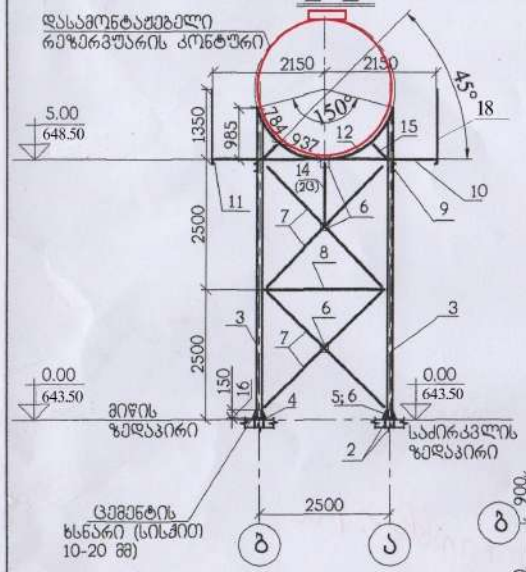
კოშკის სამონტაჟო გეგმა
0.00 ნიშნულის დონეზე



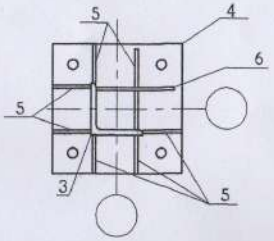
1-1



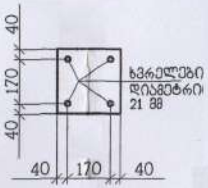
2-2



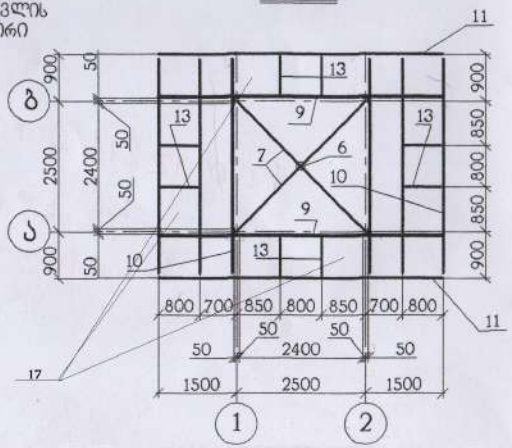
"კვანძი-1"



პოზ.4



3-3



მასალის სპეციფიკაცია

ელემენტი	ნაკეთობა	პოზიც. №	ესკიზი	Ø ან კვეთი, მმ	სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ც	საერთო სიგრძე, მ	არმატურის და ლითონის ამოკრება		
								Ø ან კვეთი, მმ	სიგრძე, მ	წონა, კგ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
რეზერვუარის საბრჯენი კოშკი	მეტალოკონსტრუქციების სივრცითი ანარკვესი	3		L100X X6.5		4		[№20	8.0	147.2
		4	იხ. ნახაზ.	-250X X16	250	4	1.0	[№14	11.0	135.3
		5		-150X X6	75	32	2.4	[№8	45.2	318.7
		6		-150X X6	150	36	5.4	L100X X6.5	23.8	240.4
		7		L50X X5	3650	24	87.6	L50X X5	103.2	389.1
		8		L50X X5	2600	4	10.4	-250X X16	1.0	31.4
		9		[№14	5500	2	11.0	-150X X6	7.8	53.2
		10		[№8	4300	6	25.8			1317.3
		11		[№8	5500	2	11.0			
		12	რადიუსი 1350	[№20	4000	2	8.0			
		13		[№8	800	8	6.4			
		14		L50X X5	1300	4	5.2			
		15		[№8	500	4	2.0			
		16	ავზი- 5 მ3	2700	3900	1				
		17	ბაძნის იატაკის ბისოსი							494
		18	ბაძნის მოაჯირი							399

