ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის

პ რ ო ე ქ ტ ი

2023, მაისი

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის

პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 1

ტექნოლოგიურ ნაწილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
	ტ ე ქ ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ ა წ ი ლ ი	
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი სარჩევი - კონსტრუქციული 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 (ზედდება საპროექტო წყალრინების ქსელის დატანით)	წ-5
7	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე (ზედდება საპროექტო წყალრინების ქსელის დატანით)	წ-6
8	გეგმა #1 - არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-7
9	გეგმა #2 - არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-8
10	გეგმა #3 - არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-9
11	წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	წ-10
12	წყალსადენის ჭა №1, №2, №3; წყალსადენის ჭა d=40 მმ მილზე	წ-11
13	საპროექტო წყალმზომის ჭა d=32 მმ მილზე	წ-12
14	საპროექტო წყალმზომის ჭა d=25 მმ მილზე	წ-13
15	მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი	წ-14
16	საპროექტო წყალარინების მილით არსებული წყალსადენის და გაზსადენის მილების კვეთის დეტალები	წ-15
17	სამუშაოთა მოცულობები	გვ.1-6

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
	კ ო ნ ს ტ რ უ ქ ც ი უ ლ ი ნ ა წ ი ლ ი	
	მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ნაწილი	
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 რგოლი ძირით D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა	სკ-12
13.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-14
	სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)	
1.	წყალსადენის ტიპიური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰირავლიკური გამოცდა	გვ-6
7.	ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8

დამკვეთი: (#) GWP- 041876 IC23-0788440

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

სარჩევი I-I

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-1	A3

ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1.ბიზნესცენტრი:	ისანი-სამგორი
2.პროექტის დასახელება:	არმაზის ქუჩა (წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია)
3.ობიექტის მისამართი:	არმაზის ქუჩა (წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია)

4.პროექტის ტიპი:

დასახელება	კი / არა
წყალსადენის ქსელი	კი
წყალარინების ქსელი	არა

5.პროექტის მიზანი:

დასახელება	კი / არა
ქსელის რეაბილიტაცია	კი
ქსელის განვითარება	არა

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			
	160	180	63	20		1		2
			32	30				
			25	50				

7.არსებული ტრასის მახასიათებლები:

დასახელება	**კი / არა**	**ფართობი დაახლოებით, მ2**
გრუნტი		
გაზონი		
ასფალტი	კი	
ტროტუარი		
ქფაფენილი		

8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა

დასახელება	**კი / არა**	**ფართობი დაახლოებით, მ2**
GWP	**კი**	**200**
მესამე მხარე	**არა**	

8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:

დასახელება	**კი / არა**	**ფართობი დაახლოებით, მ2**
GWP	კი	200
მესამე მხარე	არა	

9.აბონენტები:

დასახელება	**რაოდენობა**
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუუმჯობესდებათ სერვისი	50

10.საწყისი მიერთების წერტილი:

დასახელება	**რაოდენობა**
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	3
არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	200
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1,8

11.საბოლოო მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	160
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1,3

12. გასაუქმებელი ქსელი:

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი
წყალსადენი	თუჯი	200	180	2

13. გასაუქმებელი ჭები:

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

14.პასუხისმგებელი პირები:

დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალება შეადგინა	გიორგი პატარიძე	ზონის მენეჯერი
დავალება შეითანხმა	ლევან ქურდიანი	ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი

15.საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი

გიორგი პატარიძე	ზონის მენეჯერი	577323121
ლევან ქურდიანი	ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი	591051525

შენიშვნა *განვითარების შემთხვევაში, სქემატური ნახაზზე ნაჩვენები უნდა იყოს ქსელის განვითარების არეალი; სქემატურ ნახაზზე დეტალურად უნდა იყოს ნაჩვენები საწყისი და საბოლოო მიერთების წერტილები;

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 - GWP-ის ბიზნესცენტრის მიერ, ითვალისწინებს ისანი-სამგორის რაიონი, არმაზის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის გაუმჯობესებას.
საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი:
წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს არსებული ამორტიზირებული წყალსადენის ქსელის შეცვლას ახლით, რათა შესაძლებელი გახდეს დასახალებისთვის სტანდარტით გათვალისწინებული წყლის ხარჯის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება:
საპროექტო ქსელის ეწობა არსებული ქსელის ტრაექტორიით. ძირითადი არსებული ქსელი შედგება ფოლადის d=150 მმ და თუჯის d=200 მმ მილებისგან, ინდივიდუალური განშტოებები d=32 მმ და d=25 მმ.
პროექტი ითვალისწინებს არმაზის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის შეცვლას.
მუშა წნევა : 3 ატმ.
ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : 1.3 მ.
საპროექტო ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს ΣL=189 მ-ს. ინდივიდუალური განშტოებების სიგრძე შეადგენს ΣL=85.50 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=274.5 მ-ს. საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 3 ცალი ურდულის მრგვალი ჭა, 2 ცალი ვენტილის ოთხკუთხა ბეტონის ჭა, 13 ცალი წყალმზომის ოთხკუთხა ბეტონის ჭა, 5 ცალი წყალმზომის ოთხკუთხა კომპოზიტური ჭა და 2 ცალი ჰიდრანტის მრგვალი ჭა.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან:

PE100 SDR11 PN16

#	d	L
1	160	189.00
2	90	14.50
3	40	5.00
4	32	16.0
5	25	50.00

ძირითადი აქტივები:

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ურდულის ჭა	1	3
წყალმზომის ოთხკუთხედი ჭა (ინდ. განშტ.)	0	20
სახანძრო ჰიდრანტის ჭა	0	2

გეოლოგია:
გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც საპროექტო არეალში IV-VII 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 სამშენელო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტირებულ გზაზე; ასფალტის აღდგენა ხდება მესამე პირის მიერ.
გეოდეზია:
ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს 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, შესაბამისი წყალმზომის კვანძით.

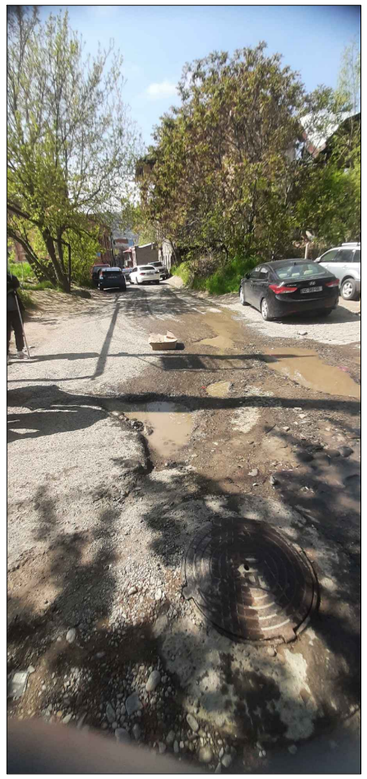
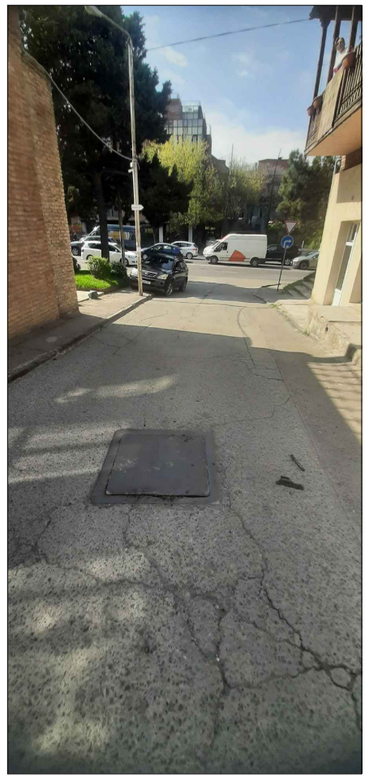
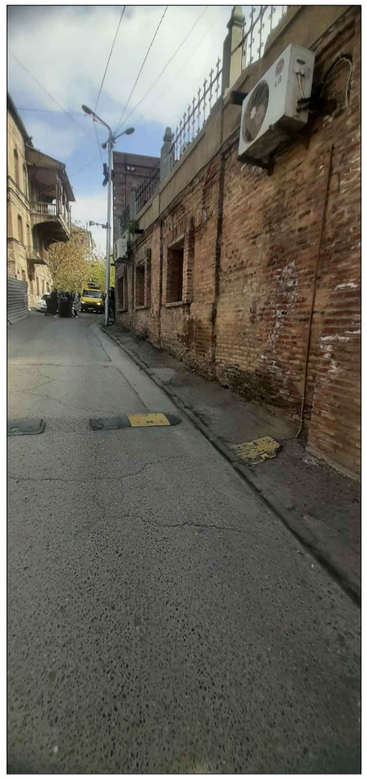
გზის სივიწროვისა და ძველი შენობების გამო, სამშენებლო სამუშაობი ჩატარდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

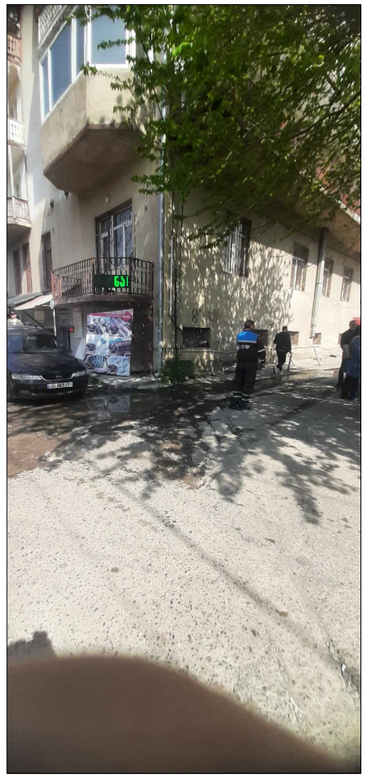
არმაზის ქუჩის წყალსადენის და წყალარინების ქსელების რეაბილიტაციასთან ერთად იგეგმება დუშეთის ქუჩის წყალსადენის და წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციაც (ცალკე პროექტად). აღნიშნული პროექტები გასათვალისწინებელია ერთობლიობაში.

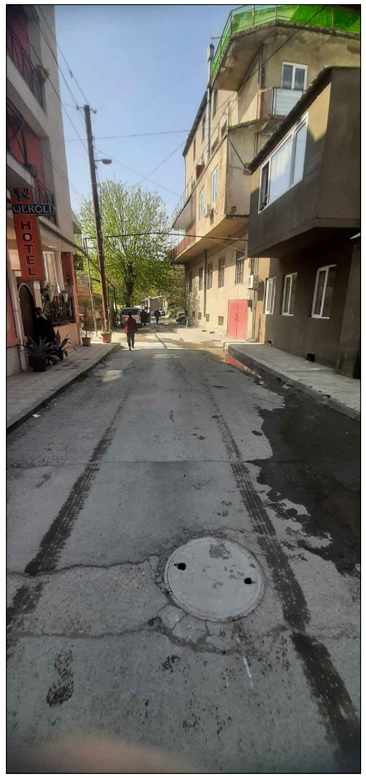
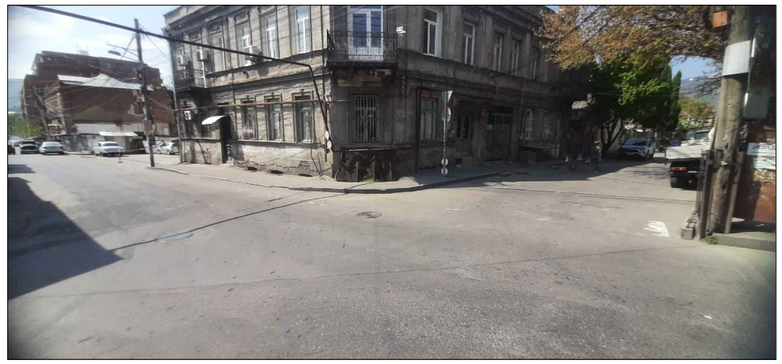
დამკვეთი: (#)	GWP- 041876 IC23-0788440
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
	განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-2	A3

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი: (#)	GWP- 041876 IC23-0788440

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ინგა მეცხვარშვილი

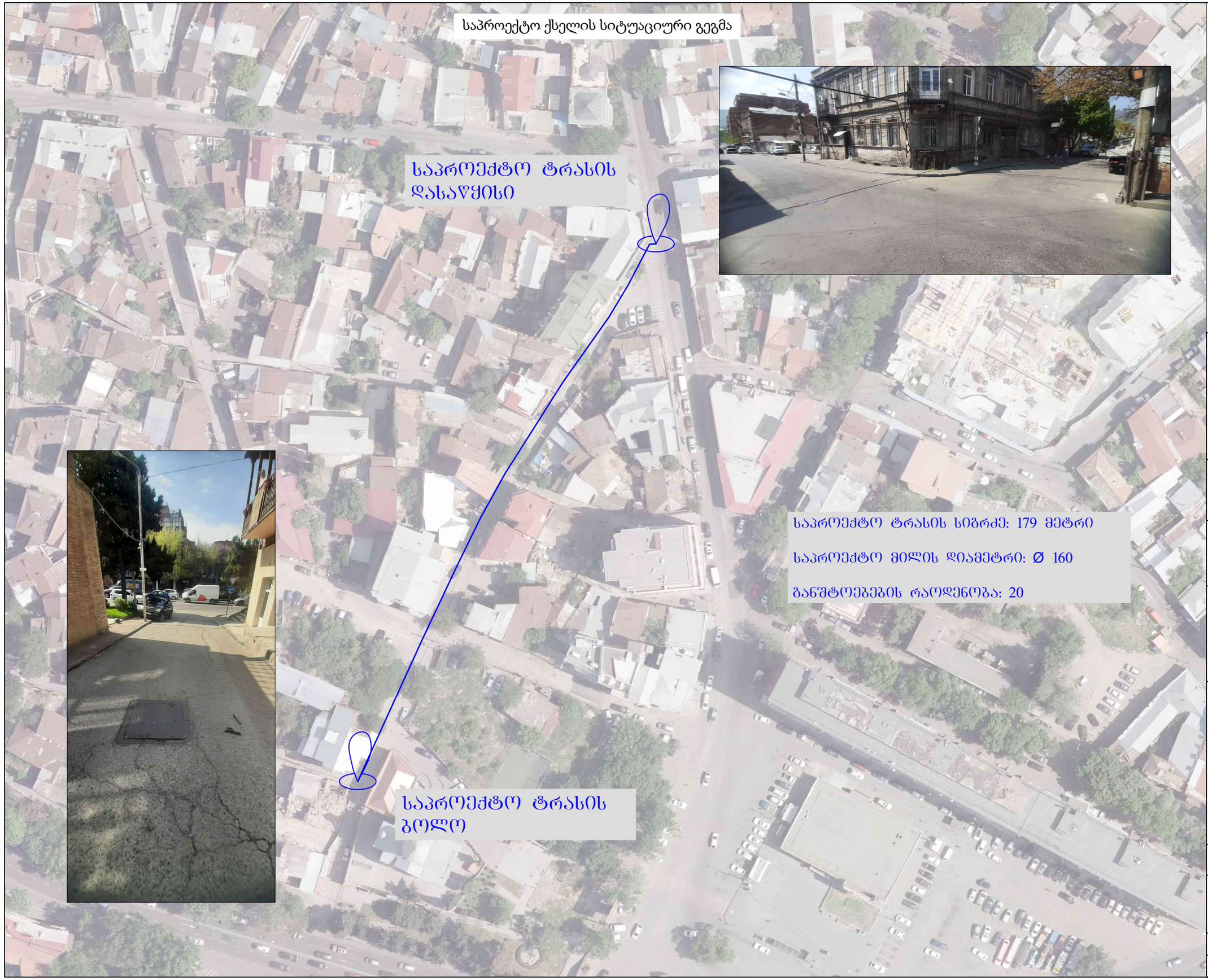
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-3	A3



