

ქ. რუსთავი, ავსტრალიის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი



2023, ივნისი

GMP

ქ. რუსთაველი, ავსტრალიის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

ნაწილი 1

ტექნოლოგიურ ნაწილი

## ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>		
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი	წ-1
2	ტექნიკური დავალება	გვ.1-5
3	განმარტებითი ბარათი	წ-2
4	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	წ-3
5	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	წ-4
6	გენგეგმა - ორთო ფოტოთი	წ-5
7	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე	წ-6
8	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1	წ-7
9	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2	წ-8
10	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 3	წ-9
11	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 4	წ-10
12	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 5	წ-11
13	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 6	წ-12
14	მიწის თხრილის განივი კვეთი პოლ. მილისთივის	წ-13
15	მიწის თხრილის განივი კვეთი ფოლ. მილისთივის	წ-14
16	წყალსადენის ჭა №1,	წ-15
17	წყალსადენის ჭა №2, №3;	წ-16
18	წყალსადენის ჭა №4, №5, №6;	წ-17
19	სამუშაოთა მოცულობები	გვ1-4

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა	სკ-6
7.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-7
8.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-8

### სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)

1.	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაზმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მიწების მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰირავლიკური გამოცდა	გვ-6
7.	დამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესიძე

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

სარჩევი I-I

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-1	A3



ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1.ბიზნესცენტრი:	რუსთავის წყალი
2.პროექტის დასახელება:	ქ. რუსთავის აფხაზეთის ქ. D=500
3.ობიექტის მისამართი:	ქ. რუსთავის აფხაზეთის ქ

4.პროექტის ტიპი:

დასახელება	კი / არა
წყალსადენის ქსელი	კი
წყალარინების ქსელი	

5.პროექტის მიზანი:

დასახელება	კი / არა
ქსელის რეაბილიტაცია	კი

ქსელის განვითარება	
--------------------	--

**6. ტექნიკური მახასიათებლები**

**სქემატური ნახაზიდან:**

N	მაგისტრალი		განშტოება			სახანძრო ჰიდრანტის რაოდენობა	რეგულატორის რაოდენობა	ჭების რაოდენობა
	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	რაოდენობა			
	500	447	225	10	2			7
			160	5	1			
			110	5	1			
			100	5	1			

**7. არსებული ტრასის მახასიათებლები:**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
გრუნტი		
გაზონი		
ასფალტი	კი	447
ტროტუარი		
ქვავენილი		

**8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
RWC	კი	447

მესამე მხარე		
--------------	--	--

**8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
RWC	კი	447
მესამე მხარე		

**9. აბონენტები:**

დასახელება	რაოდენობა
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუუმჯობესდებათ სერვისი	200

**10. საწყისი მიერთების წერტილი:**

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	3.5
არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	500
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩადრმავება, მეტრი	2

**11. საბოლოო მიერთების წერტილი:**

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	3.5
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი,	400
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩადრმავება, მეტრი	2

**12. გასაუქმებელი ქსელი:**

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩადრმავება, მეტრი

წყალარინება	კერამიკა			
წყალარინება	აზბესტი-კერამიკა			
წყალარინება	კერამიკა-ბეტონი			
წყალარინება	კერამიკა			
წყალარინება	კერამიკა			
წყალარინება	გოფრირებული			

13. გასაუქმებელი ჭები:

წყალსადენი / წყალარინება	ჭის დიამეტრი, მმ	ჭის რაოდენობა	ჭის ჩაღრმავება, მეტრი

14. პასუხისმგებელი პირები:

დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალება შეადგინა	გოჩა სხულუხია	მთავარი ინჟინერი
დავალება შეითანხმა	მიხეილ ცირდავა	ბიზნესცენტრის მენეჯერი

15. საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი
გოჩა სხულუხია	მთავარი ინჟინერი	595883342
მიხეილ ცირდავა	ბიზნესცენტრის მენეჯერი	577723553

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი ინფორმაცია:

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია კომპანია „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის“ სტრუქტურული ერთეულის - ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის მიერ. ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - RWC-ის ბიზნესცენტრის მიერ, ითვალისწინებს ქ. რუსთავის, აფხაზეთის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციას. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი:

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციას. რათა შესაძლებელი გახდეს დასახლებისთვის სტანდარტით გათვალისწინებული წყლის ხარჯის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა.

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება:

ძირითადი არსებული ქსელი შედგება თუჯის d=500 მმ მილისგან, პროექტი ითვალისწინებს ქ. რუსთავის, აფხაზეთის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციას.

მუშა წნევა მიერთების ადგილზე: 3.5 ატმ.

არსებული ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : 2 მ.

საპროექტო ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს ΣL=415 მ-ს. ინდივიდუალური განშტოებების სიგრძე შეადგენს ΣL=80 მ-ს.

საპროექტო ქსელის მოწყობისას გათვალისწინებულია მიწის სამუშაოების წარმოება ტრაპეციული ტიპის მიწის თხრილის მიხედვით, პროექტში მითითებულია მე-2 ვარიანტი ვერტიკალური მიწის თხრილის ტიპი, რომლის გამოყენება შესაძლებელი იქნება ობიექტის ზედამხედველთან და მენეჯერთან შეთანხმების შემდეგ.

საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=495 მ-ს. საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 6 კომპლექტი ანაკრები რკ/ბეტ.წრიული ჭა.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მიღებისგან:

PE100 SDR11 PN16			ფოლადის მილები		
#	d	L	#	d	L
1	225	5	1	400	415
2	160	5	2	200	25
3	110	10	3	150	5
4	63	40	4	100	20
5	40	5			
6	32	10			
7	25	5			

ძირითადი აქტივები:

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ურდულის ჭა	2	6
წყალმომის ოთხკუთხედი ჭა (ინდ. განშტ.)	4	0

გეოლოგია:

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც საპროექტო არეალში IV კატეგორიის გრუნტებია.

კომუნიკაციები:

მიუხედავად იმისა, რომ მოკვლევის დროს, არსებულ კომუნიკაციებზე ინფორმაცია სრულად ასახულია პროექტში, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, შემსრულებელი ვალდებულია, მიწისქვეშა ქსელების მდებარეობა დააზუსტოს კომუნიკაციის მფლობელ კომპანიებთან.

გზის საფარი:

პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტირებულ გზაზე; ასფალტის აღდგენა ხდება მესამე პირის მიერ.

გეოდეზია:

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოთა გამოყენებით.

შენიშვნა:

ვინაიდან უცნობია არსებული წყალსადენის ქსელის ზუსტი ტრაექტორია, ასევე განშტოებების დიამეტრები და მდებარეობა, მშენებლობის დროს საპროექტო წყალსადენის ქსელის ტრაექტორიამ შესაძლებელია განიცადოს ცვლილება და საჭიროებიდან გამომდინარე ჩაემატოს განშტოებები, ასევე პროექტში გათვალისწინებულია გრუნტის სამუშაოების დამატებით მოცულობა.



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

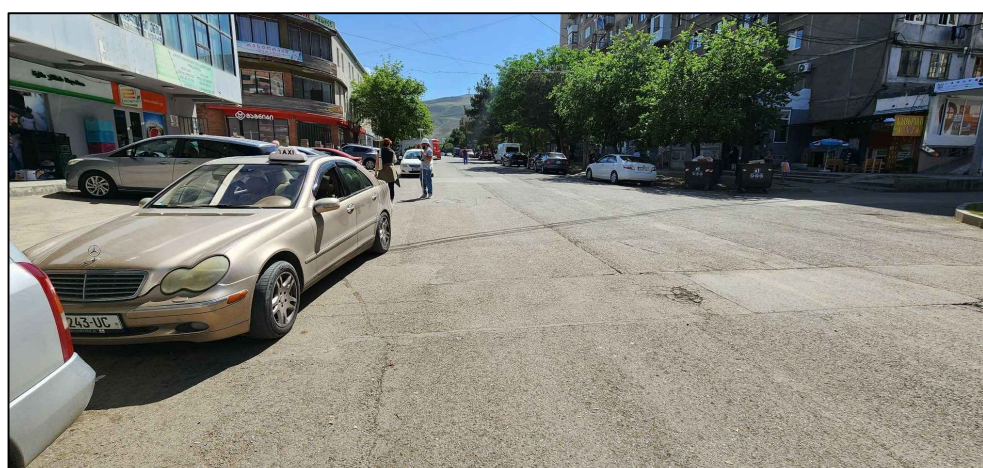
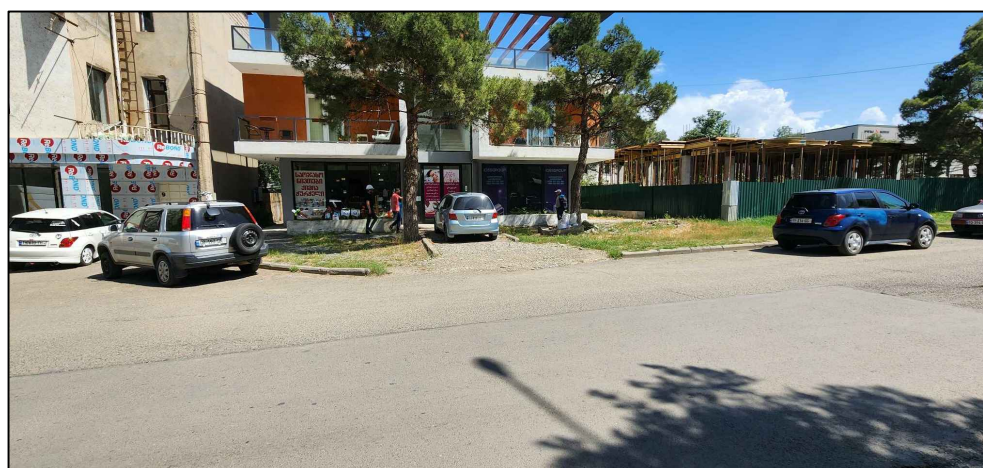
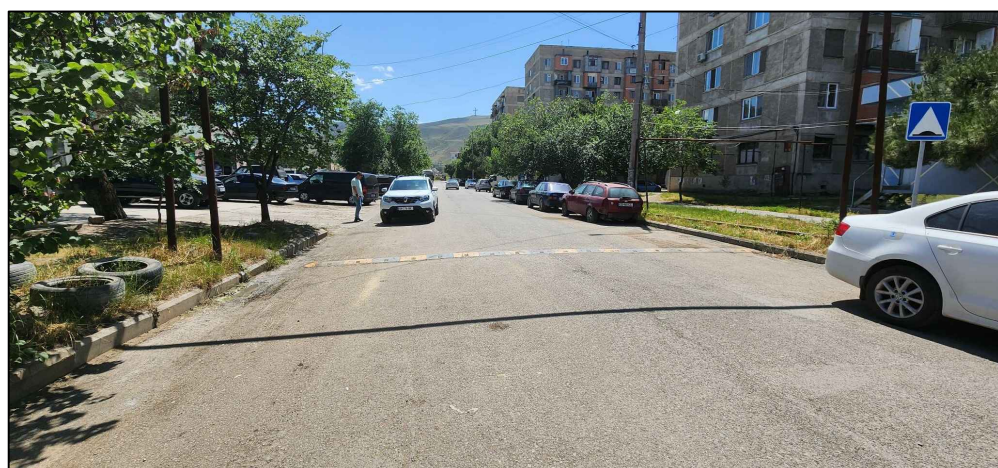
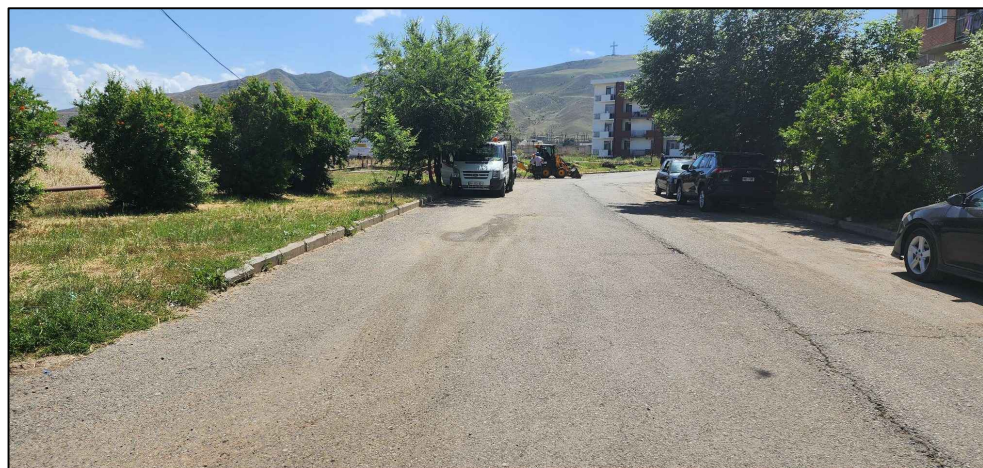
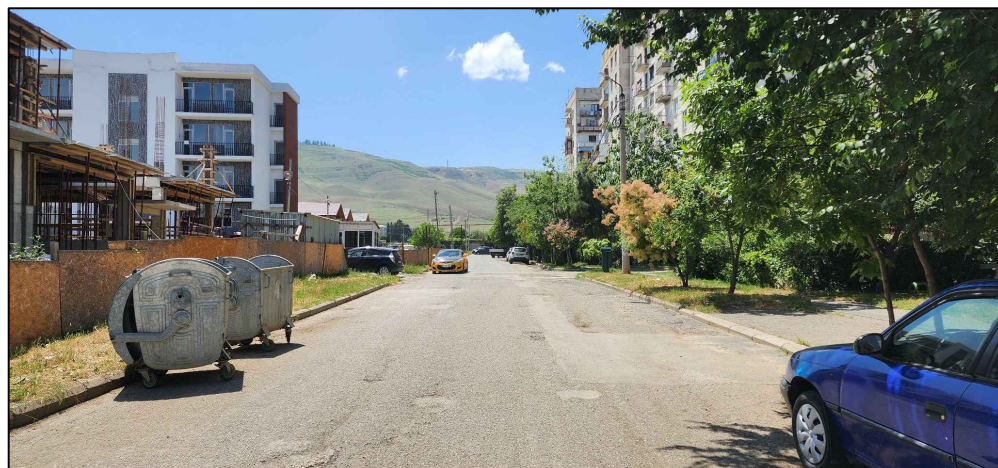
თარიღი: ივნისი, 2023

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-2	A3



ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქერი

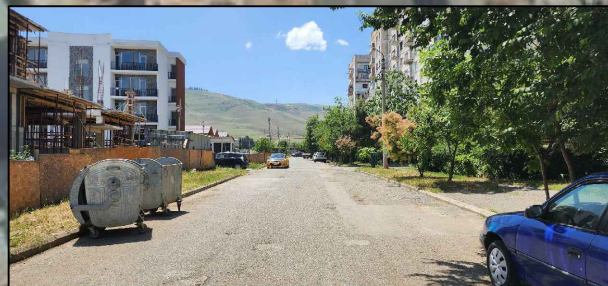
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი  
ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-3	A3

საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

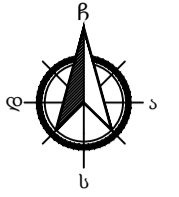
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

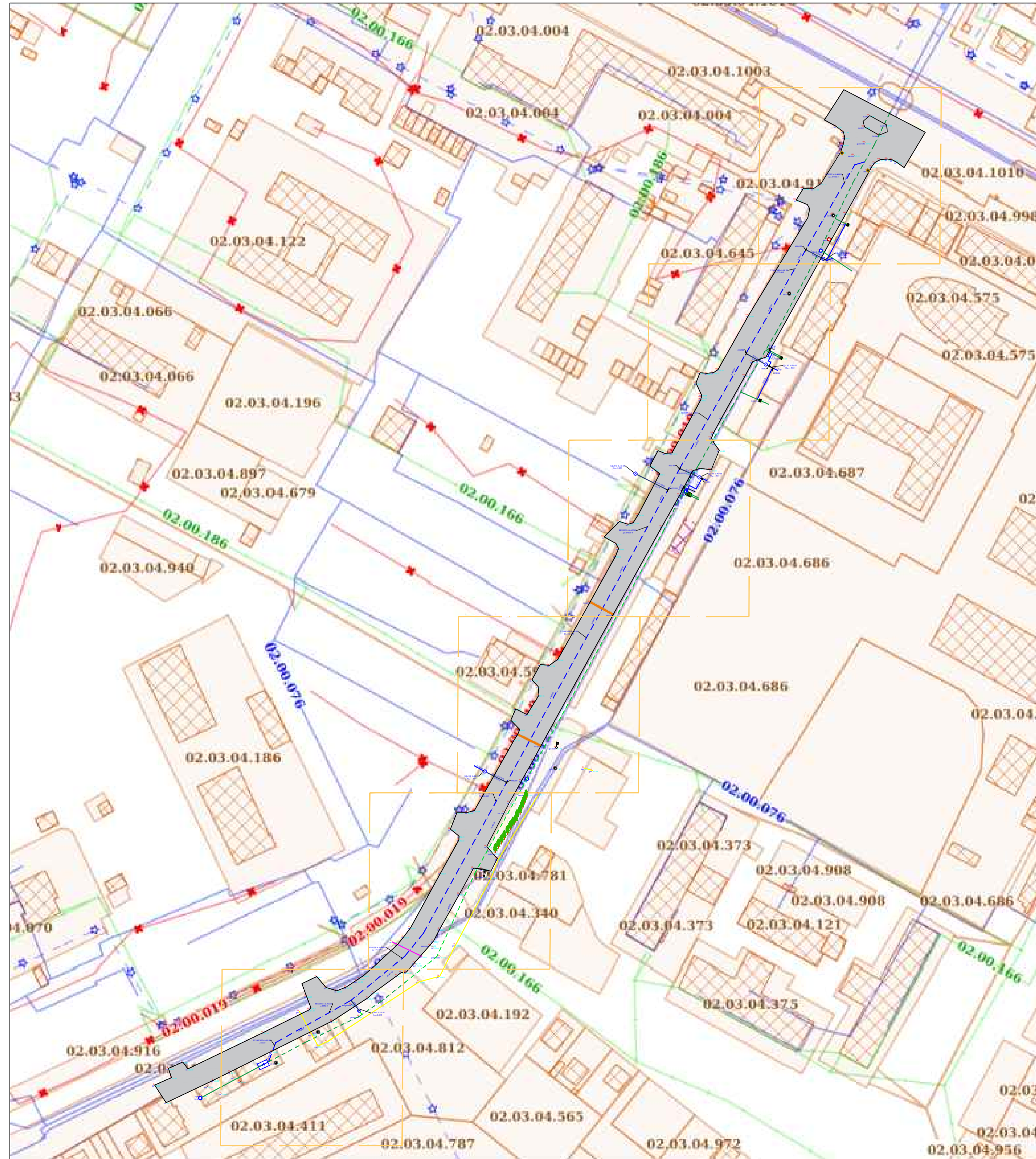
საპროექტო ქსელის სიტუაციური  
გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-4	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო ჰა
  - წყალსადენის არსებული ჰა
  - წყალსადენის არსებული ჰა (პოლ.)
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის არსებული გასაღებზელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი(ფოლ.)
  - გაზსადენის არსებული მილი
  - არსებული კომუნიკაციები
  - წყალმომარაგების არსებული ჰა
  - საპროექტო საშენი
  - ▲ არსებული კომუნიკაციის ჰა
  - ▲ ზიძი
  - ▲ ხე
  - სანიაღვრე არსებული ცხური
  - მწვინარე პოლიციელი
  - არსებული ახვალტის საფარი

# გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე საპროექტო და არსებული ქსელების დატანით.



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის საპროექტო ჰა
- წყალსადენის არსებული ჰა
- წყალარსების არსებული ჰა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პილ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის არსებული გასაუქმებული მილი
- წყალსადენის საპროექტო მილი (ფოლ.)
- გაზსადენის არსებული მილი
- არსებული კომუნალური ქსელები
- წყალმომხმარებლის არსებული ჰა
- საპროექტო საშენი
- არსებული კომუნალური ქსელების ჰა
- მიძი
- სე
- სანიტარულ-არსებული ცხური
- ფოლოარე პოლიციელი
- არსებული ახსავლების საფარი

