

ტექნიკური დავალება

წყნეთში, ლადო ასათიანის ქუჩაზე არ არსებობს სანიაღვრე ქსელის სისტემა, რისგამოც წყლის ნაკადი ღიად მიედინება ქუჩის ტერიტორიაზე, რაც აზიანებს ინფრასტრუქტურას, მოსახლეობას წყალი უვარდებათ ეზოს ტერიტორიაზე, და ხელს უშლის გადაადგილებაში. აქედან გამომდინარე საჭიროა დაევალოს შპს „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“-ს სანიაღვრე ქსელის მოწყობა სრული საპროექტო-სახცარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის დართვით.

ხელშეკრულების № 02.09.14/30/74პროექტით გასათვალისწინებელია, ლადო ასათიანის ქუჩაზე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა.

განმარტებითი ბარათი

შინაარსი

I ტექსტური ნაწილი

1. განმარტებითი ბარათი
2. გეოლოგია

II ნახაზები

1. ფოტოფიქსაცია
2. სანიაღვრე ქსელის მოწყობის გეგმა, (I-II-III-IV მონაკვეთი)
3. გეგმა, I მონაკვეთი
4. გეგმა, II მონაკვეთი
5. გეგმა, III მონაკვეთი
6. გეგმა, IV მონაკვეთი
7. გრძივი პროფილები
8. სათვალთვალო ჭების მოწყობა
9. სანიაღვრე ჭების მოწყობა
10. ტრანშეის განივი ჭრილი მილის სვადასხვა მონაკვეთზე
11. ვარდნილი ჭის მოწყობის ნახაზები

შესავალი

პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისში ვაკის რაიონში, წყნეთში, ლადო ასათიანის ქუჩიდან სოფიკო ჭიაურელის გასასვლელამდე, სანიაღვრე ქსელის მოწყობას.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საკვლევ საძიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის AutoCAD civil 3D 2014-ის პროგრამის გამოყენებით.

წყნეთი, ლადო ასათიანის ქუჩა

წყნეთში, ლადო ასათიანის ქუჩაზე არ არსებობს სანიაღვრე ქსელის სისტემა, უხვი ნალექის მოსვლის დროს ხდება მთლიანი ქუჩის დატბორვა, რაც ხელს უშლის მოსახლეობას გადაადგილებაში, როგორც ფეხით სიარულის დროს ასევე ავტომობილით, ვინაიდან აღნიშნულ ქუჩას არ გააჩნია საკმარისი ქანობი და ქუჩის ორივე მხარე შეზღუდულია მოსახლეობის მიერ საკუთარ საზღვრებში აშენებული ბეტონის ღობეებით, მოსული ნალექების რაოდენობა რჩება მთლიან ქუჩაზე, მანამ სანამ არ მოხდება მისი გაჟონვა გრუნტში ან ტემპერატურული ცვლილების დროს მისი აორთქლება, რაც საკმაოდ დიდი ხნის პროცესია და ქუჩა ჩრება ატალახებული, ხოლო ორმოულები წლით სავსე.

პროექტის მიზანია ტერიტორიის შესწავლა, აზომვა და სანიაღვრე ჭეხის მოწყობა გზის საჭირო მონაკვეთებზე, რაც უზრუნველყოფს ქუჩის ტერიტორიიდან წყლის ხარჯის მოცილებას მოწესრიგებული სანიაღვრე ქსელის სისტემით.

საპროექტო ქსელი მოიცავს ლადო ასათიანის ქუჩიდან, დაწყებული აღ. ჭავჭავაძის ქუჩის გავლით სოფიკო ჭიაურელის I გასასვლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობას, სადაც გადის არსებული დ=500მმ-იანი მილი, რომელიც გათვალისწინებულია მიმდინარე პროექტისათვის და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული სანიაღვრე ქსელისათვის.

სანიაღვრე ჭეხი და მილები დაპროექტებულია ტიპური პროექტის მიხედვით. მილების ქვეშ საჭიროა მოეწყოს 10 სმ სისქის ქვიშის ბალიში, ხოლო მილის დაფარვა უნდა მოხდეს 20სმ სისქის ქვიშის ბალიშით, ტრანშეის შევსება გათვალისწინებულია ქვიშა-ხრეშოვანი ფენით, ხოლო გარკვეულ მონაკვეთზე უნდა მოხდეს გრუნტის უკუ-ჩაყრა, საპროექტო ჭეხის მოწყობა ხდება, ქვიშა-ხრეშოვან

ფენაზე ეწყობა ბეტონის სათვალთვალ და სანიაღვრე ჭები, რომლებიც გადაიხურება რკ/ბეტონის ფილებით და სანიაღვრე ცხაურებით.

შ.პ.ს. „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“



ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან,
სოფიკო ჭიაურელის I ბასავლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა

თბილისი 2018

შ.პ.ს. „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“

ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან,
სოფიკო ჭიაურელის I ბასავლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა

დირექტორი:

პროექტის ავტორი:

შეასრულა:

გ. ნოზაძე

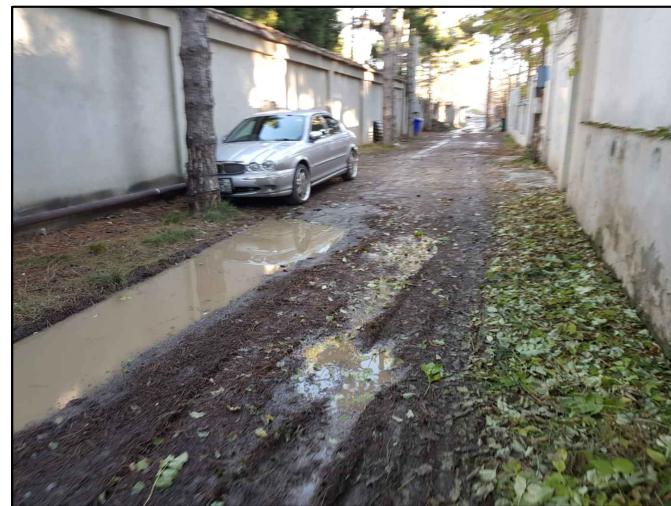
მ. პაპიაშვილი

მ. პაპიაშვილი



თბილისი 2018

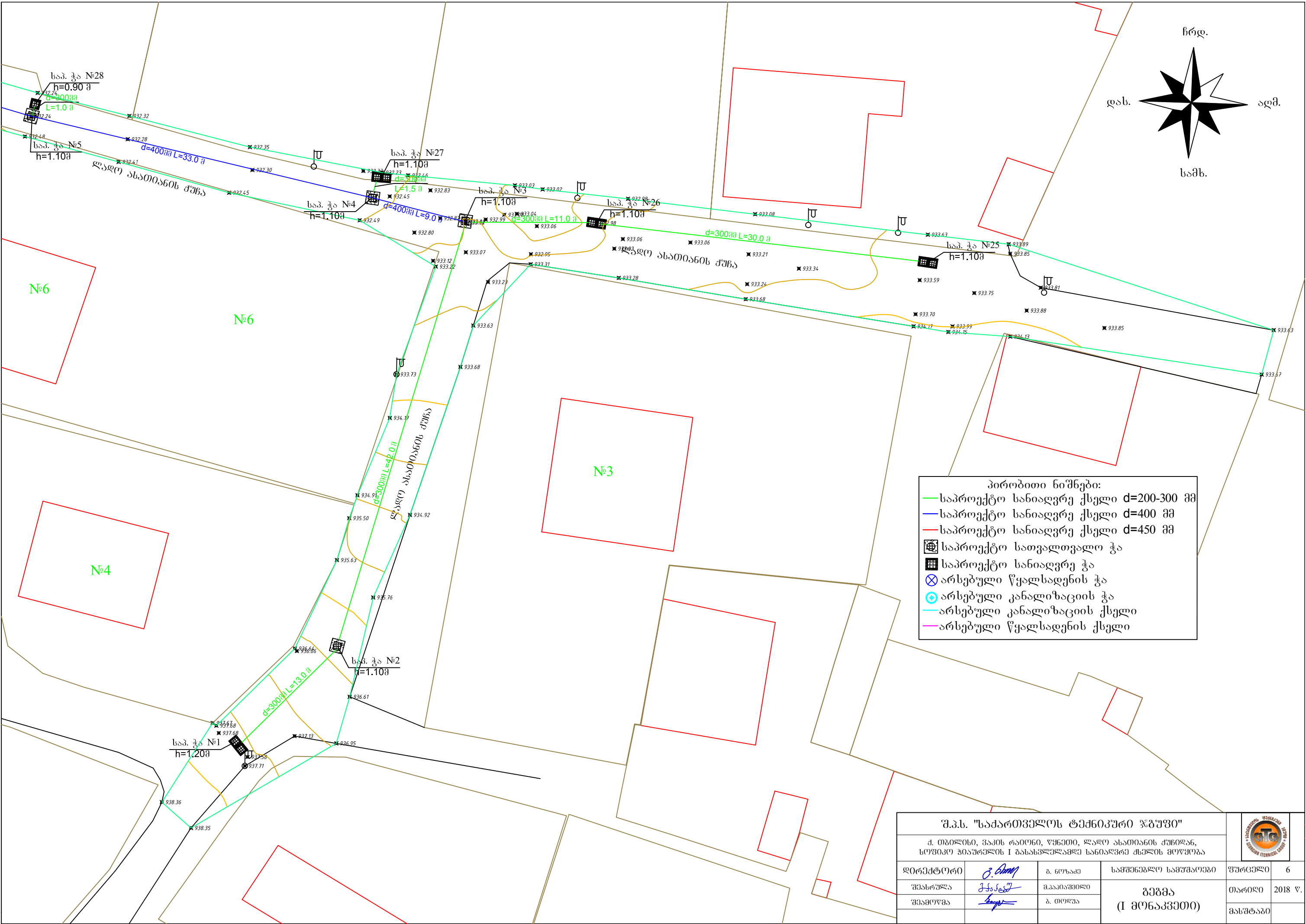
ფოტოფიქსაცია



შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიაშურელის I გასასვლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა					
ლირემტორი	<i>გ. გიგია</i>	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	3
შეასრულა	<i>გ. გიგია</i>	მ. პაპიაშვილი	ფოტოფიქსაცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	<i>გ. გიგია</i>	ბ. თოღუა		მასშტაბი	

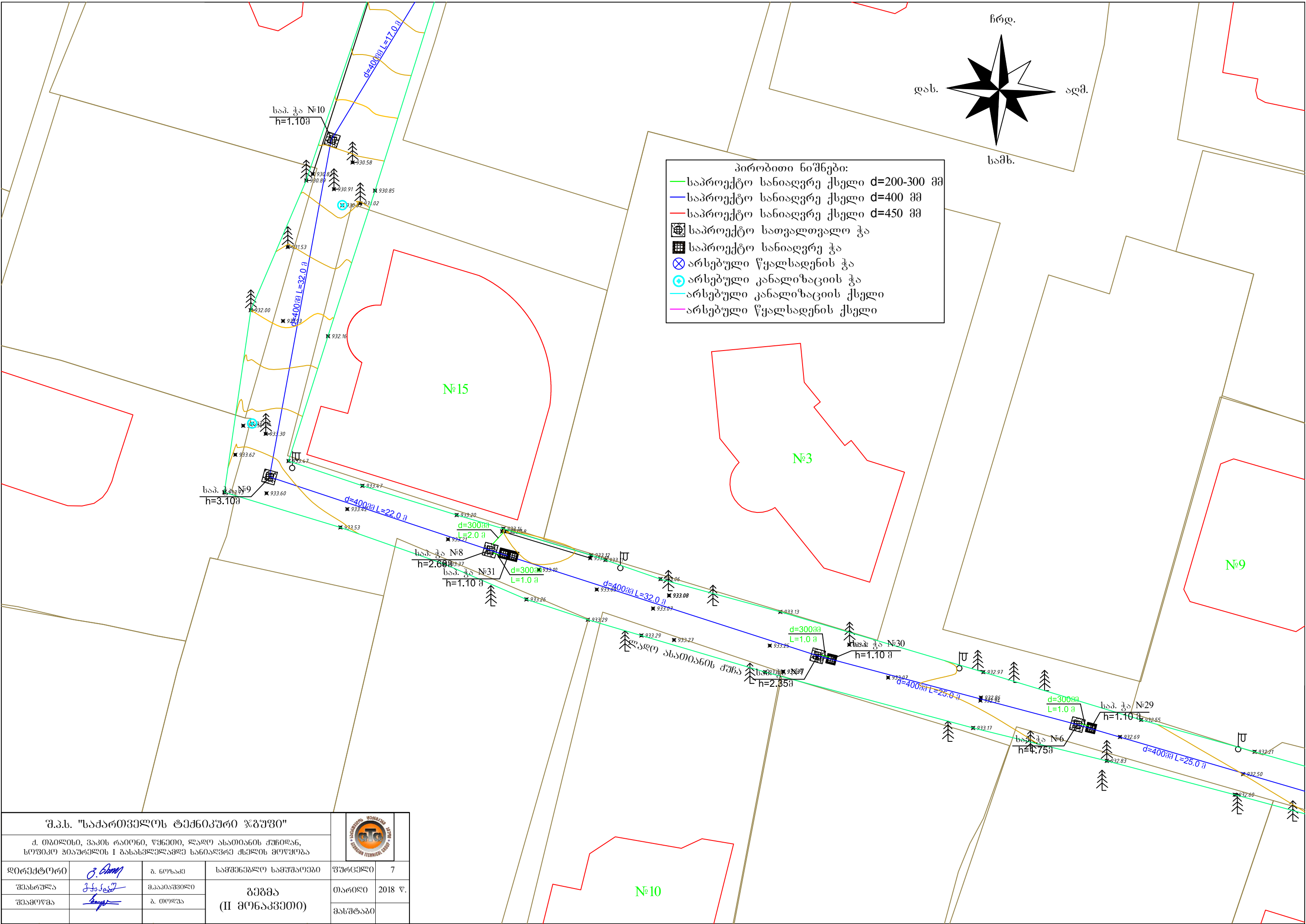


შპს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიაურელის I გასასვლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	5
შეასრულა		მ. პაპიაშვილი	ბეჭედი (I-II-III-IV მონაკვეთი)	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოღუა		მასშტაბი	



- პირობითი ნიშნები:
- საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=200-300 მმ
 - საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=400 მმ
 - საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=450 მმ
 - საპროექტო სათვალთვალო ჭა
 - საპროექტო სანიაღვრე ჭა
 - არსებული წყალსადენის ჭა
 - არსებული კანალიზაციის ჭა
 - არსებული კანალიზაციის ქსელი
 - არსებული წყალსადენის ქსელი

შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ჯუმათი, ჭავჭავაძის ქუჩის მონაკვეთი I განკვეთიდან სანიაღვრე ქსელის მოწყობა					
დირექტორი	<i>გ. ბერიძე</i>	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	6
შეასრულა	<i>გ. ბერიძე</i>	მ. აბაშიძე	გეგმა (I მონაკვეთი)	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	<i>გ. ბერიძე</i>	ბ. თოღუა		მასშტაბი	