gwp

დამკვეთი: (#)	GWP- 041876 IC23-0788440

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

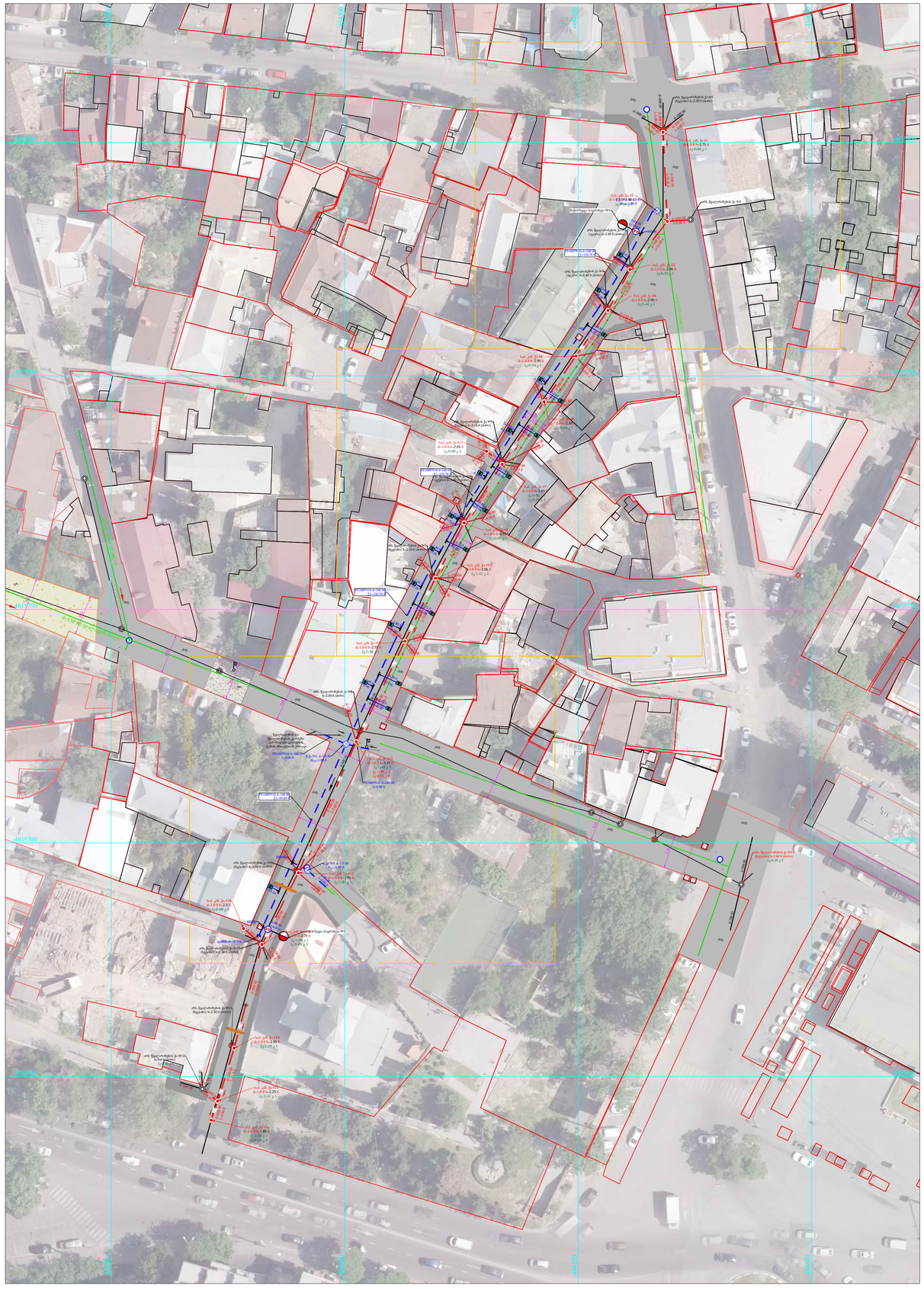
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი:	მაისი, 2023

საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-4	A3

გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი

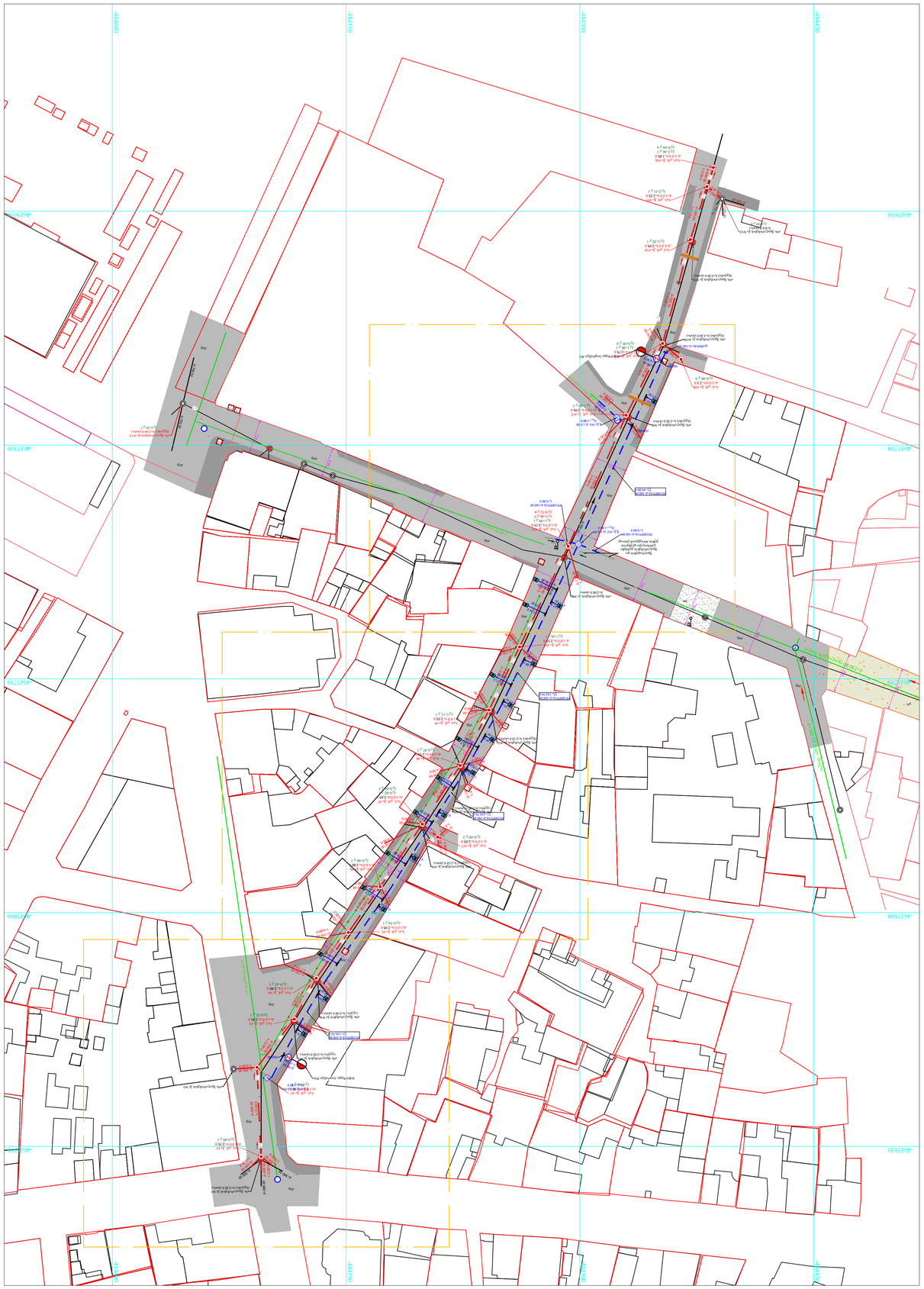


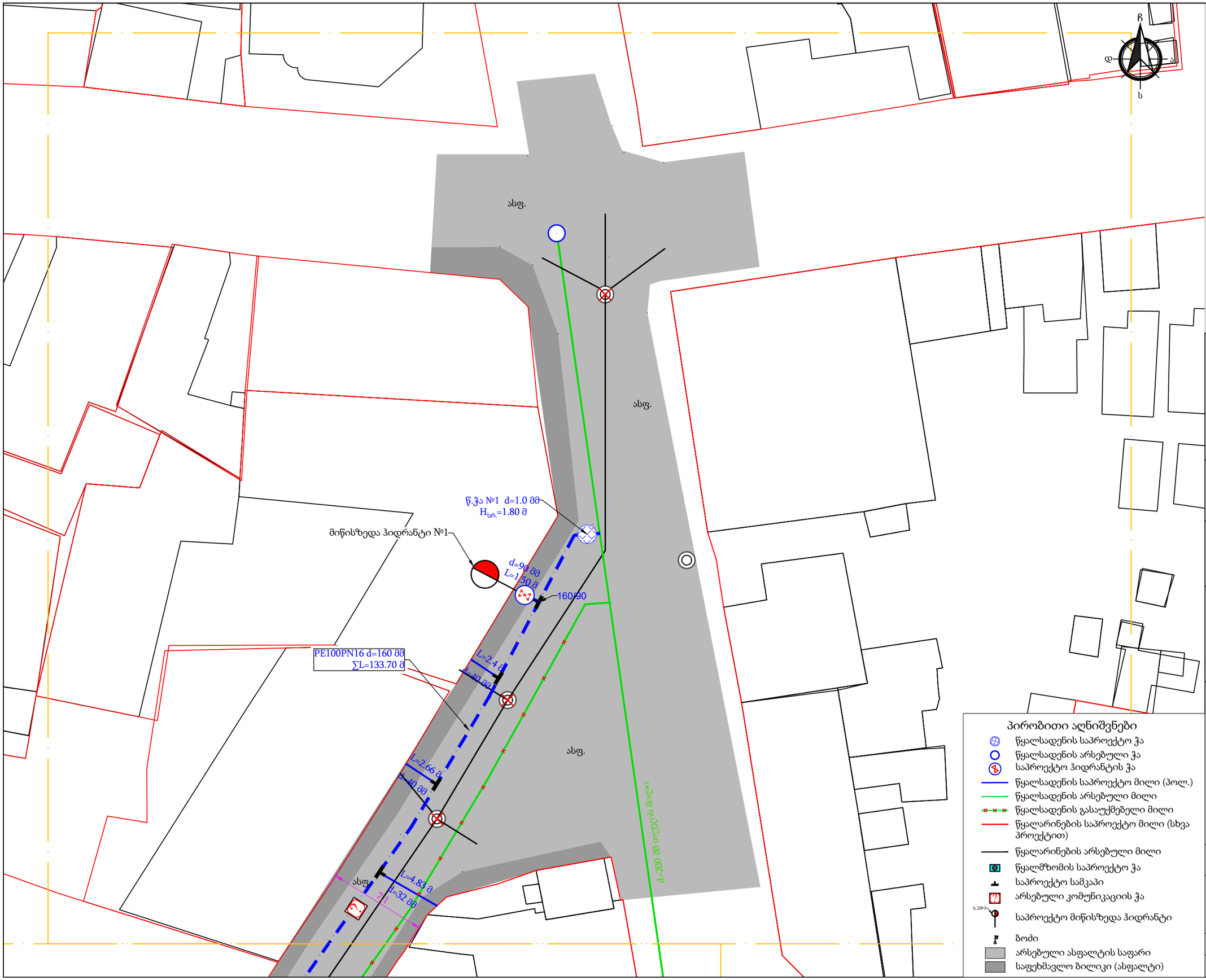
პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- საპროექტო ჰიდრანტის ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
- წყალარინების არსებული მილი
- წყალმზომის საპროექტო ჭა
- საპროექტო სამკაი
- არსებული კომუნიკაციის ჭა
- 5.200 საპროექტო მინის/ზედა ჰიდრანტი
- ბოძი
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილიკი (ასფალტი)

gwp

დამკვეთი (N):	
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი	
პროექტის დასახელება:	
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ჯერზე არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
პროექტი მოამზადა:	
მარია მოდებაძე	
პროექტი შეამოწმა:	
თეა სალია	
თარიღი:	თებერვალი, 2023
გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი (ზედადება საპროექტო წყალარინების ქსელის დატანით)	
მასშტაბი	ფურცელი / ფორმატი
1:500	ნ-5 / A3


ქუჩა N 2
ქუჩა N 3
ქუჩა N 4
ქუჩა N 5
ქუჩა N 6
ქუჩა N 7
ქუჩა N 8
ქუჩა N 9
ქუჩა N 10
ქუჩა N 11
ქუჩა N 12
ქუჩა N 13
ქუჩა N 14
ქუჩა N