**gwp**

დასკვნა №: ...  
ბიზნესგეგმის განვითარების დასრულება

შემოქმედებული: ...  
ტექნიკური ვასტარის და პროექტის დასრულება

პროექტის დასახელება: ...  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის რეგიონში წყალსადენის ქსელის რეკონსტრუქციის პროექტი

პროექტი მოამზადა: ...  
ანა კვანცხელიძე

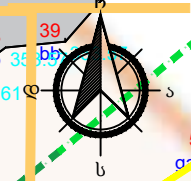
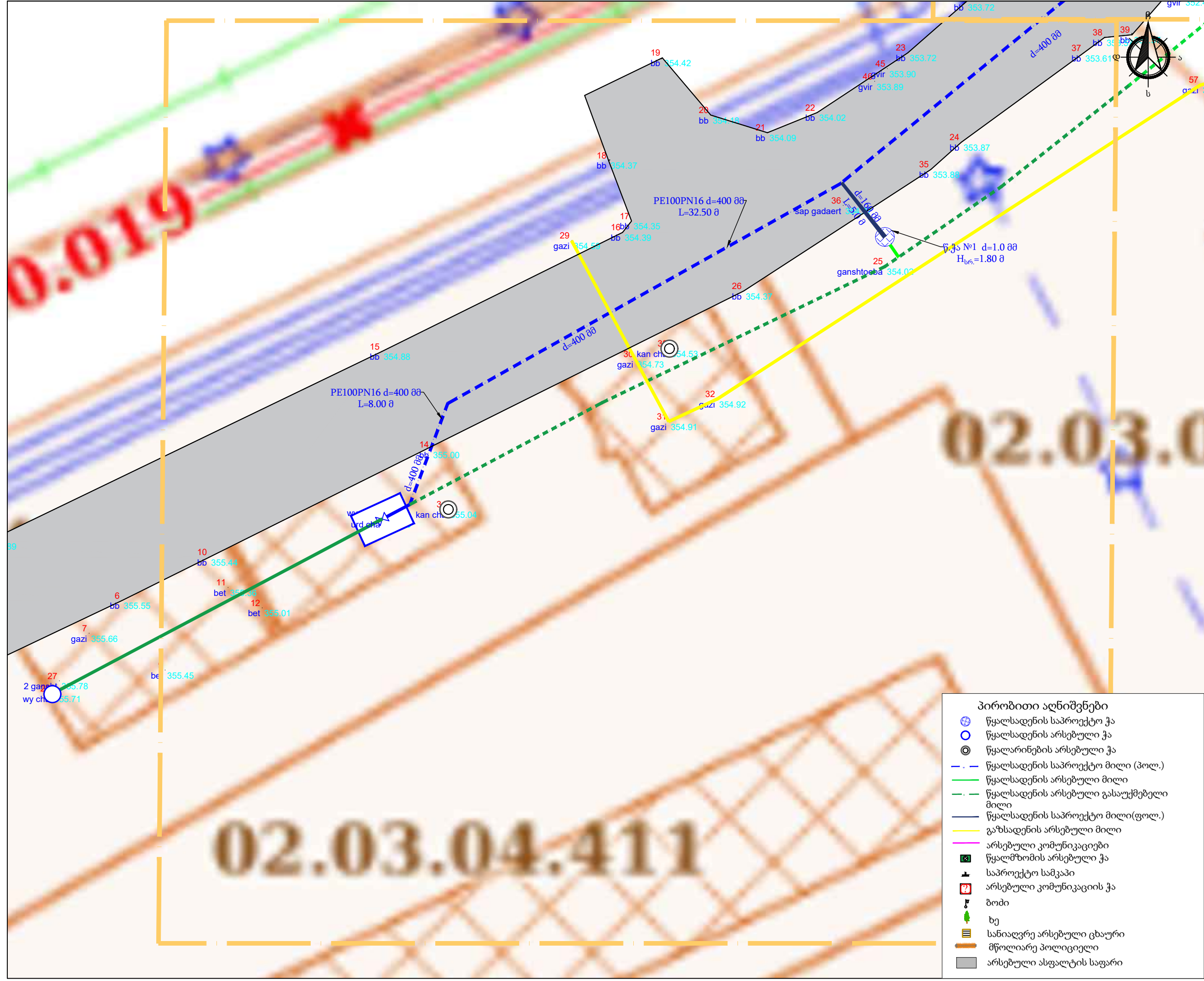
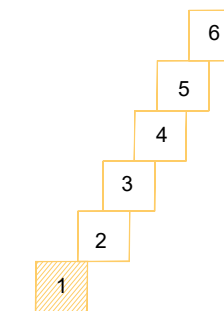
პროექტი შეამოწმა: ...  
მარიამ ივანიშვილი

თარიღი: ივნისი, 2023

გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე საპროექტო და არსებული ქსელების დატანით.

მასშტაბი	შუალედური	ფორმატი
1:1000	წ-6	A1

# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

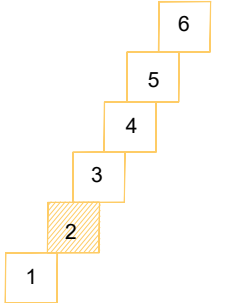
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1

- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის არსებული ჭა
  - წყალარინების არსებული ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი(ფოლ.)
  - გაზსადენის არსებული მილი
  - არსებული კომუნკაციები
  - წყალმომის არსებული ჭა
  - საპროექტო სამკაპი
  - არსებული კომუნკაციის ჭა
  - ბოძი
  - ხე
  - სანიღვრე არსებული ცხაური
  - მწლიარე პოლიციელი
  - არსებული ასფალტის საფარი

02.03.04.411

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-7	A3

# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

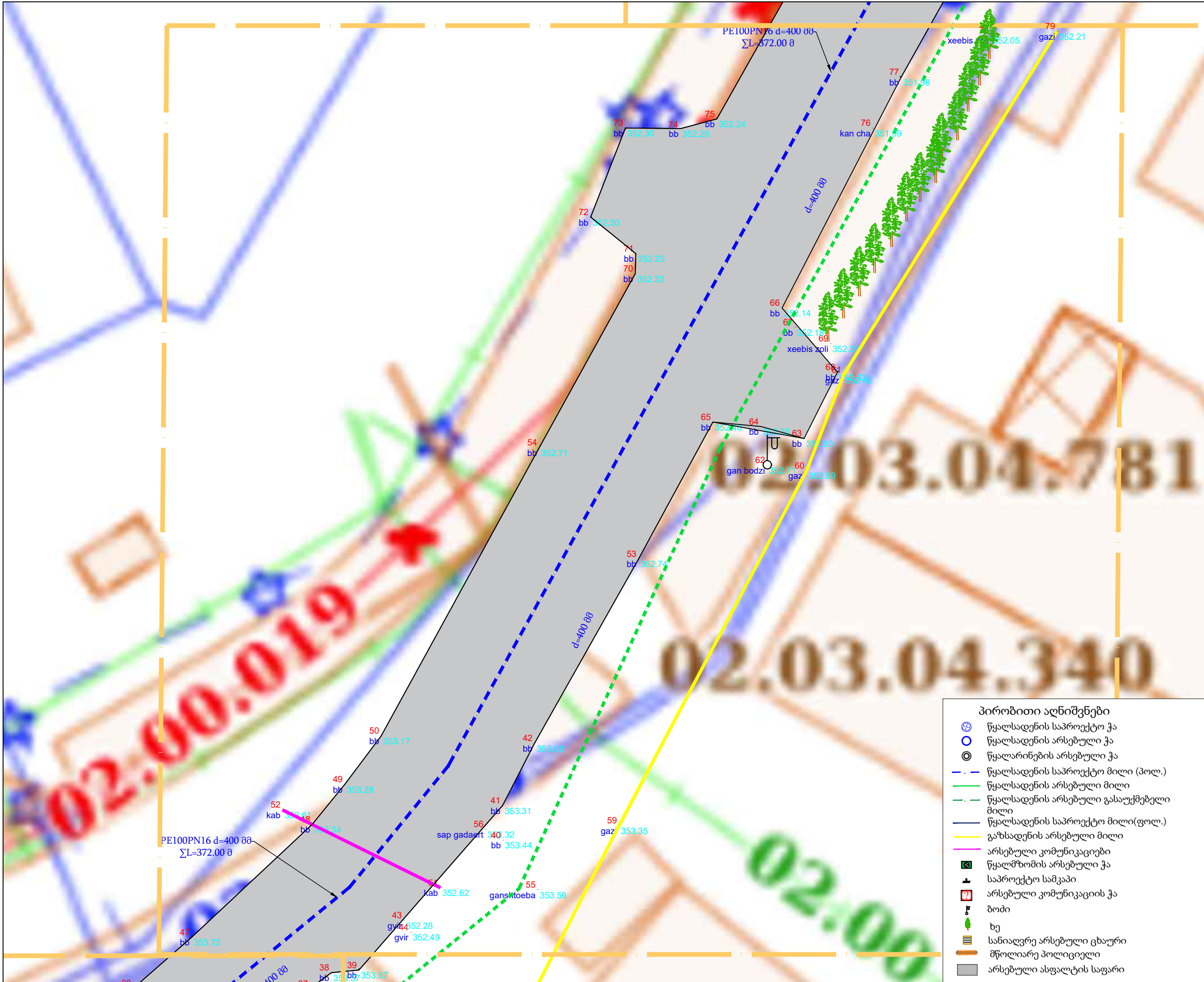
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესიერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2

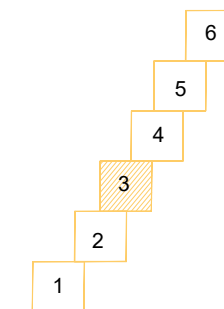
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-8	A3



**პირობითი აღნიშვნები**

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- წყალარინების არსებული ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
- წყალსადენის საპროექტო მილი(ფოლ.)
- გაზსადენის არსებული მილი
- არსებული კომუნიკაციები
- წყალშოშომის არსებული ჭა
- საპროექტო სამკაპი
- არსებული კომუნიკაციის ჭა
- ზოძი
- ხე
- სანიაღვრე არსებული ცხაური
- მწოლიარე პოლიციელი
- არსებული ასფალტის საფარი

# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

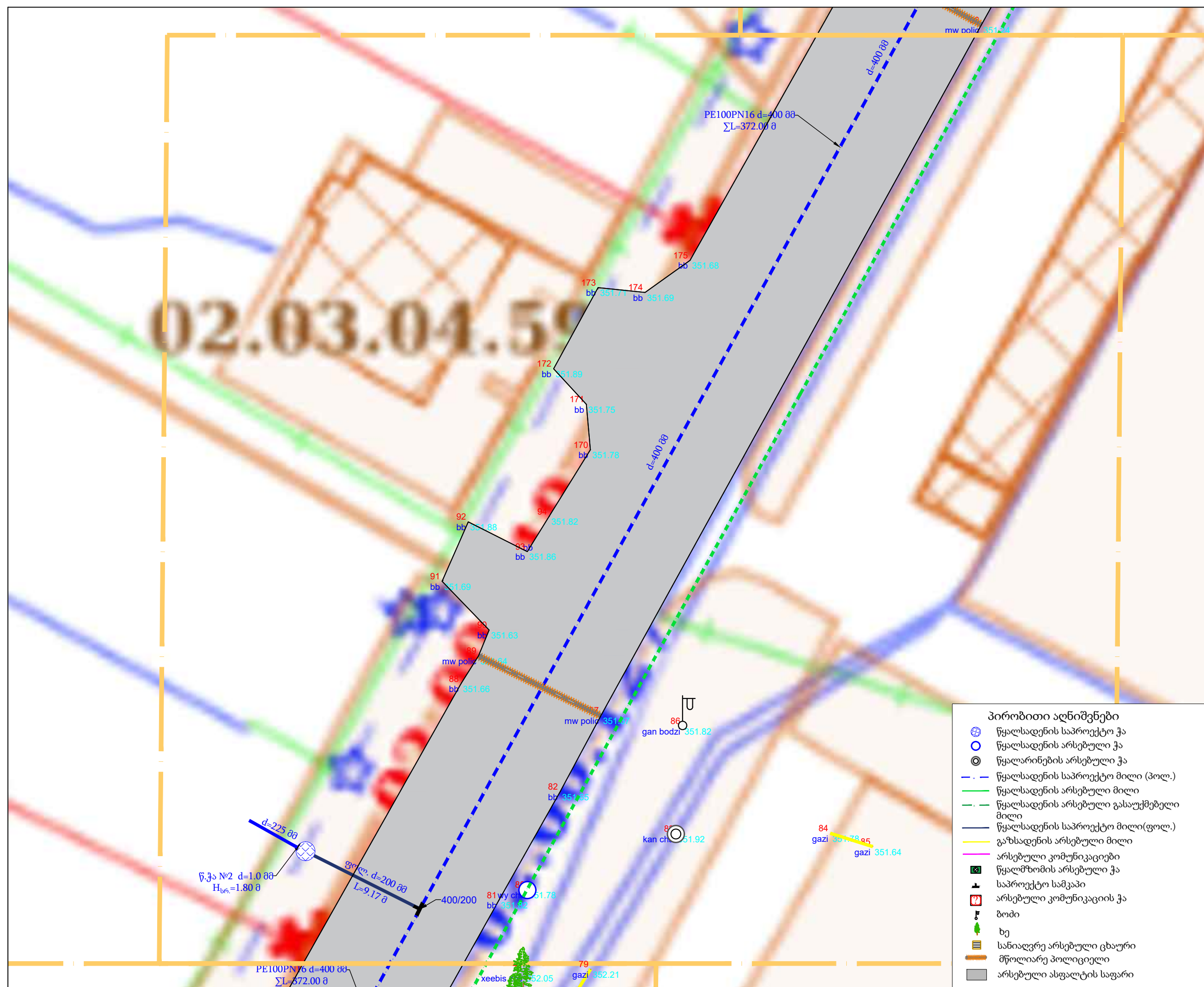
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვექიძე

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

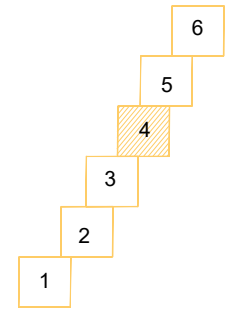
გეგმა არსებული და საპროექტო  
ქსელების დატანით - 3

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-9	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო ქა
  - წყალსადენის არსებული ქა
  - წყალარინების არსებული ქა
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (ფოლ.)
  - გაზსადენის არსებული მილი
  - არსებული კომუნიკაციები
  - წყალმზომის არსებული ქა
  - საპროექტო სამკაპი
  - არსებული კომუნიკაციის ქა
  - ბომი
  - ხე
  - სანიღვრე არსებული ცხაური
  - მწოლიარე პოლიციელი
  - არსებული ასფალტის საფარი

# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

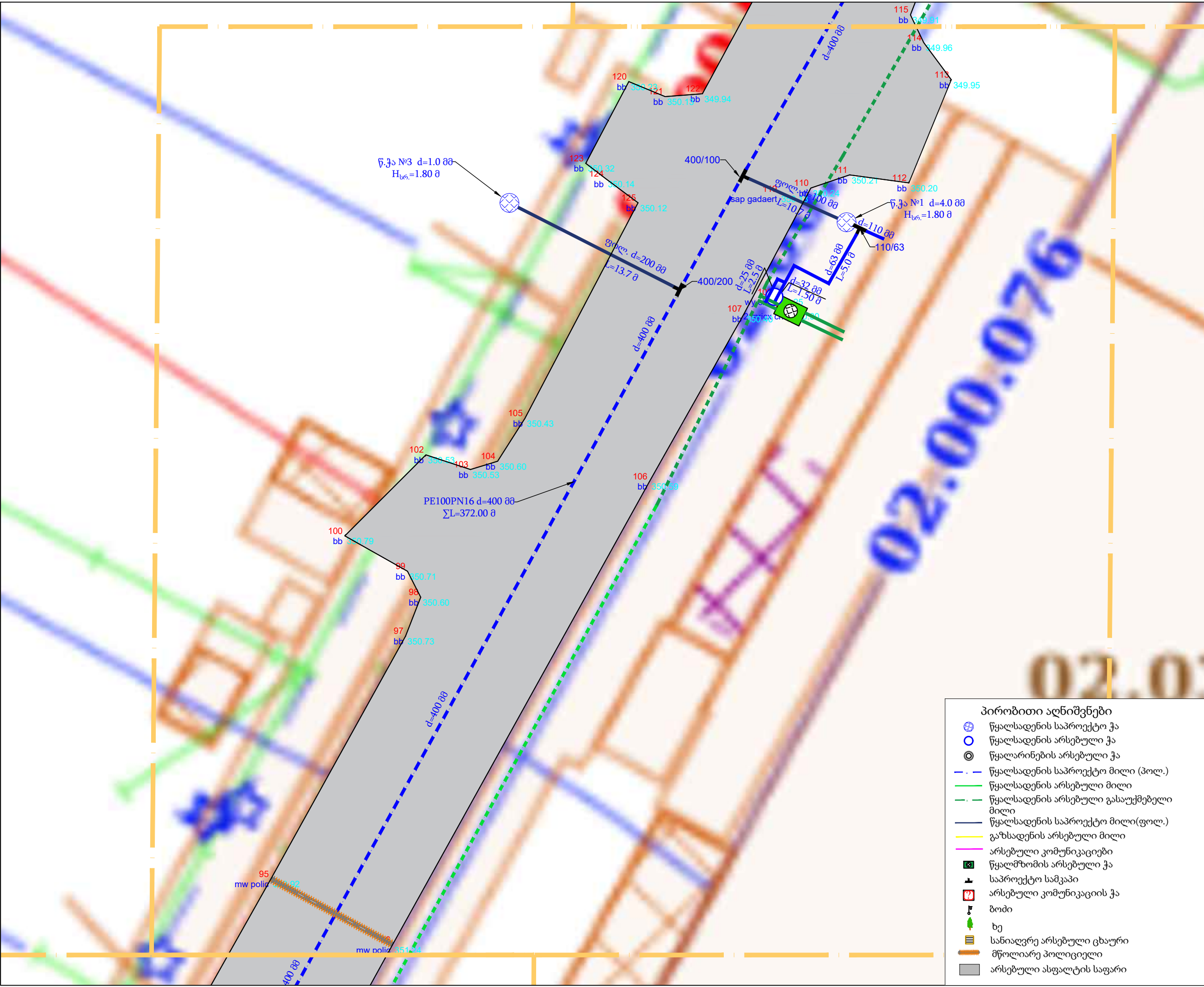
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესიერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 4

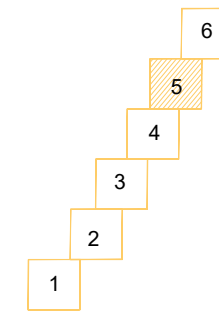
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-10	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის არსებული ჭა
  - წყალარინების არსებული ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (ფოლ.)
  - გაზსადენის არსებული მილი
  - არსებული კომუნიკაციები
  - წყალმომხმარებლის არსებული ჭა
  - საპროექტო სამკაპი
  - არსებული კომუნიკაციის ჭა
  - ბომი
  - ხე
  - სანიღვრე არსებული ცხაური
  - მწლიარე პოლიციელი
  - არსებული ასფალტის საფარი



# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

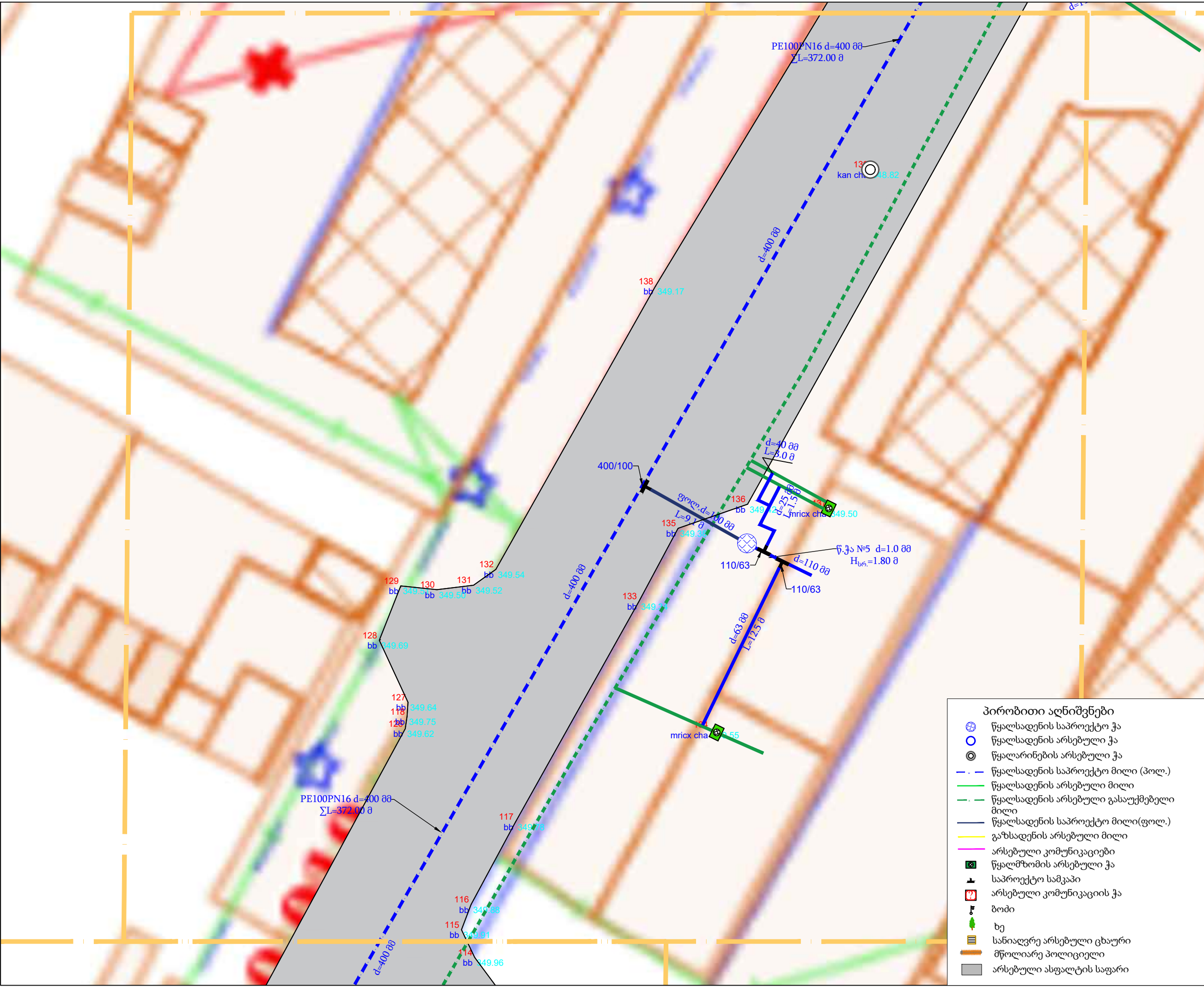
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვექიერი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

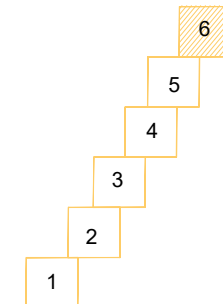
გეგმა არსებული და საპროექტო  
ქსელების დატანით - 5

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-11	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის არსებული ჭა
  - წყალარინების არსებული ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი(ფოლ.)
  - გაზსადენის არსებული მილი
  - არსებული კომუნიკაციები
  - წყალმომის არსებული ჭა
  - საპროექტო სამკაპი
  - არსებული კომუნიკაციის ჭა
  - ზოძი
  - ხე
  - სანიაღვრე არსებული ცხაური
  - მწოლიარე პოლიციელი
  - არსებული ასფალტის საფარი

# გეგმის გასაღები



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

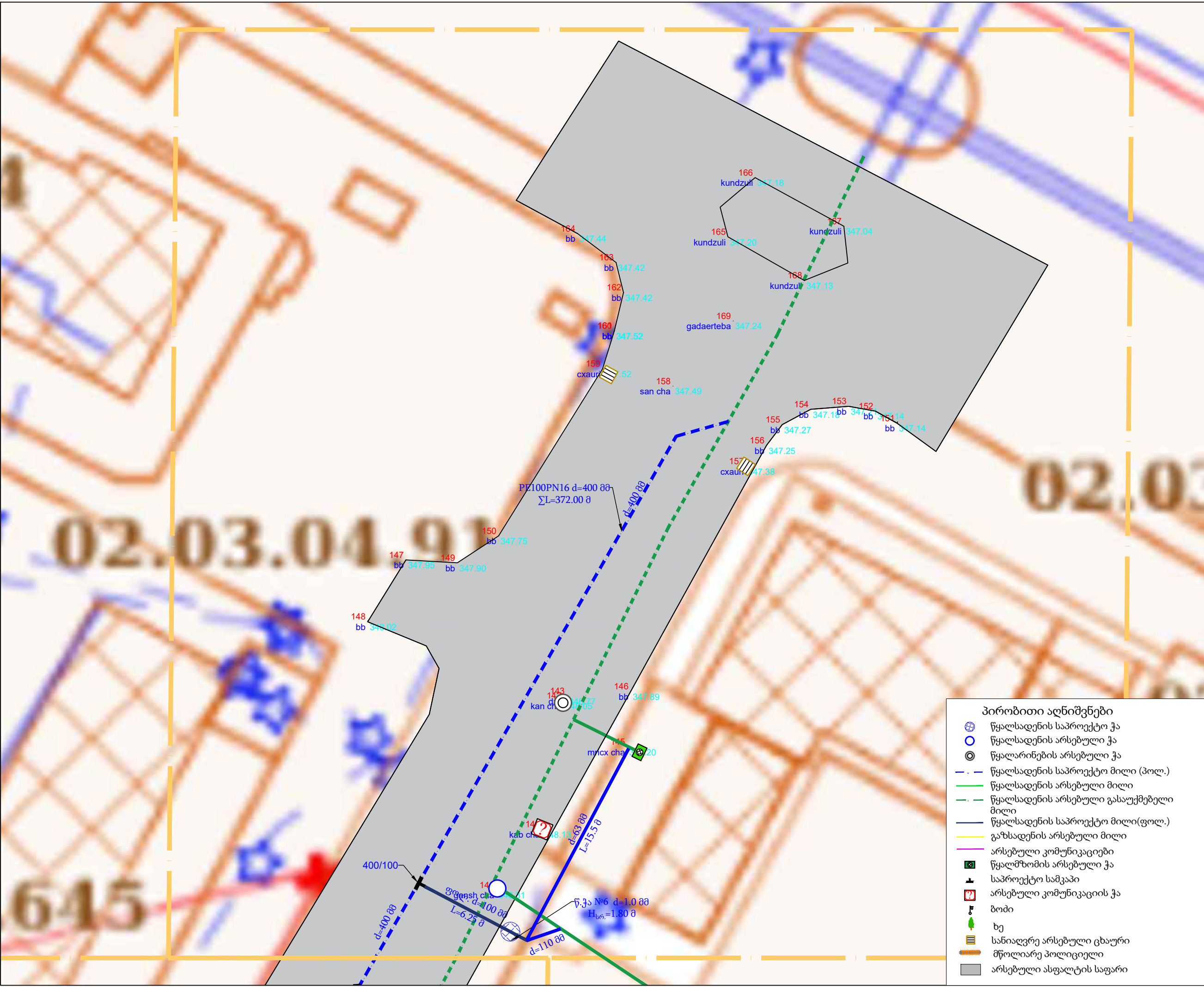
პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესელი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 6

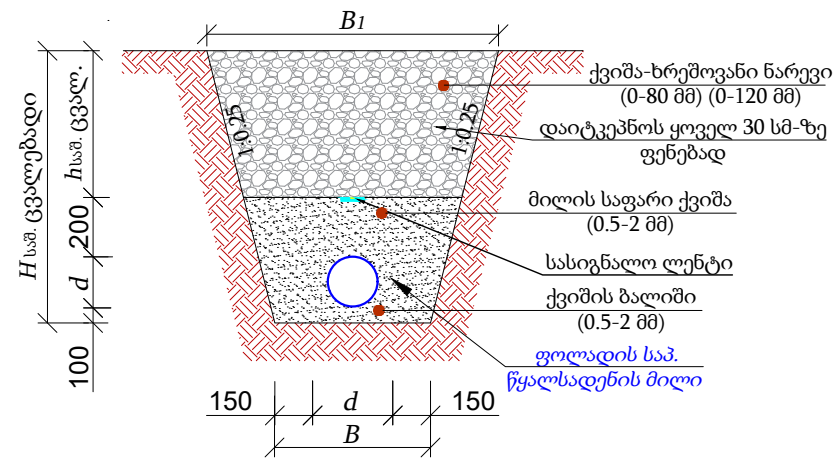
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-12	A3



**პირობითი აღნიშვნები**

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- წყალარინების არსებული ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის არსებული გასაუქმებელი მილი
- წყალსადენის საპროექტო მილი (ფოლ.)
- გაზსადენის არსებული მილი
- არსებული კომუნკაციები
- წყალმზომის არსებული ჭა
- საპროექტო სამკაპი
- არსებული კომუნკაციის ჭა
- ბოძი
- ხე
- სანიაღვრე არსებული ცხაური
- მწოლიარე პოლიციელი
- არსებული ასფალტის საფარი

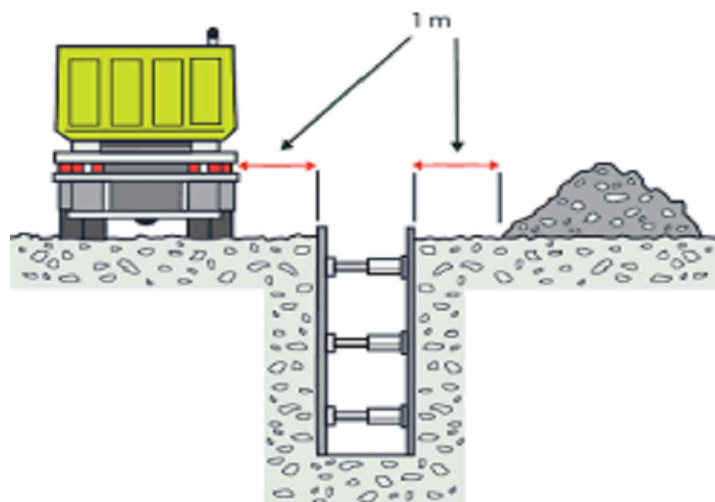
მიწის თხრილის განივი კვეთი ფოლადის მილისთვის



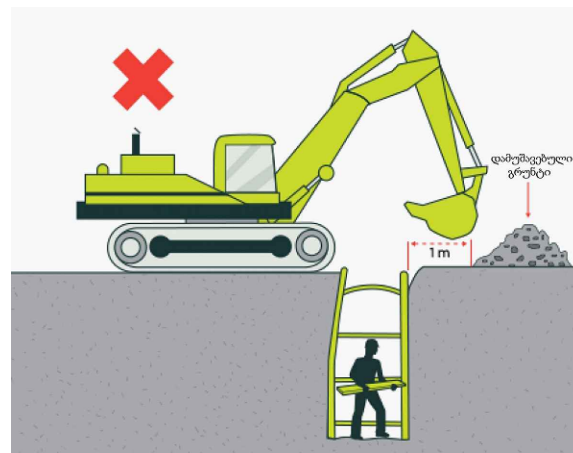
№	d	Hსრ.	A	B	hსაშ	L (მ)
1	400	1500	1450	700	690	415.0
2	200	1300	1250	500	690	25.0
3	150	1200	1050	450	530	5.0
4	100	1200	1000	400	690	20.0

თხრილის დამუშავება

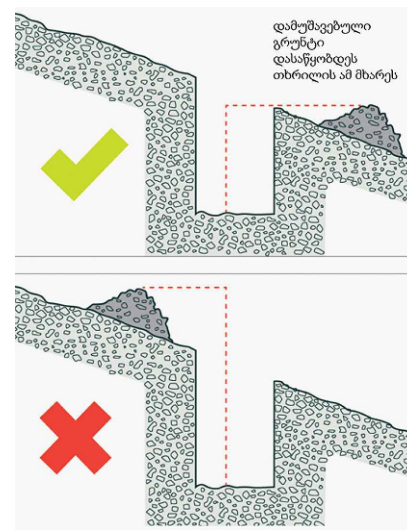
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას სხვადასხვა მახასიათებელი მონაკვეთებისთვის.
- თუ ვერტიკალური თხრილის სიღრმე აღემატება 1.5 მეტრს, ფერდი უნდა გამაგრდეს ნახ. №4-ის მიხედვით.
- ტექნიკა და ამოღებული გრუნტი განთავსდეს ნახ. №1 და ნახ. №2-ზე ნაჩვენები დისტანციით გრუნტის კატეგორიებსა და თხრილის გამაგრების შესაბამისად.
- გზის განივი ქანობის არსებობის შემთხვევაში ამოღებული გრუნტი დასაწყობდეს №3-ის შესაბამისად.
- თხრილი დამუშავების დროს მშენებელმა უნდა დაიცვას უსაფრთხოების ნორმები ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
- თხრილში წყალსადენ-წყალარინების მილის მონტაჟის დროს ბოლოები უნდა დაიგმანოს დამხშობებით.



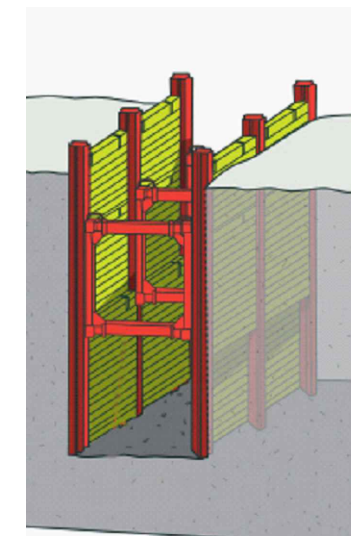
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი: (#)

-

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:

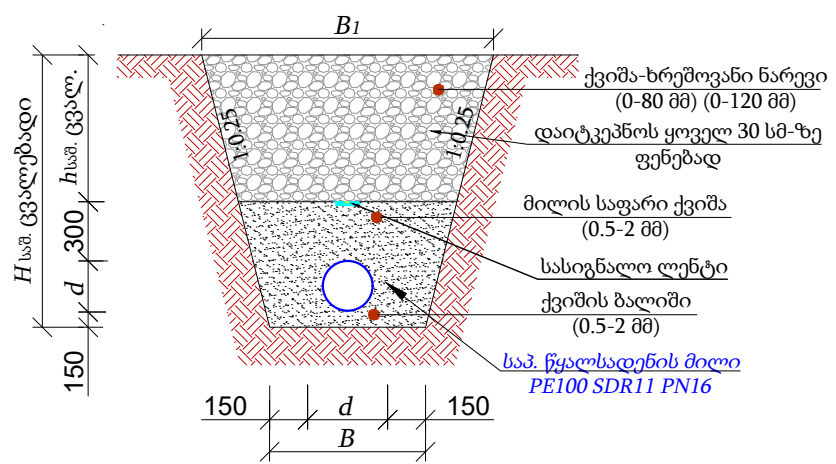
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

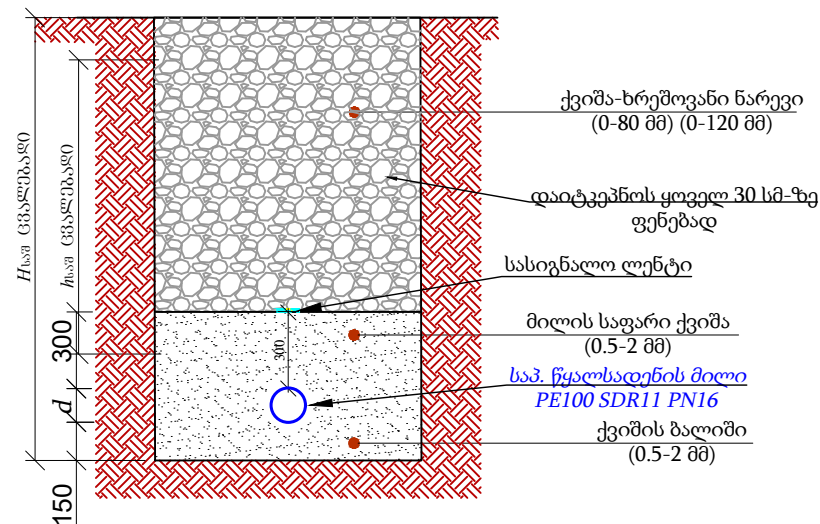
საპროექტო წყალსადენის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-13	A3

მიწის თხრილის განივი კვეთი



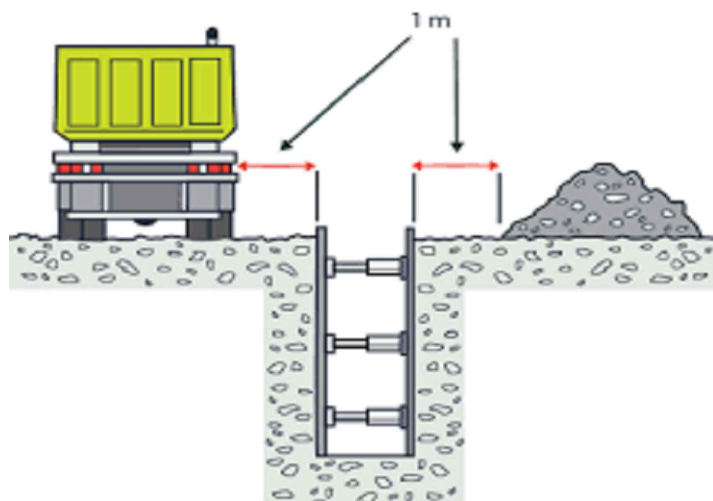
მიწის თხრილის განივი კვეთი



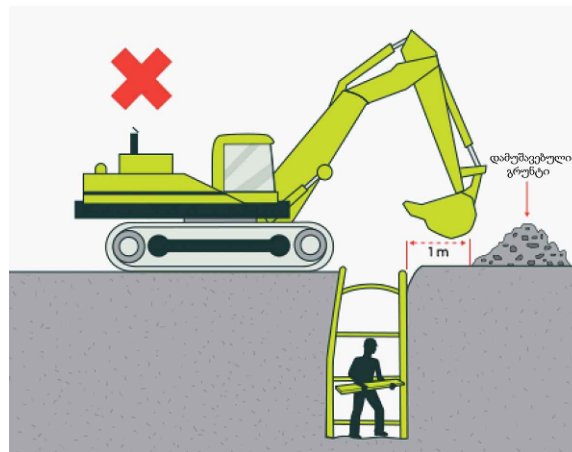
№	d	Hსრ.	A	B	h <sub>საშ.</sub>	L (მ)
1	225	1200	1130	530	727.5	5.0
2	160	1200	1060	460	734	5.0
3	110	1200	1010	410	739	10.0
4	63	1100	1000	363	743,7	40

თხრილის დამუშავება

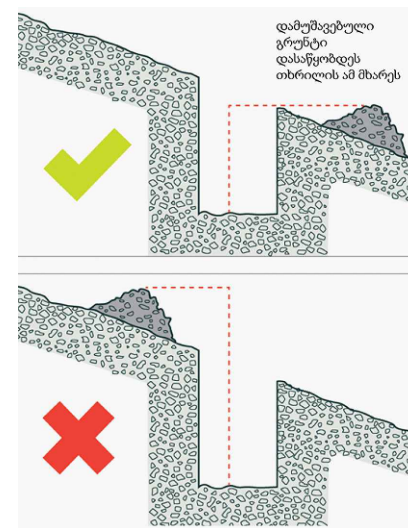
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას სხვადასხვა მახასიათებელი მონაკვეთებისთვის.
- თუ ვერტიკალური თხრილის სიღრმე აღემატება 1.5 მეტრს, ფერდი უნდა გამაგრდეს ნახ. №4-ის მიხედვით.
- ტექნიკა და ამოღებული გრუნტი განთავსდეს ნახ. №1 და ნახ. №2-ზე ნაჩვენები დისტანციით გრუნტის კატეგორიებსა და თხრილის გამაგრების შესაბამისად.
- გზის განივი ქანობის არსებობის შემთხვევაში ამოღებული გრუნტი დასაწყობდეს №3-ის შესაბამისად.
- თხრილი დამუშავების დროს მშენებელმა უნდა დაიცვას უსაფრთხოების ნორმები ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
- თხრილში წყალსადენ-წყალარინების მილის მონტაჟის დროს ბოლოები უნდა დაიგმანოს დამხობებით.