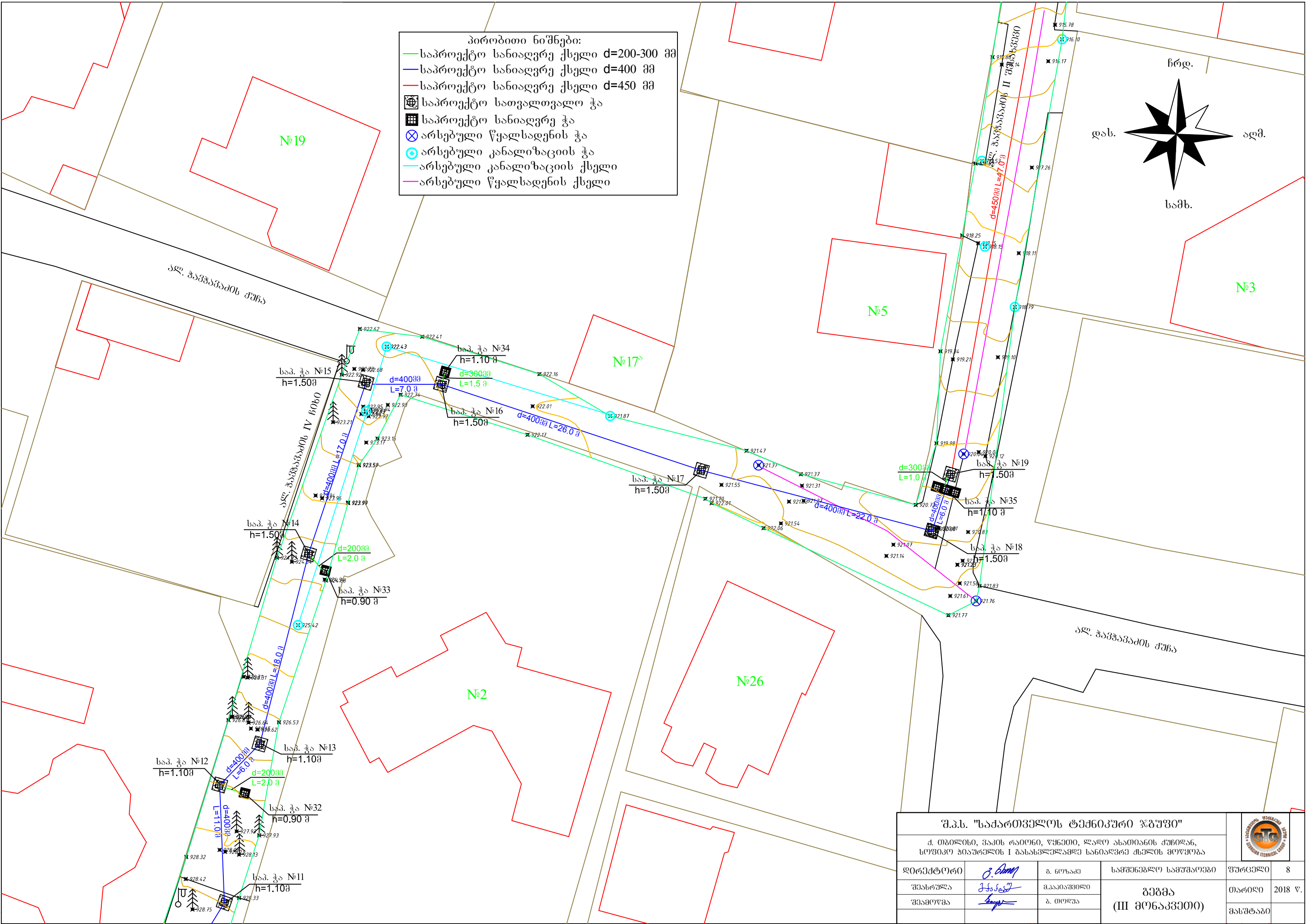
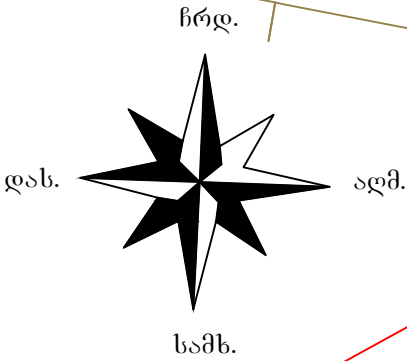


- პირობითი ნიშნები:
- საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=200-300 მმ
 - საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=400 მმ
 - საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=450 მმ
 - ⊗ საპროექტო სათვალთვალო ჭა
 - ⊠ საპროექტო სანიაღვრე ჭა
 - ⊗ არსებული წყალსადენის ჭა
 - ⊕ არსებული კანალიზაციის ჭა
 - არსებული კანალიზაციის ქსელი
 - არსებული წყალსადენის ქსელი

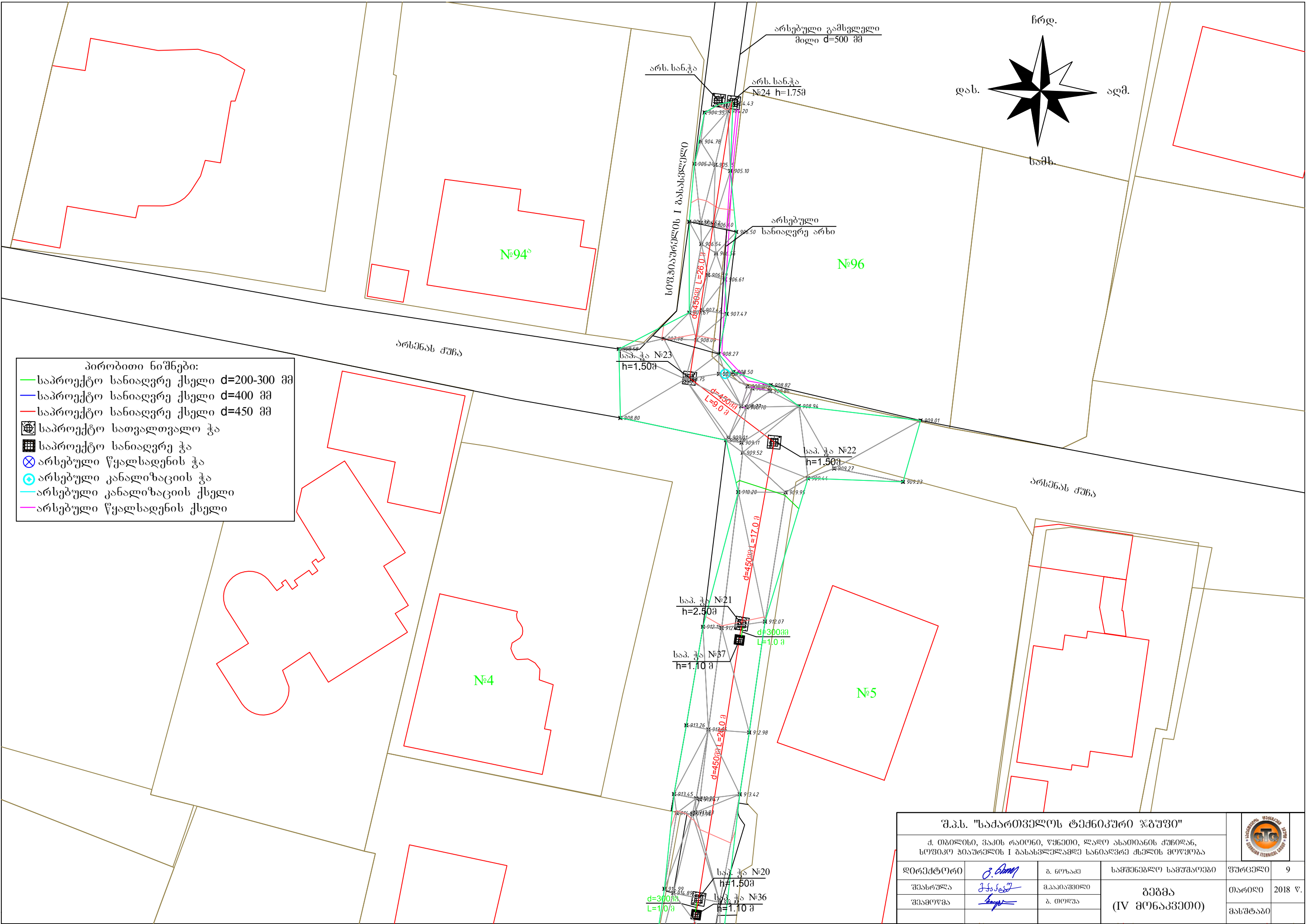
შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წმინდა ლავრო ახალი ქუჩის მონაკვეთი, სოფიო ჰიპოთეკის I კლასის სახლიდან გამომავალი სასაწყობო სანიაღვრე ქსელის მოწყობა					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	7
შეასრულა		მ. კახიძე	გეგმა (II მონაკვეთი)	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. ტყეშელაშვილი		მასშტაბი	

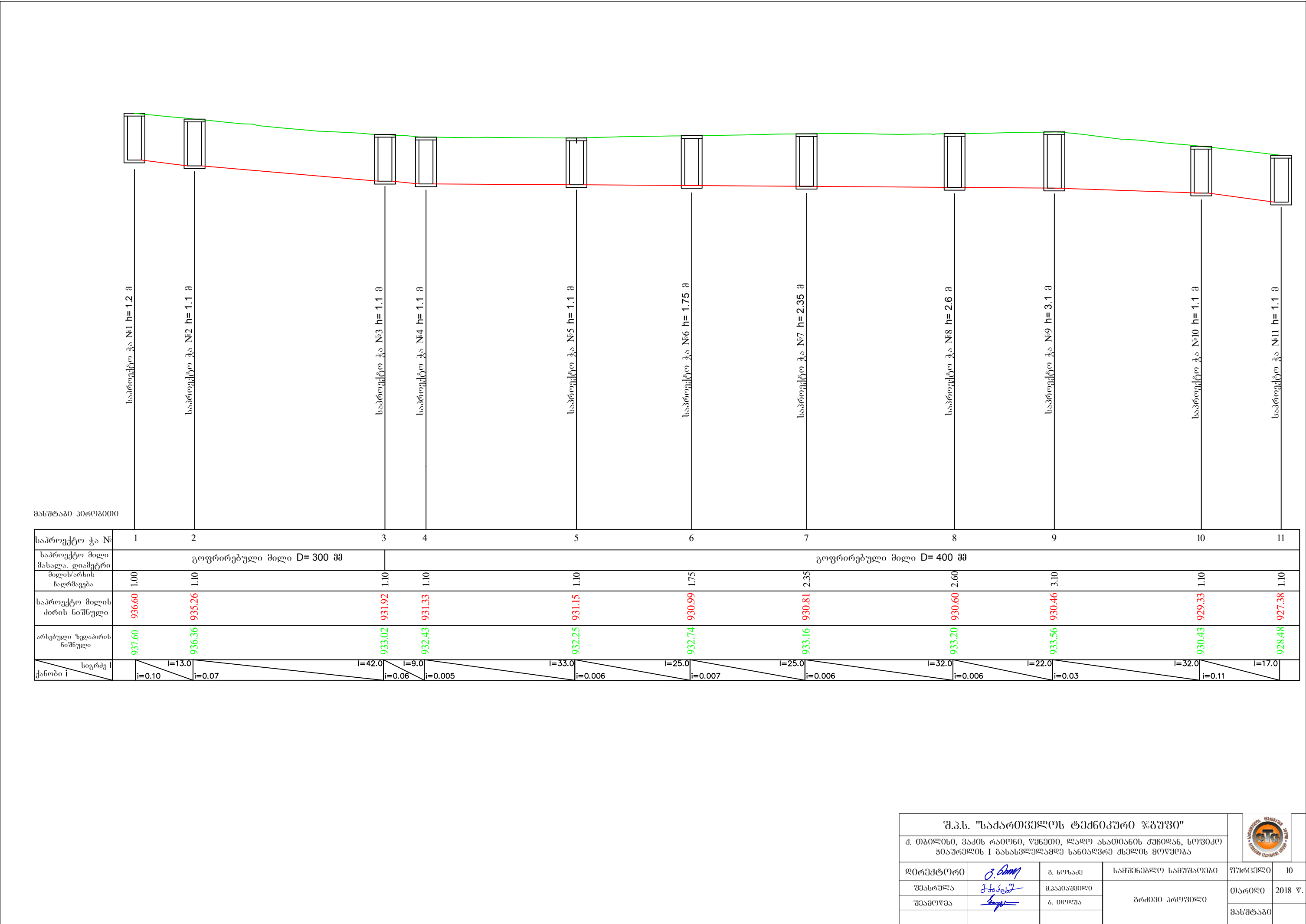
პირობითი ნიშნები:

- საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=200-300 მმ
- საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=400 მმ
- საპროექტო სანიაღვრე ქსელი d=450 მმ
- საპროექტო სათვალთვალო ჭა
- საპროექტო სანიაღვრე ჭა
- არსებული წყალსადენის ჭა
- არსებული კანალიზაციის ჭა
- არსებული კანალიზაციის ქსელი
- არსებული წყალსადენის ქსელი



შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"				
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ჯუმათი, ჭავჭავაძის ქუჩის მონაკვეთი, საპროექტო სანიაღვრე ქსელის მოწყობა				
დირექტორი	გ. გიგინეიშვილი	ბ. ნოზაძე	საშემუშაო საფუძველი	ფურცელი 8
შეამუშავა	მ. მამუკაშვილი	მ. აბაშიძე	გეგმა (III მონაკვეთი)	თარიღი 2018 წ.
შეამოწმა	მ. მამუკაშვილი	ბ. თოღუა		მასშტაბი



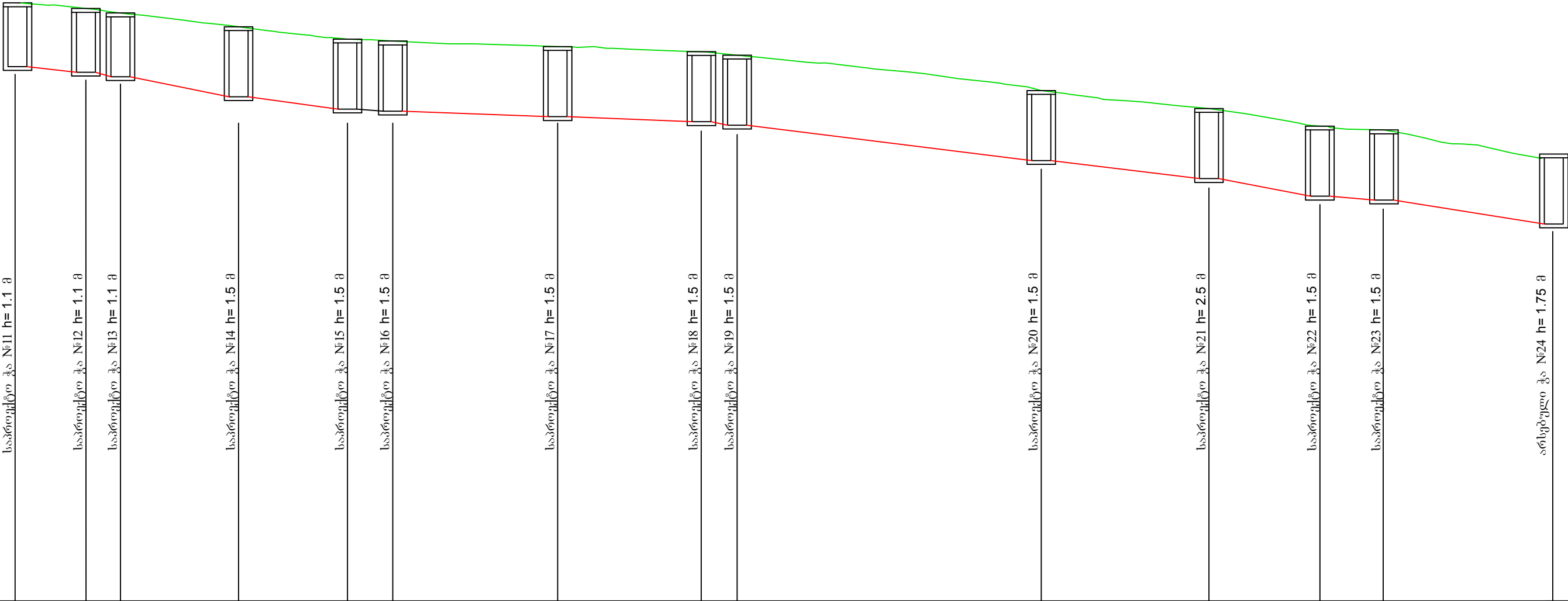


მასშტაბი პირობითი

საპროექტო ჭა №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
საპროექტო მილი მასალა, დიამეტრი	გოფირებული მილი D= 300 მმ				გოფირებული მილი D= 400 მმ						
მილის/არხის ჩაღრმავება	1.00	1.10	1.10	1.10	1.10	1.75	2.35	2.60	3.10	1.10	1.10
საპროექტო მილის ძირის ნიშნული	936.60	935.26	931.92	931.33	931.15	930.99	930.81	930.60	930.46	929.33	927.38
არსებული ზედაპირის ნიშნული	937.60	936.36	933.02	932.43	932.25	932.74	933.16	933.20	933.56	930.43	928.48
სიგრძე l ქანობი i	i=0.10	i=0.07	i=0.06	i=0.005	i=0.006	i=0.007	i=0.006	i=0.006	i=0.03	i=0.11	i=0.17

შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიაშვილის I ბასისგველამდე სანიავრო ძხელის მოწყობა					
დირექტორი	გ. ბერი	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	10
შეასრულა	ქაჩაძე	მ. პაპიაშვილი	ბრძოლი პირობითი	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	ბერი	ბ. თოღუა		მასშტაბი	