გეგმის გასაღები

1
2
3

პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- საპროექტო ჰიდრანტის ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
- წყალარინების არსებული მილი
- წყალმზომის საპროექტო ჭა
- საპროექტო სამკაპი
- არსებული კომუნიკაციის ჭა
- ს.ჰ№1 საპროექტო მიწისზედა ჰიდრანტი
- ბოძი
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილიკი (ასფალტი)

gwp

დამკვეთი: (#) GWP- 041876
IC23-0788440

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

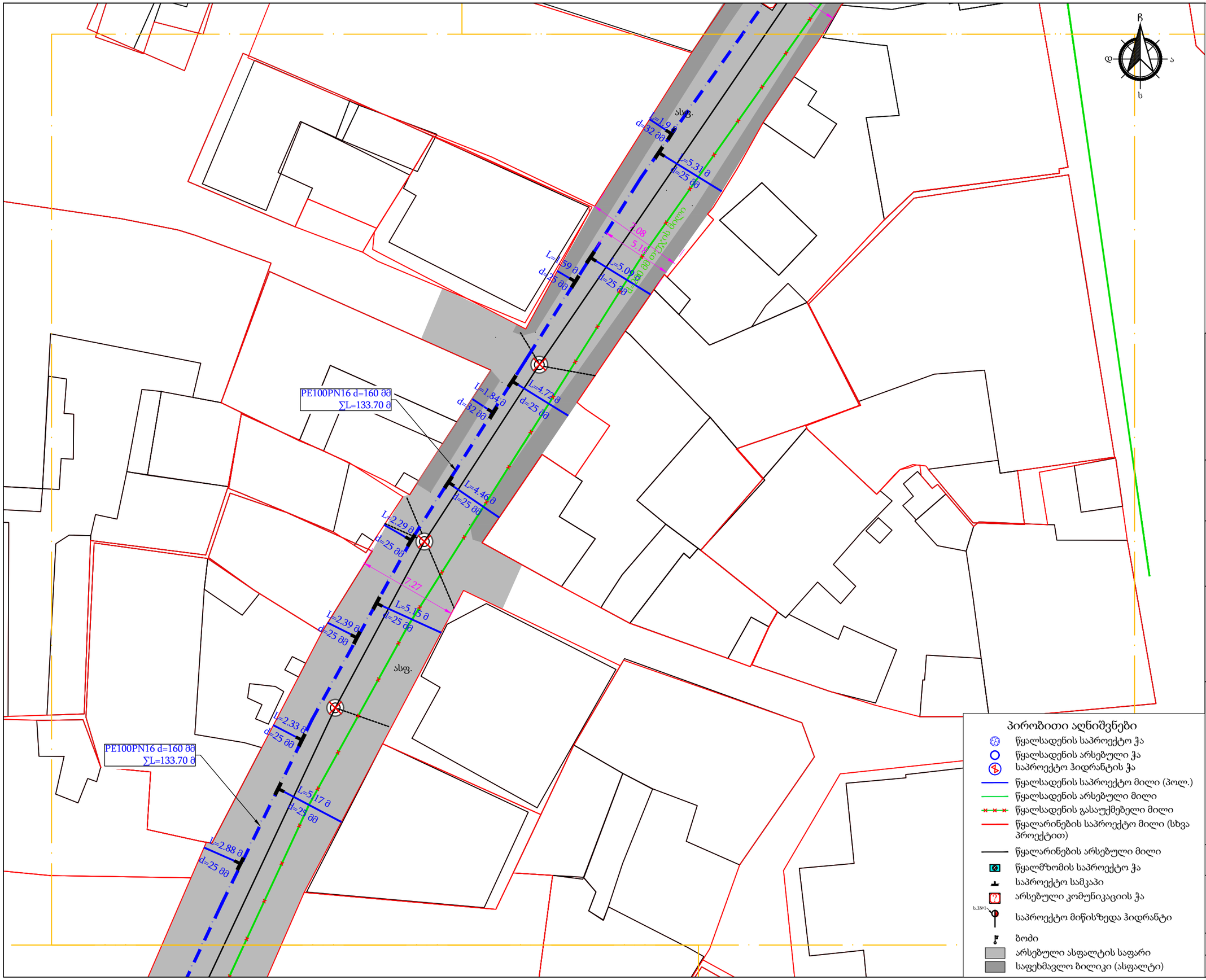
პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-7	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- საპროექტო ჰიდრანტის ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
- წყალარინების არსებული მილი
- წყალმზომის საპროექტო ჭა
- საპროექტო სამკაპი
- არსებული კომუნიკაციის ჭა
- საპროექტო მიწისზედა ჰიდრანტი
- ბოძი
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილიკი (ასფალტი)

გეგმის გასაღები

1
2
3

gwp

დამკვეთი: (#) GWP- 041876
IC23-0788440

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

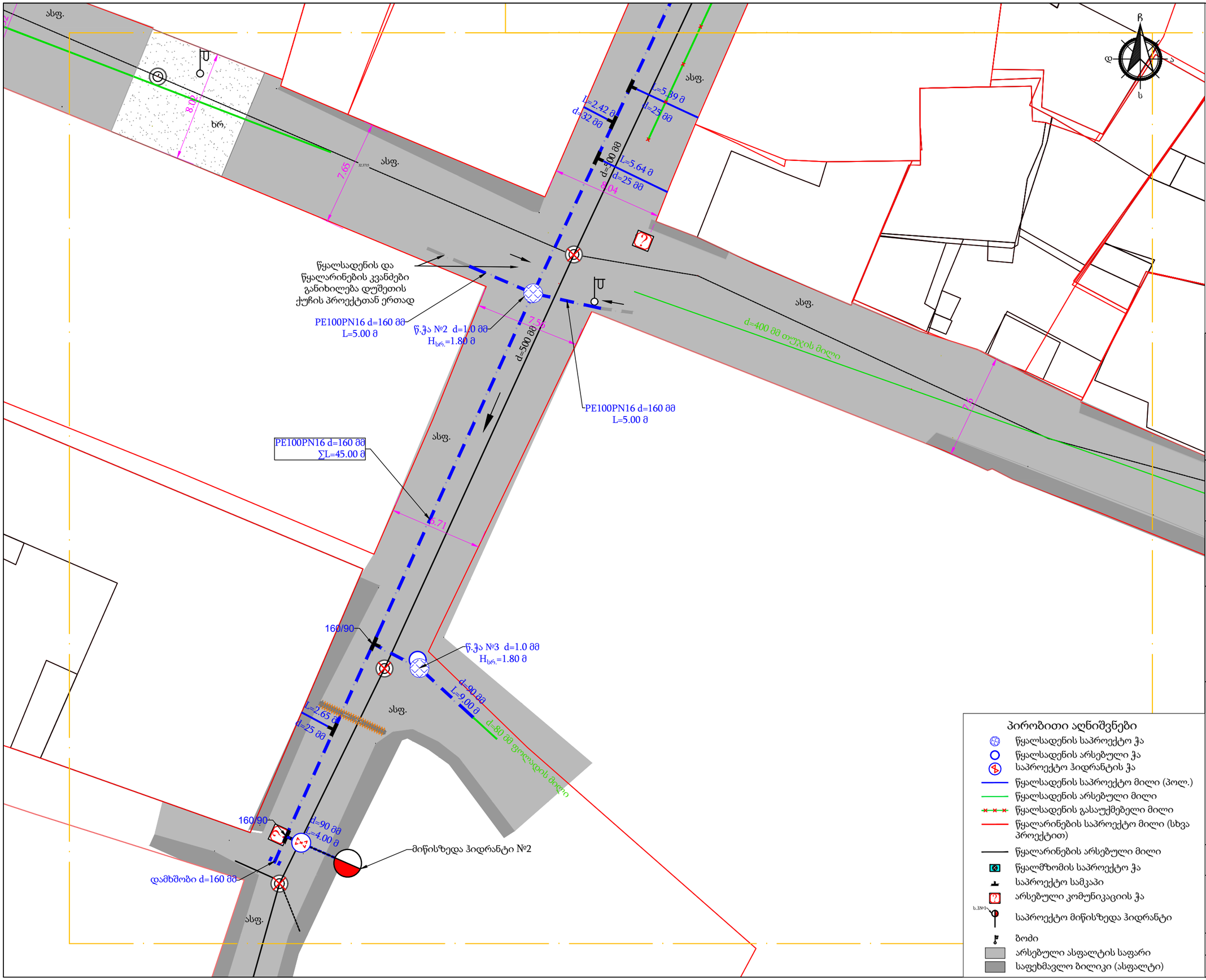
პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-8	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო ჭა
- წყალსადენის არსებული ჭა
- საპროექტო ჰიდრანტის ჭა
- წყალსადენის საპროექტო მილი (პოლ.)
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
- წყალარინების არსებული მილი
- წყალმზომის საპროექტო ჭა
- საპროექტო სამკაპი
- არსებული კომუნიკაციის ჭა
- საპროექტო მიწისზედა ჰიდრანტი
- ბოძი
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილიკი (ასფალტი)

გეგმის გასაღები

1
2
3

gwp

დამკვეთი: (#)	GWP- 041876 IC23-0788440

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

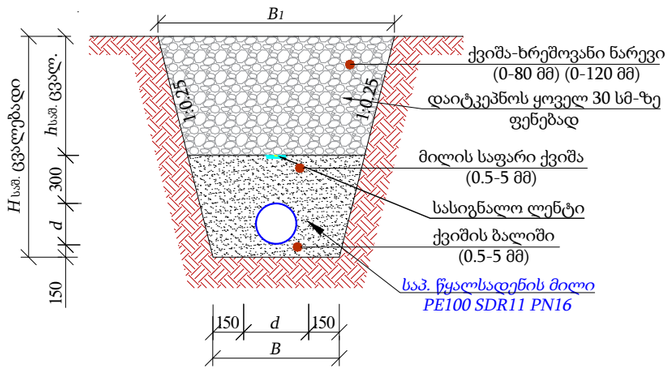
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

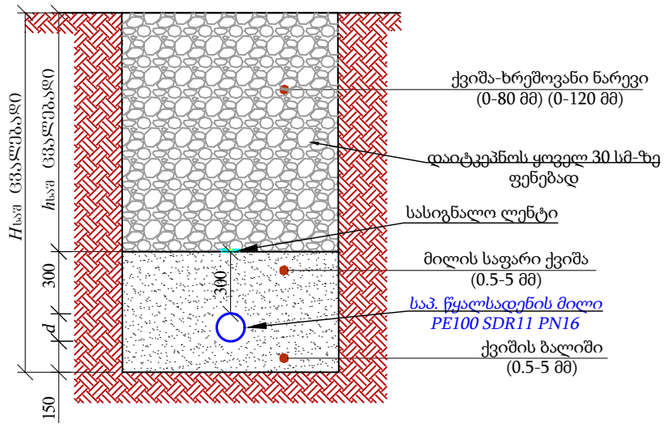
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 3

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-9	A3

მიწის თხრილის განივი კვეთი



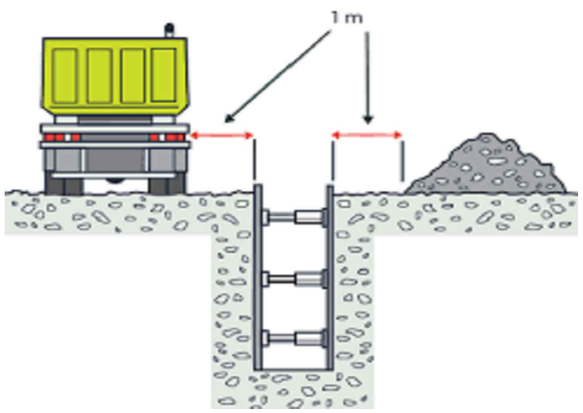
მიწის თხრილის განივი კვეთი



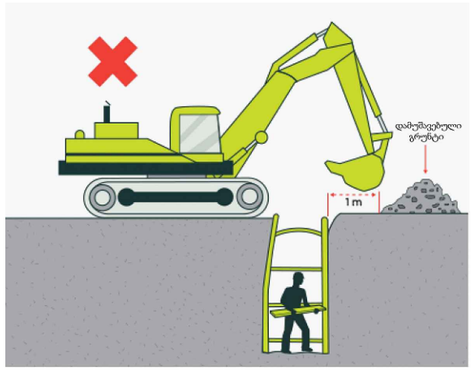
№	d	$H_{საშ.}$	B	B_1	$h_{საშ.}$	L (მ)
1	PE100, d160	1250	460	1085	650	189.00
2	PE100, d90	1150	450	1025	610	14.50
3	PE100, d40	1150	450	1025	660	5.00
4	PE100, d32	1050	450	975	568	16.00
5	PE100, d25	1050	450	695	575	50.00

თხრილის დამუშავება

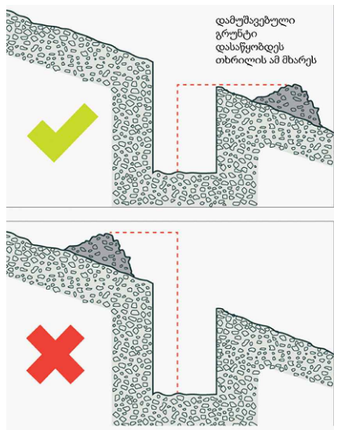
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპიური განივი კვეთები ასახავს ზოგად 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.