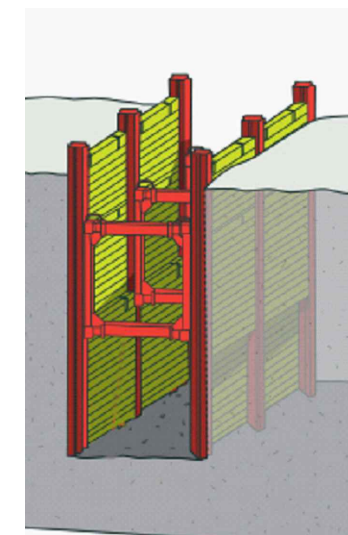
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი: (#)

-

შემსრულებელი

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:

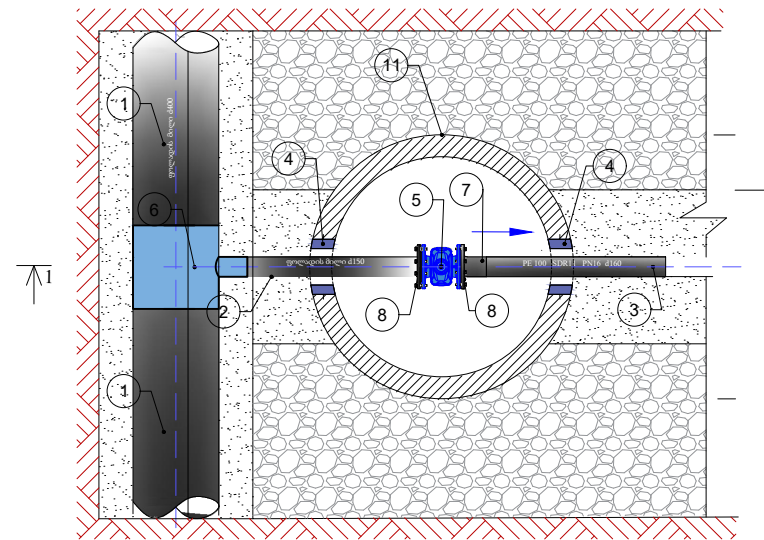
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

საპროექტო წყალსადენის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთი

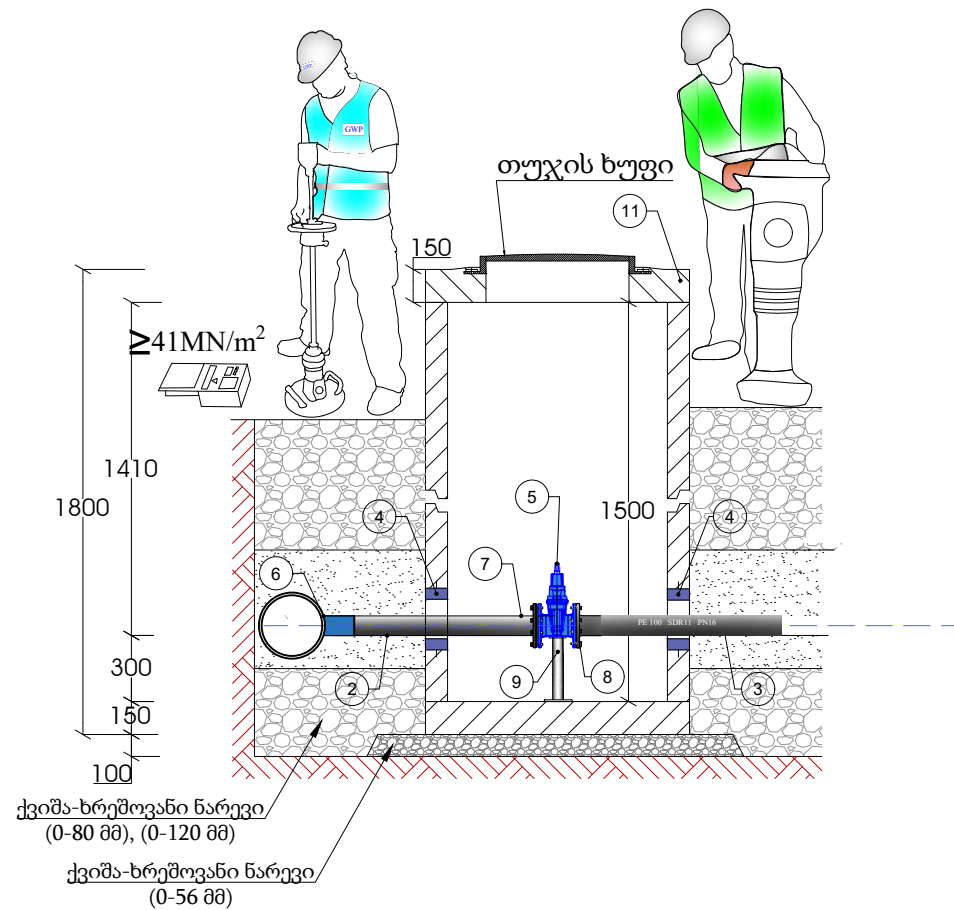
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-14	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #1;  
 D=1.0 მ. H<sub>სრ</sub>=1.8 მ.  
 გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო ფოლადის მილი d400;
2. საპროექტო ფოლადის მილი d 150;
3. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 d 160 მმ;
4. ჩოხალი d 273 მმ (ძენძით ამოვსება);
5. ურდული d 150 მმ;
6. ფოლადის სამკაპი d 400/150 მმ;
7. ადაპტორი მილტუჩით d 150 მმ;
8. ფოლადის მილტუჩი d 150 მმ;
9. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
 არსებული წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის  
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ანა კვეკვესქერი

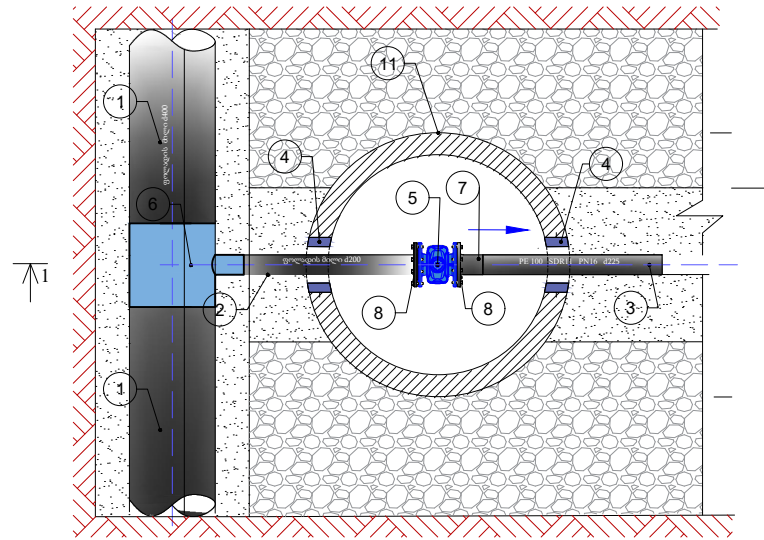
პროექტი შეამოწმა:  
 მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

საპროექტო წყალსადენის ჭა #1

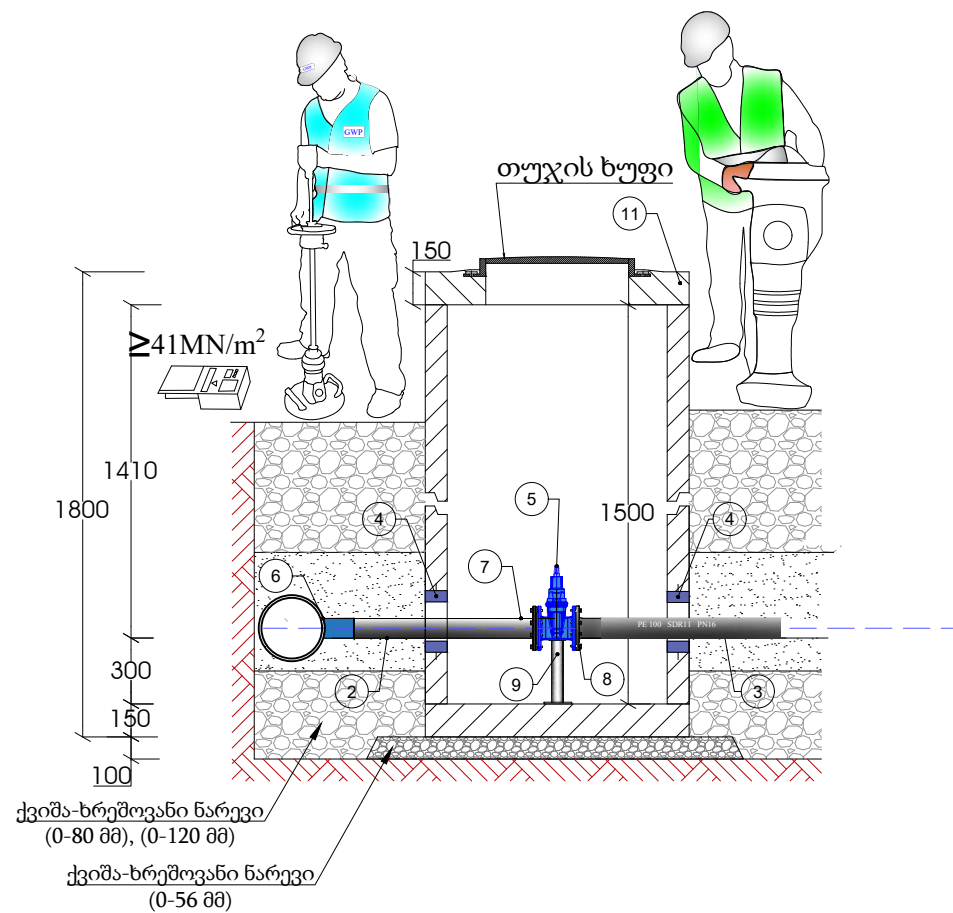
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-15	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #2, #3D=1.0 მ.  
 $H_{სრ}=1.8$  მ.  
 გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო ფოლადის მილი d400;
2. საპროექტო ფოლადის მილი d 200;
3. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 d 225 მმ;
4. ჩობალი d 273 მმ (ტენშით ამოვსება);
5. ურდული d200 მმ;
6. ფოლადის სამკაპი d 400/200 მმ;
7. ადაპტორი მილტუჩით d 200 მმ;
8. ფოლადის მილტუჩი d 200 მმ;
9. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
 არსებული წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის  
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ანა კვეკვესქერი

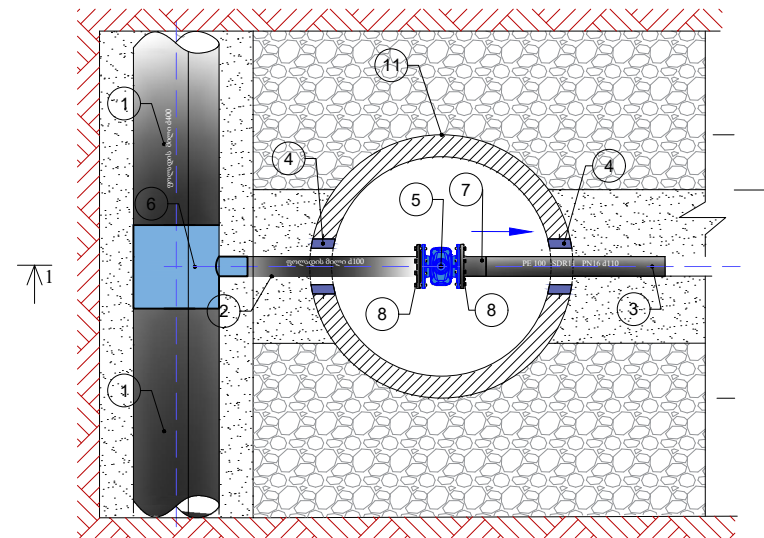
პროექტი შეამოწმა:  
 მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

საპროექტო წყალსადენის ჭა #2, #3

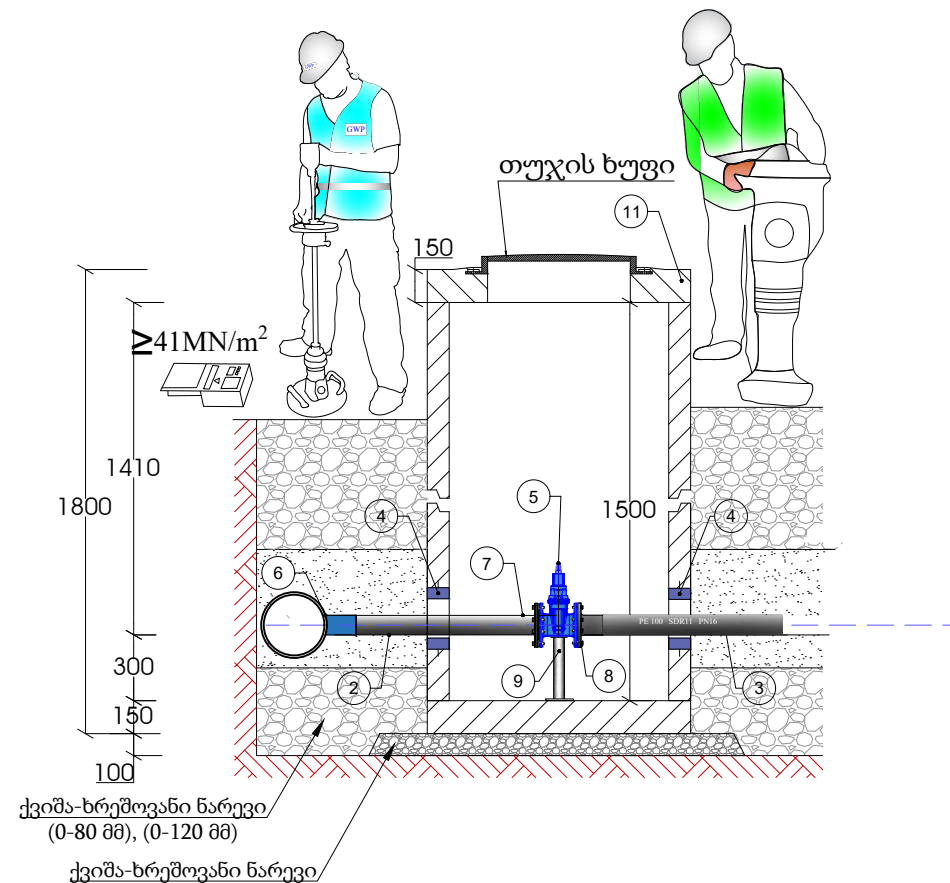
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-16	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #4,#5,#6;  
 D=1.0 მ. H<sub>სრ</sub>=1.8 მ.  
 გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო ფოლადის მილი d400;
2. საპროექტო ფოლადის მილი d 100;
3. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 d 110 მმ;
4. ჩოხალი d 165 მმ (ძენძით ამოვსება);
5. ურდული d100 მმ;
6. ფოლადის სამკაპი d 400/100 მმ;
7. ადაპტორი მილტუჩით d 100 მმ;
8. ფოლადის მილტუჩი d 100 მმ;
9. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი: (#) -

შემსრულებელი  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
 არსებული წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის  
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ანა კვეკვესქერი

პროექტი შეამოწმა:  
 მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

საპროექტო წყალსადენის ჭა  
 #4,#5,#6

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-17	A3

ქ. რუსთაველი, ავსტრალიის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 2


კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $d=1000$  მმ



## ნახაზების ჩამონათვალი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალშომის ჭა	სკ-6
7.	წყალშომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-7
8.	წყალშომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-8



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთისქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქირი

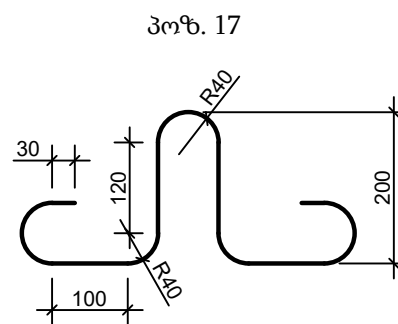
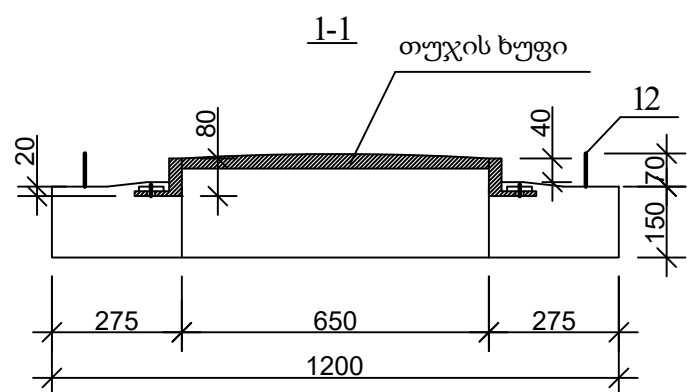
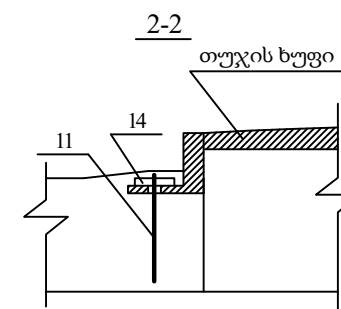
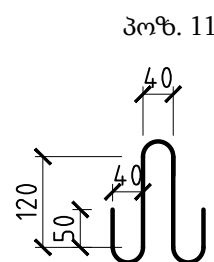
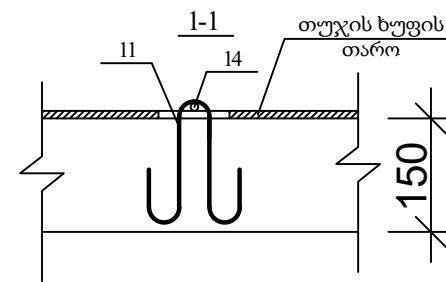
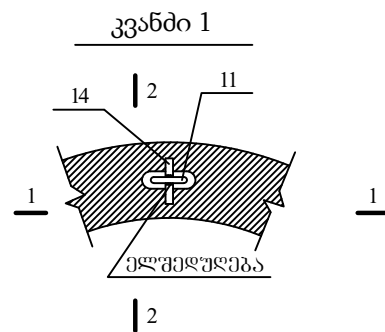
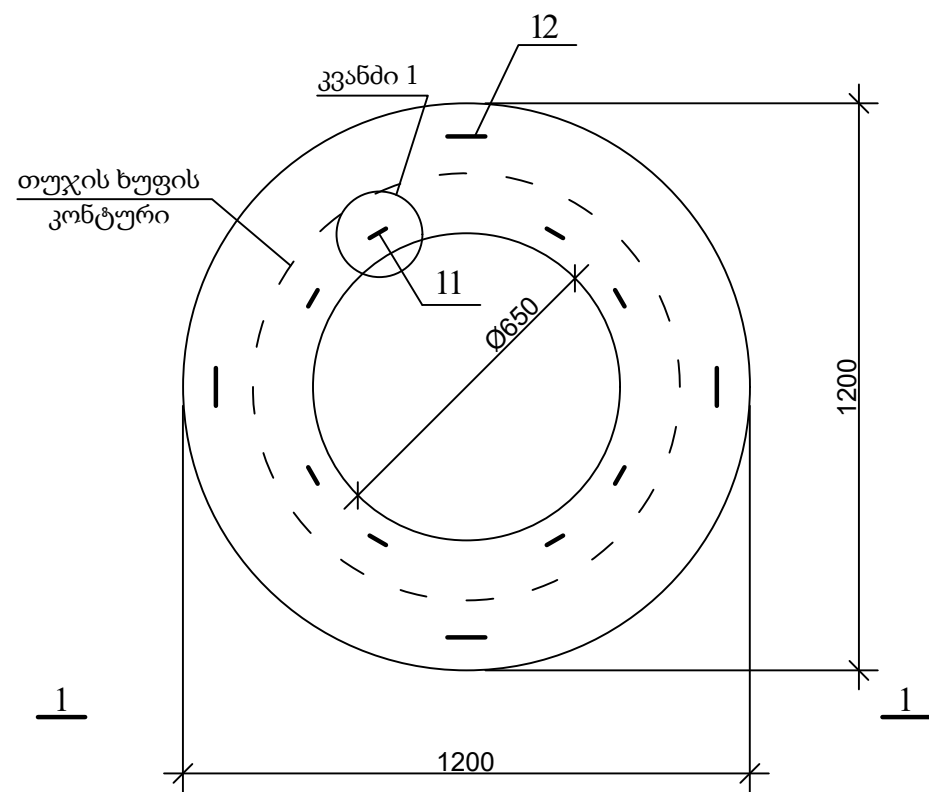
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