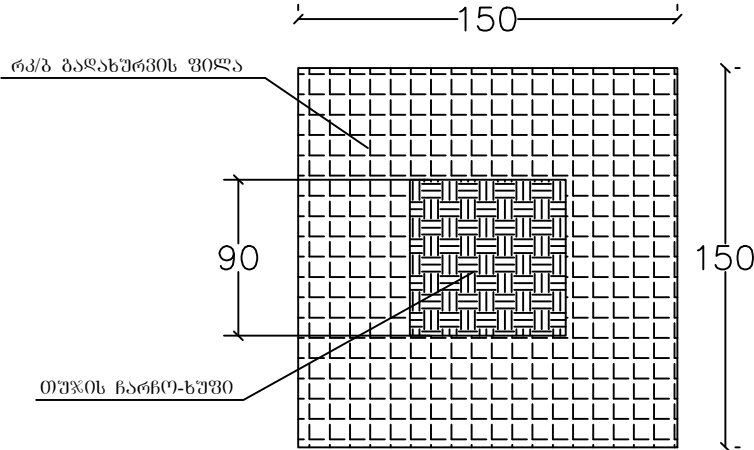
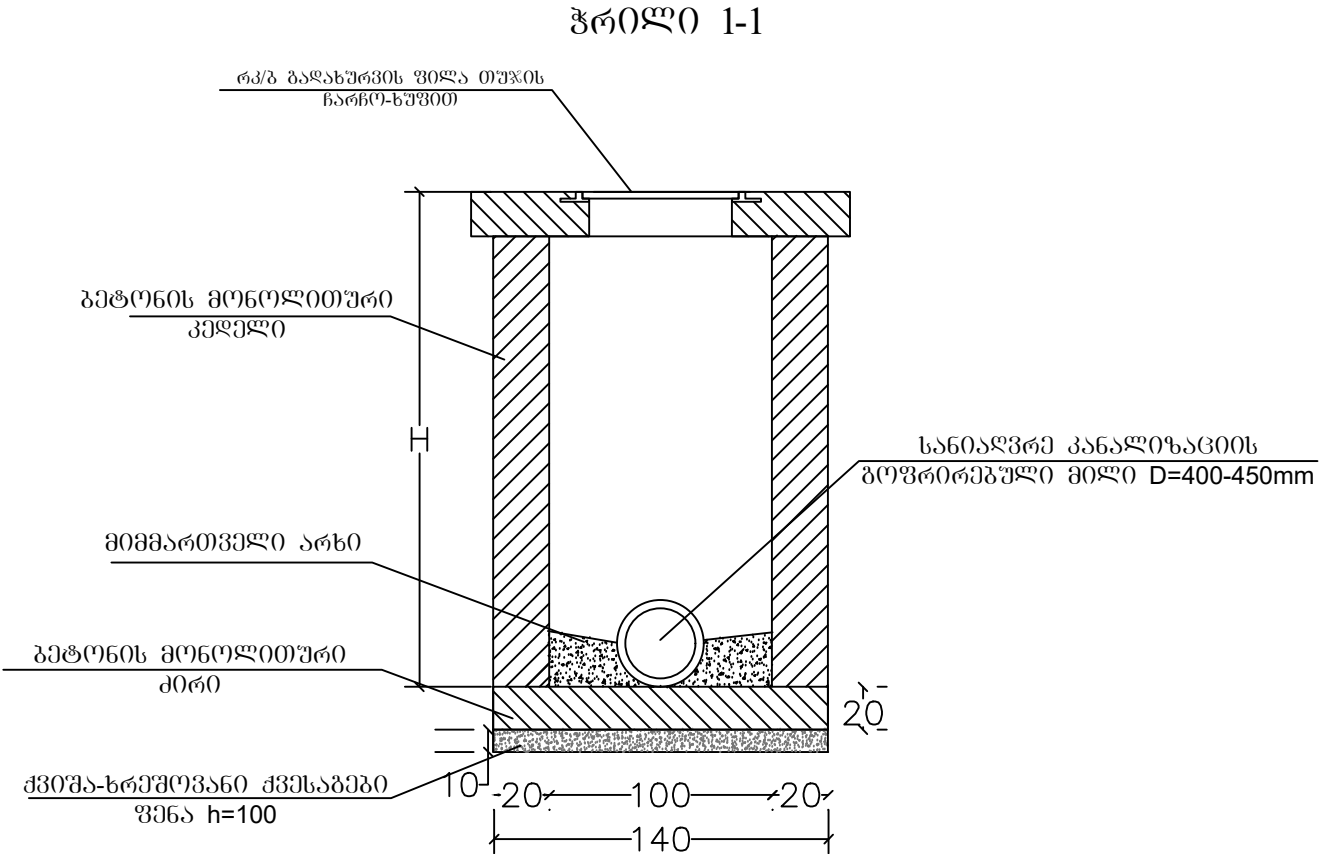
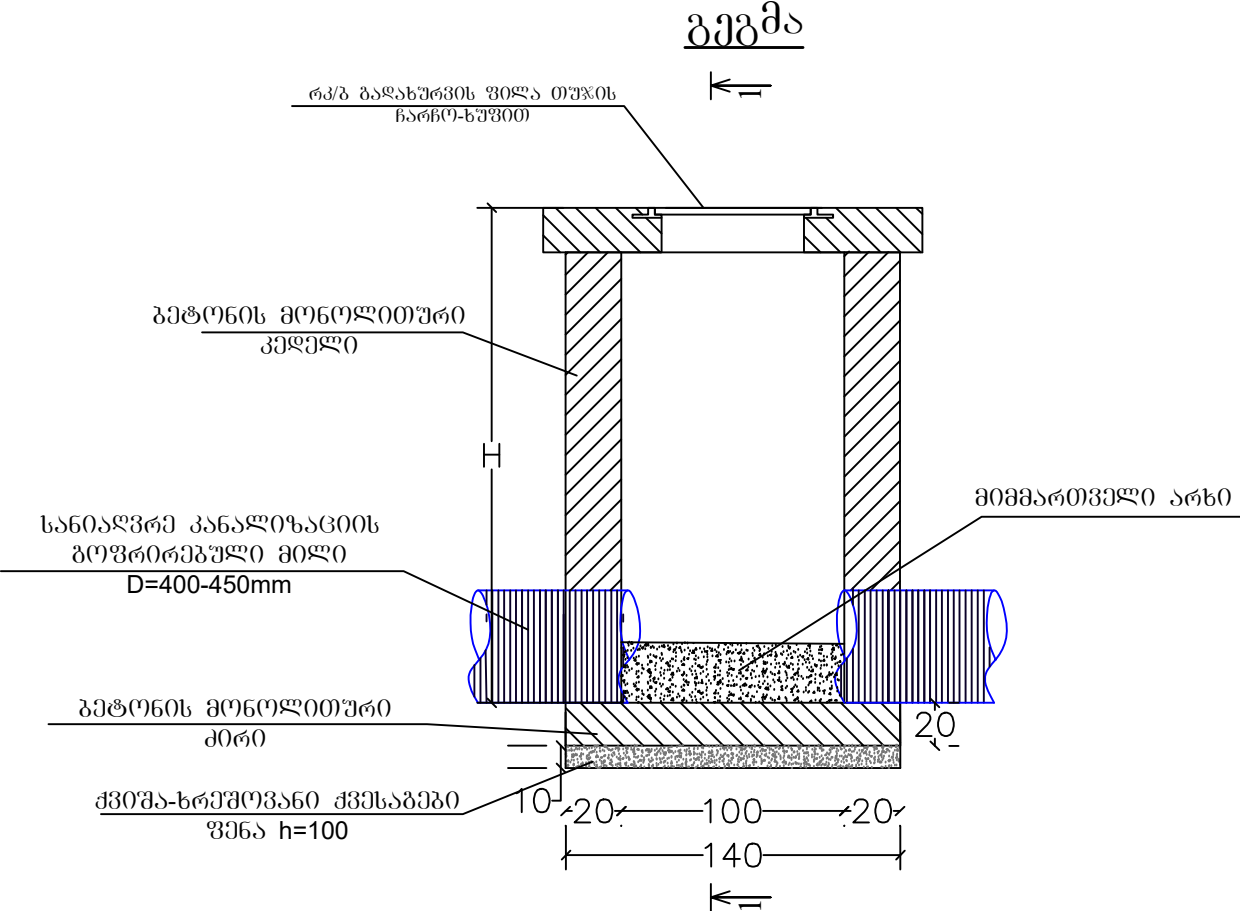
მასშტაბი პირ(ბი000)



საპროექტო ჭა №	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
საპროექტო მილი მასალა, დიამეტრი	გოფირებული მილი D= 400 მმ									გოფირებული მილი D= 450 მმ				
მილის/არხის ჩაღრმავება	1.10	1.10	1.10	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50 2.50	1.50	1.50	1.75
საპროექტო მილის ძირის ნიშნული	927.38	926.41	925.70	923.18	921.27	920.96	920.11	919.33	918.78	913.31	910.53 909.53	907.81	907.22	902.93
არსებული ზედაპირის ნიშნული	928.48	927.51	926.80	924.68	922.77	922.46	921.61	920.83	920.28	914.81	912.03	909.31	908.72	904.43
სიგრძე l		l=11.0	l=6.0	l=18.0	l=17.0	l=7.0	l=26.0	l=22.0	l=6.0	l=47.0	l=26.0	l=17.0	l=9.0	l=26.0
ქანობი i	i=0.08	i=0.1	i=0.14	i=0.11	i=0.04	i=0.03	i=0.03	i=0.09	i=0.11	i=0.1	i=0.1	i=0.06	i=0.16	

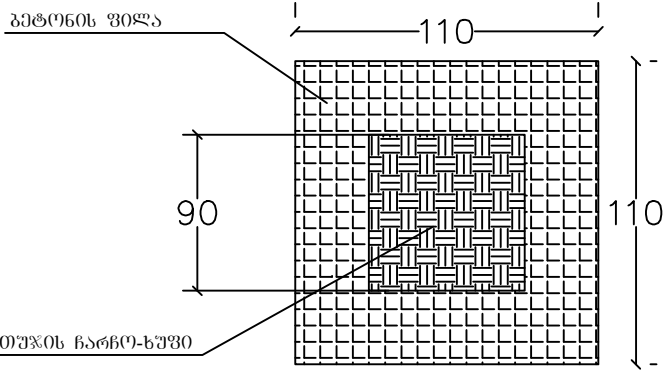
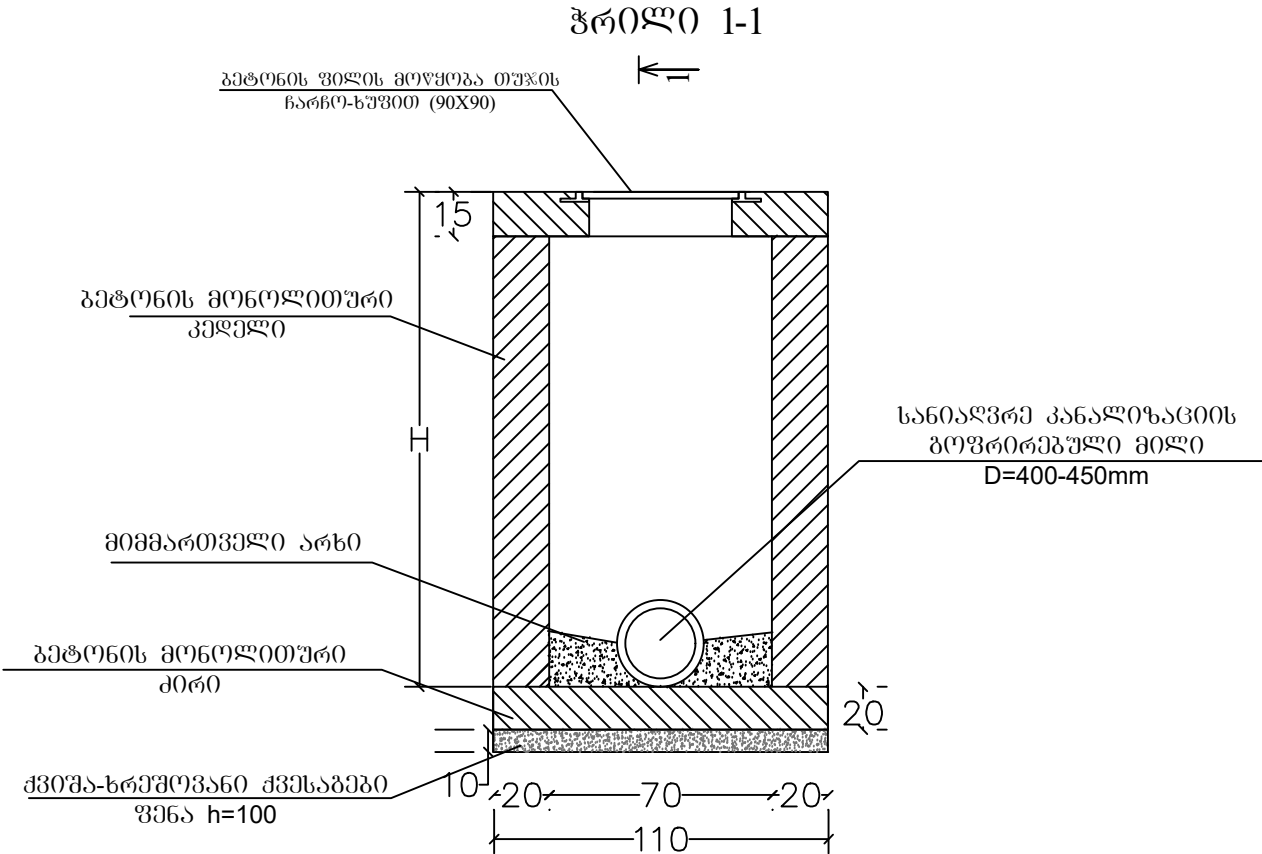
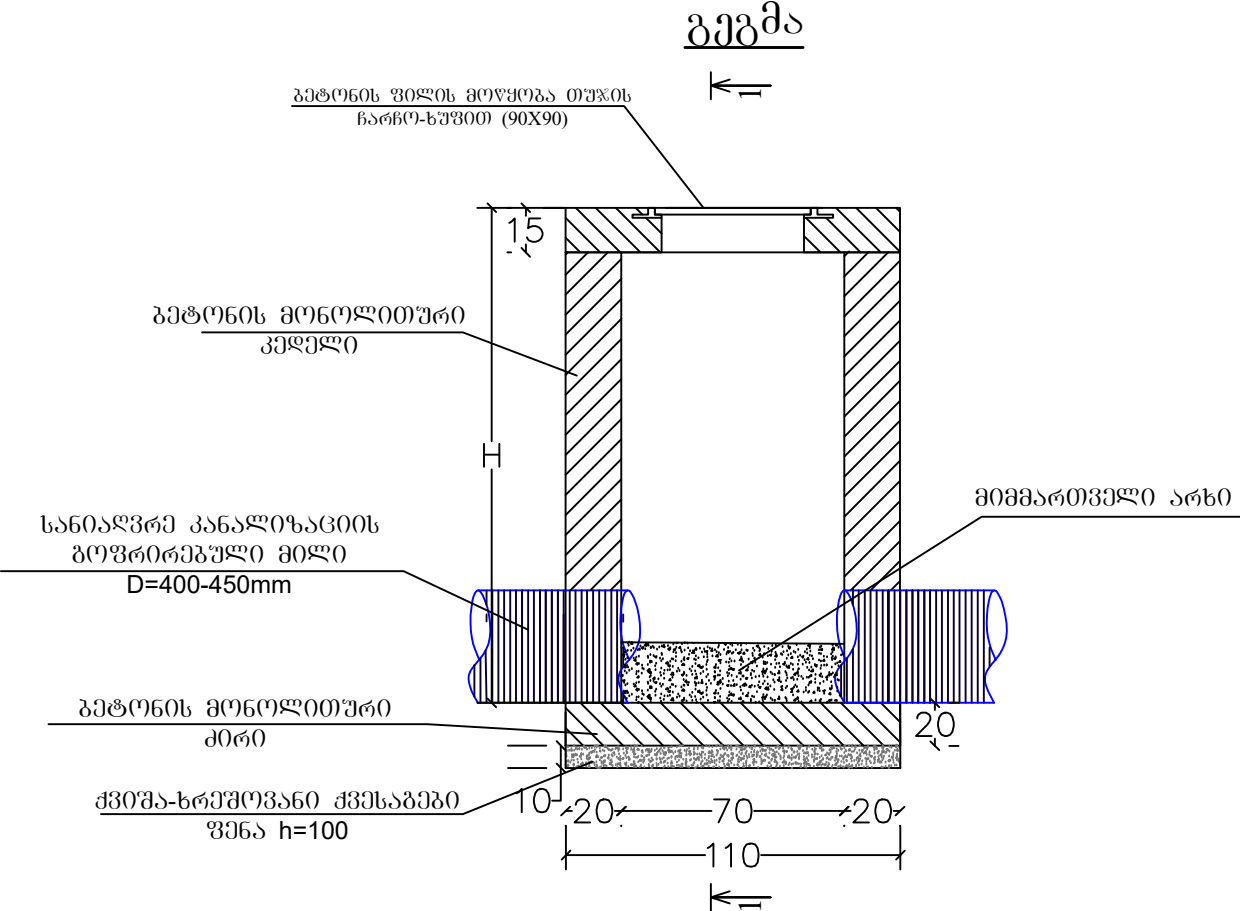
შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლავო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიაურელის I ბასისპლენაგზე სანიაღვრე ძაღლის მოწყობა					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	11
შეასრულა		მაკაბიაშვილი	ბრძოში პროექტი	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოღუა		მასშტაბი	