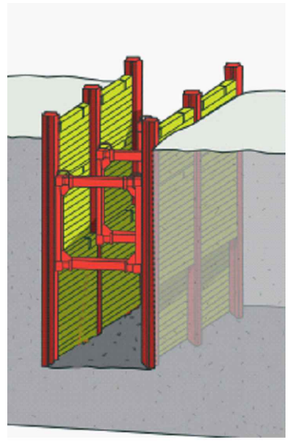
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3

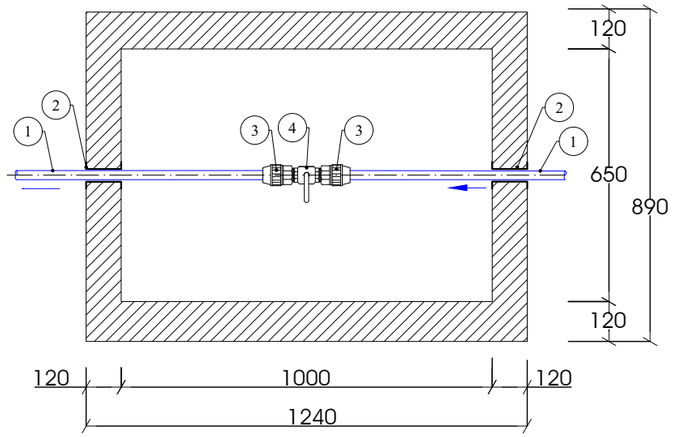


ნახ. #4

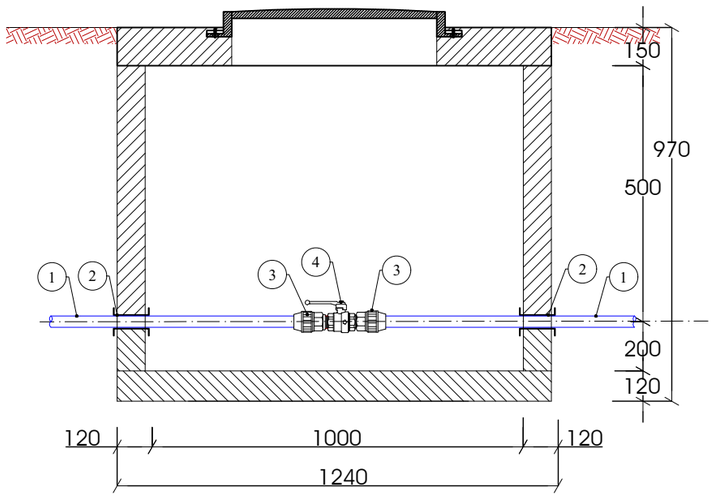
დამკვეთი: (#)	GWP- 041876 IC23-0788440
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
საპროექტო წყალსადენის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთი	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	3-13	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა1X0.65X0.7 (შიდა ზომა) გეგმა



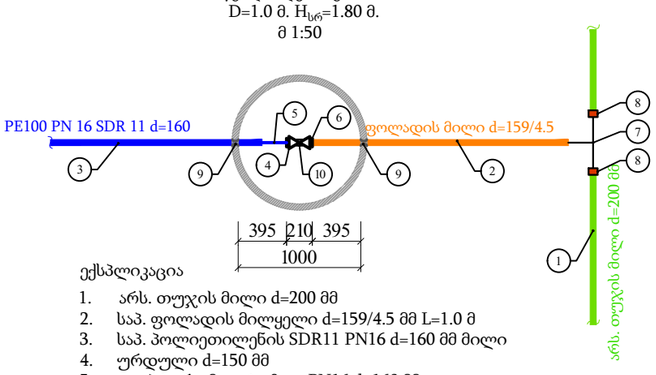
ჭრილი 1-1



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი *PE100 SDR11 PN 16 d* 40 მმ;
2. ჩობალი *d* 80 მმ;
3. გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ *d* 40X32 მმ;
4. სფერული ვენტილი *d* 32 მმ;

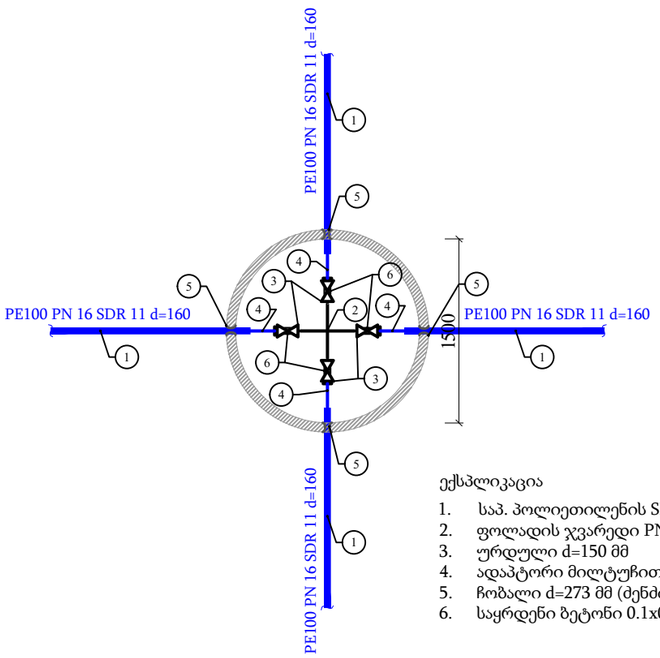
წყალსადეხის ჭა №1
D=1.0 მ. $H_{სრ}$=1.80 მ.
მ 1:50



ექსპლიკაცია

1. არს. თუჯის მილი d=200 მმ
2. საპ. ფოლადის მილყელი d=159/4.5 მმ L=1.0 მ
3. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=160 მმ მილი
4. ურდული d=150 მმ
5. ადაპტორი მილტუჩით PN16 d=160 მმ
6. ფოლადის მილტუჩი d=150 მმ
7. ფოლადის სამკაპი d=200/150 მმ
8. უნივერსალური ქურო d=200 მმ
9. ჩობალი d=273 მმ (ძენძით ამოვსება)
10. საყრდენი ბეტონი 0.1x0.1x0.3 მ

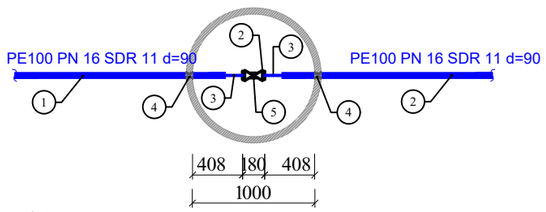
წყალსადენის ჭა №2
D=1.5 მ. $H_{სრ}$=1.80 მ.
მ 1:50



ექსპლიკაცია

1. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=160 მმ მილი
2. ფოლადის ჯვარედი PN16 d=150 მმ
3. ურდული d=150 მმ
4. ადაპტორი მილტუჩით PN16 d=160 მმ
5. ჩობალი d=273 მმ (ძენძით ამოვსება)
6. საყრდენი ბეტონი 0.1x0.1x0.3 მ

წყალსადენის ჭა №3
D=1.0 მ. $H_{სრ}$=1.80 მ.
მ 1:50



ექსპლიკაცია

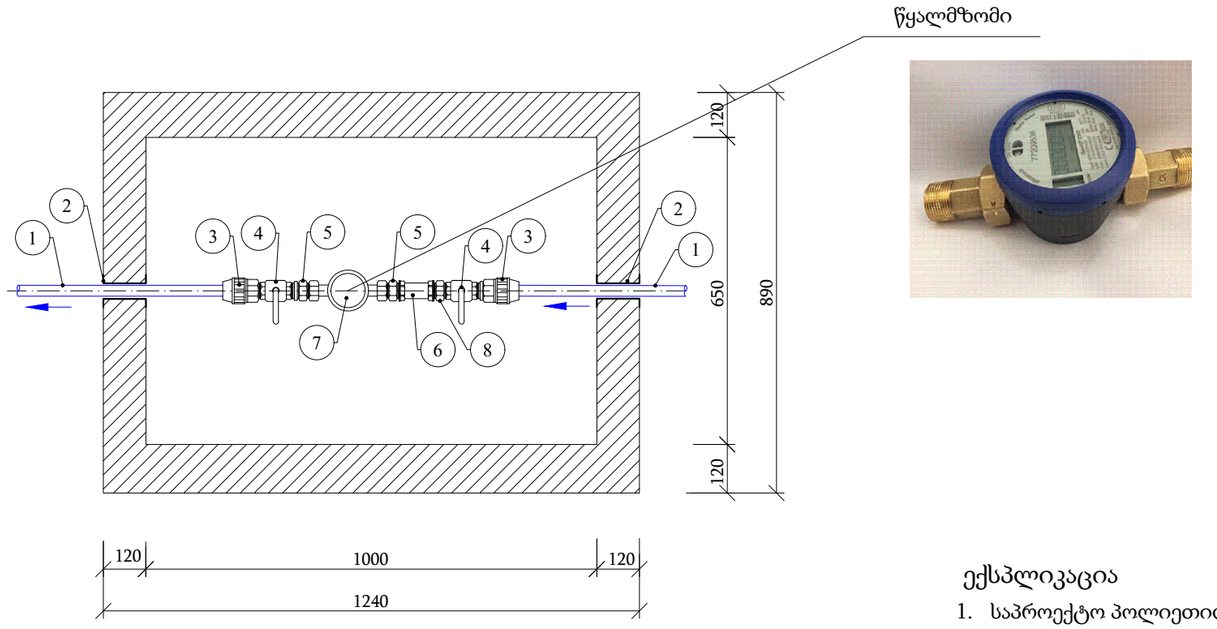
1. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=90 მმ მილი
2. ურდული d=80 მმ
3. ადაპტორი მილტუჩით PN16 d=90 მმ
4. ჩობალი d=140 მმ (ძენძით ამოვსება)
5. საყრდენი ბეტონი 0.1x0.1x0.3 მ

gwp

დამკვეთი: (#)	IC22-0727769
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მარტი, 2023
წყალსადენის ჭა №1, №2, №3; წყალსადენის ჭა d=40 მმ მილზე	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-11	A3

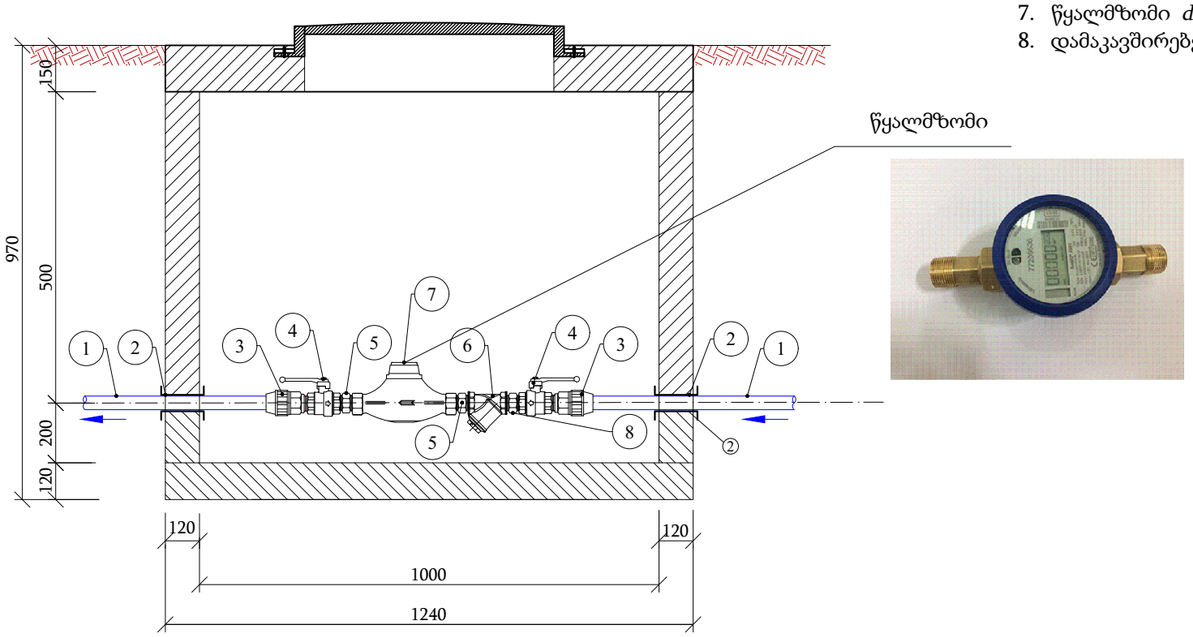
საპროექტო წყალმზომის ჭა
1X0.65X0.7 (შიდა ზომა)
გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი *PE100 SDR11 PN 16 d* 32 მმ;
2. ჩობალი *d* 80 მმ (ძენძით ამოვსება);
3. გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ *d* 32X25 მმ;
4. სფერული ვენტილი *d* 25 მმ;
5. მოძრავი ქანჩი *d* 25 მმ;
6. ფილტრი *d* 25 მმ;
7. წყალმზომი *d* 25 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ხრ *d* 25 მმ;

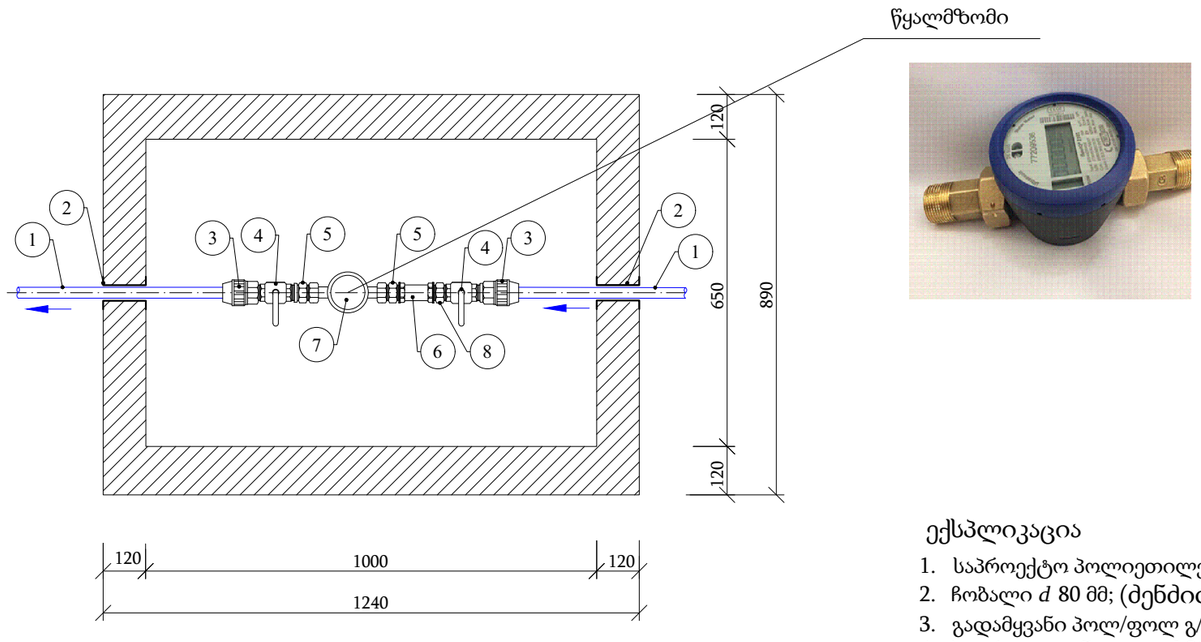
ჭრილი 1-1



დამკვეთი: (#)	IC22-0727769
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მარტი, 2023
	საპროექტო წყალმზომის ჭა d=32 მმ მილზე