შენიშვნები

1. ლითონის ელემენტები უნდა შედუღდეს ურტიყორშეხების მთელს პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღები ნაკერის სიმაღლესა და შესადუღებელი ელემენტის სისქეს შორის უმცირესზე 1.2-ჯერ მეტი უნდა იყოს (ძირითადად ეს პირობა უნდა შესრულდეს ჭედლაკნ, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა კონკრეტულ ნახაზზე მითითებულია შედუღების ნაკერის სიმაღლის სხვა მნიშვნელობა). სამუშაო უნდა შესრულდეს მაღალ კვალიფიკაციური შემდუღებლის მიერ, სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.
2. შედუღებისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს „ე-42ა" ტიპის ელექტროდი.
3. ანტიკოროზიული და სხვა ტექნოლოგიური ღონისძიებები შესრულდეს მოქმედი ნორმებისა და სტანდ არტების მოთხოვნათა შესაბამისად.
4. ნიშნულები და ზომები დაზუსტდეს ადგილზე სამშენებლო ნახაზების მიხედვით
5. ეკონომიურობისა და სხვა რაიმე მოსაზრებით კოშკის საძრჯენი კონსტრუქციის (პოზ-3) ლითონის მილით შეცვლის შემთხვევაში აუცილებელია კოშკის კონსტრუქციათა დამამაგრებელ-დამმონტაჟებლებთან კონსულტაცია, პოზ-3 - თან ბისოსის ელემენტებთან საკვანძო შეერთებათა საპარაულოდ მოსალოდნელ გართულებათა გამო. დამამაგრებელ-დამმონტაჟებელთა პასუხისმგებლობის ქვეშ პოზ-3 შესაძლებელია შესრულდეს ცხლადგლინული უნაკერო ლითონის მილისაგან, რომლის გარე დიამეტრი უნდა იყოს არანაკლები 102 მმ, ხოლო კედლის სისქე არანაკლები 4 მმ.
6. კოშკის ზედა ბაძნის მოაჯირები, იატაკის შენილი და კიბე მოცემულია ნახაზებზე წ-5; წ-6

პროექტის სახელწოდება:

ხოშელ შრბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. შრბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

მენეჯერ-ინჟინერი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ლონდარიძე"

რამაზ ლონდარიძე

ლიცენზიის ადგილმდ.:

მენიშვნა:

დამკვეთი:

შრბნისის საჯარო სკოლის დირექტორი - ლია ელიავაშვილი

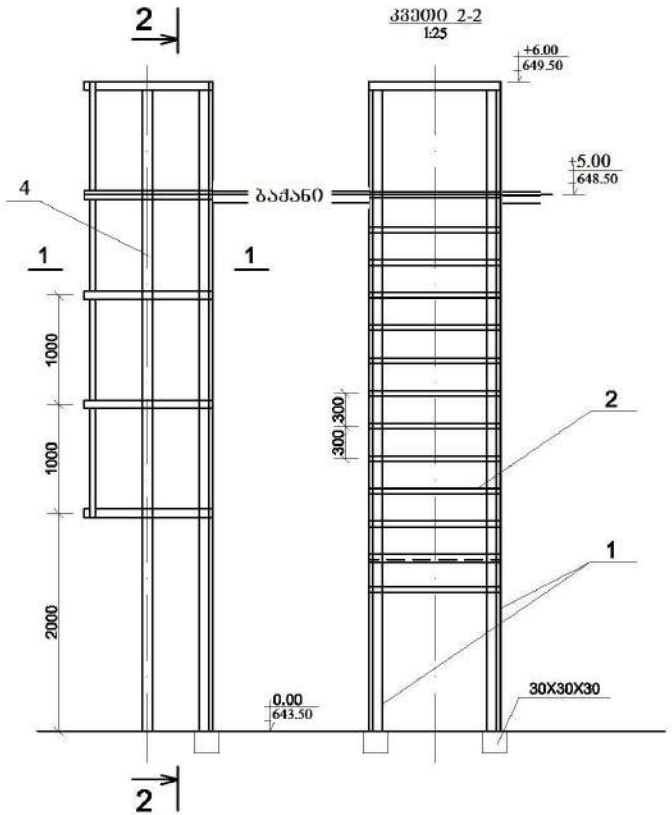
სიგნალიზაციის სქემა:

ნახაზის სახელწოდება:

საძირკვლის კოშკის კონსტრუქცია, დეტალები, შენიშვნა, სპეციფიკაცია

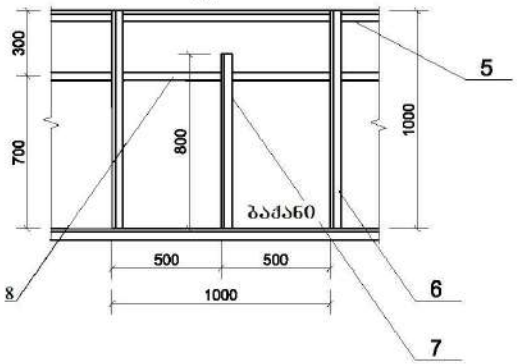
ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		წ - 5

ასასვლელი კიბე
1:25



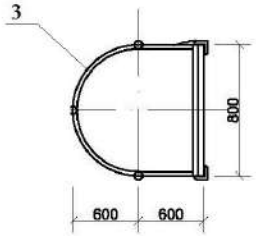
კვეთი 2-2
1:25

მოაჯირის ფრაგმენტი
1:25



8	ზოლოვანა 40x4 ℓ=19 მ	ფოლ.	1	23.92	23.92	
7	L 40x4 ℓ=0,8 მ	ფოლ.	19	1,94	36.86	
6	L 40x4 ℓ=1,0 მ	ფოლ.	19	2,42	45.98	
5	L 40x4 ℓ=28.4 მ	ფოლ.	1	47.4	47.4	
4	ზოლოვანა 40x4 ℓ=6.5	ფოლ.	3	8.19	24.57	
3	ზოლოვანა 40x4 ℓ=3,1	ფოლ.	5	3,9	19.5	
2	Ø22 ℓ=1150	ფოლ.	13	3,45	44.85	
1	L 50x5 ℓ= 6500	ფოლ.	2	24.5	49.01	
პოზ	დასახელება	მასალა	რაოდ.	1 მ.	სულ	შენიშვნა
				წონა 398.9 კგ		

კვეთი 1-1
1:50



პროექტის სახელწოდება:

ხოშელ შრგნისის საჯარო სკოლის ბარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის ხოშ. შრგნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

შესრულებული:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ დონღაძე"

დირექტორი

პასუხისმგებელი სპეციალისტი:

ეტაპი:

დამკვეთი:

ხოშელ შრგნისის საჯარო სკოლა

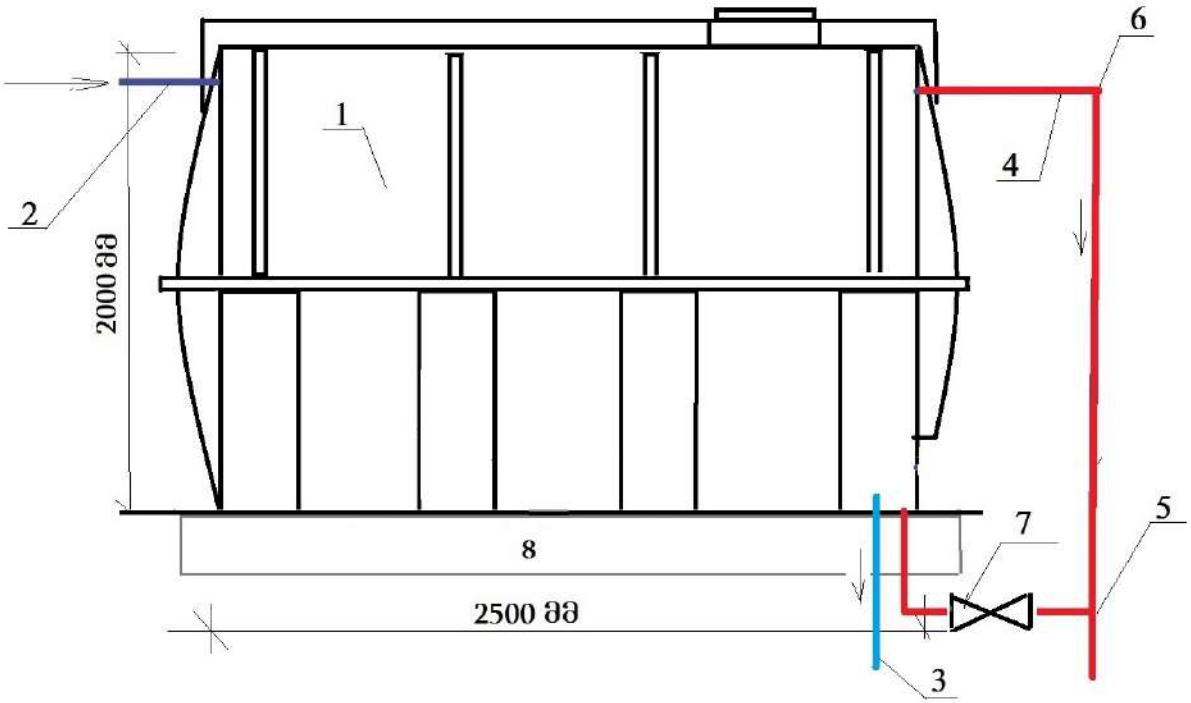
დირექტორი- ლია ელიავაშვილი

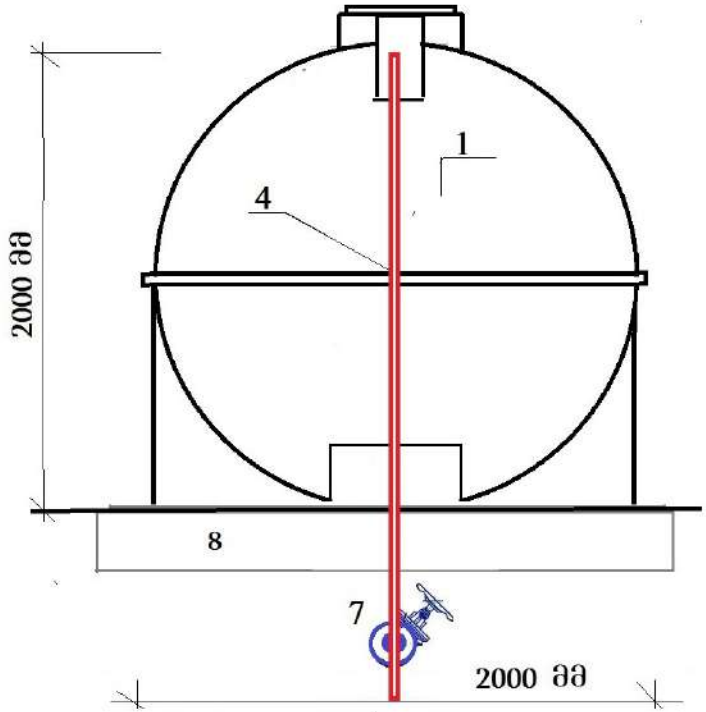
სიტუაციური სქემა:

ნახაზის სახელწოდება:

კოშკზე ასასვლელი კიბის შრომატევადობა, სპეციფიკაცია

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		ტ-6





მასალების სპეციფიკაცია

#	დასახელება, ზომები	მასალა	განზომ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	წყლის სამარაგო ავზი V=5000 ლიტ.	პოლიეთილენი	ცალი	1	
2	მიმწოდებელი მილი d-32 მმ	პოლიეთილენი	მეტრი		
3	დამხარჯი მილი d- 40 მმ	პოლიეთილენი	მეტრი		
4	გადამღვრელი მილი d- 40 მმ	პოლიეთილენი	მეტრი	2.20	
5	სამკაპი d=40X63X63 მმ ელ. ფუზიური	პოლიეთილენი	ცალი	1	
6	მუხლი d=40X40 მმ კომპრესიული	პოლიეთილენი	ცალი	1	
7	გამრეცხი ვენტილი d=50 მმ. კომპრესიული	ლითონი	ცალი	1	
8	რეზერვუარის სადგარი ბაქანზე	ლითონი	ცალი	1	

პროექტის სახელწოდება:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

მესრულებელი:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ღონღაძე"

დირექტორი

რამაზ ღონღაძე

შენიშვნა:

დამკვეთი:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი-ლ. ელიაშვილი

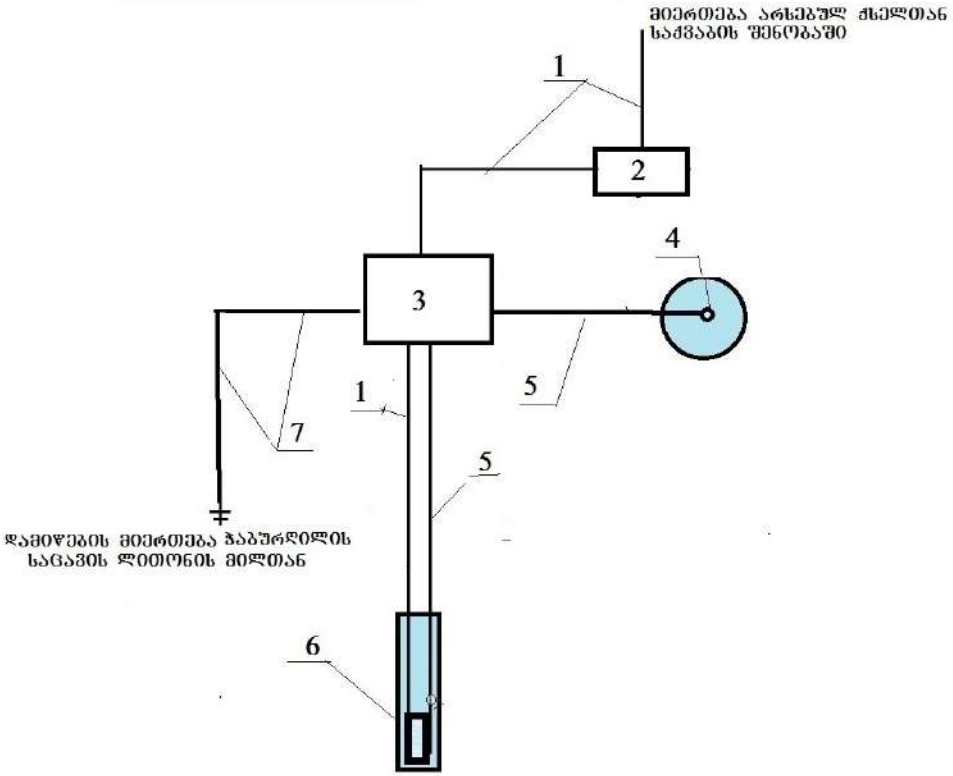
სიბრტყიერი სქემა:

ნახაზის სახელწოდება:

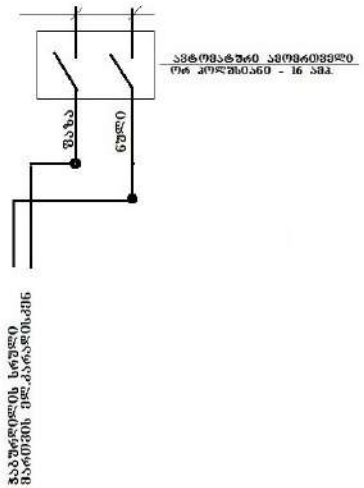
კოშკზე მოსაწყობი პლასტმასის ავზი

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		ნ-7

ელექტრომომარაგების სისტემის სქემატური ნახაზი



ელ. მომარაგების ძირითადი ფარის სქემა



სისტემის ელექტრომომარაგების დეტალების ექსპლიკაცია

#	დასახელება, ზომები	მასალა	განზომ.	რაოდ.
1	იზოლირებული კაბელი კვეთით 3X4 კვ.მმ	სპილენძი	მეტრი	80
2	მართვის ძირითადი ფარი	ლითონი	კომპ.	1
3	ჭაბურღილის ავტომატური მართვის ელ. კარადა	პლ/ლით	კომპ.	1
4	დონის რელე, ავტომატური ჩართვა-გამორთვის სენსორებით	პლასტმასი	ცალი	5
5	იზოლირებული საინფორმაციო კაბელი კვეთით 3X1.5 კვ.მმ	სპილენძი	მეტრი	120
6	სიღრმული ტუმბო კაბვით 230 ვოლტი	ლითონი	კომპ.	1
7	დამიწების კვეთი 1X2.5 კვ.მმ	ფოლადი	მეტრი	5