ნახაზების უწყისი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი: (#) -  
ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთისქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქირი

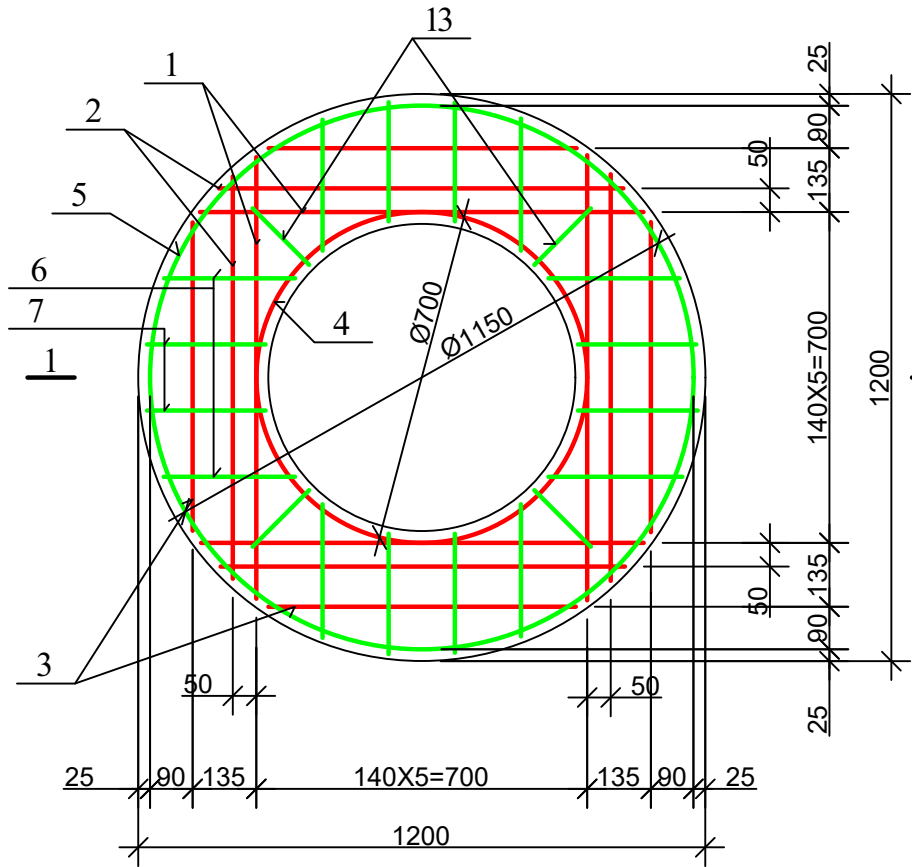
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

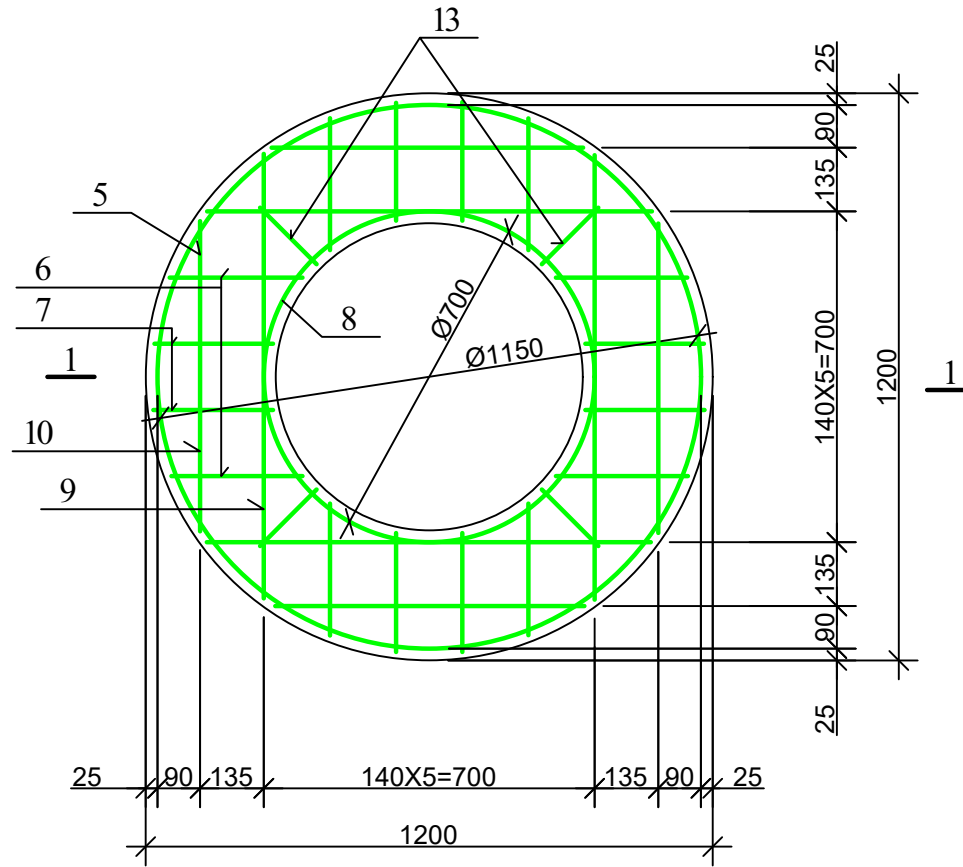
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1000 მმ  
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

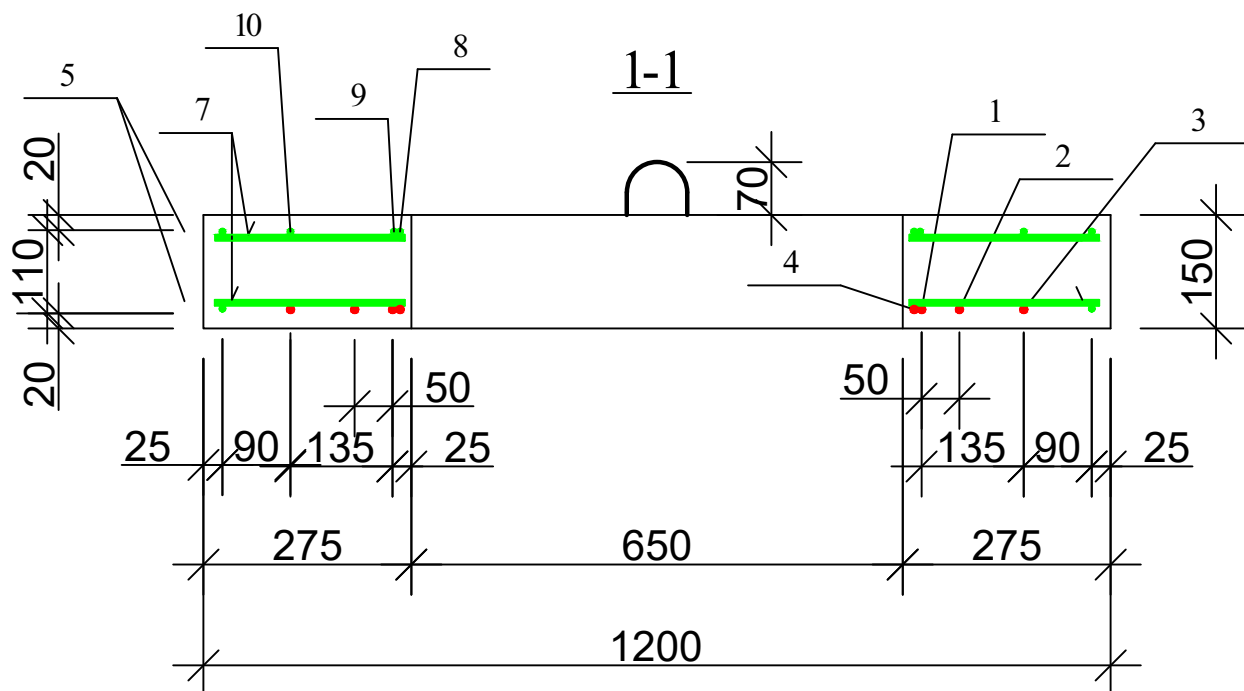


დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
4	პირპირი შედუღდეს
5	პირპირი შედუღდეს
8	პირპირი შედუღდეს
9	940 115

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33კვ
2		L=860	4	0.53	2.13კვ
3		L=650	4	0.40	1.60კვ
4*		L=2300	1	1.43	1.43კვ
14		L=100	8	0.06	0.5კვ
5*		Φ 8 A240c L=3710	2	1.48	2.97კვ
6		L=280	16	0.11	1.79კვ
7		L=250	16	0.10	1.60კვ
8*		L=2300	1	0.92	0.92კვ
9*		L=1170	4	0.47	1.87კვ
10		L=650	4	0.26	1.04კვ
11*		L=600	8	0.24	1.92კვ
12*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
13		L=170	8	0.07	0.56კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი B22.5			0.12 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესელი

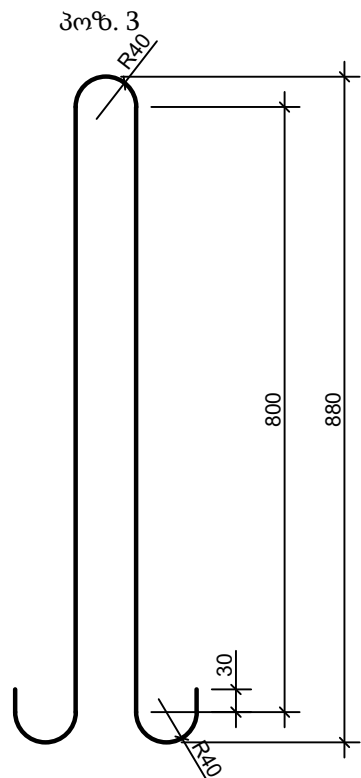
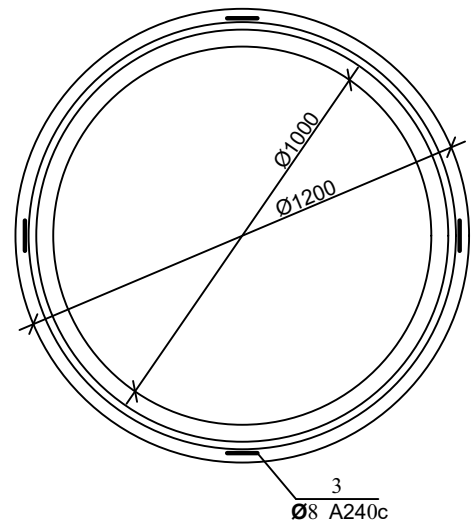
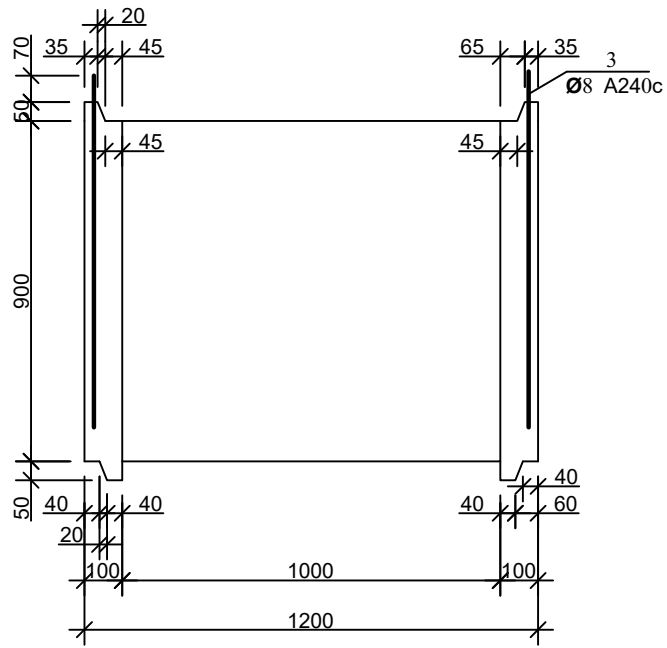
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

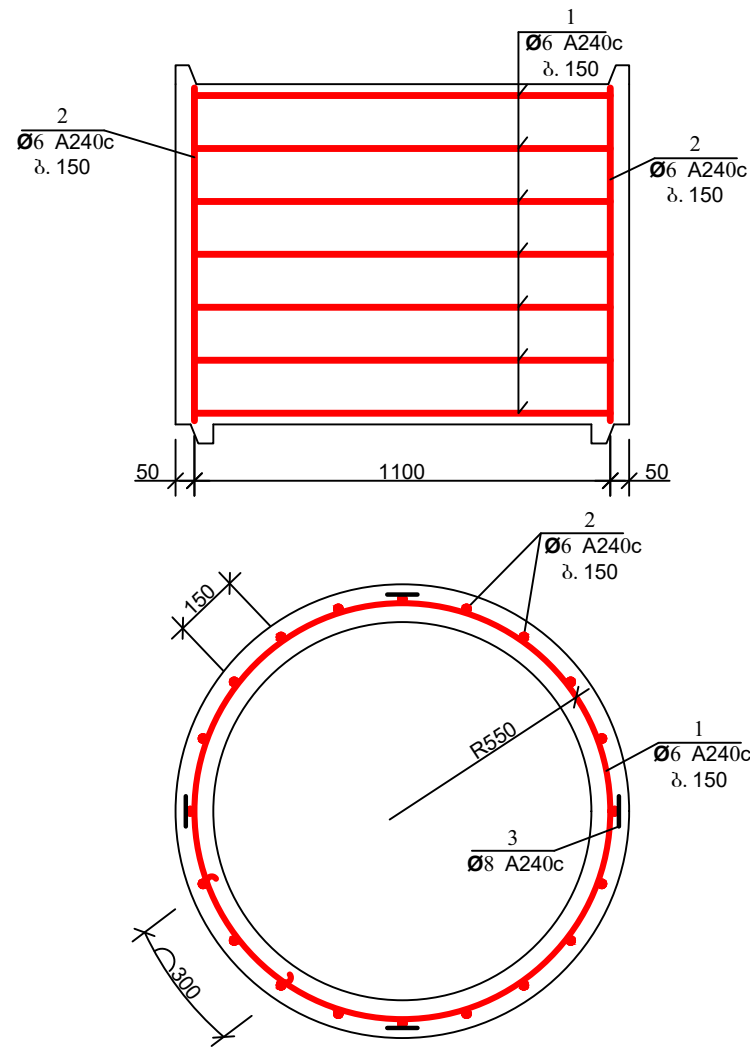
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1000 მმ  
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

საყალიბე ნახაზი



არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1*		φ 6 A240c L=3920	7	0.87	6.09კვ
2*		L=870	23	0.19	4.44კვ
3*		φ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.33 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთისქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქირი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

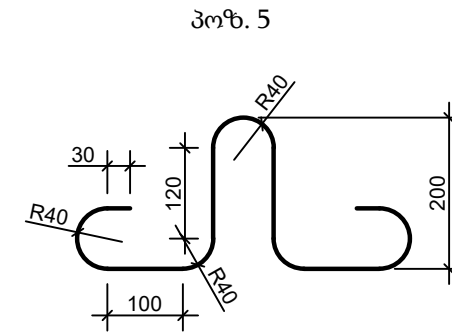
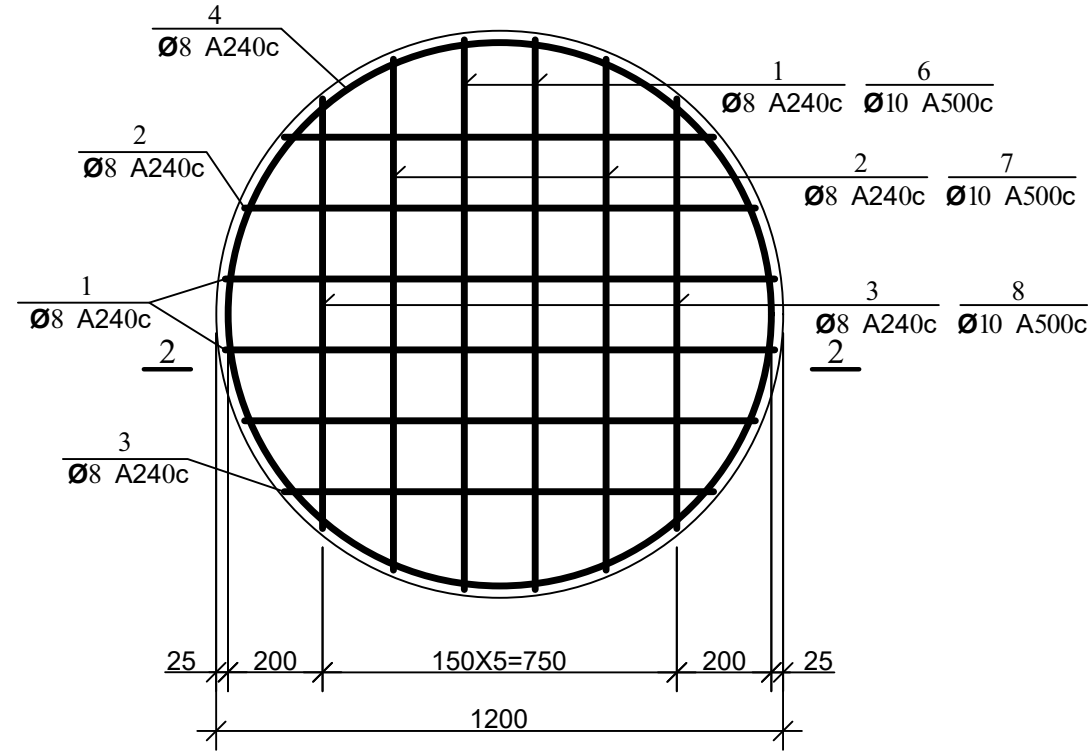
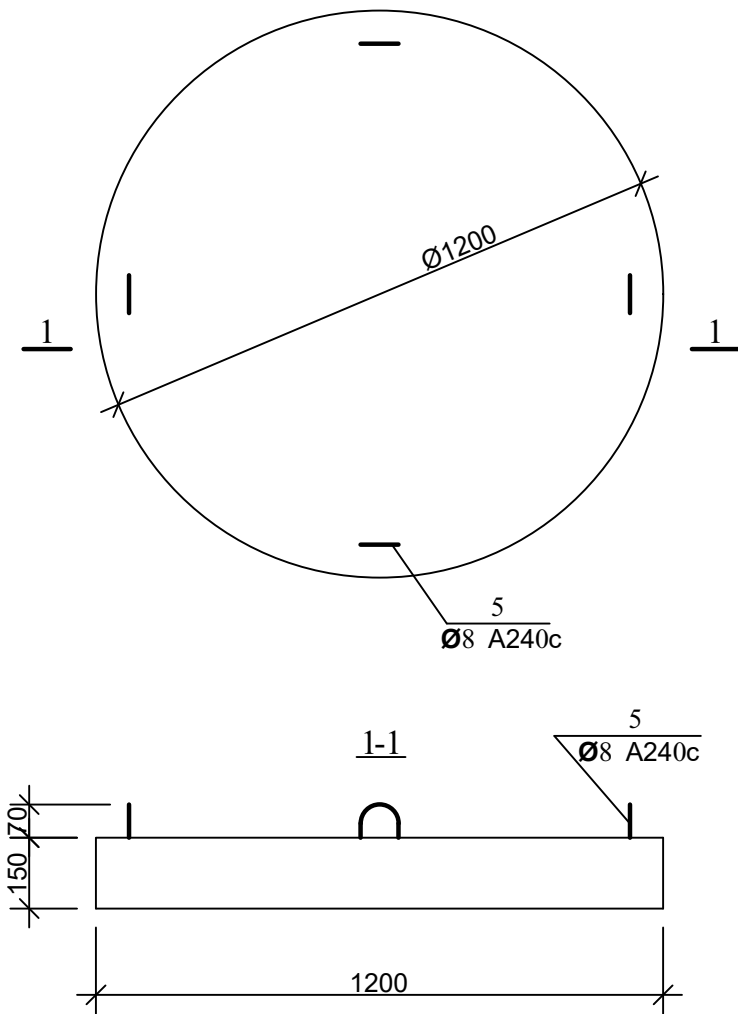
თარიღი: ივნისი, 2023

ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი  
D=1000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

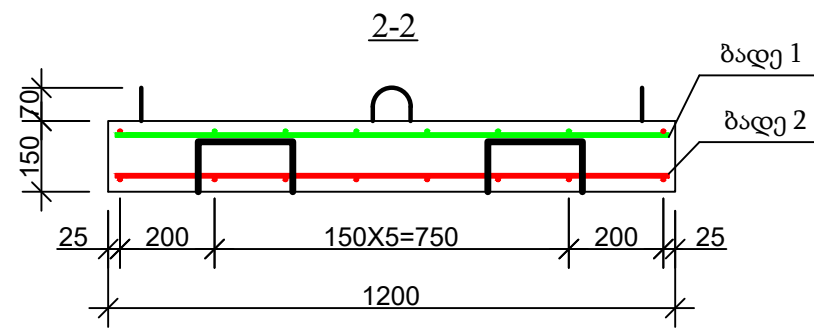
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბე ნახაზი)

არმირება  
ბადე 1; ბადე 2



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
4	
9	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბადე 1	Φ 8 A240c L=1160	4	0.46	1.84კვ
2	ბადე 1	L=1080	4	0.43	1.72კვ
3	ბადე 1	L=910	4	0.36	1.44კვ
4*		L=3560	2	1.42	2.85კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
9*		L=780	4	0.31	1.25კვ
6	ბადე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კვ
7	ბადე 2	L=1080	4	0.67	2.68კვ
8	ბადე 2	L=910	4	0.56	2.26კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.17 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთისქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესელი

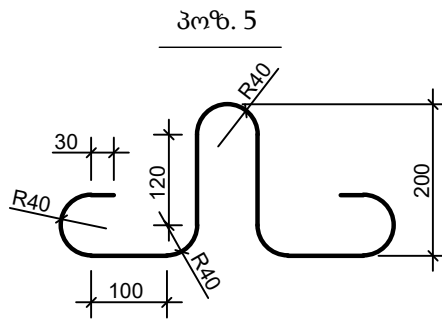
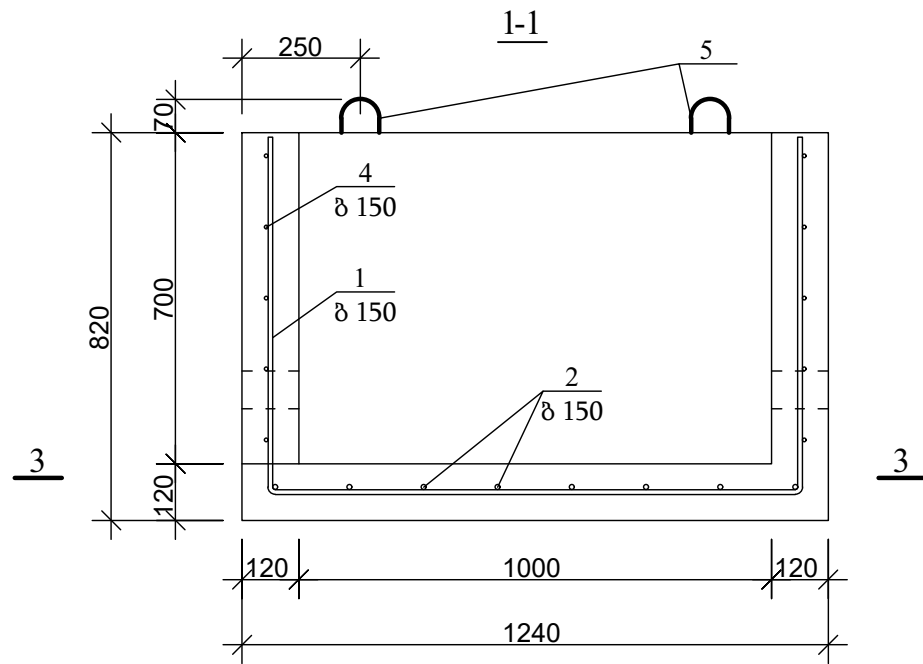
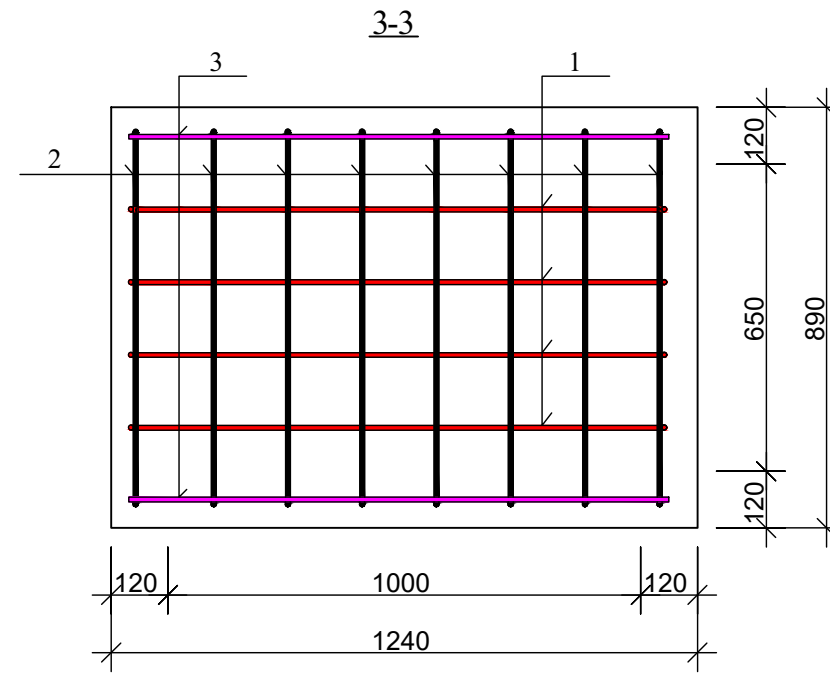
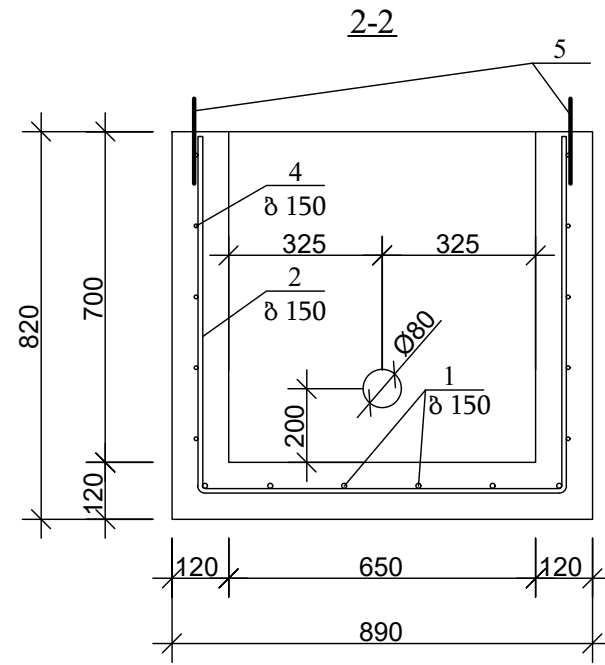
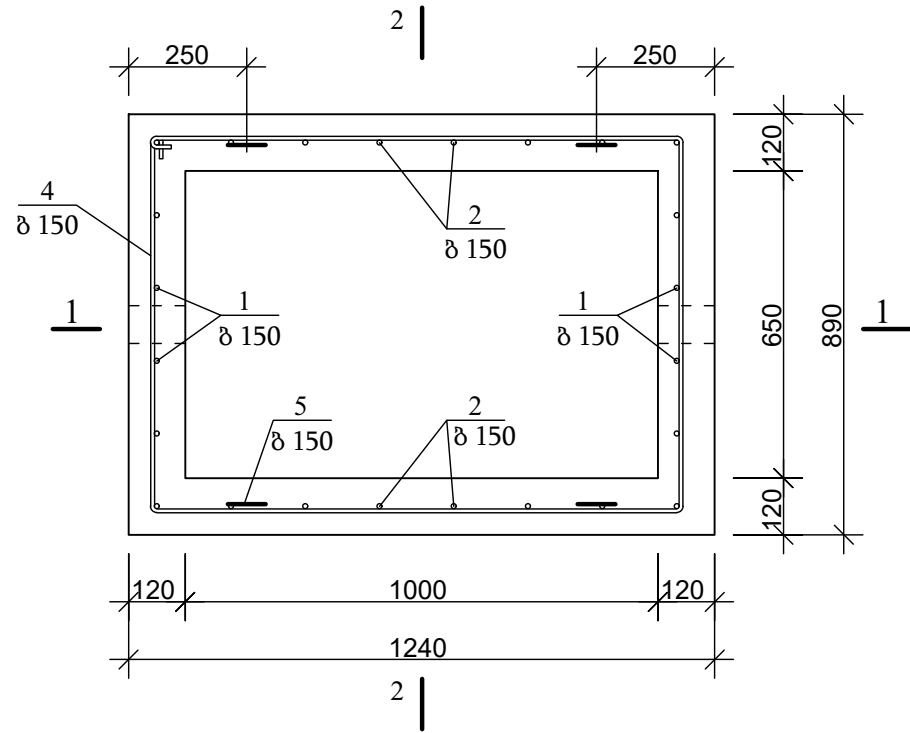
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1*		Φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62კვ
2*		L=2320	8	1.44	11.51კვ
3		L=1200	2	0.74	1.49კვ
4*		Φ 8 A240c L=4100	5	1.64	8.20კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.45 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

პოზ	ესკიზი
1	
2	
4	



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავეში, აფხაზეთის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესელი

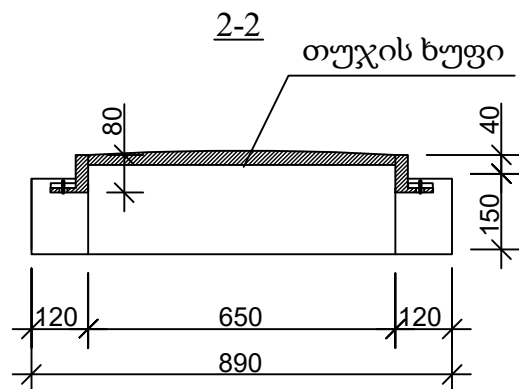
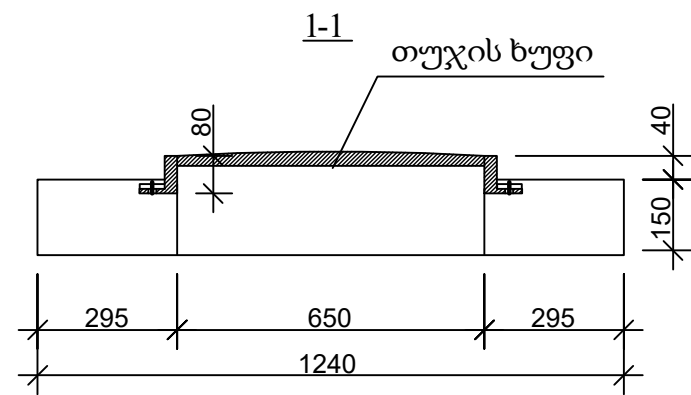
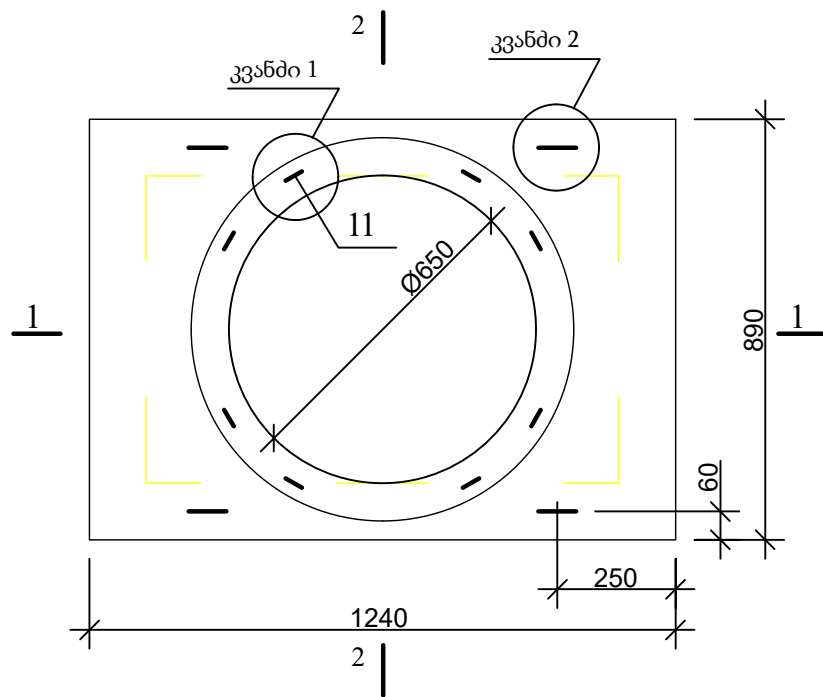
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

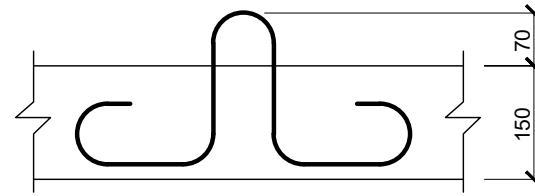
ანაკრები რკინაბეტონის  
წყალმზომის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-6	A3

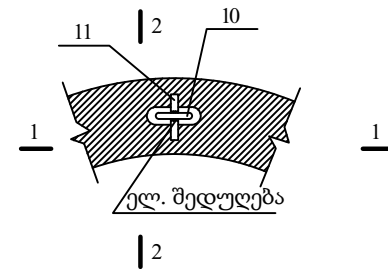
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



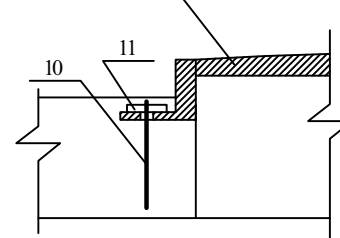
კვანძი 2



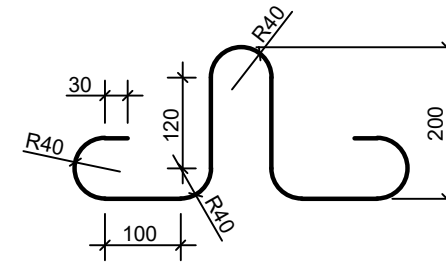
კვანძი 1



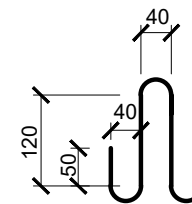
2-2 თუჯის ხუფი



პოზ. 9



პოზ. 10



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთისქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესქერი

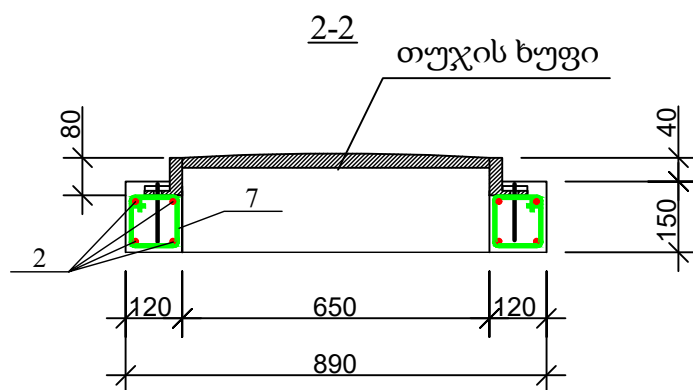
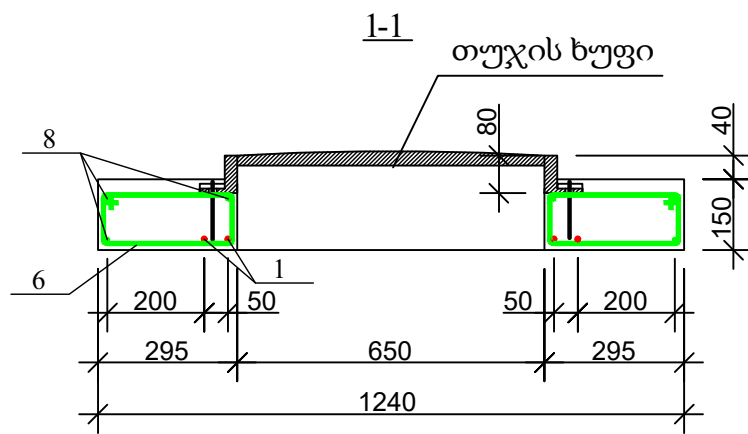
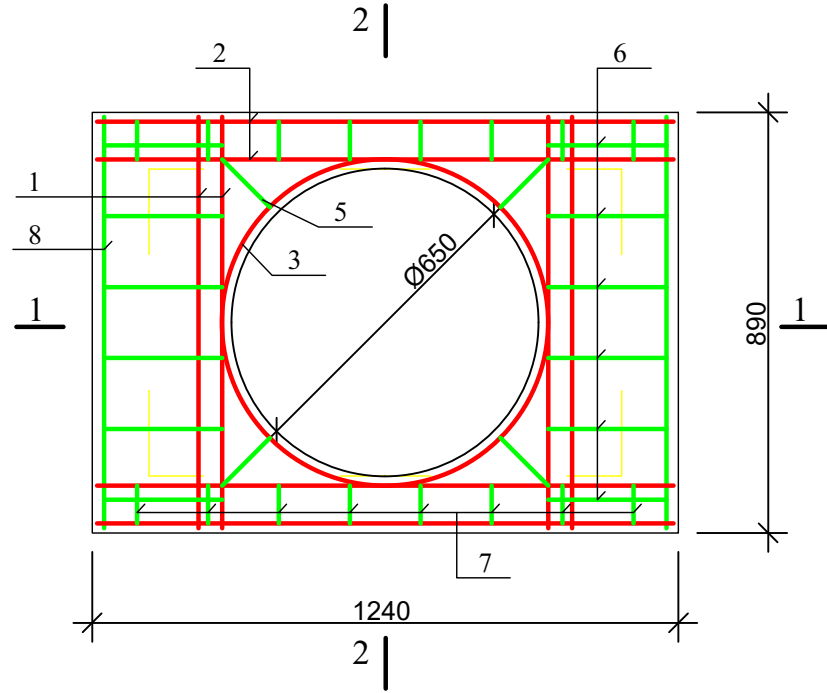
პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

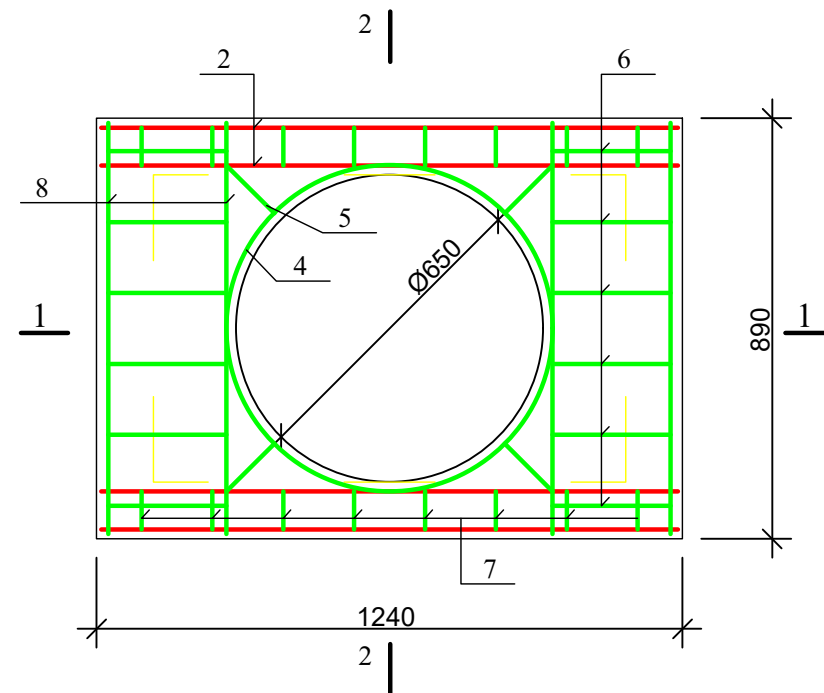
წყალმზომის ჭის ანაკრები  
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-7	A3

წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=860	4	0.53	2.13კვ
2		L=1200	8	0.74	5.95კვ
3*		L=2300	1	1.43	1.43კვ
11		L=100	8	0.06	0.48კვ
4*		Φ 6 A240c L=2300	1	0.51	0.51კვ
5		L=170	8	0.04	0.32კვ
6*		L=960	12	0.21	2.56კვ
7*		L=580	16	0.13	2.06კვ
8		L=860	6	0.19	1.15კვ
9*		L=1005	4	0.22	0.89კვ
10*		L=600	8	0.13	1.07კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.12 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
3	
4	
6	
7	



დამკვეთი: (#) -  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ქალაქ რუსთავში, აფხაზეთისქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ანა კვეკვესეი

პროექტი შეამოწმა:  
მარიამ ორჯონიკიძე

თარიღი: ივნისი, 2023

წყალმზომის ჭის ანაკრები  
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(არმირება)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-8	A3



ქ. რუსთაველი, ავსტრალიის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 3

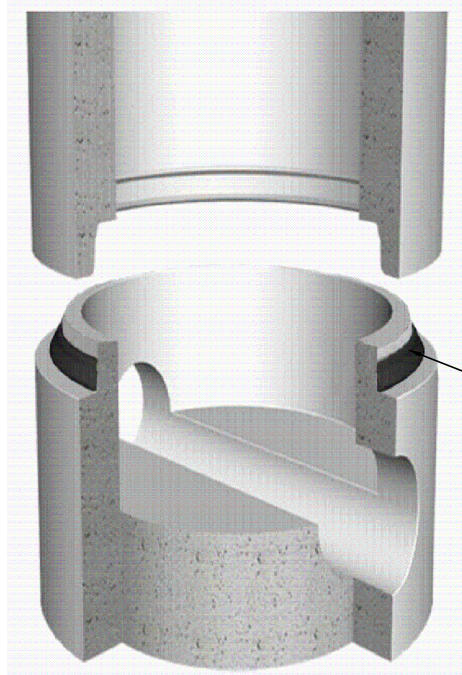
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია  
წყალსადენი

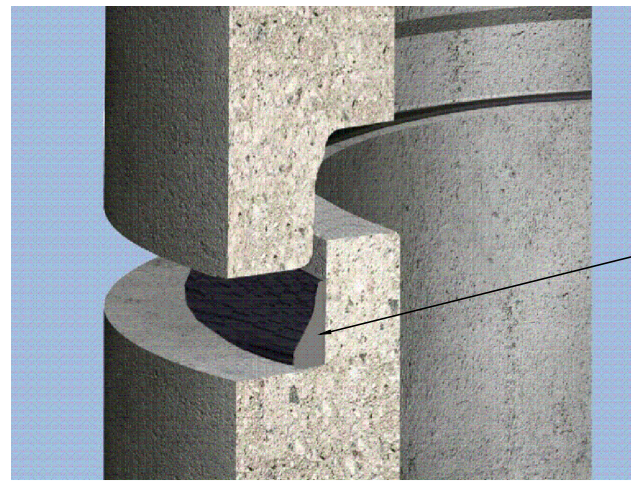
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების შედუღება	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრაულიკური გამოცდა	გვ-6
7.	ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა ნაგებობები	გვ-8
9.	მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება	გვ-9

# ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

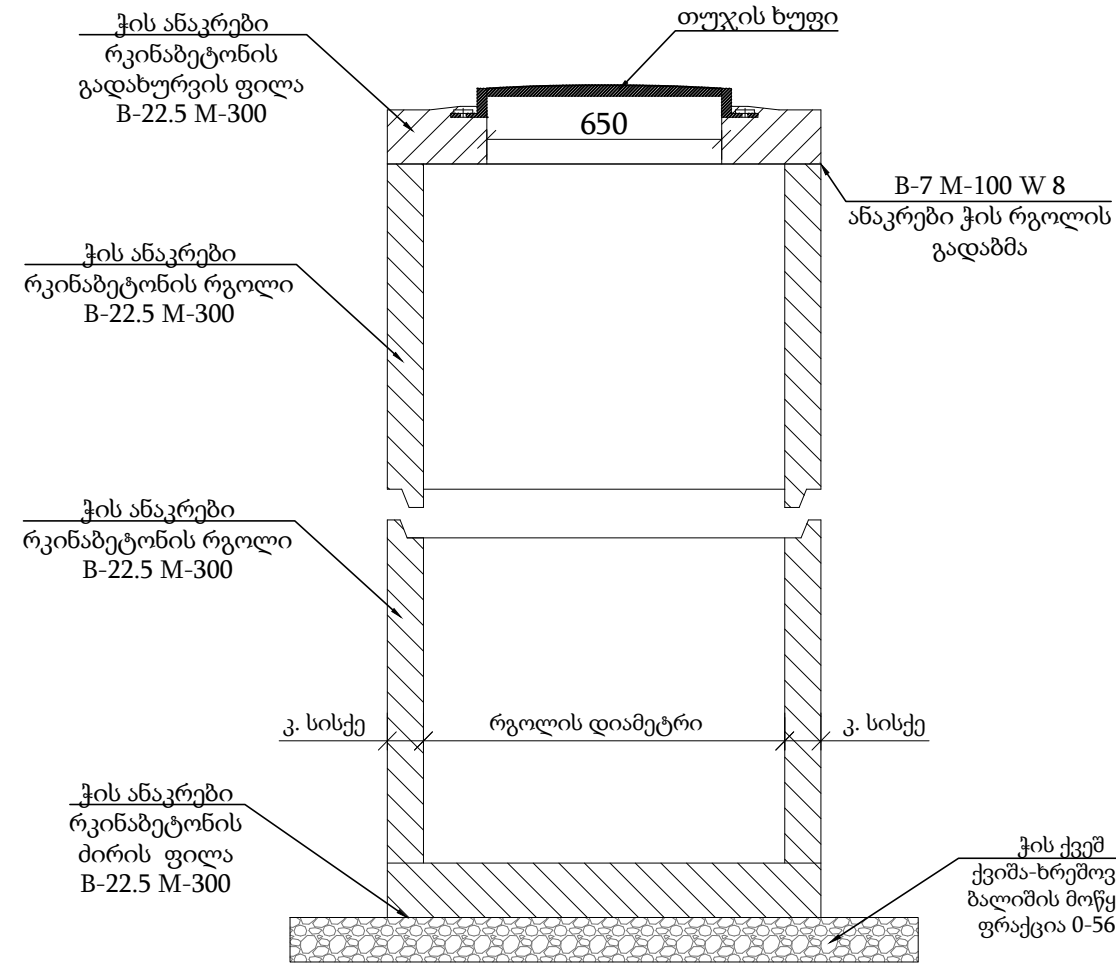


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა



ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

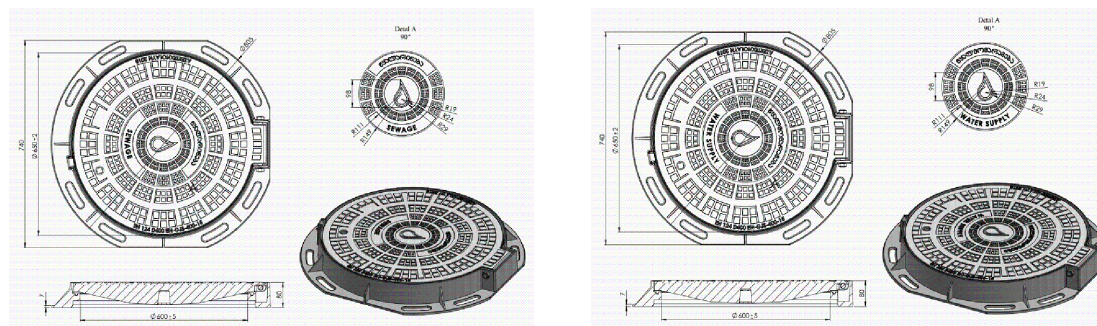
რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



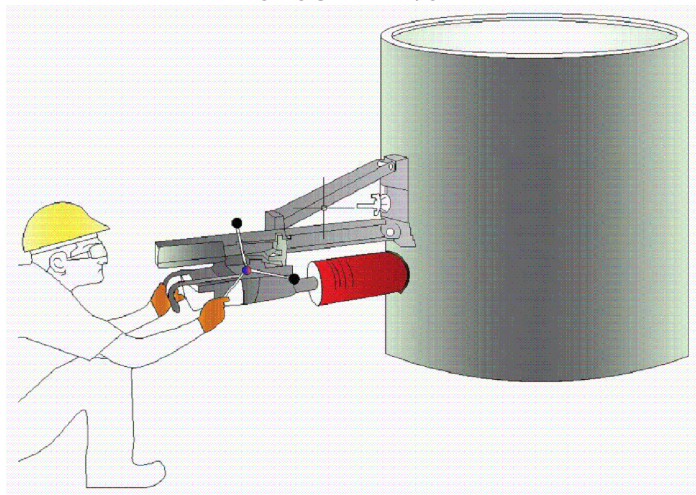
**ჭები**

- ანაკრები რკინა ბეტონის ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
- სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკანობა და არმირება.
- დაუშვებელია კონსტრუქციული ბზარის მქონე რკინა-ბეტონის ელემენტების გამოყენება.
- ძირის ფილის მონტაჟამდე პროექტით გათვალისწინებული ქვიშა-ხრემოვანი ფენა დაიტკეპნოს არანაკლებ 98 %-ით.
- ჭის გარე ზედაპირი დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით.
- ქვაბულის შევსების დროს, არ უნდა დაზიანდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით დამუშავებული ჭის გარე ზედაპირი.
- ჭაში ფასონური ნაწილების მონტაჟის დროს გასათვალისწინებელია მწარმოებლის რეკომენდაციები.
- ჭაში ლითონის ელემენტები დამუშავდეს ანტიკოროზიული საიზოლაციო მასალით.
- ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილები დამუშავდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით B-7 M-100, W-8 წყალშეუღწევადი დანამატით.
- ჩობალსა და მილს შორის სივრცე ამოივსოს გაზინთული (გაპოხილი) თოკით.

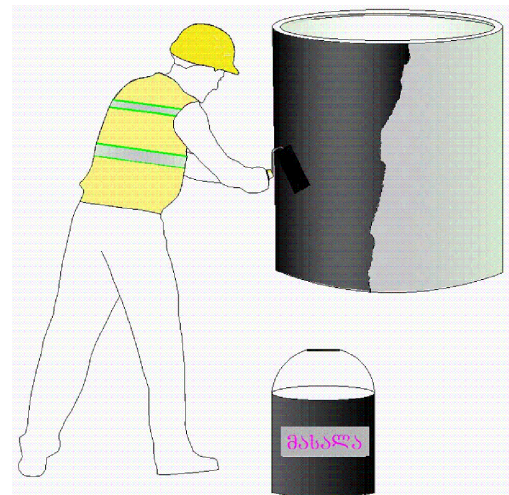
**თუჯის ხუფი**



ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

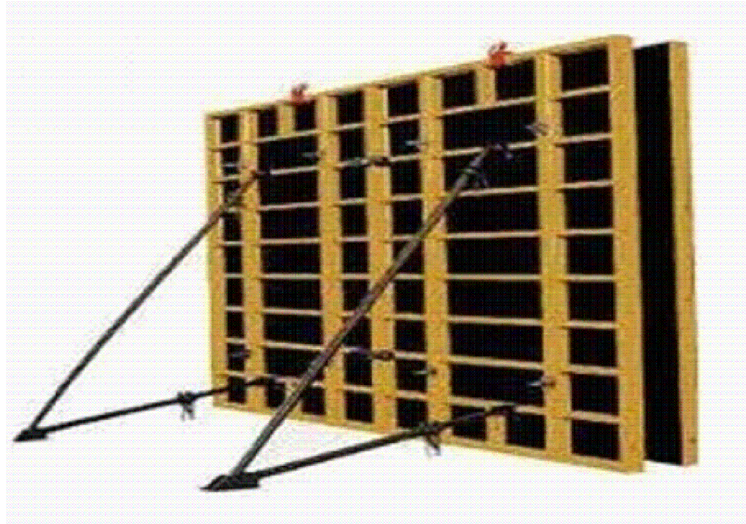
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

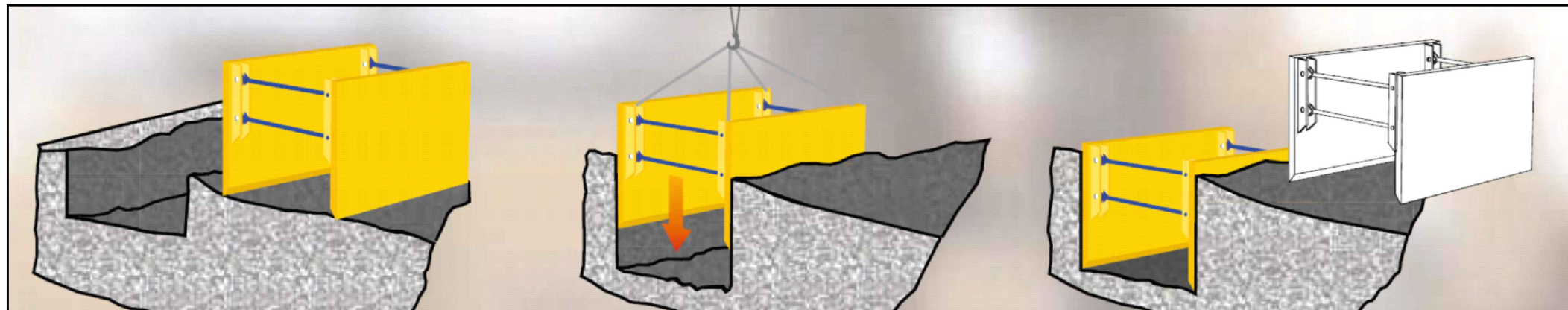
ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-1	A3

მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი



შენიშვნა: საპროექტო ქსელის  $h \geq 1.5$  მ-ს ჩაღრმავების შემთხვევაში საჭიროა მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის კედლების გამაგრება.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

მიწის თხრილის და ჭის  
ქვაბულის გამაგრების კვანძი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-2	A3

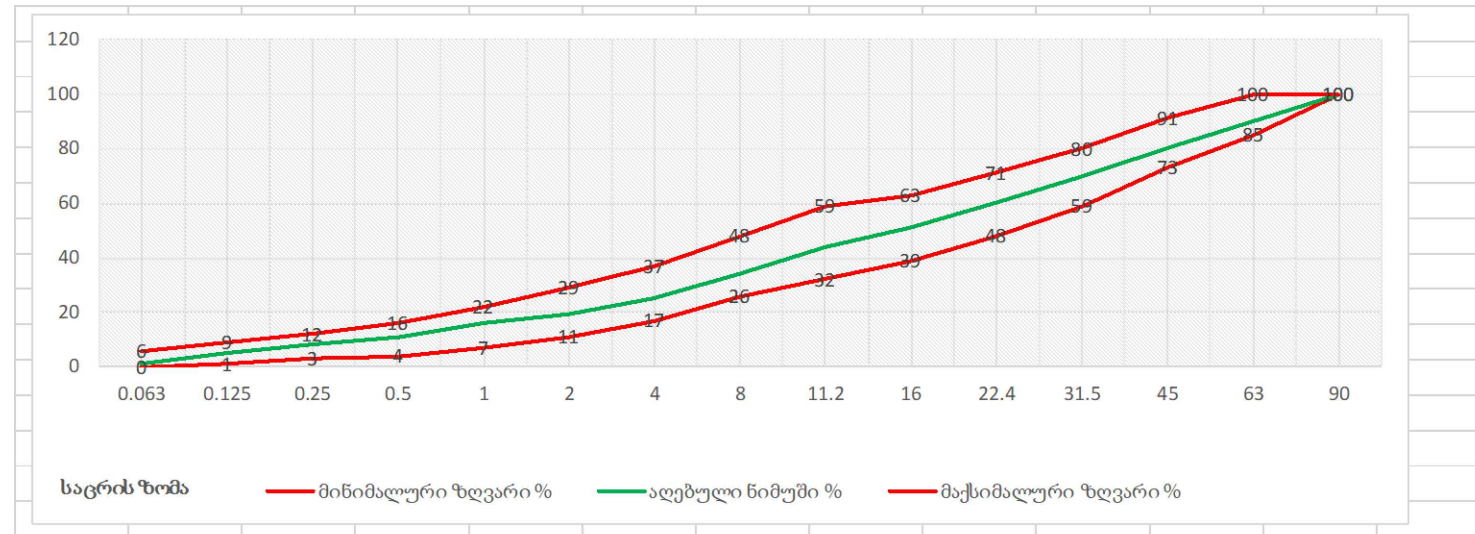
## ინერტული მასალები

### ქვიშა

პროექტი ითვალისწინებს ქვიშას ფრაქციით 0.5-5 მმ. ქვიშის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს GOST 8736-2014 სტანდარტს.

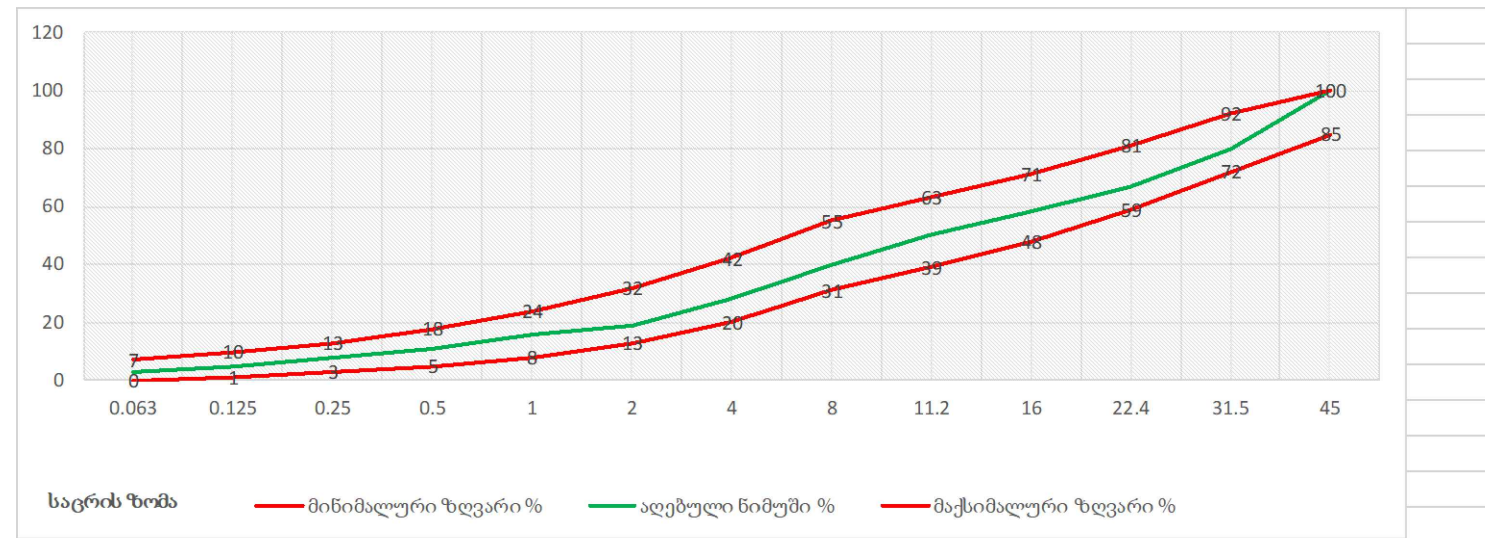
### ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი

პროექტი ითვალისწინებს მდინარის ქვიშა-ხრემოვან ნარევს ფრაქციით 0-80 მმ, 0-120. ქვიშა-ხრემოვანი ნარევის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე დიაგრამაზე წარმოდგენილ მინიმალურ და მაქსიმალურ ზღვრებს.