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-12	A3

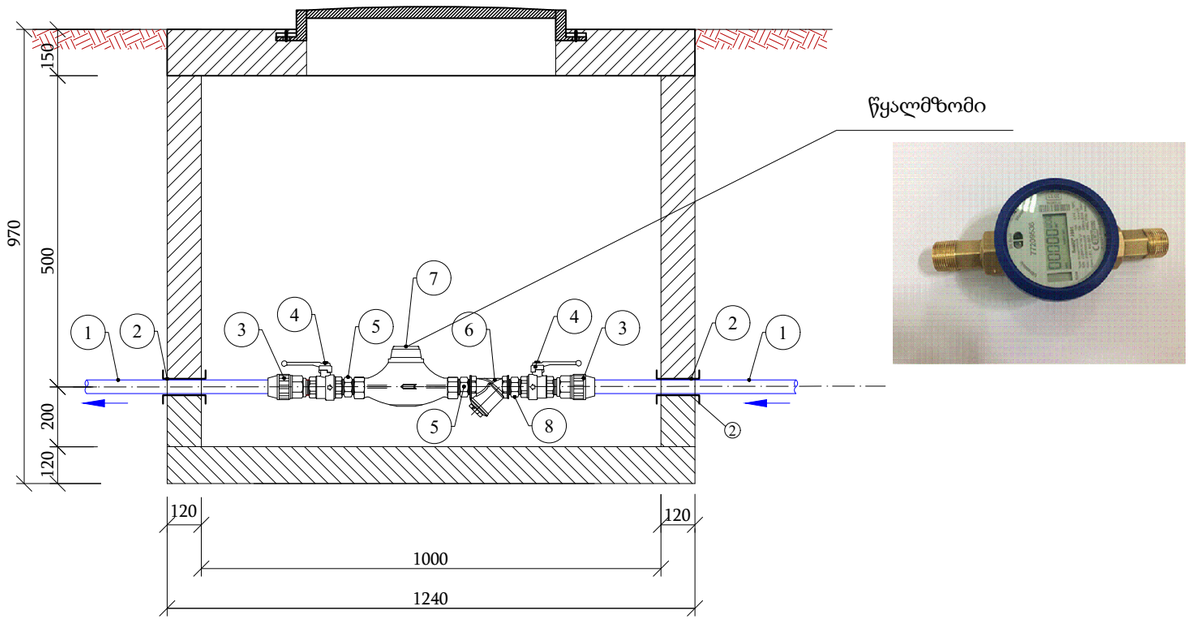
საპროექტო წყალმზომის ჭა
1X0.65X0.7 (შიდა ზომა)
გეგმა



ექსპლიკაცია

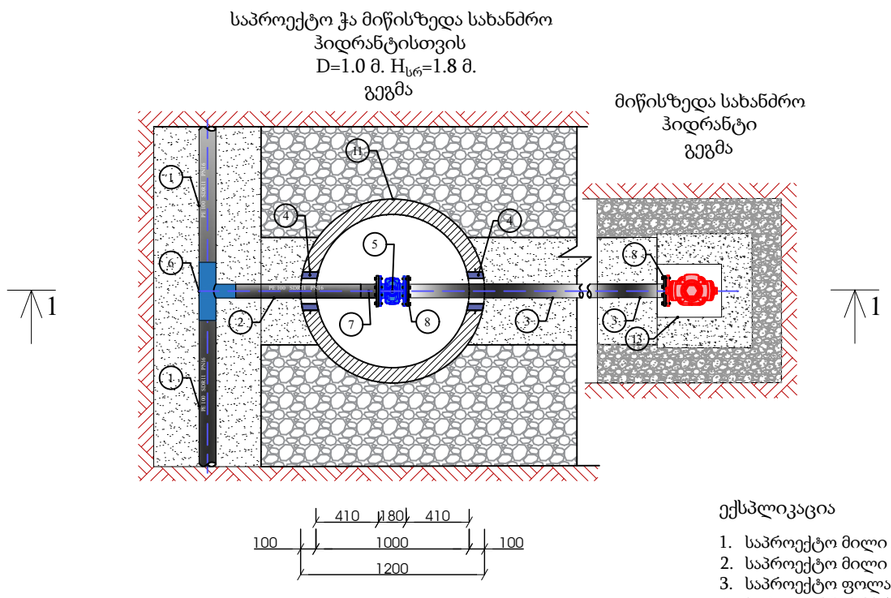
1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი *PE100 SDR11 PN 16 d* 25 მმ;
2. ჩობალი *d* 80 მმ; (ძენძით ამოვსება);
3. გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ *d* 25X20 მმ;
4. სფერული ვენტილი *d* 20 მმ;
5. მოძრავი ქანჩი *d* 20 მმ;
6. ფილტრი *d* 20 მმ;
7. წყალმზომი *d* 20 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ხრ *d* 20 მმ;

ჭრილი 1-1



დამკვეთი: (#)	IC22-0727769
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მარტი, 2023
საპროექტო წყალმზომის ჭა d=25 მმ მილზე	

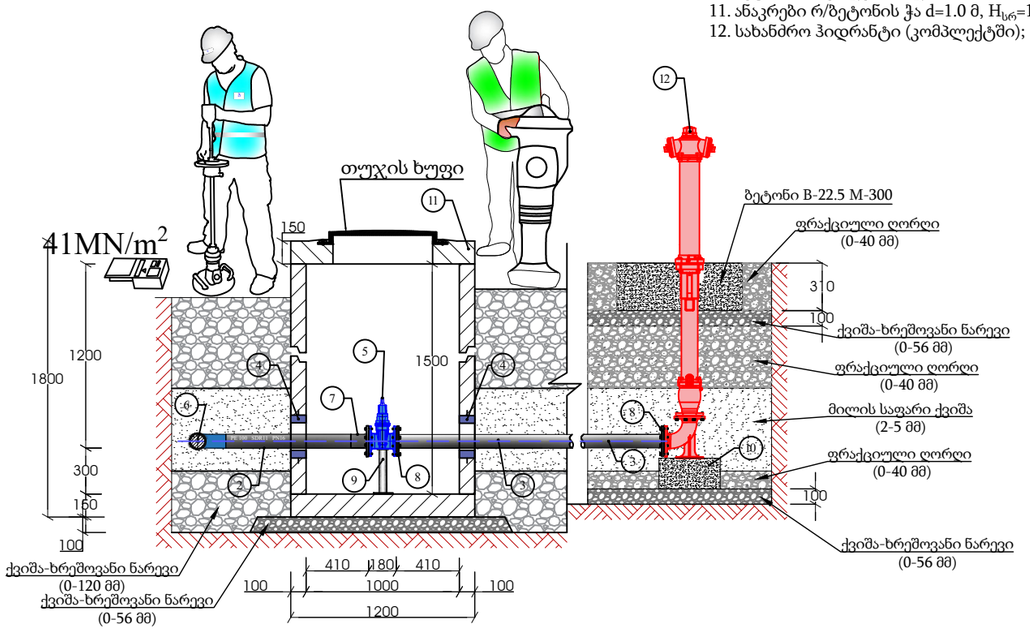
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-13	A3



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 *d*160 მმ;
2. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 *d* 90 მმ;
3. საპროექტო ფოლადის მილი *d* 89/4.5 მმ;
4. ჩობალი *d* 140 მმ (ძენძით ამოვსება);
5. ურდული *d* 80 მმ;
6. პოლიეთილენის სამკაპი *d* 160X90X160;
7. ადაპტორი მილტუჩით *d* 90 მმ;
8. ფოლადის მილტუჩი *d* 80 მმ;
9. ფოლადის საყრდენი მილი d 32/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;
10. ბეტონის საყრდენი ბალიში 400X400X200 მმ;
11. ანაკრები რ/ბეტონის ჭა d=1.0 მ, $H_{სრ}$=1.8 მ;
12. სახანძრო ჰიდრანტი (კომპლექტში);

ჭრილი 1-1



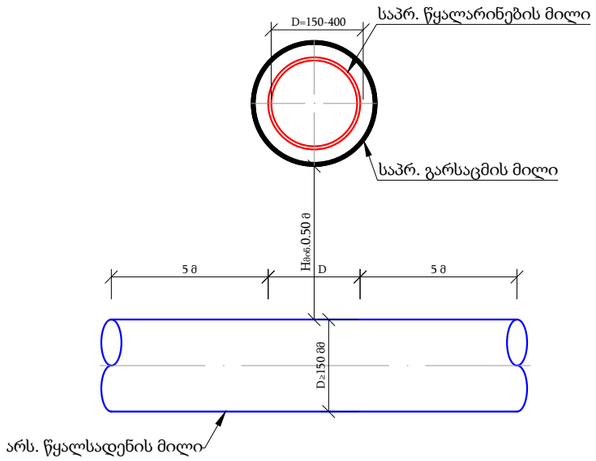
gwp

დამკვეთი: (#)	IC22-0727769
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მარტი, 2023
მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-14	A3

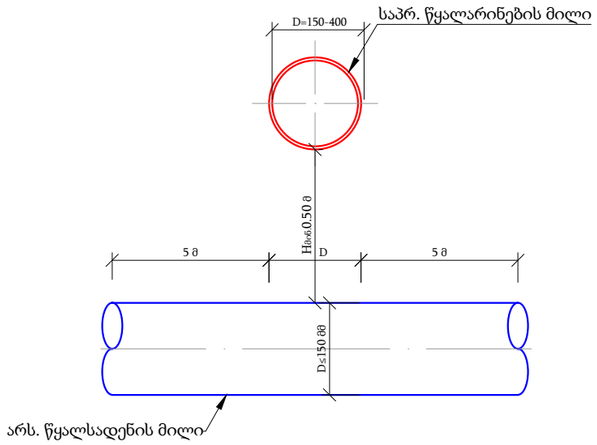
არსებული წყალსადენის მილის (DN≥150)
გადაკვეთა საპროექტო წყალარინების მილით

ვერტიკალური ჭრა



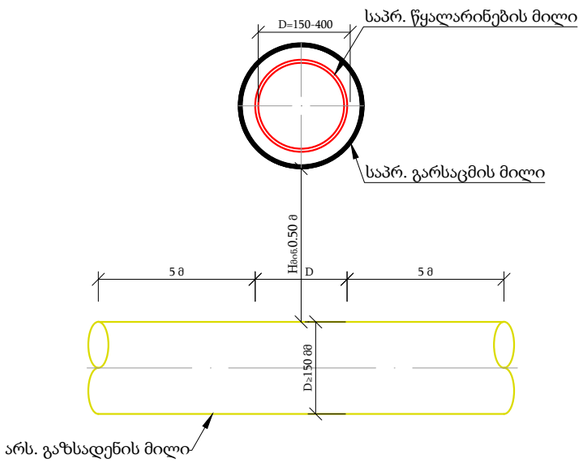
არსებული წყალსადენის მილის (DN≤150)
გადაკვეთა საპროექტო წყალარინების მილით

ვერტიკალური ჭრა



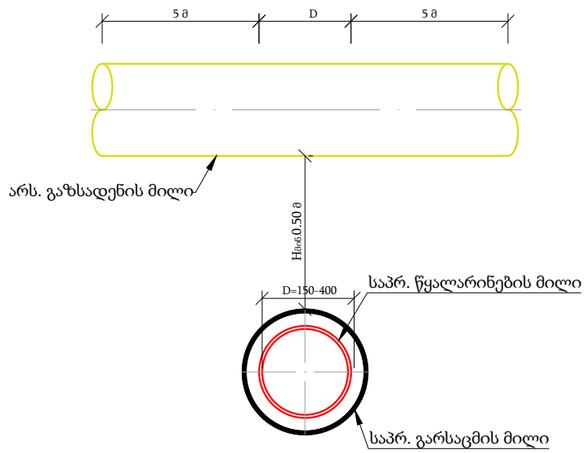
არსებული გაზსადენის მილის გადაკვეთა
ზემოდან საპროექტო წყალარინების მილით

ვერტიკალური ჭრა



არსებული გაზსადენის მილის გადაკვეთა
ქვემოდან საპროექტო წყალარინების მილით

ვერტიკალური ჭრა



დამკვეთი: (#)	IC22-0727769
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მარტი, 2023
საპროექტო წყალარინების მილით არსებული წყალსადენის და გაზსადენის მილების კვეთის დეტალები	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-15	A3

ისანი-სამგორის რაიონი, არმაზის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის მოცულობათა უწყისი				
სამუშაოთა მოცულობები				
#	დასახელება	განზომი-ლება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ასფალტის საფარის ჩახერხვა 10 სმ სისქეზე, ორ ზოლად	მ	648.4	
2	ასფალტის საფარის მოხსნა სისქით 10 სმ	$მ^3$	38.24	
3	ასფალტის ნატეხების ა/თვითმცლელებზე დატვირთვა და გატანა 25 კმ-ზე	ტ	76.484	
4	ბეტონის ბორდიურის დემონტაჟი და გვერდზე დაწყობა 0.7x0.1x0.1 მ	ცალი	15	
5	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (თხრილში), ა/თვითმცლელებზე დატვირთვით	$მ^3$	309.46	
6	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით (თხრილში), გვერდზე დაყრით	$მ^3$	34.38	
7	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელებზე	$მ^3$	3.44	
8	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელებზე	$მ^3$	30.95	
9	დამუშავებული გრუნტის დაყრა ა/თვითმცლელებზე და გატანა 25 კმ	ტ	670.5	
10	თხრილის შევსება ქვიშით (0.5-5 მმ ფრაქცია) მსუბუქი დატკეპვნით (K=0.98-1.25) მილის ქვეშ 15 სმ და მილის ზემოდან 30 სმ	$მ^3$	101.0	
11	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრეშოვანი (0-80; 0-120 ფრაქცია) საფარით, (K=0.98-1.25) დატკეპვნით	$მ^3$	206.1	
12	ღორღი (0-40 ფრაქცია) ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ (k=0.98-1.25)	$მ^3$	5.7	
13	სიჩქარის შემზღუდველი ბარიერის L=4 მ მოხსნა და მოწყობა	ადგ.	2	
14	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=160 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	200	
15	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	10	

16	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=40 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	10	
17	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=32 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	20	
18	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=25 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	70	
19	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=355 მმ მილის შეძენა (გარეცმა)	გრძ. მ	10	160 მმ მილისთვის
20	წყალსადენის რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, $h_{სრ}$=1.80 მ. B-22.5 M-300, (თუჯის ხუფით) 25 ტ გამძლეობაზე (ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილებში B-7 M-100, W-8 ქვიშა-ცემენტის ხსნარი წყალშეუღწევადი დანამატით)	კომპლ.	2	
21	წყალსადენის რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.5 მ, $h_{სრ}$=1.90 მ. B-22.5 M-300, (თუჯის ხუფით) 25 ტ გამძლეობაზე (ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილებში B-7 M-100, W-8 ქვიშა-ცემენტის ხსნარი წყალშეუღწევადი დანამატით)	კომპლ.	1	
22	წყალმზომის ოთხკუთხა რ/ბეტონის ჭის 1000x650x700 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	20	
23	წყალსადენის პლასტმასის კოვერის 485x485x386 მმ (კომპოზიტური) მოწყობა წყალმზომის კვანძისთვის	კომპლ.	5	
24	ჭის ქვაბულის გამაგრება ფარებით	$მ^2$	53.96	
25	ჭის რგოლის გადაბმის ადგილას პენებარის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობა	მ	26.0	
26	ანტიკოროზიული ლაქი	კგ	2.00	
27	მილის თავზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	310	
28	თუჯის ურდულის d=150 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	5	
29	თუჯის ურდულის d=80 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
30	პოლიეთილენის ელ. ქუროს d=160 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	4	
31	პოლიეთილენის ელ. ქუროს d=90 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	