საპროექტო სათვალთვალო ჭა
№2 №3 №4 №5 №10 №16 №17 №18 №19 №20 №22 №23



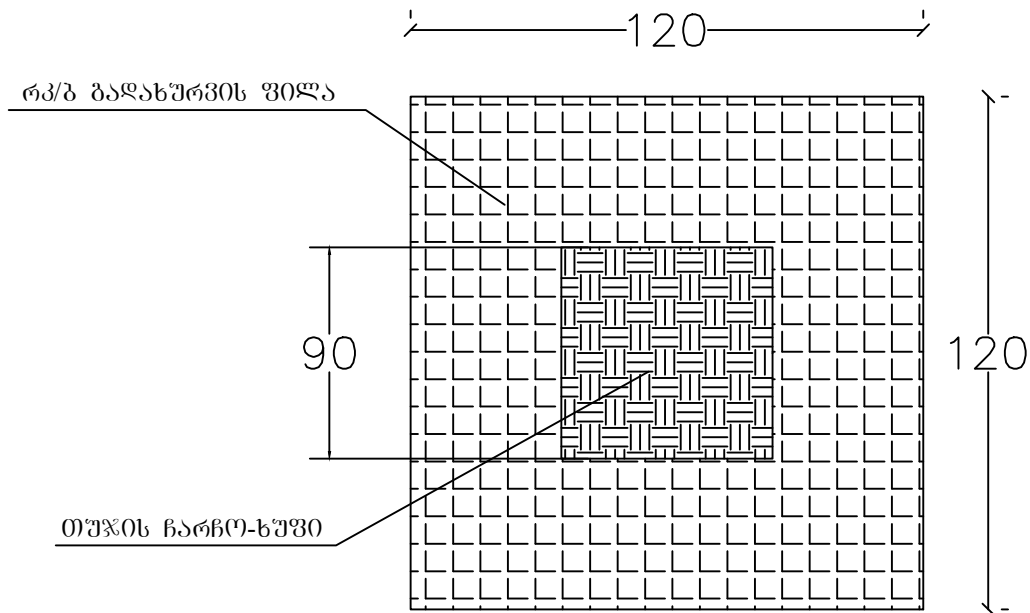
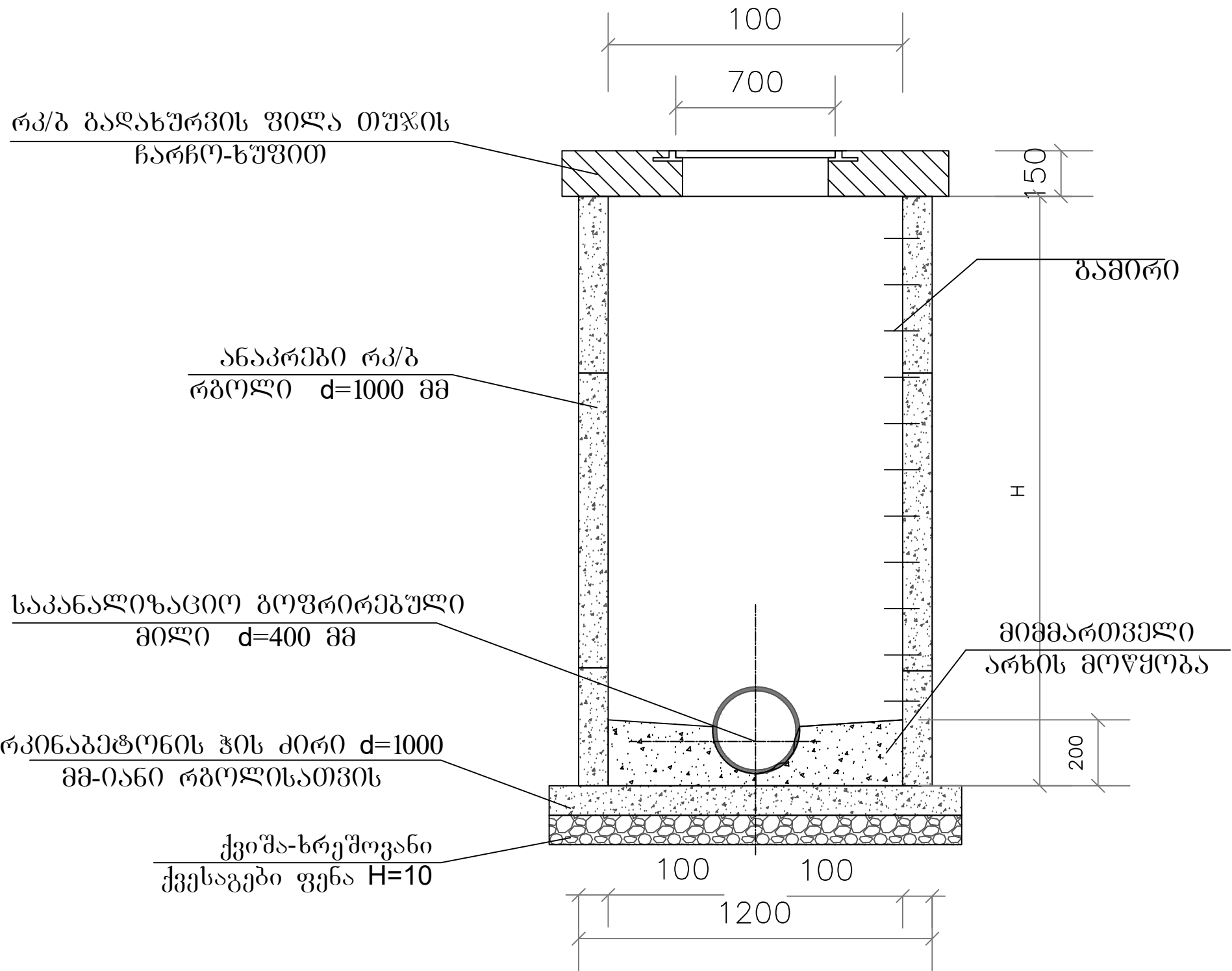
შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					12
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ჭავჭავაძის ქუჩა, სათვალთვალო ჭის კონსტრუქცია					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	
შეასრულა		მ. კაკაბაძე	სათვალთვალო ჭის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოფჩია		მასშტაბი	

საპროექტო სათვალთვლო ჭა
№11 №12 №13 №14 №15

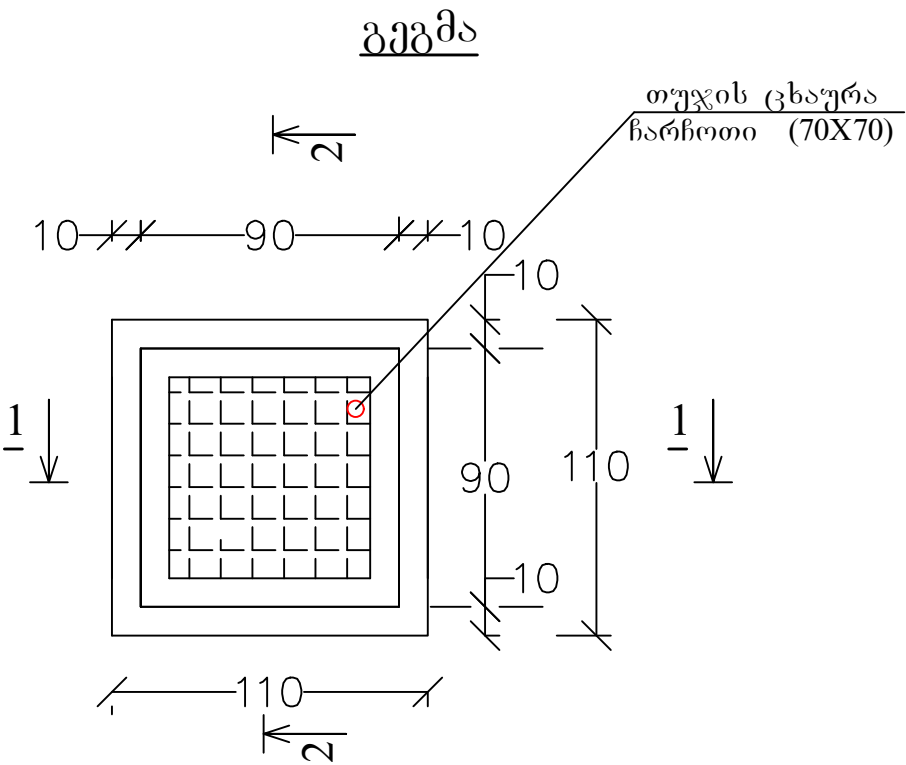


შ.პ.ს. "სამართლებლო ტექნიკური ჯგუფი"					13
მ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ჭავჭავაძის ქუჩის 111-ბინის 1-ე სართული, საპროექტო სათვალთვლო ჭა					
დირექტორი	გ. მამუკაშვილი	მ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	13
შეასრულა	გ. მამუკაშვილი	მ. ნოზაძე	სათვალთვლო ჭის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	გ. მამუკაშვილი	მ. ნოზაძე		მასშტაბი	

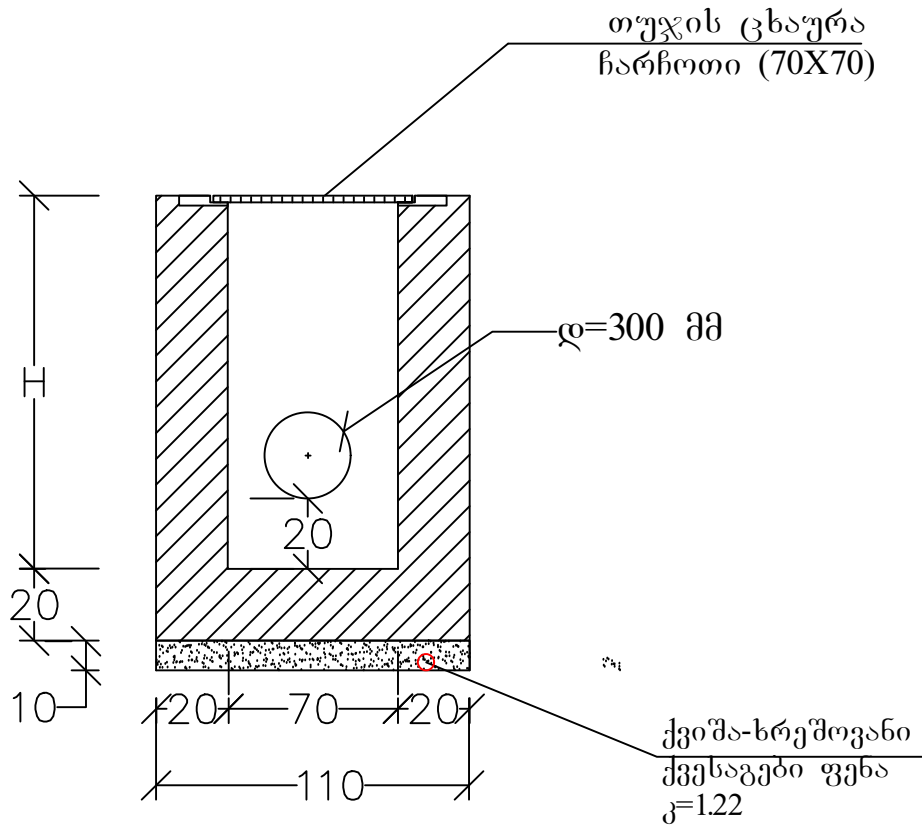
ჭა № 6-7-8-9



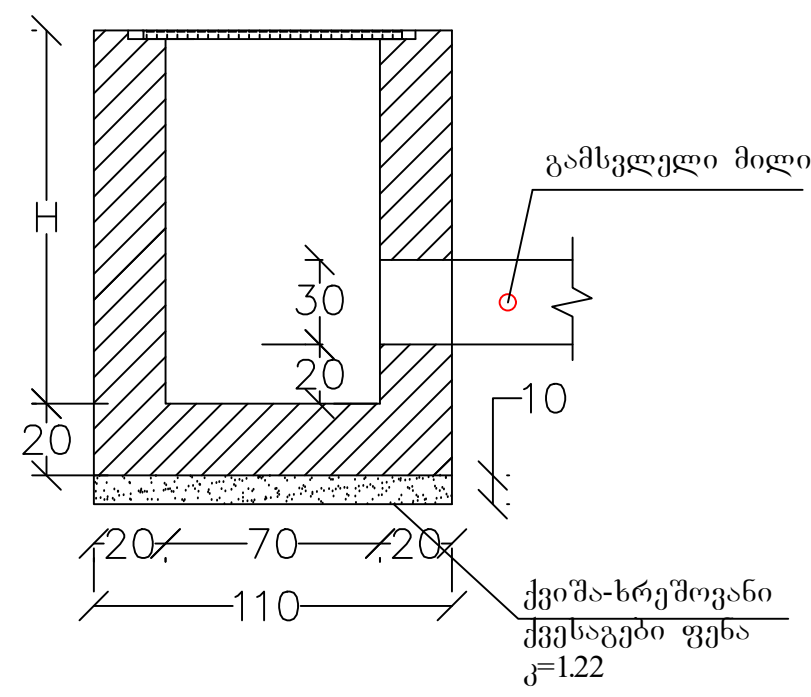
შ.პ.ს. "სამართლებრივ ტექნიკური ჯგუფი"					14
ძ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიკაშვილის I განსაკუთრებული სანიტარული მოწყობა					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	
შეასრულა		მ. კაკაბაძე	სამშენებლო ჯგუფის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოფჩია		მასშტაბი	



ჭრილი 1-1

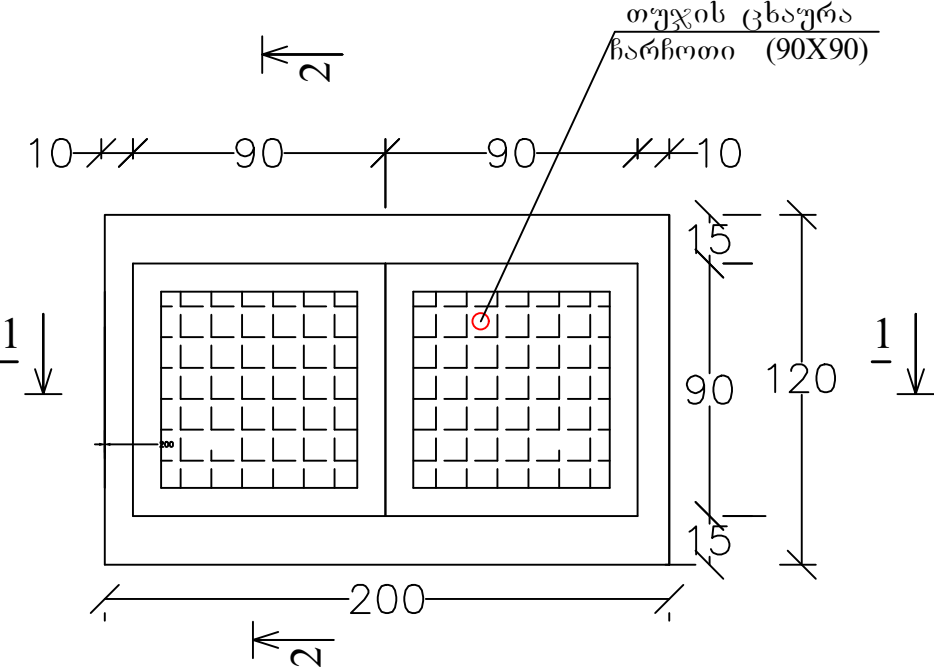


ჭრილი 2-2

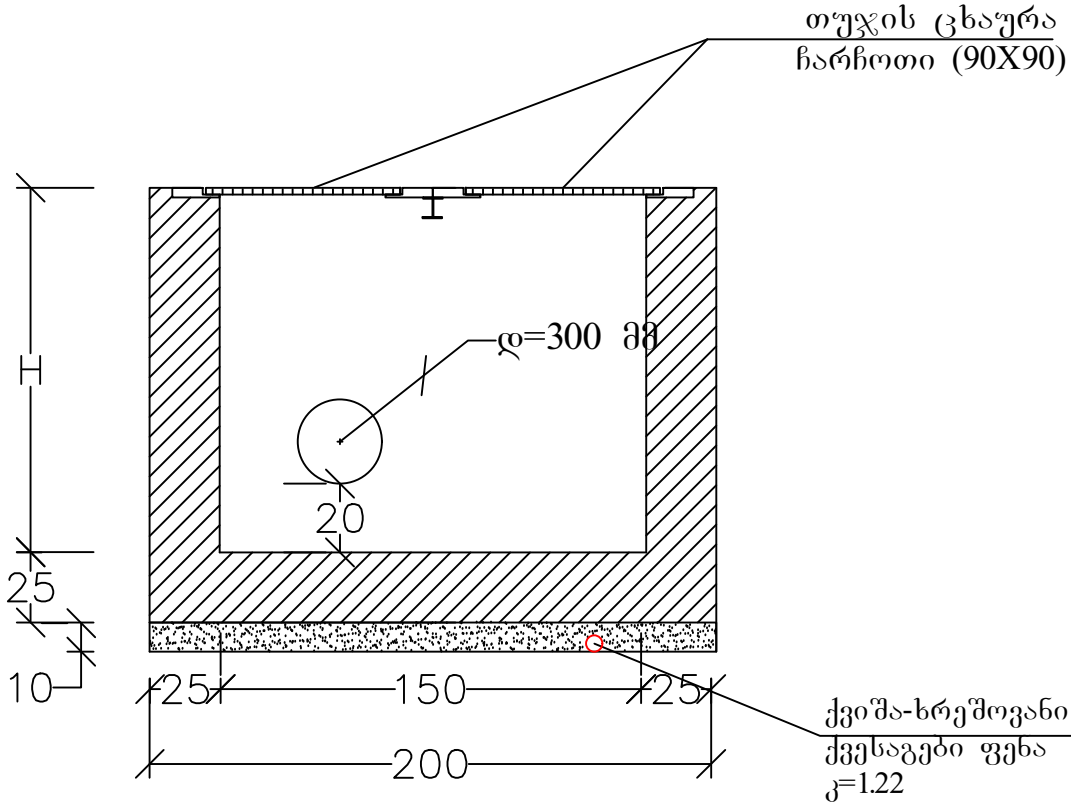


შ.პ.ს. "საძარბაზოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ძ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ჭავჭავაძის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიჭინაძის I კლასის საბავშვო სასაფლაო სანიაღვრე ჭხელის მოწყობა					
დირექტორი	გ. ბერი	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	15
შეასრულა	ქ. ბერი	მ. ბერი	საპროექტო სანიაღვრე ჭხელის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	გ. ბერი	ბ. თოღა		მასშტაბი	