შენიშვნა

1. ობიექტის გარე ელექტრომომარაგება განხორციელდება ს.ს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად
2. ელ.მომარაგებისა და დამიწების კვანძის ტექნიკური სპეციფიკაციები იხილეთ განმარტებით ბარათში
3. ჭაბურღილის ელექტრო კვება უნდა განხორციელდეს სანიტარული კვანძის მიმდებარედ არსებული საქვაბის შენობის ელექტრო მომარაგების სისტემიდან.
4. ელექტრო მომარაგების კაბელების სიბრძე დაზუსტდეს ადგილზე, სამუშაოების წარმოების პროცესში.

პროექტის სახელწოდება:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:

ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი

ს/კ 68.16.41.000.139

მესაკუთრე:

ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ლონდაძე“

პროექტორი

პროექტის ავტორი:

რამაზ ლონდაძე

ინფორმაციის აღნიშვნა:

მენიშვნა:

დამკვეთი:

სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი-ლ. ელიაშვილი

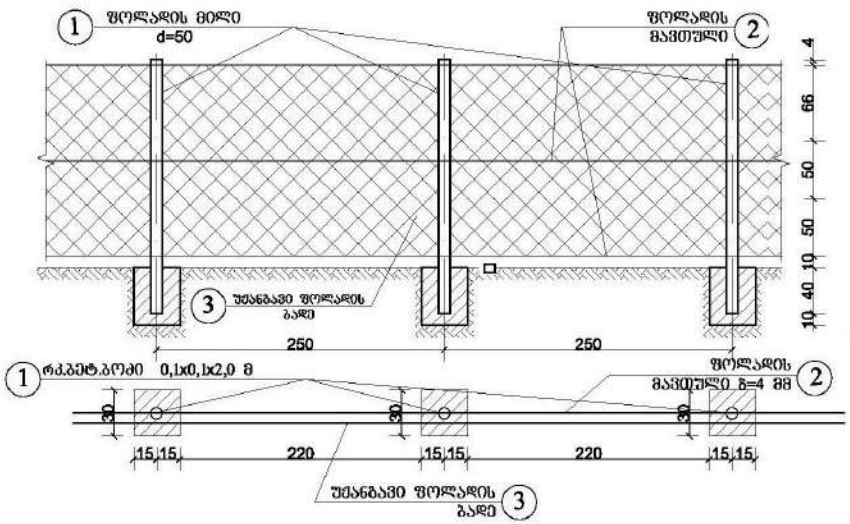
სიტუაციური სქემა:

ნახაზის სახელწოდება:

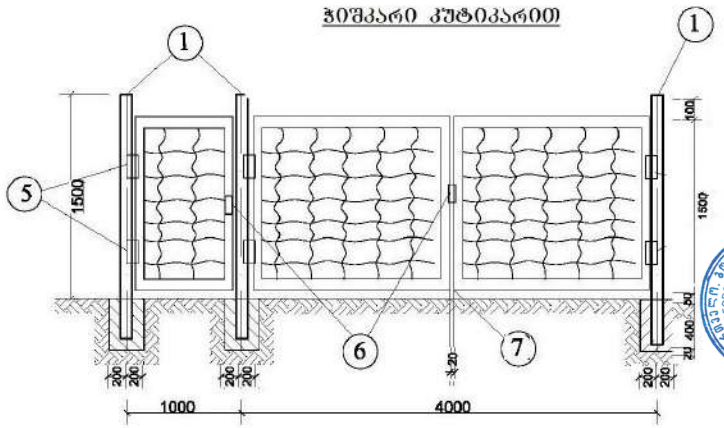
სანიტარული ზონის ობიექტების ელ. მომარაგების სქემა