32	პოლიეთილენის ქუროს d=32 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	7	
33	პოლიეთილენის ქუროს d=25 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	15	
34	უნივერსალური ქუროს d=200 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	2	
35	პოლიეთილენის ფოლადზე გადამყვანი d=90/80 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა "რაკეტა"	ცალი	1	
36	პოლიეთილენის d=160 მმ ადაპტორი მილტუჩით, შეძენა და მოწყობა	ცალი	5	
37	პოლიეთილენის d=90 მმ ადაპტორი მილტუჩით, შეძენა და მოწყობა	ცალი	2	
38	პოლიეთილენის მუხლის d=160 მმ α=60˚ შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
39	პოლიეთილენის მუხლის d=160 მმ α=45˚ შეძენა და მოწყობა	ცალი	4	
40	პოლიეთილენის მუხლის d=160 მმ α=30˚ შეძენა და მოწყობა	ცალი	4	
41	პოლიეთილენის დამხშობის d=160 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	3	
42	პოლიეთილენის სამკაპის d=160/90 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
43	პოლიეთილენის სამკაპის d=160/40 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	3	
44	პოლიეთილენის სამკაპის d=160/32 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	5	
45	პოლიეთილენის სამკაპის d=160/25 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	11	
46	პოლიეთილენის ქურო-უნაგირი d=63/32 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	2	
47	პოლიეთილენის ქურო-უნაგირი d=63/25 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	4	
48	ფოლადის სამკაპის d=200/150 მმ მილტუჩების გარეშე შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
49	ფოლადის ჯვარედი d=150/150 მმ მილტუჩებით შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
50	ფოლადის მილყელი d=159/4.5 მმ L=1 მ მილტუჩების გარეშე შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
51	ფოლადის მილტუჩის d=150 მმ შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
52	გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ d=40/32 მმ	ცალი	6	
53	სფერული ვენტილი d=32 მმ	ცალი	3	
54	ჩობალის მოწყობა d=273 მმ	ცალი	6	
55	ჩობალის მოწყობა d=140 მმ	ცალი	2	
56	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩობალებისთვის	მ	36.14	

57	საყრდენი ბეტონის 0.1X0.1X0.3 მ მოწყობა	ცალი	6	
58	არსებული თუჯის d=200 მმ მილის ჩაჭრა	ადგ.	2	
59	არსებული ფოლადის d=80 მმ ფოლადის მილის ჩაჭრა	ადგ.	1	
60	არსებული ფოლადის d=150 მმ-იანი მილის ჩაჭრა და დახშობა	ადგ.	4	
61	ჩაჭრილი ფოლადის d=150 მმ მილის ბოლოების ამოვსება M200, B15 ბეტონის ხსნარით	$მ^3$	0.04	
62	საპროექტო პოლიეთილენის d=90 მმ-იანი მილის გადაერთება არსებულ ფოლადის d=80 მმ-იანი მილზე	ადგ.	1	
63	არსებული პოლიეთილენის d=40 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	3	
64	არსებული პოლიეთილენის d=32 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	7	
65	არსებული ფოლადის d=25 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	15	
66	პოლიეთილენის d=160 მმ მილის პირაპირა შედუღების ადგილების შემოწმება	ადგ.	15	
67	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული მილების დამაგრება	გრძ. მ	50	
68	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული კაბელების დამაგრება	გრძ. მ	50	
69	პოლიეთილენის ელ. ქუროს d=40 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა (არსებულზე გადაერთება)	ცალი	3	
70	პოლიეთილენის ელ. ქუროს d=32 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა (არსებულზე გადაერთება)	ცალი	7	
71	პოლიეთილენის ელ. ქუროს d=25 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა (არსებულზე გადაერთება)	ცალი	15	
72	არსებული d=1000 მმ h=1.00 მმ ბეტონის ჭის დემოტაჟი და გატანა ნაგავსაყრელზე 25 კმ, თუჯის ხუფის დასაწყობება 12 კმ	ცალი	1	
73	არსებული d=150 მმ ურდულის დემონტაჟი და დასაწყობება 12 კმ	ცალი	1	
74	საპროექტო პოლიეთილენის მილის PE100 SDR11 PN16 d=63 მმ მოწყობა ზედმეტი და გამოყენებული წყლის (რეცხვა) გადამღვრელისთვის	გრძ. მ	50	
75	არსებული ფოლადის d=150 მმ მილის დემონტაჟი და დასაწყობება 12 კმ	მეტრი	30	

	d=32 მმ მილზე	კომპლ.	7 კომპლ.	1 კომპლ.
1	წყალმზომის ოთხკუთხა რ/ბეტონის ჭის 1000x650x700 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	7	1
2	პოლიეთილენის მუხლის d=32 მმ α=90˚ შეძენა და მოწყობა	ცალი	28	4
3	გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ d=32/25 მმ	ცალი	14	2
4	სფერული ვენტილი d=25 მმ	ცალი	14	2
5	მოძრავი ქანჩი d=25 მმ	ცალი	14	2
6	ფილტრი d=25 მმ	ცალი	7	1
7	წყალმზომი d=25 მმ	ცალი	7	1
8	დამაკავშირებელი (Cгон) გ/ხრ d=25 მმ	ცალი	7	1
9	ჩობალის მოწყობა d=80 მმ	ცალი	14	2
10	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩობალებისთვის	მ	21.10	3.01
	d=25 მმ მილზე	კომპლ.	15 კომპლ.	1 კომპლ.
1	წყალმზომის ოთხკუთხა რ/ბეტონის ჭის 1000x650x700 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	15	1
2	პოლიეთილენის მუხლის d=25 მმ α=90˚ შეძენა და მოწყობა	ცალი	60	4
3	გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ d=25/20 მმ	ცალი	30	2
4	სფერული ვენტილი d=20 მმ	ცალი	30	2
5	მოძრავი ქანჩი d=20 მმ	ცალი	30	2
6	ფილტრი d=20 მმ	ცალი	15	1
7	წყალმზომი d=20 მმ	ცალი	15	1
8	დამაკავშირებელი (Cгон) გ/ხრ d=20 მმ	ცალი	15	1
9	ჩობალის მოწყობა d=80 მმ	ცალი	30	2
10	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩობალებისთვის	მ	45.22	3.01
მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობა				
1	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (თხრილში), ა/თვითმცლელებზე დატვირთვით	$მ^3$	20.90	0.9
2	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით (თხრილში), გვერდზე დაყრით	$მ^3$	2.32	0.1
3	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელებზე	$მ^3$	0.23	0.1
4	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელებზე	$მ^3$	2.09	0.9
5	დამუშავებული გრუნტის დაყრა ა/თვითმცლელებზე და გატანა 25 კმ	ტ	45.3	

6	თხრილის შევსება ქვიშით (0.5-5 მმ ფრაქცია) მსუბუქი დატკეპვნით (K=0.98-1.25) მილის ქვეშ 15 სმ და მილის ზემოდან 30 სმ	$მ^3$	2.2	
7	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრეშოვანი (0-80; 0-120 ფრაქცია) საფარით, (K=0.98-1.25) დატკეპვნით	$მ^3$	15.9	
8	ღორღი (0-40 ფრაქცია) ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ (k=0.98-1.25)	$მ^3$	1.0	
9	სახანძრო მიწისზედა ჰიდრანტის (კომპლექტი) შეძენა და მოწყობა d=80 მმ	კომპლ.	2	1 კომპლ. რაოდ
10	წყალსადენის რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, $h_{სრ}$=1.80 მ. B-22.5 M-300, (თუჯის ხუფით) 25 ტ გამძლეობაზე (ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილებში B-7 M-100, W-8 ქვიშა-ცემენტის ხსნარი წყალშეუღწევადი დანამატით)	ცალი	2	
11	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	6	
12	ფოლადის სწორნაკერიანი d=89/4.5 მმ (ქარხნული იზოლაციით) მილის შეძენა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	2	
13	ჭის ქვაბულის გამაგრება ფარებით	$მ^3$	33.44	
14	ჭის რგოლის გადაბმის ადგილას პენებარის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობა	მ	7.54	3.77
15	ფოლადის მუხლი მილტუჩებით d=80 მმ α=90˚ (ქვესადგამით)	ცალი	2	1
16	ფოლადის მილტუჩი d=80 მმ	ცალი	4	2
17	პოლიეთილენის d=90 მმ ადაპტორი მილტუჩით	ცალი	2	1
18	თუჯის ურდულის d=80 მმ PN16	ცალი	2	1
19	პოლიეთილენის სამკაპის d=160/90 მმ PN16	ცალი	2	1
20	პოლიეთილენის ქურო d=90 მმ PN16	ცალი	2	1
21	ჩობალის მოწყობა d=114 მმ	ცალი	4	2
22	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩობალებისთვის	მ	8.59	2.15
23	საყრდენი ბეტონის ბალიში 0.4X0.4X0.20 მ მოწყობა	ცალი	2	1
24	საყრდენი ბეტონის 0.1X0.1X0.3 მ მოწყობა	ცალი	2	1
25	ბეტონის B-22.5 M-300 მოწყობა სახანძრო ჰიდრანტის გარშემო	$მ^3$	0.30	0.15

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის

პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 2

კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა d=1000 მმ
ანაკრები რკინაბეტონის ჭა d=1500 მმ

ნახაზების ჩამონათვალი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
	კონსტრუქციული ნაწილი	
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.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა	სკ-12
13.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-14

დამკვეთი (№): GWP- 041876 IC23-0788440

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

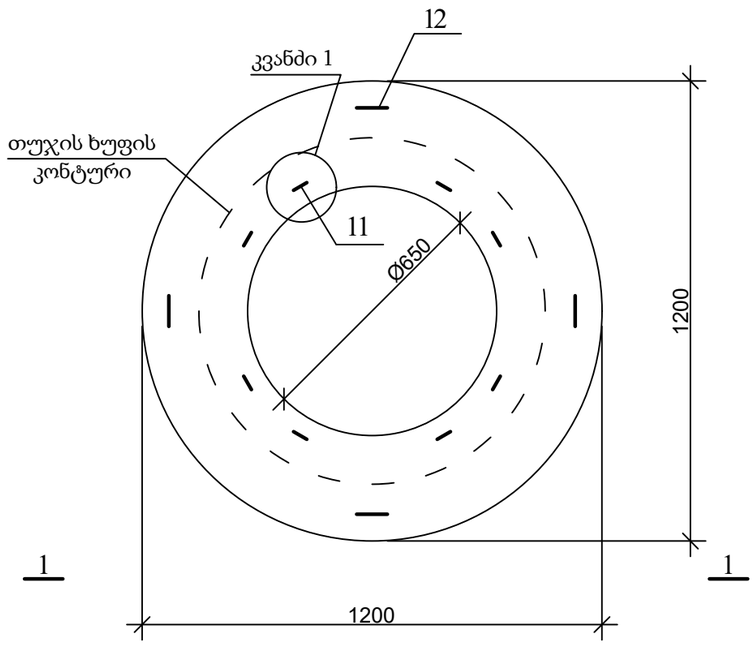
თეა სალია

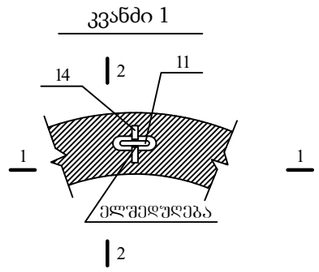
თარიღი: მაისი, 2023

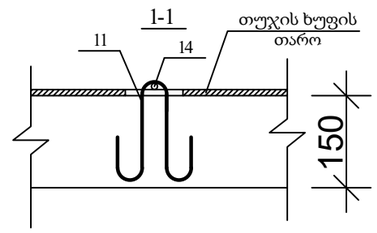
ნახაზების უწყისი

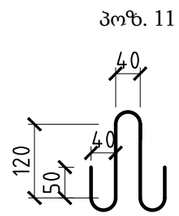
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	A3

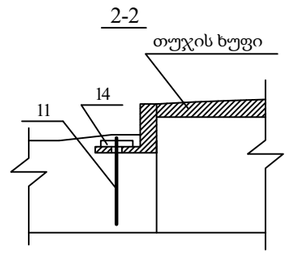
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

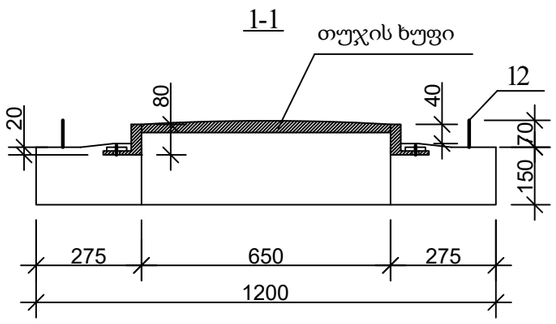


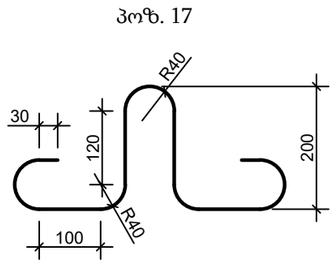








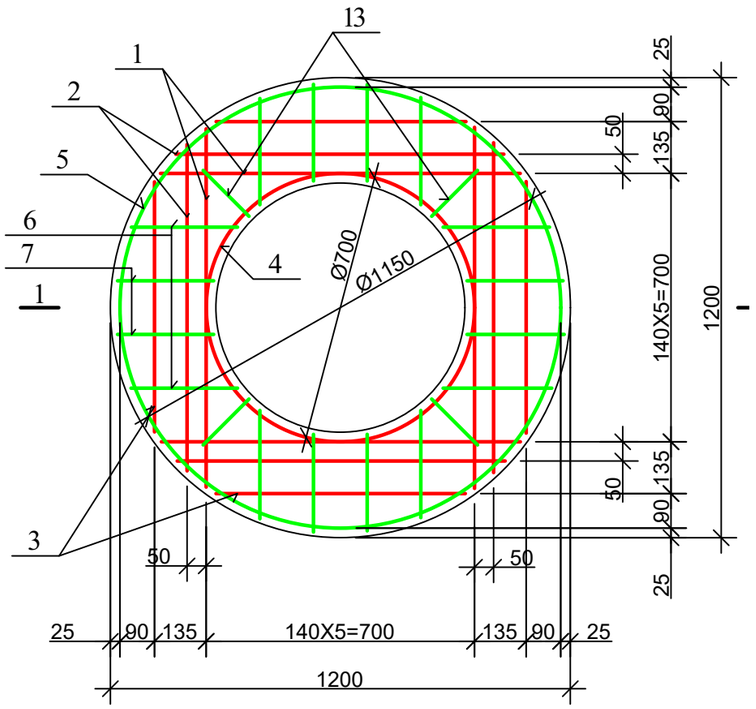




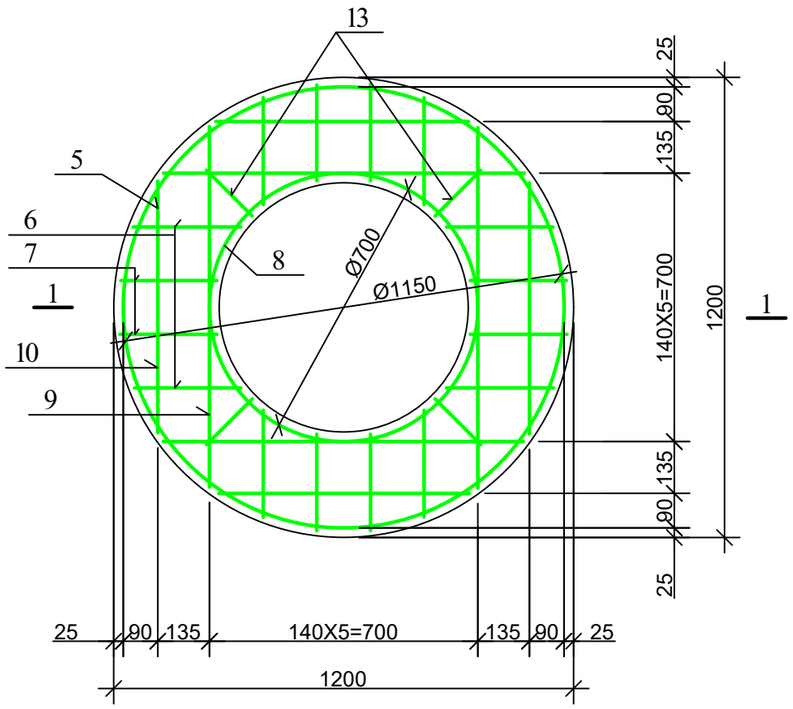
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	