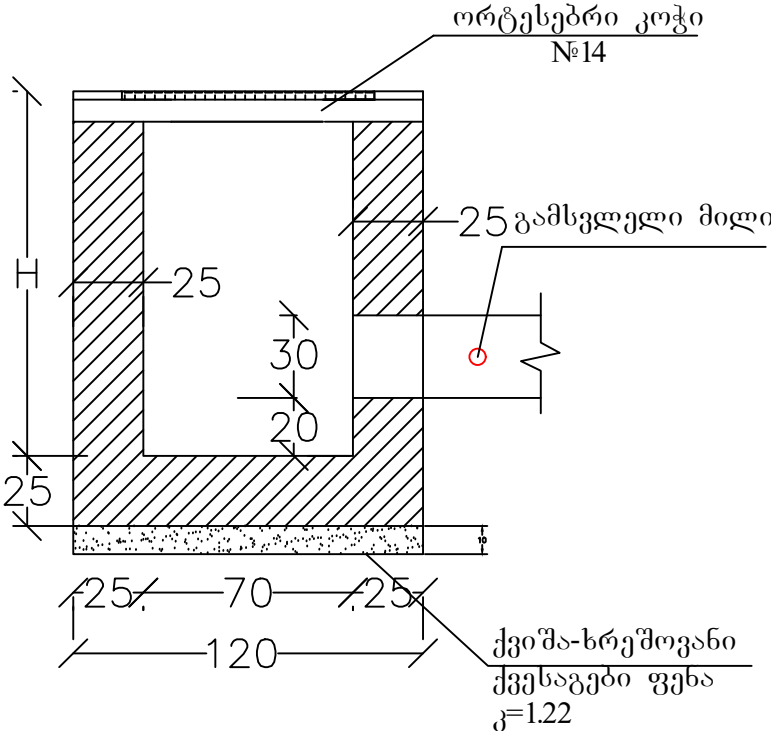
გეგმა



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2

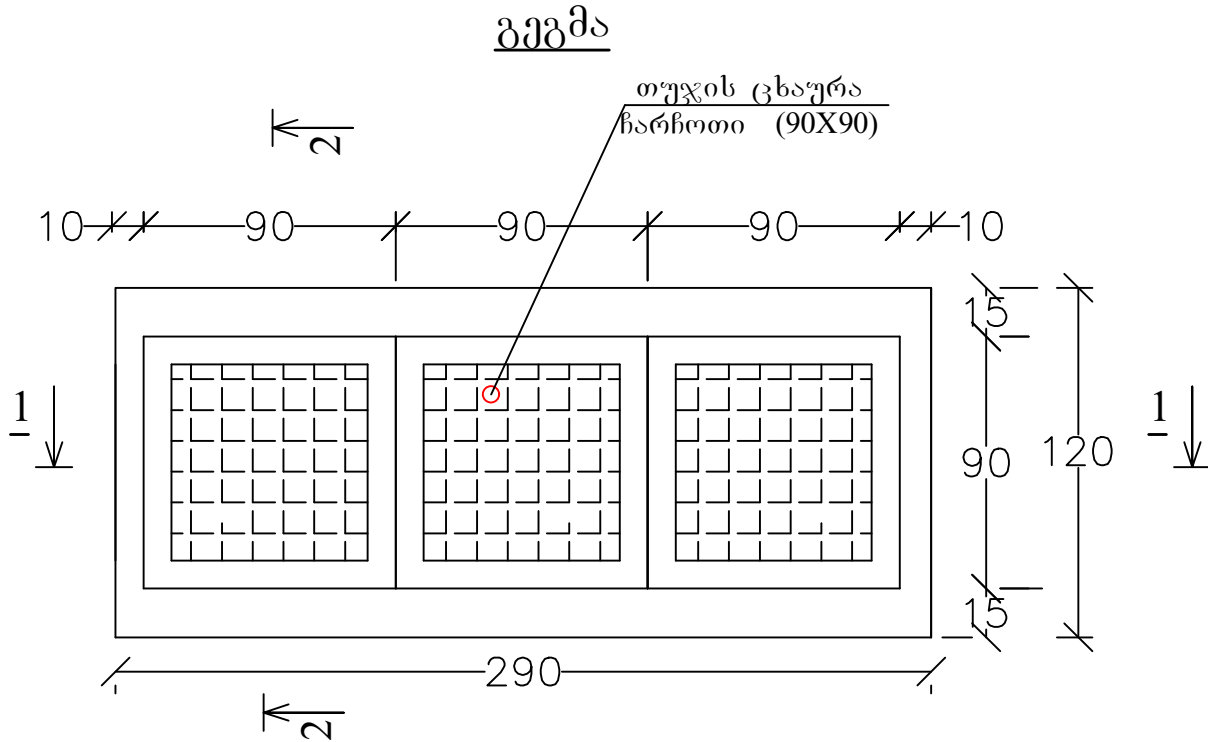


შენიშვნა :

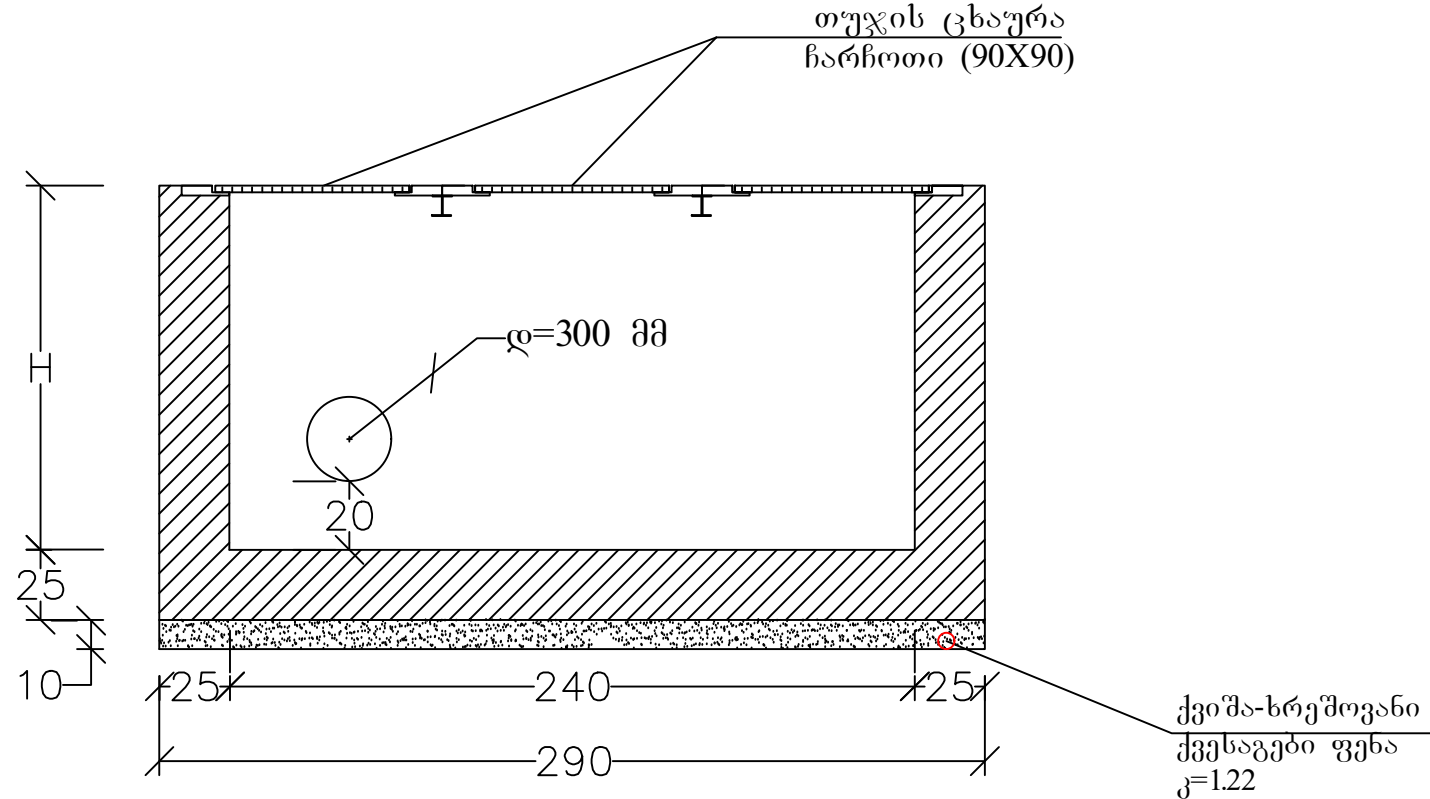
1. თუჯის ცხაურების ჩარჩოების დამჭერ კოჭად გამოყენებულია ორტესებრი ძელი №14. სიგრძით 1.10გრძ.მ. 15.1 კგ. ;

შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
მ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიჭინაძის I ბასისპლენიდან სანიადვრე ძეგლის მოწყობა					
დირექტორი	გ. მამუ	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	16
შეასრულა	ქ. ქაჩაძე	მ. კაკაბაძე	საპროექტო სამუშაოების კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	ბ. თოდუა			მასშტაბი	

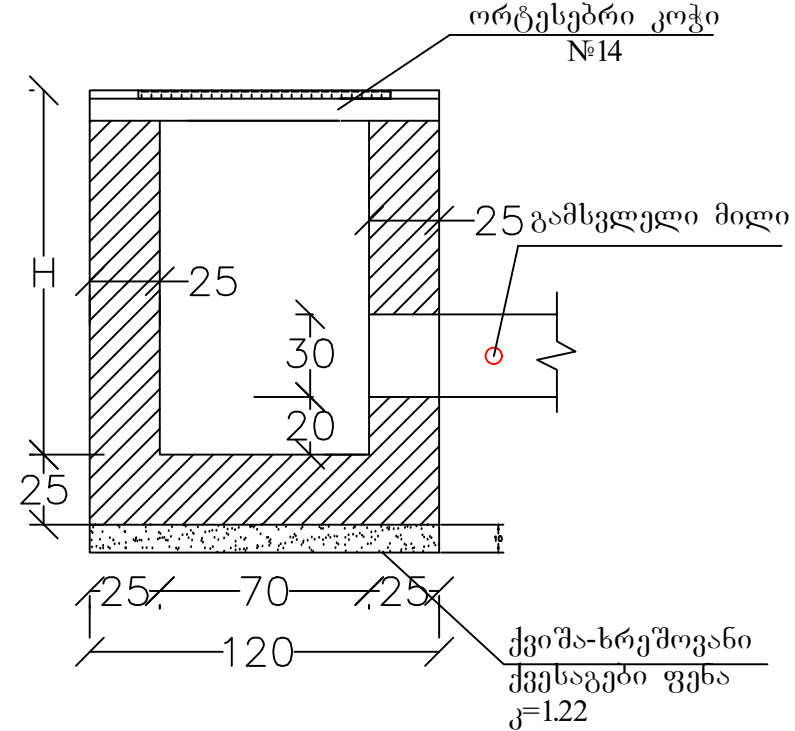
სანიაღვრე ჭა
№35



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2

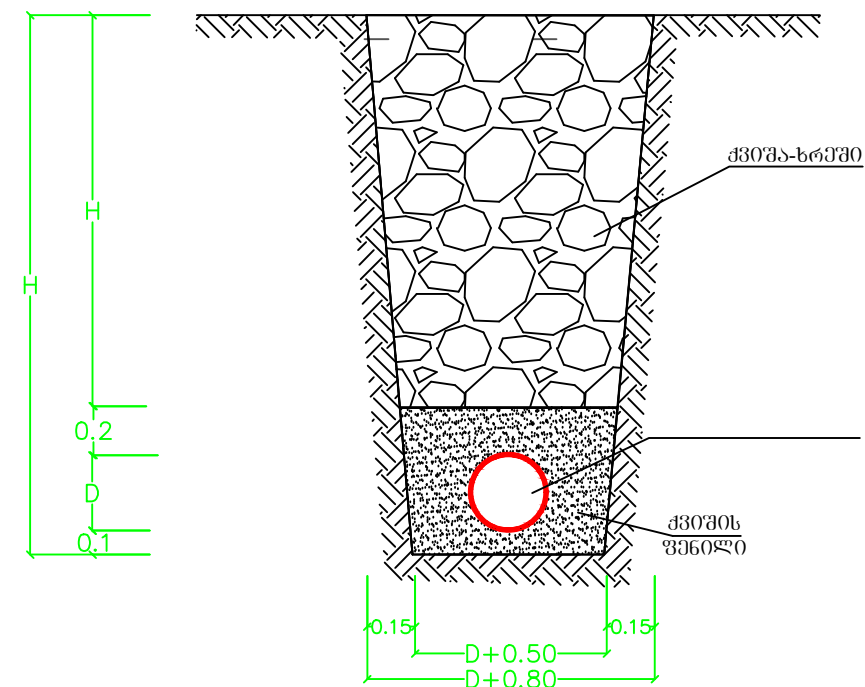


შენიშვნა :

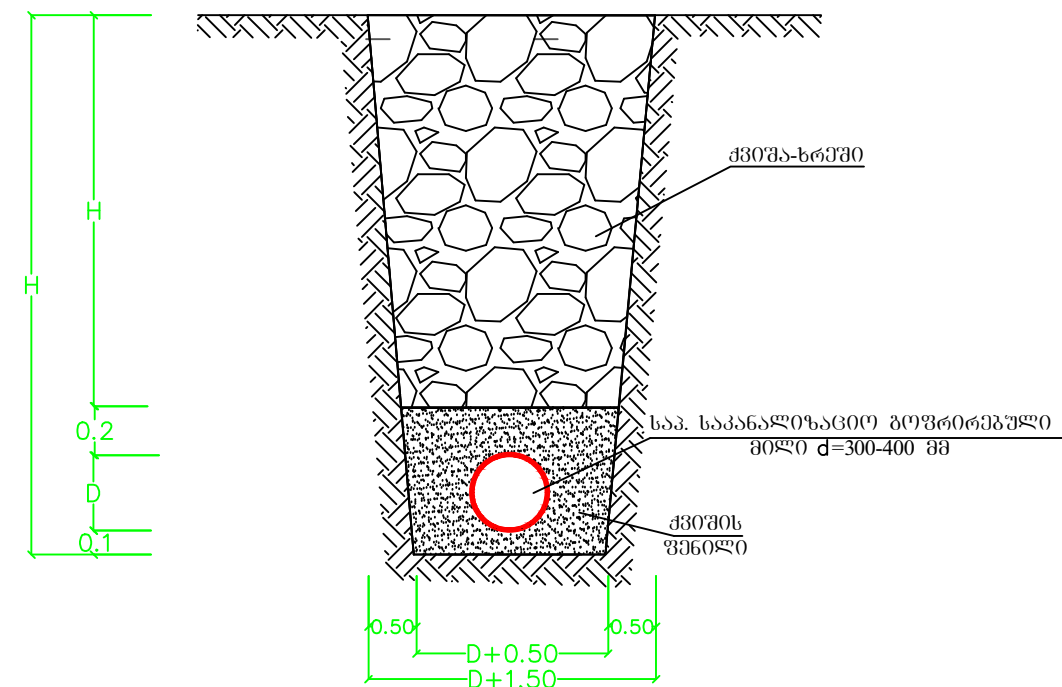
1. თუჯის ცხაურების ჩარჩოების დამკერ კოჭად გამოყენებულია ორტესებრი ძელი №14. სიგრძით 1.10გრძ.მ. 15.1 კგ. ;

შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ძ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ღაღო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ზიაშვილის I ბასსკულაგამ სანიაღვრე ძეგლის მოწოდება					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	17
შეასრულა		მ.პაპიაშვილი	საპროექტო სამუშაოების კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოღუა		მასშტაბი	