### ფრაქციული ღორღი

პროექტი ითვალისწინებს ღორღს ფრაქციით 0 - 40 მმ. ფრაქციული ღორღის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე დიაგრამაზე წარმოდგენილ მინიმალურ და მაქსიმალურ ზღვრებს.



### ასფალტი

ასფალტო-ბეტონის საფარი უნდა აკმაყოფილებდეს GOST 9128-2013 სტანდარტის მოთხოვნებს.

მსხვილმარცვლოვანი: ტკეპნის კოეფიციენტი  $\geq 98\%$   
 წვრილმარცვლოვანი: ტკეპნის კოეფიციენტი  $\geq 99\%$

ფორიანობა 5 - 10 %  
 ფორიანობა 2.5 - 6.5%



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

ინერტული მასალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3

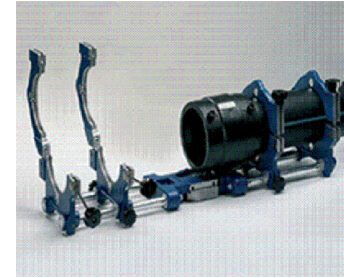
## მიღების შედეგები

პოლიეთილენის მიღები შედეგად ელ.ფუზური ("კოდის"), ან პირაპირი შედეგების აპარატი. ელ. ფუზური შედეგების ("კოდის") აპარატი შედეგა შედეგი ნაწილებისგან:

1. აპარატი
2. გადამყვანები/ ჩიბუხები/
3. სკანერი
4. გენერატორი

შედეგების სამუშაოების დროს აუცილებელია შემდეგი ინვენტარის გამოყენება:

1. შესადლებელი ელ. ფიტინგი შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელიც იხსნება მხოლოდ ინსტალაციის დროს
2. ფიქსატორი, რომელიც უზრუნველყოფს მილის წრიული ფორმის შენარჩუნებასა და უძრავობას.
3. ხელის ან მექანიკური საფხეკი(ხელის საფხეკი გამოიყენება Ø 110 მმ-მდე, მექანიკური - Ø 110 მმ და მეტი).
4. მილის საჭრელი
5. სადებიფიკაციო ხსნარი
6. სუფთა ხელსახოცები
7. მარკერი



შემდეგები უნდა იყოს სერტიფიცირებული.

## პირა-პირა შედეგების მეთოდოლოგია

1. ცენტრატორი მუშაობდეს გამართულად: ყველა გადამჭერი დეტალი უნდა იყოს გამოყენებული.
2. გამაცხელებელი უთოს ზედაპირს, რომელიც დაფარულია ტეფლონის ფენით, არ უნდა აღენიშნებოდეს მექანიკური დაზიანებები.
3. შემდეგები უნდა ეყრდნობოდეს ცხრილს, სადაც მოცემულია ცალკეული სპეციფიკაციის მილისთვის კონკრეტული ინფორმაციები.
4. გენერატორი, რომელიც უწყვეტ რეჟიმში მიაწოდებს ელ.ენერჯიას შედეგების აპარატს.



## მიღების ტრანსპორტირება და ადგილზე დასაწყობება

1. მიღების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით, მექანიკური დაზიანებებისგან თავიდან არიდების მიზნით.
2. მიღები დასაწყობდეს ისე, რომ გარე საიზოლაციო შრე და მართებული ნაწილები არ დაზიანდეს.
3. დაიგმანოს დასაწყობებული მილის ბოლოები.
4. სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე დათვალდეს მილის ვიზუალური მხარე და დადასტურდეს მისი შესაბამისობა პროექტთან და სტანდარტებთან.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

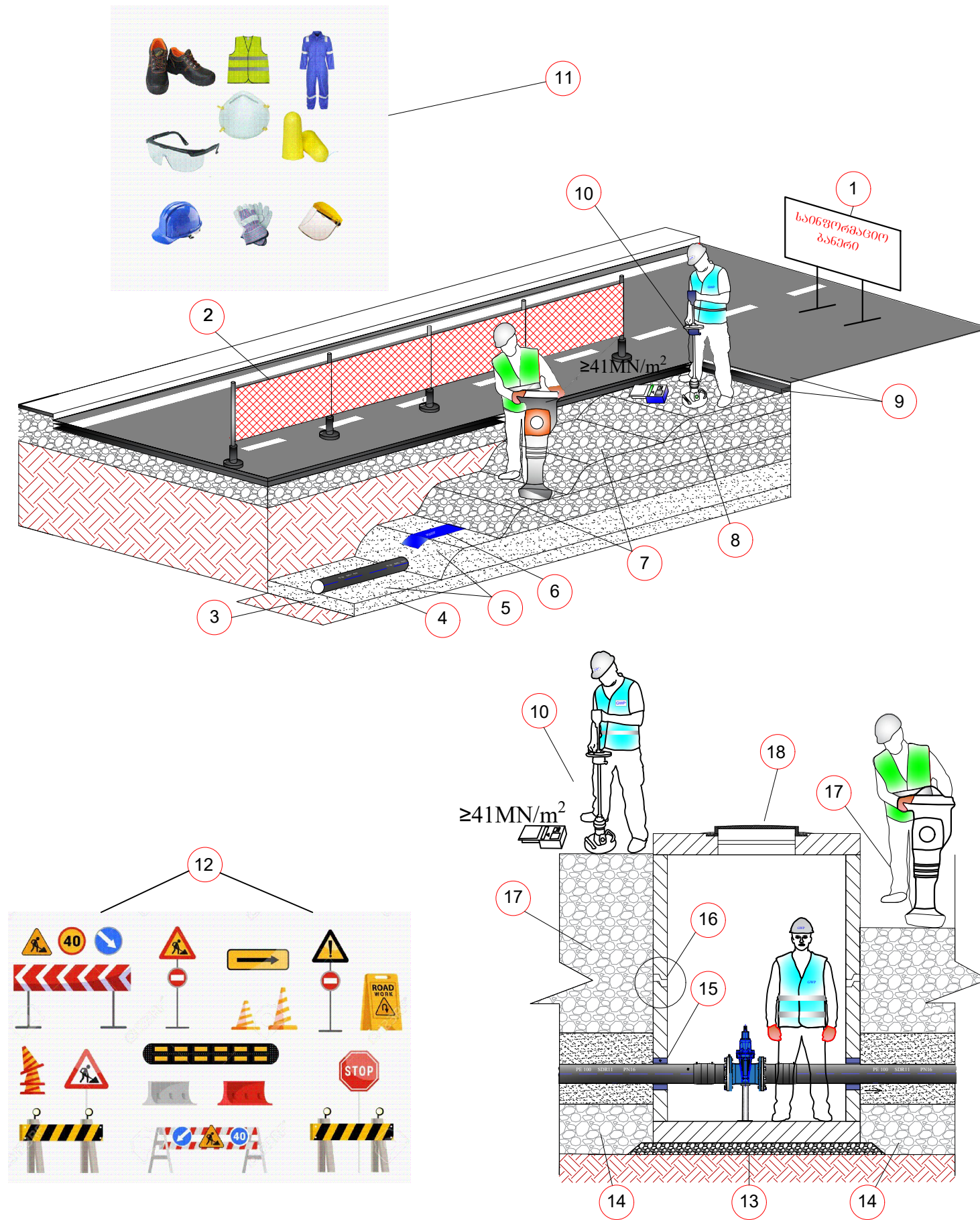
თარიღი: 2022 წელი

მიღების შედეგები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-4	A3

# თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

1. სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს სამშენებლო მოედანზე განთავსდეს საინფორმაციო ბანერი.
2. თხრილი შემოიფარგლოს უსაფრთხოების დამცავი ჯებირებით.
3. დაიტკეპნოს მილის ძირი.
4. მოეწყოს ქვიშის ბალიში და დაიტკეპნოს.
5. მილსადენის თხრილში მონტაჟის შემდეგ, მილის გვერდები ამოივსოს ქვიშით და დაიტკეპნოს; გვერდების დატკეპნის შემდეგ მილის ზურგი დაიფაროს ქვიშით და დაიტკეპნოს მსუბუქი სატკეპნით.
6. ქვიშის თავზე მოეწყოს გამაფრთხილებელი ლენტი.
7. მოეწყოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის ფენები, თითოეული არაუმეტეს 30 სმ და დაიტკეპნოს 95-98 %.
8. მოეწყოს ფრაქციული ღორღის ფენა და დაიტკეპნოს არაუმცირეს 98%.
9. ფრაქციული ღორღის ზედაპირი დამუშავდეს ბიტუმით და დაიგოს ასფალტის მსხვილმარცვლოვანი ფენა არაუმცირეს 98 % ტკეპნით და წვრილმარცვლოვანი საცვეთი ფენა - არაუმცირეს 99 % ტკეპნით.
10. ტკეპნის კოეფიციენტები შემოწმდეს.
11. სამშენებლო მოედანზე მყოფმა პირებმა უნდა ატარონ შრომის უსაფრთხოების დამცავი საშუალებები.
12. სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარედ განთავსდეს სამუშაო პროცესის აღმნიშვნელი შსაბამისი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნები (ნიშნების რაოდენობა და ტიპები არ არის ლიმიტირებული).
13. ჭის ძირის მონტაჟამდე საფუძველი მოშანდაკდეს და დაიტკეპნოს.
14. ჭის ირგვლივ ქვაბული ქვიშის ბალიშამდე შეივსოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით.
15. ჩობალსა და მილს შორის სივრცე შეივსოს გაპოხილი მენძითა და სპეციალიზირებული ხსნარით, ან ალტერნატიული მასალით პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
16. ჭის ანაკრები ელემენტების გადაბმის ადგილები დამუშავდეს საიზოლაციო მასალით.
17. ჭის ირგვლივ ქვაბული შეივსოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, არაუმეტეს 30 სმ ფენებად და დაიტკეპნოს 95-98 %.
18. ჭის გადახურვის ფილა მოეწყოს ისე, რომ თუჯის ხუფის ნიშნული გაუთანაბრდეს გზის ნიშნულს.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

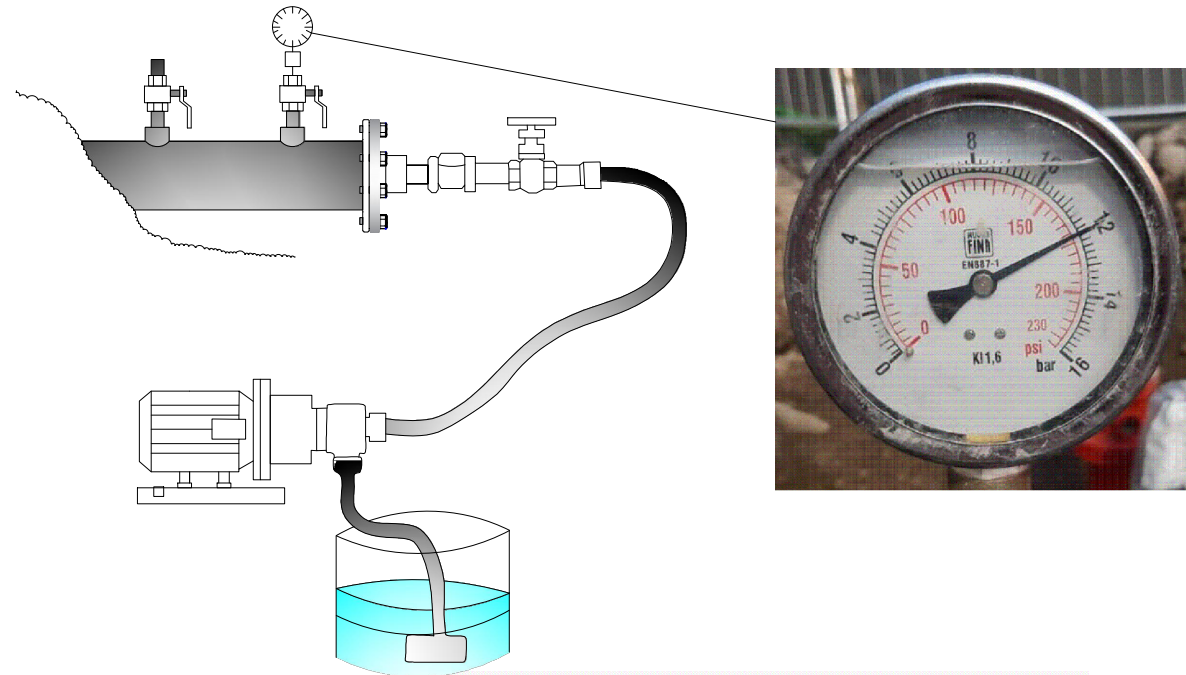
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-5	A3



## საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა

### ჰიდრავლიკური გამოცდა

1. წყალსადენის მილი გამოიცადოს 12 ბარზე 4 საათიან უწყვეტ რეჟიმში.
2. ტესტირების შედეგები ჩაითვალოს დადებითად, თუ 4 საათიან უწყვეტ რეჟიმში წნევის დანაკარგი არ იქნება 0.1 ბარზე მეტი.
3. მანომეტრი უნდა იყოს კალიბრირებული.



### მილსადენის გარეცხვა

1. დაუშვებელია მოწყობილი მილსადენის ექსპლუატაციაში მიღება და მომხმარებლისთვის წყლის მიწოდება, ვიდრე არ დაფიქსირდება მილსადენის რეცხვისას აღებული ლაბორატორიული სინჯების დადებითი შედეგები.

### ქსელის გადაერთება

1. გარეცხვისა და ჰიდრავლიკური გამოცდის დადებითი შედეგების შემდეგ შესაძლებელია საპროექტო ქსელის დაერთება არსებულ ქსელთან.
2. გადაერთების სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტდეს არსებული მილის ტიპი და ტექნიკური მახასიათებლები.
3. გადაერთებითი სამუშაოების დამის საათებში შესრულების დროს სამუშაო განათდეს სათანადოდ.
4. გადაერთების სამუშაოების მიმდინარეობისას ქვაბულში წყლის დაღვრის შემთხვევაში, ჩანაცვლდეს სველი ინერტული მასალა და ქვაბული შეივსოს პროექტით გათვალისწინებული მეთოდოლოგიის შესაბამისად.
5. გადაერთების სამუშაოები აწარმოოს სერტიფიცირებულმა შემდუღებელმა.

ლაბორატორიული ანალიზის აქტი

კონტრაქტორი:  
პროექტის ადგილი:  
პროექტის დასაბუთება:  
რეგულაციების ნომერი:  
ნიმუშის დასახელება:  
ნიმუშის აღების დრო:  
ანალიზის დაწყების დრო:  
ანალიზის დასრულების დრო:

ნორმატიული დოკუმენტი ევროდნობა სასაბუღალტრო წყლის ტექნიკური რეგულაციების (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 58; 15.01.14) და წყლის სინჯის აღების სანიტარულ წესებს (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 26; 05.01.14)

№	გამოსაკვლევი მაჩვენებელი	სახიში კრიუული	ნორმატივი არა უმეტეს	მიღებული შედეგი
<b>ორგანოლექსიკური მაჩვენებლები</b>				
1	სუნი	ხალი	2	
2	გემო	ხალი	2	
3	ღერძანობა	გრადუსი	15	
4	სიმღვრივე	მგ/ლ	2.0	
<b>ქიმიური მაჩვენებლები</b>				
5	შუალბადის მატერიალური	pH	6-9	
6	ამბიკი	მგ/ლ	-	
7	ნიტრიტები (NO <sub>2</sub> )	მგ/ლ	0.2	
8	ნიტრატები (NO <sub>3</sub> )	მგ/ლ	50	
9	ქლორი ნატრიუმი	მგ/ლ	0.3-0.5	
10	ქლორიდები (Cl <sup>-</sup> )	მგ/ლ	250	
11	პერმანგანატული განვადობა	მგ O <sub>2</sub> /ლ	3.0	
<b>მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები</b>				
12	საერთო კოლოფორმული ბაქტერიები	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	ნაფს	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მუზოფილური აერობები და ფაგულზატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მუზოფილური აერობები და ფაგულზატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოცდის შედეგები სასაბუღალტრო წყლის ნორმატივებს  შეესაბამება  არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: ..... სახელი, გვარი



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-6	A3

# ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა

## ღამის სამუშაოები

1. თანამშრომლები აღჭურვილი უნდა იყვნენ სამუშაოს და სეზონის შესაბამისი სპეცტანსაცმლით ამრეკლი ჩანართებით, სამუშაოს შესაბამისი ტიპის სპეცფეხსამცლით.
2. ტერიტორიაზე განთავსებული იყოს ამრეკლი შესრულების ყველა საჭირო გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი ნიშნები;
3. სამუშაო ადგილის განათება, უნდა მოეწყოს დადგენილი წესის მიხედვით EN 12464-1.
4. განათხარის ორივე მხარეს, უნდა დაყენდეს ციმციმა მაშუქები, ხოლო სამუშაოების წარმოების მანიშნებელი გამაფრთხილებელი ნიშნები, უნდა განთავდეს განათხარადან/სამუშაო ადგილიდან 50 მ მოშორებით;
5. განათხარის შემოღობვა უნდა განხორციელდეს მყარი მოაჯირებით;
6. მძიმე ტექნიკის ოპერირება და სამუშაო ადგილზე გადაადგილება, უნდა გაკონტროლდეს მედროშის მიერ;
7. სამუშაოების წარმოების მუდმივი კონტროლი უნდა განხორციელდეს უსაფრთხოების თანამშრომლის მიერ.



## ნარჩენების მართვა

1. მშენებლობისას გათვალისწინებული იყოს გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი სამართლებრივი მარეგულირებელი ნორმები და წესები.
2. მასშტაბური ავარიის ან ნებისმიერი სახის გარემოს დაზიანებების შემთხვევაში აღდგეს გარემო პირვანდელ მდგომარეობაში.
3. არ დაიკარგოს პროექტის ფარგლებში მოხსნილი მიწის ნაყოფიერი ფენა (20 სმ).
4. მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა განხორციელდეს საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
5. მშენებლობისას გაფრქვევებმა, ზედაპირული წყლებისა და ნარჩენი წყლების ჩადინებამ არ გადააჭარბოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.
6. მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის, ტრანსპორტირების და უტილიზაციის დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-7	A3

## დროებითი შენობა-ნაგებობები

СНИиП 4.09-91

1. სამშენებლო ობიექტზე შესაძლებელი უნდა იყოს საინჟინრო პერსონალისათვის საოფისე სამუშაოების წარმოება და საზედამხედველო პერსონალთან შეხვედრების ორგანიზების შესაძლებლობა.
2. სამშენებლო ობიექტზე, შესაძლებელი უნდა იყოს სამშენებლო მასალებისა და ინვენტარისათვის დახურული დროებითი სასაწყობო შენობა ნაგებობის უზრუნველყოფა.
3. სამშენებლო ობიექტზე, მუშა პერსონალისათვის გასათვალისწინებელია დროებითი ბიო-ტუალეტების მოწყობა.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოს შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

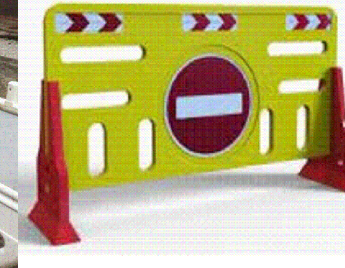
დროებითი შენობა ნაგებობები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-8	A3

# მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

## მობილიზაცია

1. მობილიზაციის ფარგლებში, სამშენებლო არეალი შემოსაზღვროს დამცავი ჯებირებით, ან/და გამაფრთხილებელი ლენტებით, მოეწყოს საგზაო ნიშნები და განთავსდეს საინფორმაციო ბანერი.



## სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

1. სამუშაოების დასრულების შემდეგ შემოწმდეს ყველა ფასონური ნაწილის მდგომარეობა.
2. ყველა ფასონური ნაწილი გაიწმინდოს.
3. სამშენებლო მოედანი სრულად გათავისუფლდეს სამშენებლო ტექნიკისგან და ნარჩენებისგან და აღდგეს პირვანდელ მდგომარეობამდე.
4. იმ შემთხვევაში თუ ხდება საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწყობა, ასფალტის აღდგენა, ზედამხედველ ინჟინრის მიერ მიეცეს მითითება მშენებელს დასუფთავდეს და მოირეცხოს სამშენებლო მოედანი.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

მობილიზაცია და სამშენებლო  
მოედნის მოწესრიგება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-9	A3