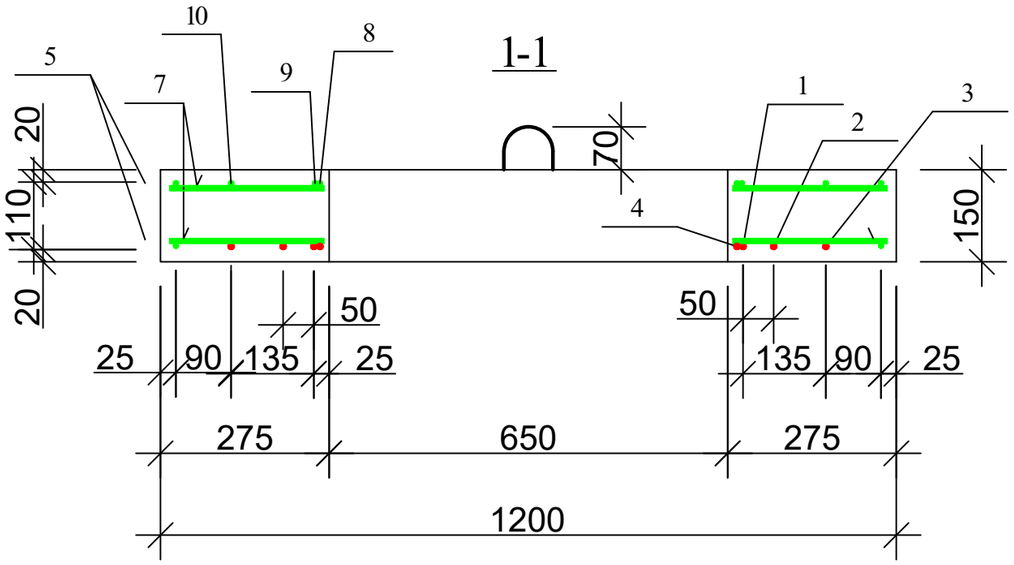
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)





დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
4	D=700; 100; პირაპირი შედუღდეს
5	D=1150; 100; პირაპირი შედუღდეს
8	D=700; 100; პირაპირი შედუღდეს
9	940; 115; 115

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები					
1		Φ 10 A500c	L=940	4	0.58	2.33კგ	7.99კგ
2			L=860	4	0.53	2.13კგ	
3			L=650	4	0.40	1.60კგ	
4*			L=2300	1	1.43	1.43კგ	
14			L=100	8	0.06	0.5კგ	
5*		Φ 8 A240c	L=3710	2	1.48	2.97კგ	14.27კგ
6			L=280	16	0.11	1.79კგ	
7			L=250	16	0.10	1.60კგ	
8*			L=2300	1	0.92	0.92კგ	
9*			L=1170	4	0.47	1.87კგ	
10			L=650	4	0.26	1.04კგ	
11*			L=600	8	0.24	1.92კგ	
12*			L=1005	4	0.4	1.60კგ	
13			L=170	8	0.07	0.56კგ	
		მასალები					
		ბეტონი კლასი	B22.5			0.12 მ³	

gwp

დამკვეთი (№): GWP- 041876
IC23-0788440
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის
ქუჩაზე არსებული წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

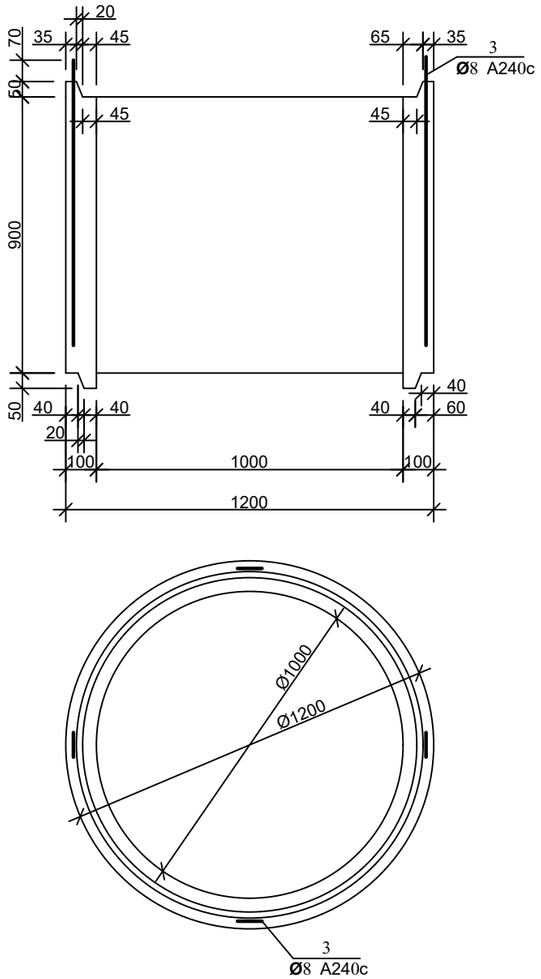
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

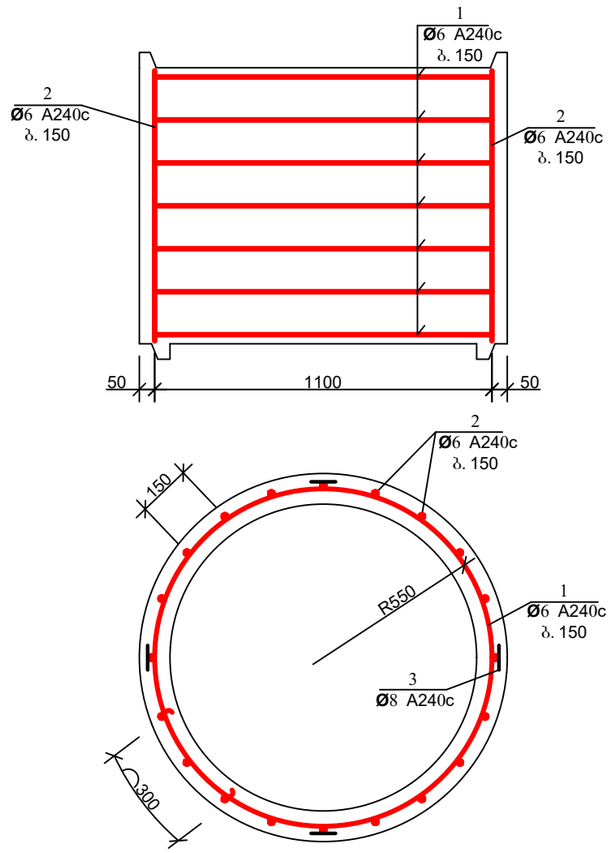
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის
გადახურვის ფილა D=1000 მმ
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

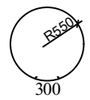
საყალიბე ნახაზი



არმირება



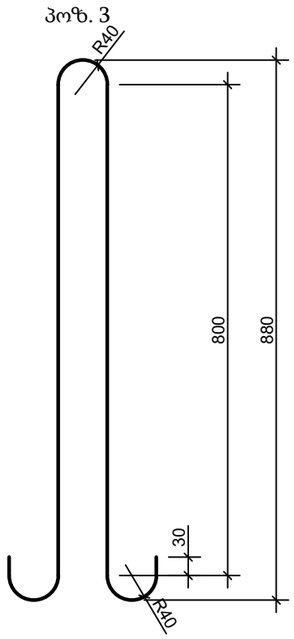
დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
1	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		<u>დეტალები</u>				
1*		ф 6 A240c L=3920	7	0.87	6.09კგ	10.53კგ
2*		L=870	23	0.19	4.44კგ	
3*		ф 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კგ	
		<u>მასალები</u>				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.33 $მ^3$	

პოზ. 3



gwp

დამკვეთი (№): GWP- 041876
IC23-0788440
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

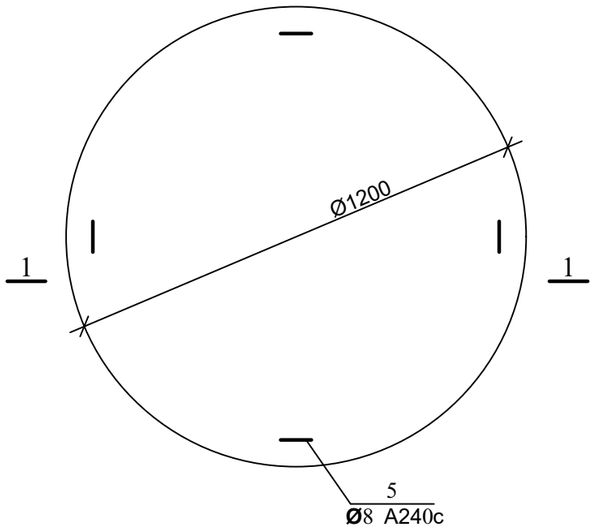
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

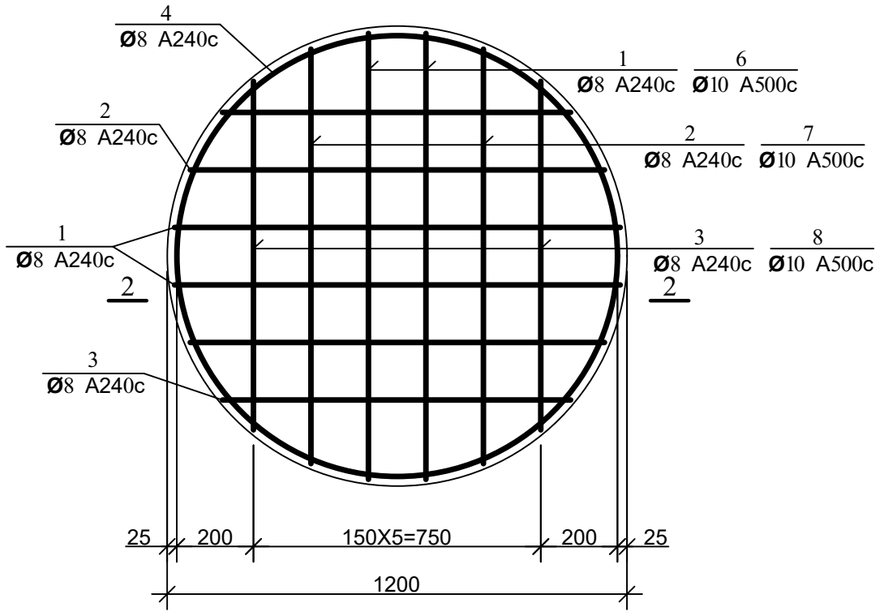
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
D=1000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

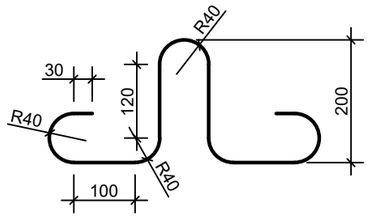
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(საყალიბე ნახაზი)



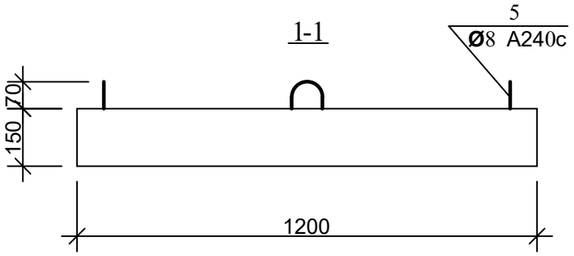
არმირება
ბადე 1; ბადე 2



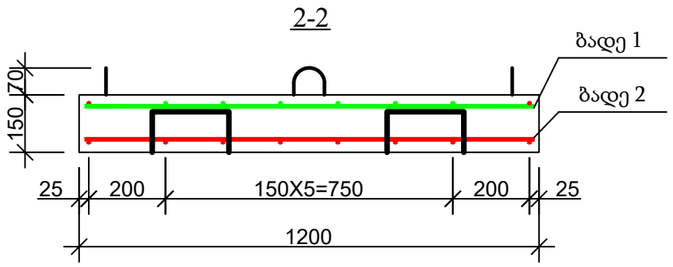
პოზ. 5



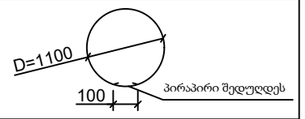
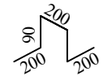
1-1



2-2



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
4	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1	ბადე 1	Φ 8 A240c L=1160	4	0.46	1.84კგ	11.81კგ
2	ბადე 1	L=1080	4	0.43	1.72კგ	
3	ბადე 1	L=910	4	0.36	1.44კგ	
4*		L=3560	2	1.42	2.85კგ	
5*		L=1005	4	0.4	1.60კგ	
9*		L=780	4	0.31	1.25კგ	
6	ბადე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კგ	7.81კგ
7	ბადე 2	L=1080	4	0.67	2.68კგ	
8	ბადე 2	L=910	4	0.56	2.26კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.17 $მ^3$	

gwp

დამკვეთი (№): GWP- 041876
IC23-0788440
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის
ქუჩაზე არსებული წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