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცელი
A-3		წ-8

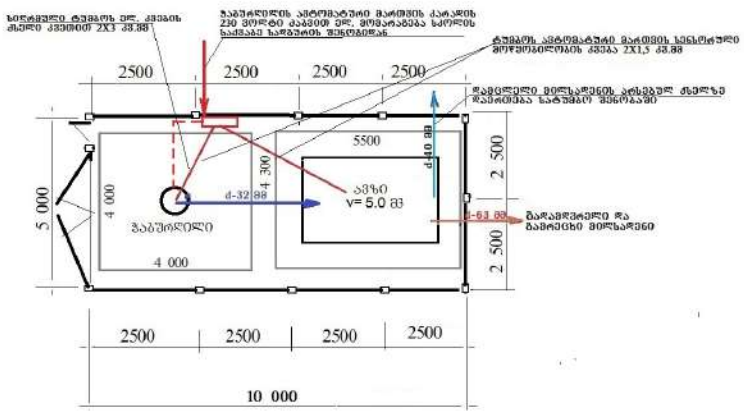
შემოღობის ფრაგმენტი



ჭიშკარი კუტიკარით



სანიტარულო ზონის შემოღობვა ობიექტების განლაგებით



აღნიშვნები

- დამწნეხი მილსადენი d-32 მმ (ფოლადის)
- გადამფრქვევი და გამრეცხი მილსადენი d- 63 მმ (ფოლადის)
- სვეელ წერტილებში მიმწოდებელი მილსადენი d-40 მმ (პოლიეთილენის)
- დამიწება

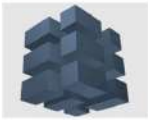
სპეციფიკაცია

მარკა პოზ.	აღნიშვნა	სამშენებლო დანახარჯები	ერთ. განზ.	რაოდენობა	მასა 292 კგ ერთ.	მასა 292 კგ სულ	შენიშვნა
		ღობე სიგრძით 30 მ					
1	სახ.სტ. 3262-76	ფოლადის მილი, d=50 (57x3.5) მმ, l=2.2 მ	ც/მ	13/28.6	9	117	ბოძების მოსაწყობად
2		უშანგავი ფოლადის მავთული 8=4 მმ	მ	90	0.1	9	3 რიგად
3		უშანგავი ფოლადის მავთულბადე h=1.5 მ	მ²/მ	45/30	1,5	45	
		ჭიშკარი კუტიკარით 5 მ					
4	სახ.სტ. 3262-76	ფოლადის მილი, d=50 მმ, l=2.05 მ	ც/მ	3 /6.15	9	27	
5		ფოლადის ანჯამები, d=24 მმ, l=140 მმ	ც/კგ	6 /3	0,5	3	
6	სახ.სტ. 5336-80	უშანგავი ფოლადის მავთულბადე 50X50 მმ	მ²	7 /4.6	4.256	19.6	
7	სახ.სტ. 8509-72	ფოლადის ტოლფერდა კუთხოვანა, 50x50x5 მმ	მ	18.2	3.78	68.8	
8		საკეტის დეტალი ფოლადის	ც/კგ	2 /0.4	0.2	0.4	
9		ბოშკრის საფიქსაციო ჩამრაზი	ც	1	2.4	2.4	
10		მონოლითური ბეტონი ბ-7.5	კუბ.მ				V= 0.6 კუბ.მ
11		საღებავი ანტიკოროზიული	კგ				G = 5 კგ

პროექტის საპატიოდება:
სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლის გარე წყალმომარაგების რეაბილიტაცია

მისამართი:
ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფ. ურბნისი
ს/კ 68.16.41.000.139

მასტაბური:



ინდივიდუალური მეწარმე „რამაზ ღონღაძე"

დამკვეთის ხელმოწ.
რამაზ ღონღაძე

- ელ. მოძრაობების ჯამი
- წყალმომარაგების ჯამი
- დამხარჯი ჯამი
- გადამფრქვევი ჯამი

ეტაპი:
დამკვეთი:
სოფელ ურბნისის საჯარო სკოლა

დირექტორი- ლ. ელიაშვილი

სანიტარულო ზონის შემოღობვა, ობიექტების განლაგება, სპეციფიკაცია

ფორმატი	მასშტაბი	ფურცლის
A-3		წ-9