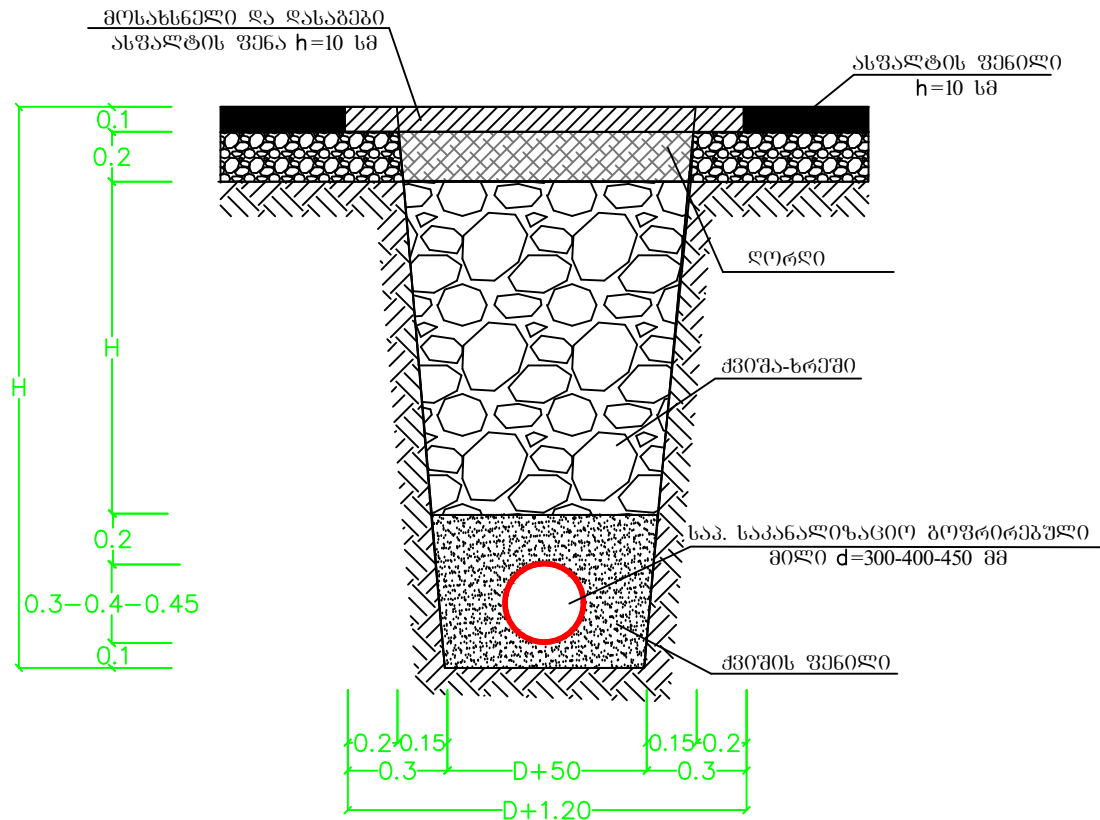
საპ. გოფორმებული მილის ტრანშეის
განვივი ზრდილი ღ=300-400 მმ მილისათვის,
სანიღვრე ჰეტიან და სთვალთვალუ ჰა
№1-ღან ჰა №6-მღე



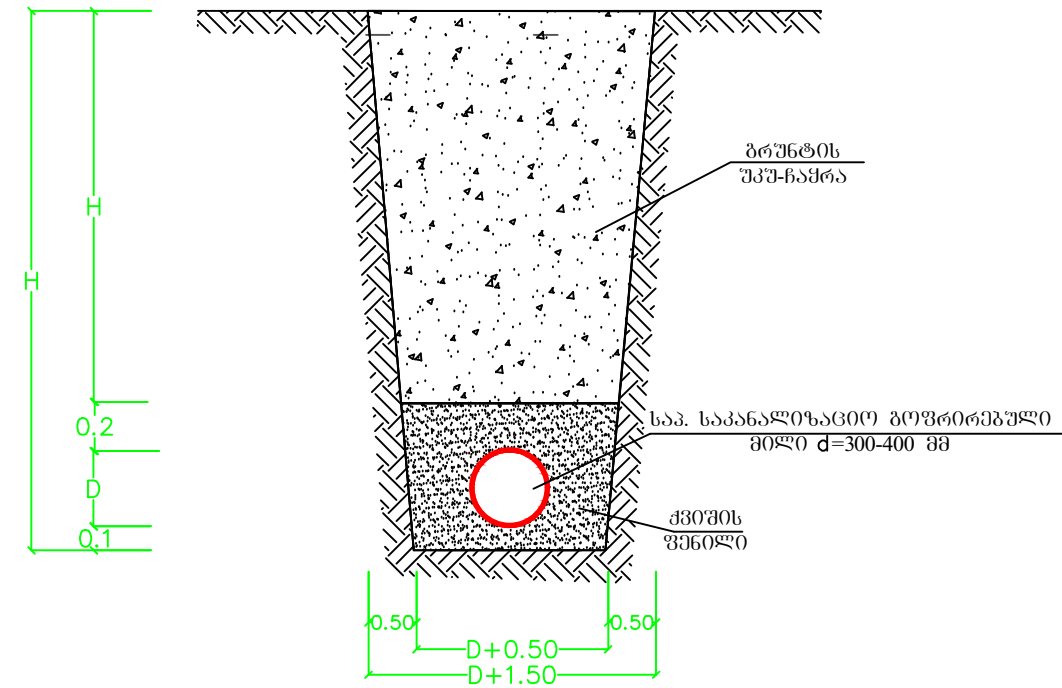
საპ. გოფორმებული მილის ტრანშეის
განვივი ზრდილი ღ=400 მმ მილისათვის,
სთვალთვალუ ჰა №6-ღან ჰა №10-მღე



საპ. გოფორმებული მილის ტრანშეის
განვივი ზრდილი ღ=300-400-450 მმ მილისათვის,
სანიღვრე ჰეტიან და სთვალთვალუ ჰა
№11-ღან ჰა №24-მღე

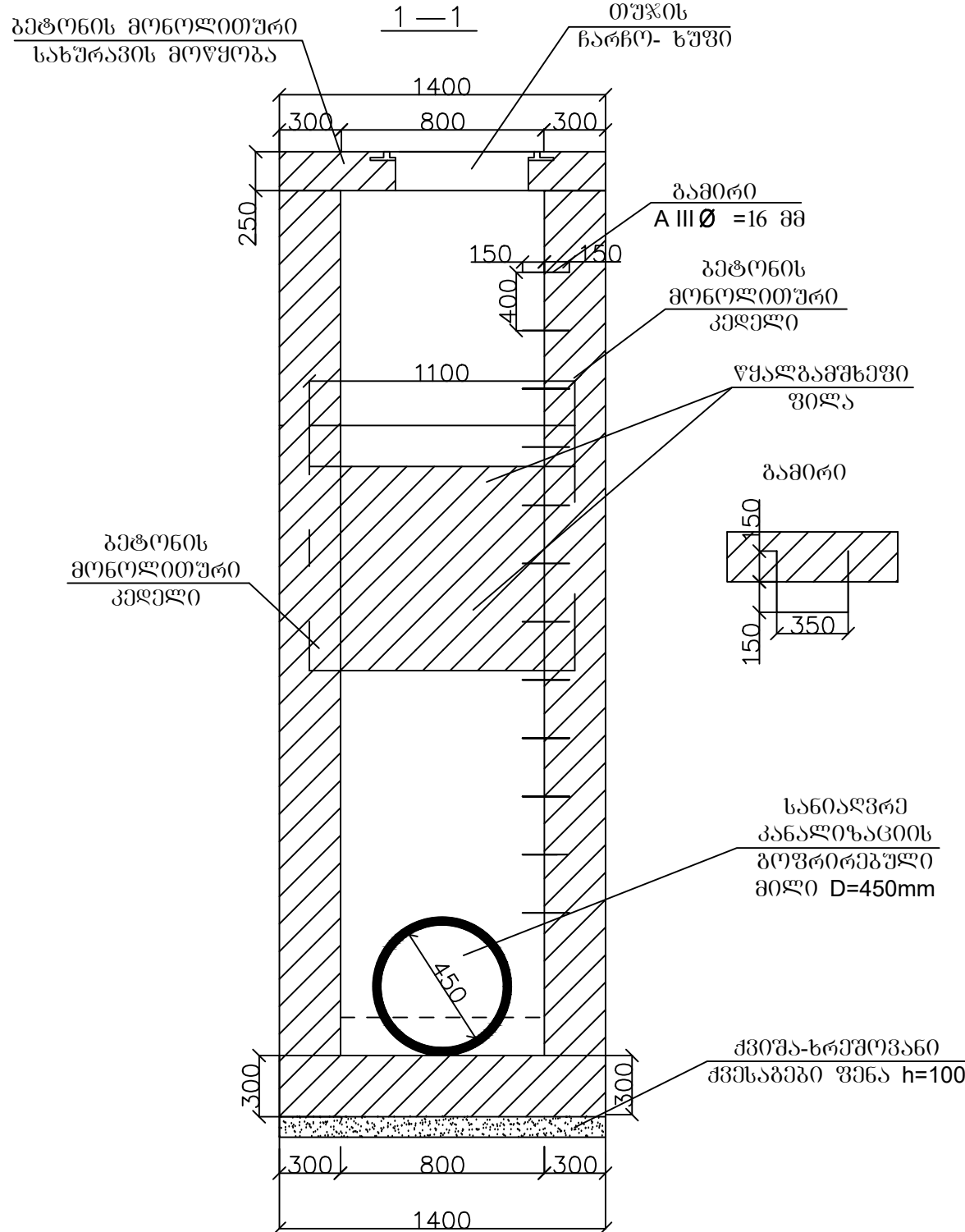
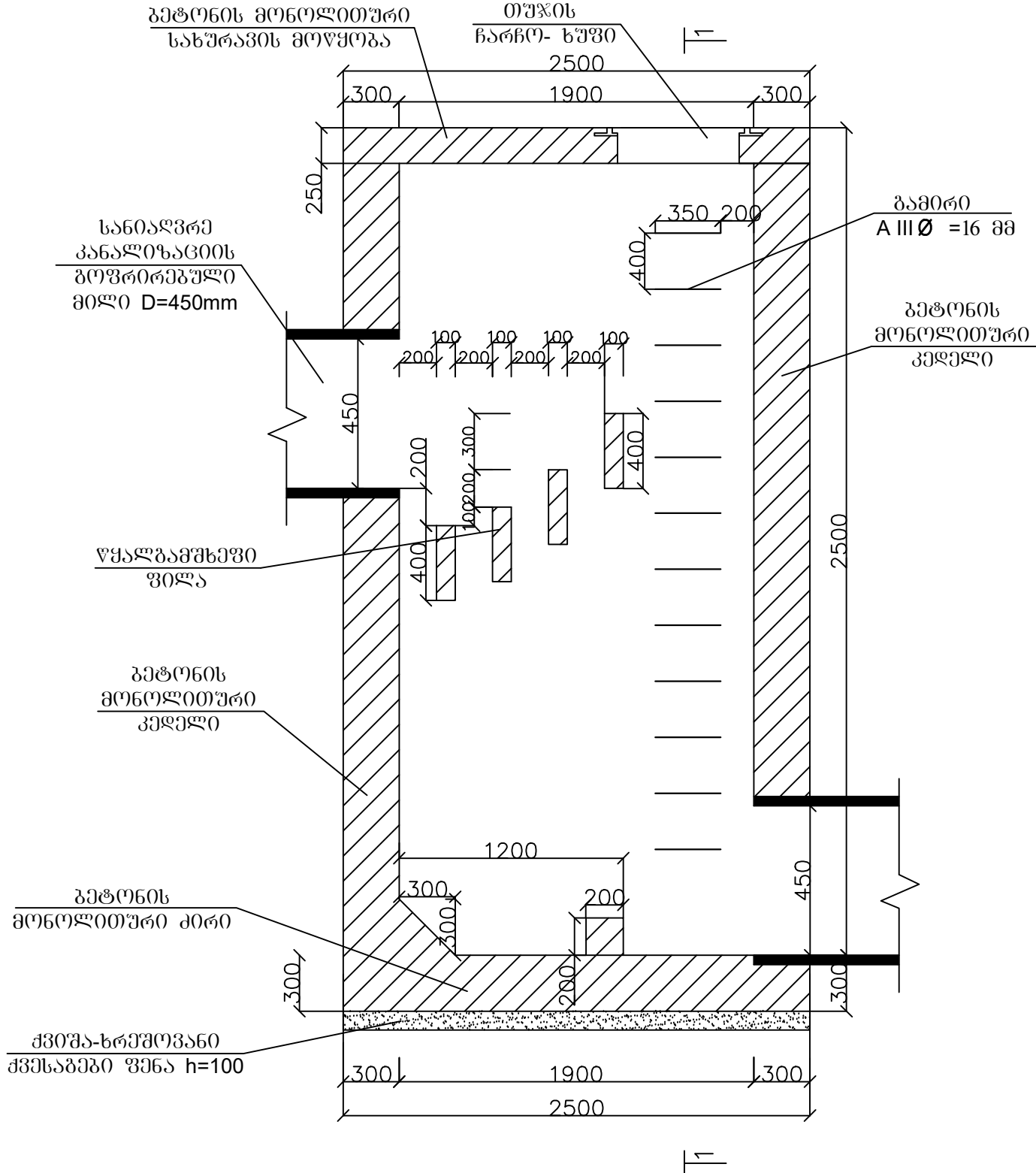


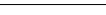
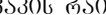
საპ. გოფორმებული მილის ტრანშეის
განვივი ზრდილი ღ=400 მმ მილისათვის,
სთვალთვალუ ჰა №9-ღან ჰა №11-მღე



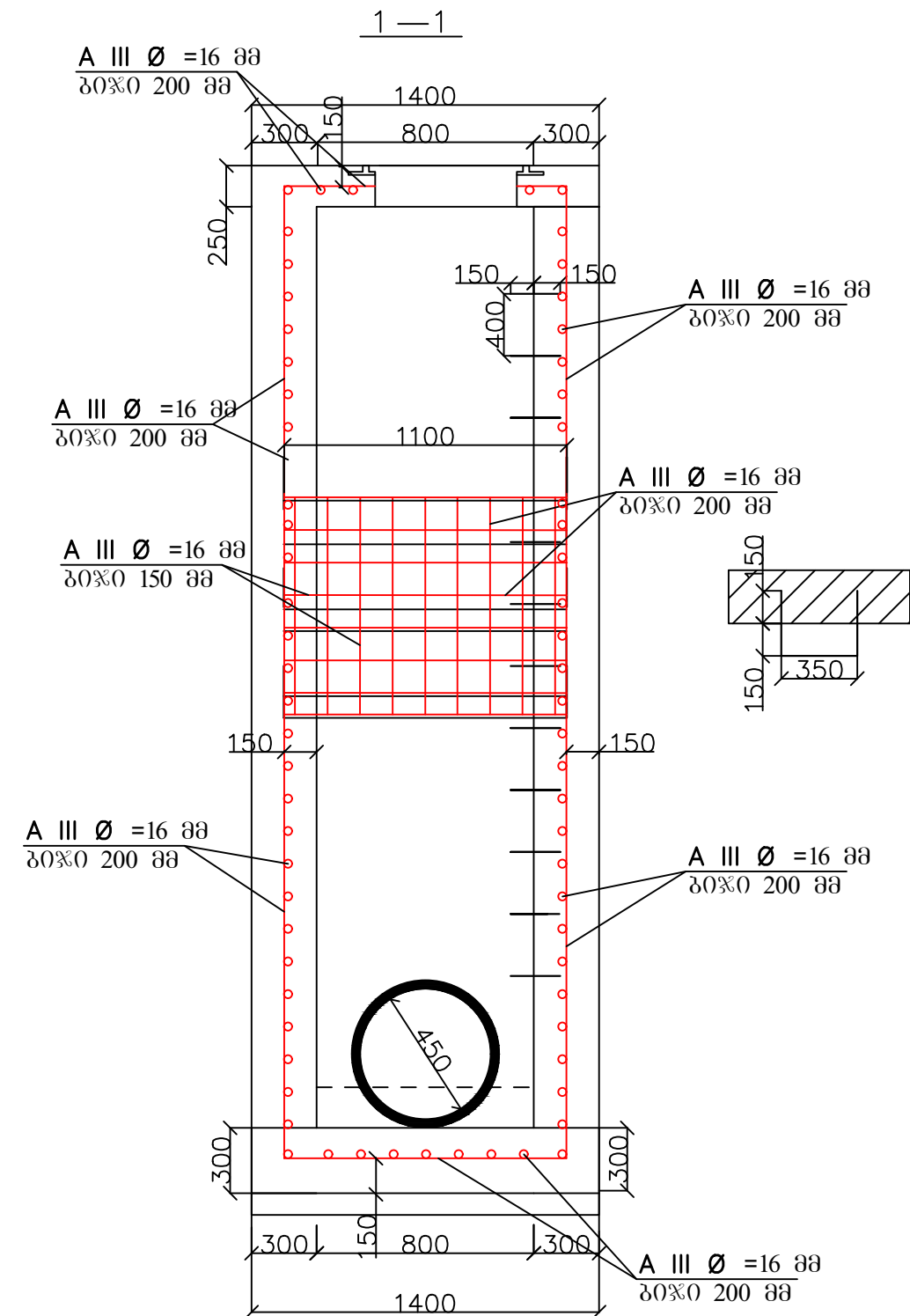
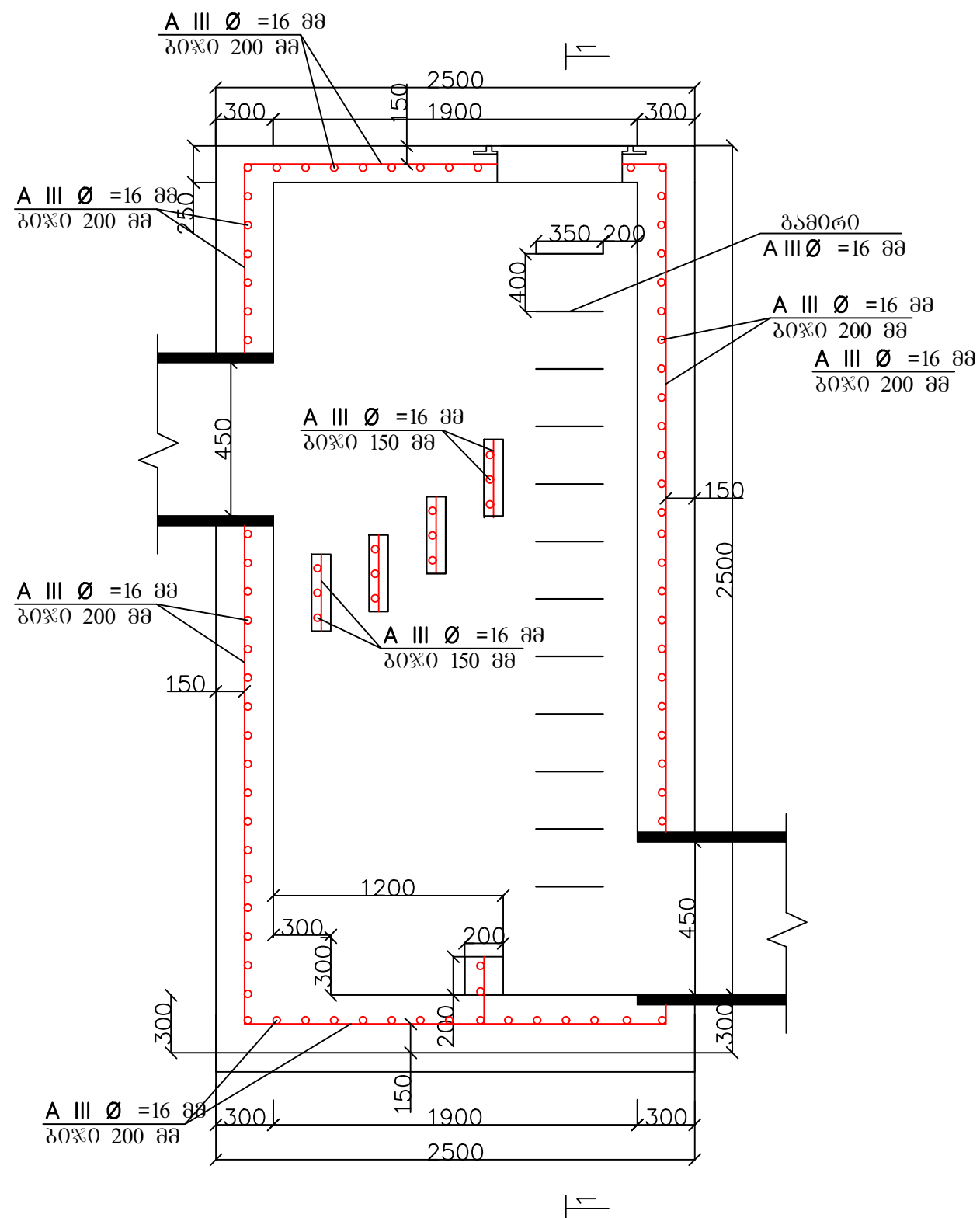
შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლაღო ახალიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჰიანუშვილის I ბასისკმუღაგღ სანიღვრე ქმლის მოწყობა					
ღირეძტორი	გ. იმე	ა. ნოზაძე	საშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	18
შეასრულა	ქ. იმე	მ. კაკიაშვილი	საპ. სანიღვრე ქმლის ტრანშეის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა	გ. იმე	ა. თოღუა		მასშტაბი	

საპროექტო ვარდნილი ჭა №21



შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი"					
ძ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლადო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიჭინაშვილის I კვარტალში მდებარე შენობის მეორე სართული					
დირექტორი		ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	19
შეასრულა		მ.პაპიაშვილი	ჰის კონსტრუქცია	თარიღი	2018 წ.
შეამოწმა		ბ. თოდუა		მასშტაბი	

საპროექტო ვარდნილი ჭა №21 არმირების მოწყობა



შ.პ.ს. "საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი"					
ძ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლალო ასათიანის ქუჩიდან, სოფიკო ჭიაშვილის I ბასავშვილამდე სანიავრო ქსელის მოწყობა					
დირექტორი	<i>გ. მამუკაძე</i>	ბ. ნოზაძე	სამშენებლო სამუშაოები	ფურცელი	20
შეასრულა	<i>ქ. მამუკაძე</i>	მ. პაპიაშვილი	ჭის კონსტრუქცია	თარიღი	2017 წ.
შეამოწმა	<i>გ. მამუკაძე</i>	ბ. თოღუა		მასშტაბი	

ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, წყნეთი, ლადო ასათიანის ქუჩიდან სოფიკო
ჭიაურელის I გასასვლელამდე, სანიაღვრე ქსელის მოწყობა

მოცულობათა უწყისი

№	სამუშაოების, რესურსების დასახელება	განზ.	სულ
1	2	3	4
	მოსამზადებელი სამუშაოები		
1	ორმოების ნაწიბურების დამუშავება მთელ პერიმეტრზე ხერხით	მ	541,00
2	ეზოს ტერიტორიაზე ბეტონის ქვაფენილის დემონტაჟი	მ ²	22,00
3	ეზოს ტერიტორიაზე ქვაფენილის მოწყობა, არსებული ბეტონის ფილებით	მ ²	22,00
	ქვიშა	მ ³	1,30
	ცემენტი	ტ	0,50
4	ასფალტბეტონის საფარის აყრა, სისქით 10 სმ	მ ³	34,50
5	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება თხრილში ექსკავატორით	მ ³	727,10
6	V ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით	მ ³	279,70
7	II ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ხელით	მ ³	111,90
8	ქვაბულის ძირის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10სმ, დატკეპნა ვიბრო სატკეპნით	მ ³	7,90
9	ქვიშის ბაღიშის მოწყობა მილის ქვეშ 10 სმ და მილის დაფარვა ქვიშით 20 სმ. დატკეპნა ვიბრო სატკეპნით	მ ³	341,60
10	თხრილის შევსება მდინარის ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, ფენებად დატკეპნა ვიბრო სატკეპნით	მ ³	788,50
11	გრუნტის უკუჩაყრა (დატკეპნით)	მ ³	92,60
12	რკბეტონის ნაკეთობების (სანიაღვრე ტუბი, არხი, მილის სათავისები, სანიაღვრე კოლექტორი, და ა.შ) მოწყობა/აღდგენა B-22,5 ბეტონით	მ ³	49,10

13	რკ/ბეტონის ნაკეთობების (გარდნილი ჭის მოწყობა №21) მოწყობა/აღდგენა B-22,5 ბეტონით	მ³	6,80
	არმატურა A-III ღ=16მმ	ტ	0,29
14	თუჯის ცხაური თუჯის ჩარჩოთი 90X90 შიდა ზომა (70X70)	ც	21,00
15	თუჯის ხუფი ოთხკუთხედი ჩარჩოთი (90X90)	ც	6,00
16	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის მოწყობა (12X12) თუჯის ოთხკუთხედი ჩარჩო-ხუფით (90X90)	ც	4,00
17	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის მოწყობა (15X15) თუჯის ოთხკუთხედი ჩარჩო-ხუფით (90X90)	ც	12,00
18	ორტესები ძელი №14	ტ	0,11
19	რკინაბეტონის რგოლები ჭების h=1000 მმ, d=1000 მმ	ც	10,00
20	რკინაბეტონის ჭის ძირი 12X12X0.18 (მ)	ც	10,00
21	DN=200 მმ SN-8 კანალიზაციის გარე ქსელების გოფირებული მილი მონტაჟით (ყველა საჭირო ფასონური ნაწილის გამოყენებით)	მ	4,00
22	DN=300 მმ SN-8 კანალიზაციის გარე ქსელების გოფირებული მილი მონტაჟით (ყველა საჭირო ფასონური ნაწილის გამოყენებით)	მ	108,00
23	DN=400 მმ SN-8 კანალიზაციის გარე ქსელების გოფირებული მილი მონტაჟით (ყველა საჭირო ფასონური ნაწილის გამოყენებით)	მ	308,00
24	DN=450 მმ SN-8 კანალიზაციის გარე ქსელების გოფირებული მილი მონტაჟით (ყველა საჭირო ფასონური ნაწილის გამოყენებით)	მ	125,00
25	მიწის და სამშენებლო ნაგვის დატვირთვა ავტოთვიმცდელზე	მ³	1070,00
26	მიწის და სამშენებლო ნაგვის გატანა 30კმ-დე მანძილზე ნაგავსაყრელზე	ტ	1909,10
	ა/ბეტონის მოწყობის სამუშაოები		
21	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრ. ღორღით (0-40 მმ) სისქით 10სმ და მისი შემკვრივება ვიბროსატკეპნით (კ-1,26) 60%-იანი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა საფუძვლის ზედა ფენაზე (0,7 ლ/მ²)	მ²	333,00
	ღორღი (ფრაქციით 40მმ-მდე,)	მ3	56,60

	შეპერელი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (ფრაქციით 5-10მმ)	მ3	10,00
22	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონის სისქის მქონე ცხელი ნარევით 6 სმ-იანი	მ²	333,00
23	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონის 4 სმ-იანი სისქის მქონე ცხელი ნარევით	მ²	333,00

შ.პ.ს. „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“



ა ნ ბ ა რ ი შ ი

ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, წყნეთში, ლაღო ასათიანის ქუჩიდან სოფიკო ჭიაურელის I გასასვლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობასთან დაკავშირებით, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დირექტორი:

/გ. ნოზაძე/

ინჟინერ-გეოლოგი:

/გ. იაშვილი/

თბილისი

2018წ.

1. შუსავალი

ჩვენს მიერ 2018 წლის დეკემბერში გამოკვლეული იქნა ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, წყნეთში, ლაღო ასათიანის ქუჩიდან სოფიკო ჭიაურელის I გასასვლელამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობასთან დაკავშირებით, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად საკვლევი ტერიტორიის სარეკოგნოსტიკებო სამუშაოს შემდეგ ობიექტზე გაყვანილი იქნა 7 შურფ-ჭაბურღილი, მათმა საერთო სიგრძემ 16.0 მეტრი შეადგინა.

შურფიდან აღებული იქნა ნიმუშები მათი ფიზიკურ მექანიკური თვისებების დასადგენად.

განსაზღვრული იქნა:

1. გრუნტის ტიპი;
2. ფიზიკური თვისებები;
3. მექანიკური მახასიათებლები;

საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლინდა.

როგორც საველე, ისე ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმების 1.02-07.87წ საინჟინრო ძიება მშენებლობისთვის, პ.ნ 02.01.08 “შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები” და პ.ნ. 02.01.09 – “სეისმომდეგვი მშენებლობა” მოთხოვნათა შესაბამისად. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა, მოცემულია გეოლოგიური ჭრილები და ფოტომასალა.

2. ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია დაბა წყნეთში, რომელიც ადმინისტრაციულად ვაკის რაიონს მიეკუთვნება. გეომორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოდგენს დახრილ ადგილს, ჩრდილოეთ მიმართულებით.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს ნიშის მთის ჩრდილოეთ ფერდობის ზედა ნაწილში. ტერიტორიის რელიეფი ჩრდილო-აღმოსავლეთ მიმართულებით ძლიერ დახრილი, დანაწევრებული ზედაპირით არის წარმოდგენილი. სამშენებლო მოედანი დაბა წყნეთში, რუსთაველის ქუჩაზე მდებარეობს.

ტექტონიკურად ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის არგილიტების და ქვიშაქვების მორიგეობით. ეს ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლივიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან თიხურ-თიხნარული გრუნტებით.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ ავლნიშნავთ, რომ გრუნტის წყლებით იგი ღარიბია. გრუნტის წყლების გენეზისი ინფილტრაციულია. საფონდო მონაცემებით ისინი ზედაპირიდან საშუალოდ 6-7მ. სიღრმეზე არიან განთავსებულნი. გრუნტის წყლები ქიმიური შემადგენლობით აგრესიულნი არიან ბეტონის მიმართ.

საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIბ კლიმატურ ქვერაიონს. წლის საშუალო ტემპერატურა 10.2°C . წლის აბსოლუტური მინიმუმი -26°C , აბსოლუტური მაქსიმუმი 34°C . საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 67%. ნალექების წლიური რაოდენობა - 664მმ, ზოლო დღე-ღამური მაქსიმუმი -148მმ. ქარის მაქს. სიჩქარე 20მ/წმ-ს აღწევს. თიხოვანი და თიხნაროვანი გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 23 სმ.

3. სპეციალური ნაწილი

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV});
2. ს.გ.ე. 1 – თიხნარი ხვინჯის ჩანართებით (dpQ_{IV});
3. ს.გ.ე. 2 – სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა (P_{2^3})

ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV}), რომელიც გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე, წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 0.9 მ-ს არ აღემატება. ფენა ქვაბულით მოხსნილი იქნება და არ ღებულობს მონაწილეობას ფუძე გრუნტის მოწყობაში, ამიტომ ის არ იქნა გამოყოფილი როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი.

გრუნტების მახასიათებლები აღებულია ს.ნ. და წ. 2.02.01-83-ს ცხრილებიდან და საცნობარო ლიტერატურიდან:

- გრუნტის სიმკვრივე - $1,8\text{ტ/მ}^3$;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე - 18° ;
- ხვედრითი შეჭიდულობა $C=0.1\text{კგძ/სმ}^2$;
- დეფორმაციის მოდული $E=50\text{კგძ/სმ}^2$;
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=0.8\text{კგძ/სმ}^2$;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება II კატეგორიას.

ს.გ.ე. 1 – თიხნარი (dpQ_{IV}) – გავრცელებულია უბანზე 0.4 მ-დან - 1.8მ-დე ინტერვალში, წარმოდგენილია მოყავისფრო ნახევრად მაგარი თიხნარებით, ხვინჯის ჩანართებით 15%-მდე, გრუნტში ხვინჯოვანი მასალის არსებობის გამო ლაბორატორიული გამოცდა სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლების განსაზღვრა ვერ მოხერხდა.

ეს მახასიათებლები აღებულია ს.ნ და წ. 2.02.01.83წ. ცხრილიდან №2.

ცხრილი №2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომ. ერთეული	თიხნარი
1	2	3	4	5
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ ³	1.9
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	P _d	გ/სმ ³	1.55
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	P _s	გ/სმ ³	2.7
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	20
5	ფორიანობა	n	%	43
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.741
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W _L	ერთ.ნაწ.	0.3
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _P	ერთ.ნაწ.	0.18
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I _P	ერთ.ნაწ.	0.12
10	დენადობის მაჩვენებელი	I _L	ერთ.ნაწ.	0.38
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.81
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ ²	0.21
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ ²	120
15	საანგარიშო წინააღობა	Re	კგძ/სმ ²	2.0

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ს.გ.ე. 2 – სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვების მორიგეობა გავრცელებულია 1.0მ. სიღრმიდან. ამ ფენაში გვხვდება ნაპრალები. ნაპრალს შორის გრუნტებს შენარჩუნებული აქვთ პირვანდელი სახე.

ქვიშაქვები შემადგენლობით ძირითადად არკოზიულია. მათი ცალკეული მარცვლები შეცემენტებული თიხური ნაწილაკებია, ამიტომ მათ ხშირად ფენიან ქვიშაქვებს უწოდებენ. ურევიათ მცირე რაოდენობის კვარცის და სილერიტის მარცვლები. ნაპრალიანობით არ ხასიათდება. იმისთვის, რომ დავადგინოთ სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვების ზღვარი ერთდერძა კუმშვაზე, ალებულ იქნა 2 ნიმუში და ის განსაზღვრულ იქნა ლაბორატორიულ პირობებში, ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების მიმართულებაზე. შედეგები მოცემულია ცხრილი №3-ში.

ცხრილი №3

№	ნიმუში	შუქრფის №	ალების სიღრმე	ბუნებრივი სიმკვრივე გ/სმ ³	R _კ კგ/სმ ²		დარბილების კოეფიციენტი
					ბუნებრ	წყალგაჟლ	
1	ქვიშაქვა	1	1.8	2.28	178	153	0.84
2	ქვიშაქვა	5	2.0	2.30	180	154	0.86

როგორც შედეგებიდან ჩანს ქვიშაქვები მიეკუთვნება არაღარბილებად გრუნტებს. დამუშავების სირთულის მიხედვით აღნიშნული ფენა ს.ნ. და წ. IV-2-82წ. ცხრ. 1-1-ის მიხედვით მიეკუთვნება - V კატეგორიას.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული სამუშაოები საშუალებას იძლევა გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საკვლევი მოედანი გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს დახრილ ფერდობს ჩრდილო-აღმოსავლეთ მიმართულებით. რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის სანიაღვრე ქსელის ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის;

2. საინჟინრო გეოლოგიური სირთულის მიხედვით საკვლევი მოედანი სამშენებლო ნორმებით 1.02.07.87წ. დანართი 10-ის მიხედვით მიეკუთვნება პირველ (მარტივ) კატეგორიას;

3. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი შემდეგნაირია:

1. ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV});
2. ს.გ.ე. 1- თიხნარი ხვინჯის ჩანართებით (dpQ_{IV});
3. ს.გ.ე. 2- სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა (P_2^3);

4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს:

ს.გ.ე. 1 – თიხნარი – ნახევრად მყარი, ხვინჯის ჩანართებით, რომლის პირობითი წინაღობაა:

$$R_0 = 2.0 \text{ კგ/სმ}^2$$

ს.გ.ე. 2 – სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა (ცხრ. №3)

5. გამოკვლეულ სიღრმემდე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა;

6. წყნეთი - პ.ნ. 01.01.-09 “სეისმოპედეგი მშენებლობა” სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონას, ამგები გრუნტები იმავე კრებულის ცხ. №1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი - 0.17, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი;

7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევი გრუნტები სამშენებლო ნორმებით IV-2-82წ. ცხრ1-1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან:

1. ნაყარი – II ჯგ.
2. თიხნარი ხვინჯის ჩანართით – II ჯგ.
3. სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა – V ჯგ.

ინჟ. გეოლოგი:

/გ. იაშვილი/

ბამოყენებული მასალები

“საქ. ფიზიკური გეოგრაფია” – თბილისი, 1964წ. – ლ. ი. მარუაშვილი;

“Геоморфология Грузии” – Тбилиси(1971г.) – И. С. Корошинадзе,
Б. А. Гергедава;

“ქ. თბილისის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები” – გ. ჯაფარიძე;

“საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა”, 1970წ. – ი. ბუაჩიძე;

“საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა”, 2000წ. – ე. გამყრელიძე;

- ს.ნ. და წ. 1.02.07-87წ – “საინჟინრო ძიება მშენებლობისათვის”;
- პ.ნ. 01.01-09 – “სეისმომედები მშენებლობა”;
- პ.ნ. 01.05-08 – “სამშენებლო კლიმატოლოგია”;
- პ.ნ. 02.01-08 – “შენობა-ნაგებობების ფუძეები”;
- ს.ნ და წ. IV-5-82 – “მიწის სამუშაოები”;
- სახსტანდარტი 25100-95 – “გრუნტების კლასიფიკაცია”;

ფოტომასალა

Photos



Photo 1.



Photo 2.



Photo 3.



Photo 4.



Photo 5.



Photo 6.

ფოტომასალა

Photos



Photo 7.

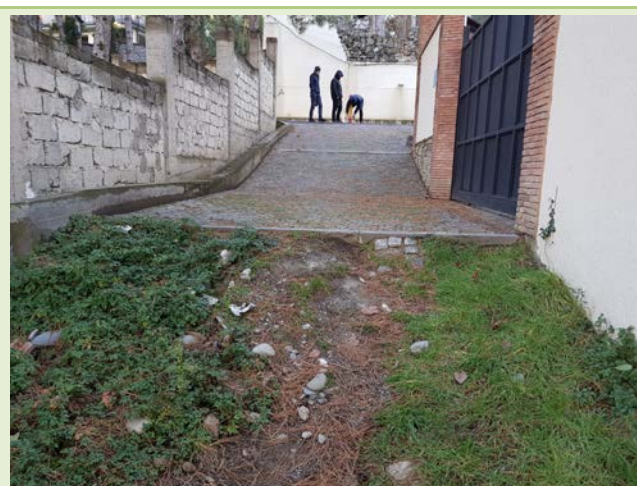


Photo 8.



Photo 9.



Photo 10.



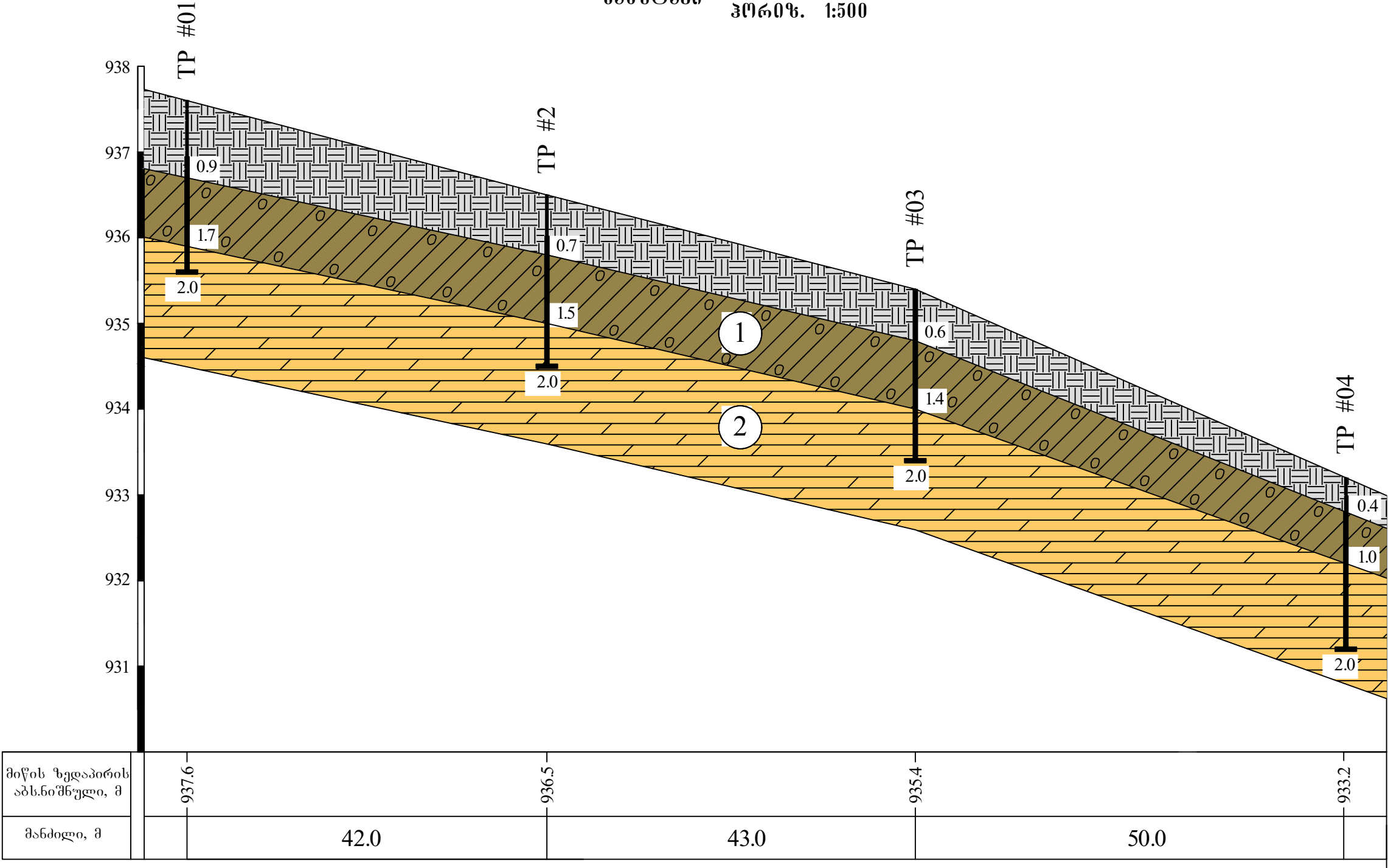
Photo 11.



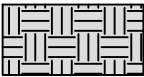
Photo 12.

გეოლოგიური ჭრილი I-I'

მასშტაბი ვერტ. 1:50
 ჰორიზ. 1:500



პირობითი აღნიშვნები



ნაყარი გრუნტი



თიხნარი, ნახევრად მყარი



სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა

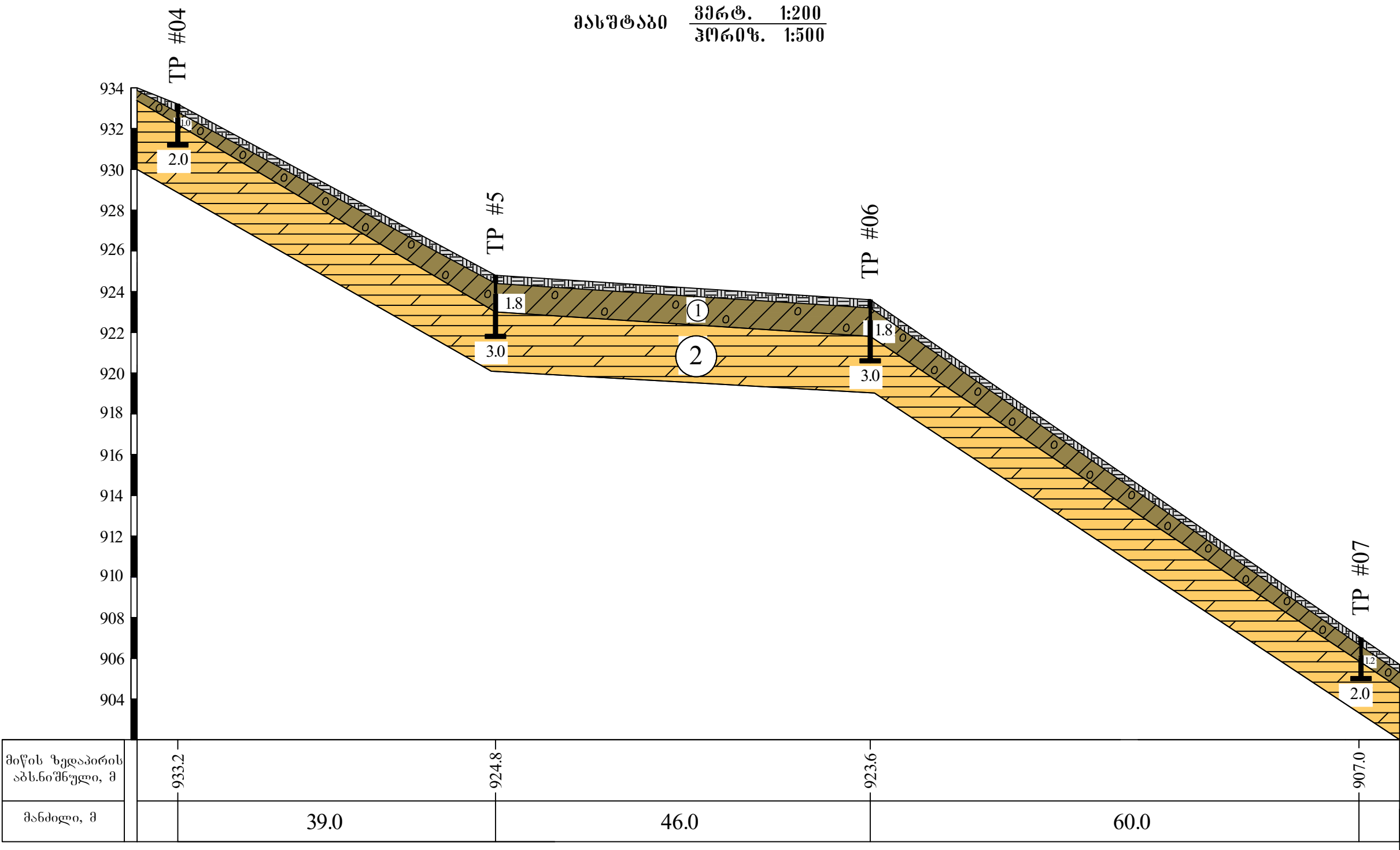


შურფ-ტაბურდის ნომერი და სიღრმე

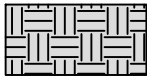
შ.პ.ს. „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“			
პროექტის დასახელება: წყნეთში, ასათიამის ქუჩიდან ჭიათურის I შესახვევამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	კ	1	1
გეოლოგიური ჭრილი II-II'		ნახაზი № 1.1	
მასშტაბი:	ვერტიკალური	1:100	
	ჰორიზონტალური	1:500	

გეოლოგიური ჭრილი II-II'

მასშტაბი $\frac{\text{ჰორტ.}}{\text{ჰორიზ.}} = \frac{1:200}{1:500}$



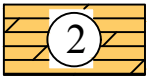
პირობითი აღნიშვნები



ნაყარი გრუნტი



თიხნარი, ნახევრად მყარი



სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვა



შურფ-ტაბურდის ნომერი და სიღრმე

შ.პ.ს. „საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“			
პროექტის დასახელება: წყნეთში, ასათიამის ქუჩიდან ჭიათურის I შესახვევამდე სანიაღვრე ქსელის მოწყობა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	კ	1	1
გეოლოგიური ჭრილი II-II'		ნახაზი № 1.2	
მასშტაბი:	ჰორტიკალური	1:200	
	ჰორიზონტალური	1:500	

დაწვეების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 1			აბს. ნიშნული: Z- 937.6	
დასრულების თარიღი: 29.11.2018									
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო		
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი					
					მიწის ზედაპირი	0.0			
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;	0.9	Q _{IV}		
1	1.0	1.1-1.4	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.7	ფQ _{IV}		
2	2.0	1.7-2.0	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;	2.0	P ₃		
	3.0								
	4.0								
	5.0								
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი		
GTG					პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.1		

დაწვეების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 2			აბს. ნიშნული: Z- 936.5	
დასრულების თარიღი: 29.11.2018									
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო		
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი					
					მიწის ზედაპირი	0.0			
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;	0.7	Q _{IV}		
1	1.0	0.9-1.2	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.5	ფQ _{IV}		
2	2.0	1.6-1.9	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;	2.0	P ₃		
	3.0								
	4.0								
	5.0								
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი		
GTG					პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.2		

დაწვეების თარიღი: 29.11.2018 დასრულების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 3 აბს. ნიშნული: Z- 935.4		
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი			
					მიწის ზედაპირი	0.0	
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;	0.6	Q _{IV}
1	1.0	0.9-1.1	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.4	ⓈQ _{IV}
2	2.0	1.6-1.8	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;	2.0	P ₂ ³
	3.0						
	4.0						
	5.0						
შენიშვნები:				ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი	
GTG				პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.3	

დაწვეების თარიღი: 29.11.2018 დასრულების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 4 აბს. ნიშნული: Z- 933.2		
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი			
					მიწის ზედაპირი	0.0	
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;	0.4	Q _{IV}
1	1.0	0.5-0.8	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.0	ⓈQ _{IV}
2	2.0	1.4-1.6	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;	2.0	P ₂ ³
	3.0						
	4.0						
	5.0						
შენიშვნები:				ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი	
GTG				პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.4	

დაწვების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 5			აბს. ნიშნული: Z- 924.8	
დასრულების თარიღი: 29.11.2018									
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო		
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი					
					მიწის ზედაპირი	0.0			
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;	0.4	Q _{IV}		
1	1.0	0.8-1.1	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.8	Q _{IV}		
2	2.0	2.3-2.5	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;		P ₂ ³		
	3.0					3.0			
	4.0								
	5.0								
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი		
GTG					პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.5		

დაწვეების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 6			აბს. ნიშნული: Z- 923.6			
დასრულების თარიღი: 29.11.2018											
სვე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა	სიღრმე/სიმაღლე (მ)	ლითოლოგიური სიმბოლო				
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი							
					მიწის ზედაპირი	0.0					
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;		Q _{IV}				
1	1.0	0.6-0.9	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;	1.8	Q _{IV}				
2	2.0	2.1-2.4	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;		P ₂ ³				
	3.0					3.0					
	4.0										
	5.0										
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):		ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი				
GTG					პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.		ნახაზი №.: 2.6				

დაწვების თარიღი: 29.11.2018					შურფ-ჭაბ. №.: 7			აბს. ნიშნული: Z- 907.0	
დასრულების თარიღი: 29.11.2018									
სგე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა		სიღრმე/სიმაღლე (მ)		ლითოლოგიური სიმბოლო
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი					
					მიწის ზედაპირი		0.0		
	0.0				ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი;		0.4	Q _{IV}	
1	1.0	0.6-0.9	U	1	თიხნარი, ნახევრად მყარი, ხვინჭის იშვიათი ჩანართებით, ყავისფერი;		1.2	Q _{IV}	
2	2.0	1.4-1.7	D	2	ქვიშაქვა, სუსტად გამოფიტული;		2.0	P ₂ ³	
	3.0								
	4.0								
	5.0								
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი: გ. იაშვილი			
GTG					პროექტის დასახელება: სანიაღვრე ქსელის მოწყობა ადგილმდებარეობა: წყნეთი, ასათიანის ქ. - ჭიაურელის I შეს.	ნახაზი №.: 2.7			

დაწვების თარიღი:					შურფ-ჭაბ. №.:				
დასრულების თარიღი:					აბს. ნიშნული: Z-				
სგე №	ნიმუში/ადგილზე ტესტირება				შრის აღწერა		სიღრმე/სიმაღლე (მ)		ლითოლოგიური სიმბოლო
	ჭაბურღილის სიღრმე (მ)	სიღრმე (მ)	ტიპი	ნიმუშის ნომერი					
					მიწის ზედაპირი		0.0		
	0.0								
	1.0								
	2.0								
	3.0								
	4.0								
	5.0								
შენიშვნები:					ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დამყარების დონე (მ): ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლენის დონე (მ):	ინჟინერ გეოლოგი:			
					პროექტის დასახელება: ადგილმდებარეობა:	ნახაზი №.:			