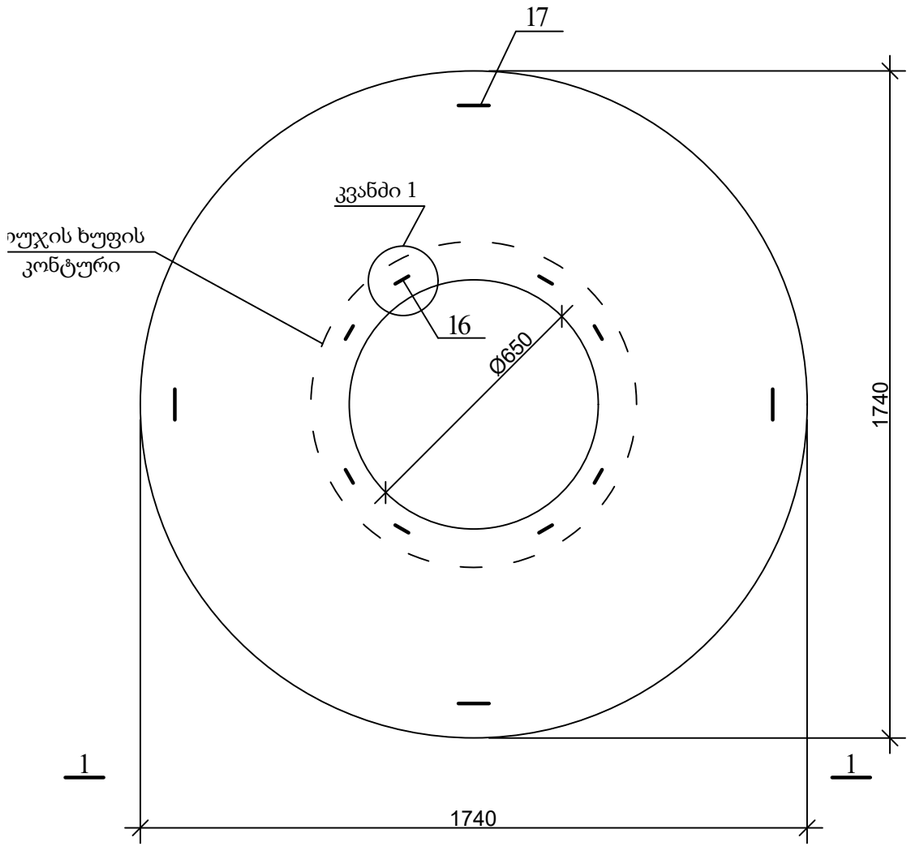
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

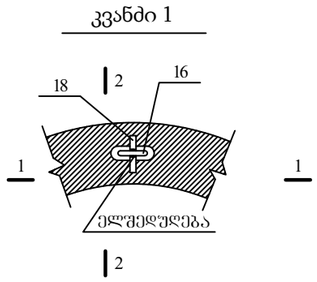
თარიღი: მაისი, 2023

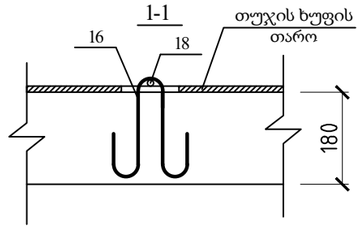
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
D=1000 მმ

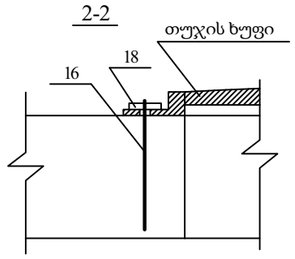
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

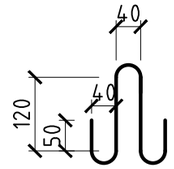


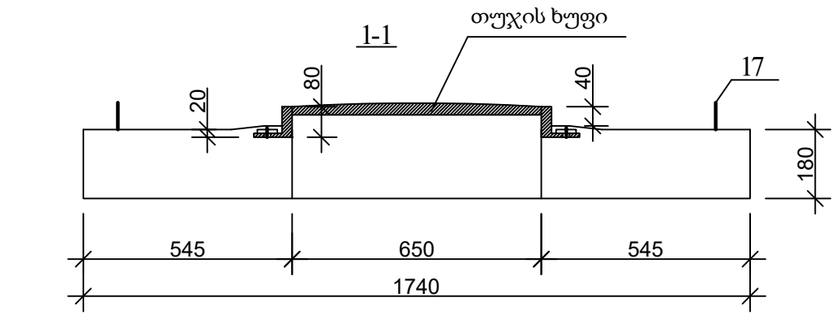




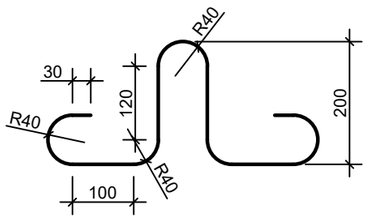


პოზ. 16





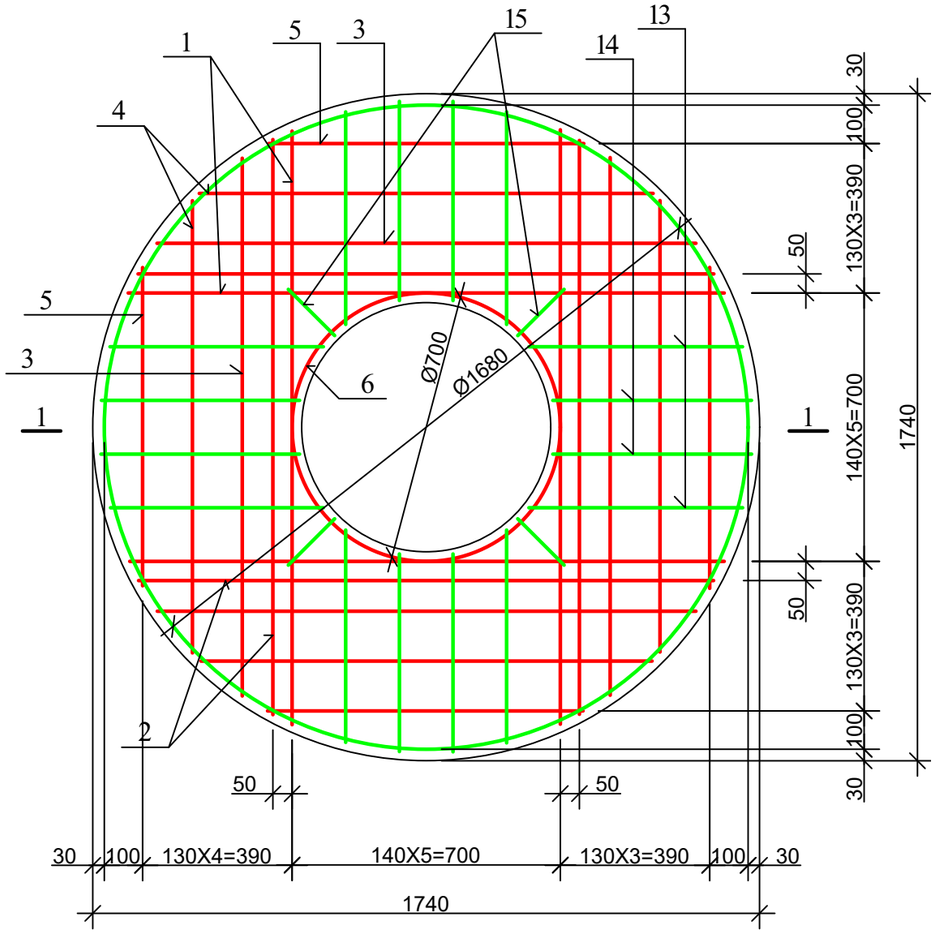
პოზ. 17



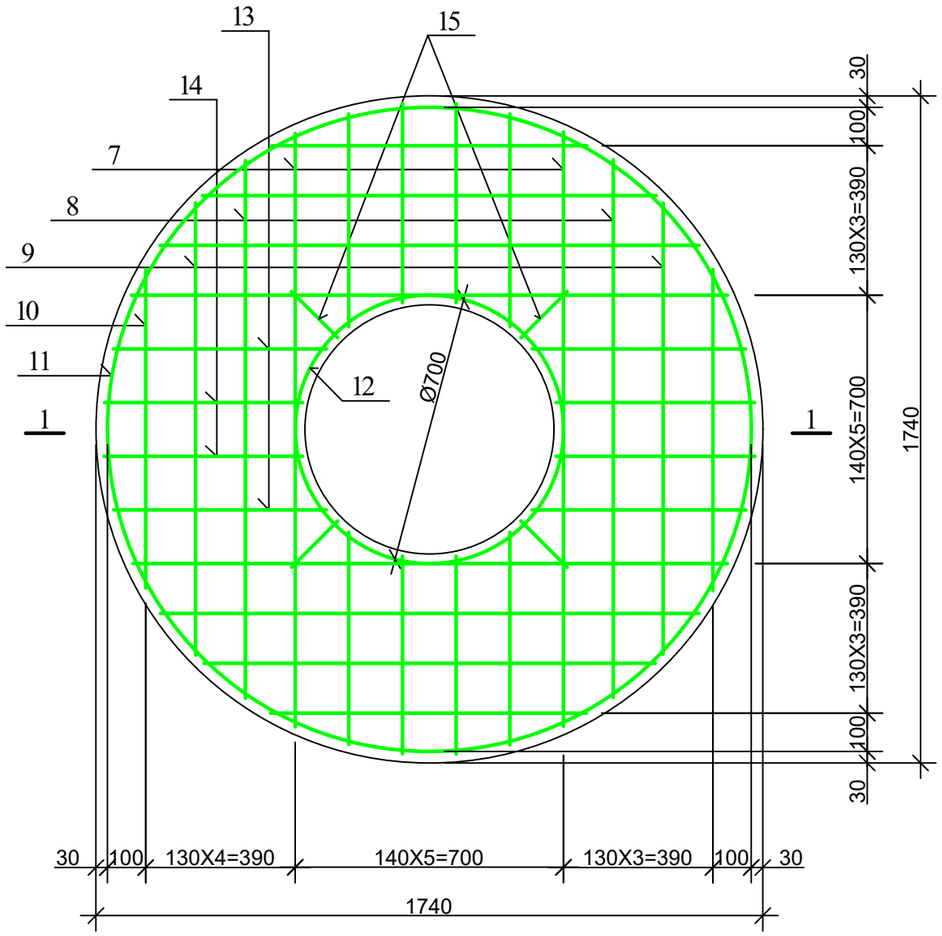
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-6	A3

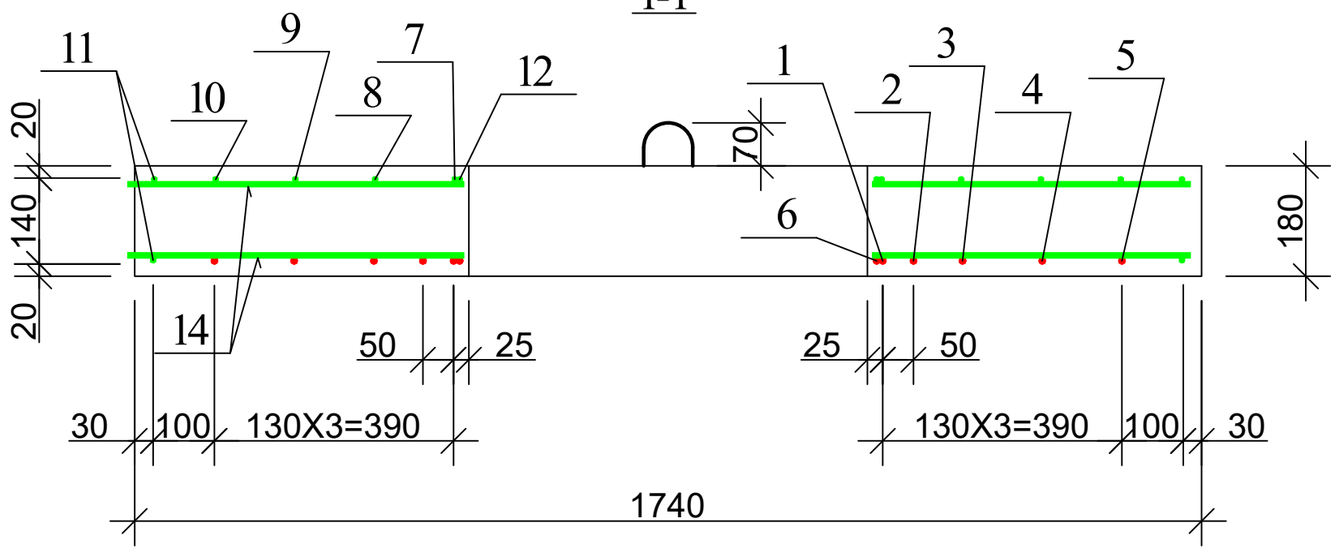
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)



1-1



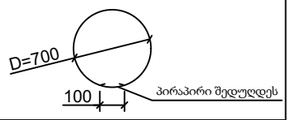
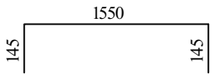
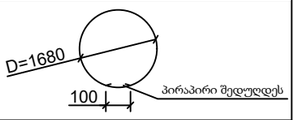
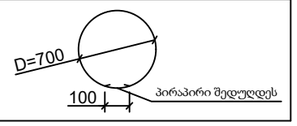
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-7	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1		ф 12 A500c L=1550	4	1.38	5.52კგ	25.05კგ
2		L=1500	4	1.34	5.34კგ	
3		L=1410	4	1.25	5.02კგ	
4		L=1180	4	1.05	4.20კგ	
5		L=820	4	0.73	2.92კგ	
6*		L=2300	1	2.05	2.05კგ	
7*		ф 8 A240c L=1840	4	0.74	2.94კგ	24.62კგ
8		L=1410	4	0.56	2.26კგ	
9		L=1180	4	0.47	1.89კგ	
10		L=820	4	0.33	1.31კგ	
11*		L=5380	2	2.15	4.30კგ	
12*		L=2300	1	0.92	0.92კგ	
13		L=560	16	0.22	3.58კგ	
14		L=520	16	0.21	3.33კგ	
15		L=170	8	0.07	0.56კგ	
16*		L=600	8	0.24	1.92კგ	
17*		L=1005	4	0.4	1.60კგ	
18		ф 10 A500c L=100	8	0.06	0.5კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B22.5			0.37 $მ^3$	

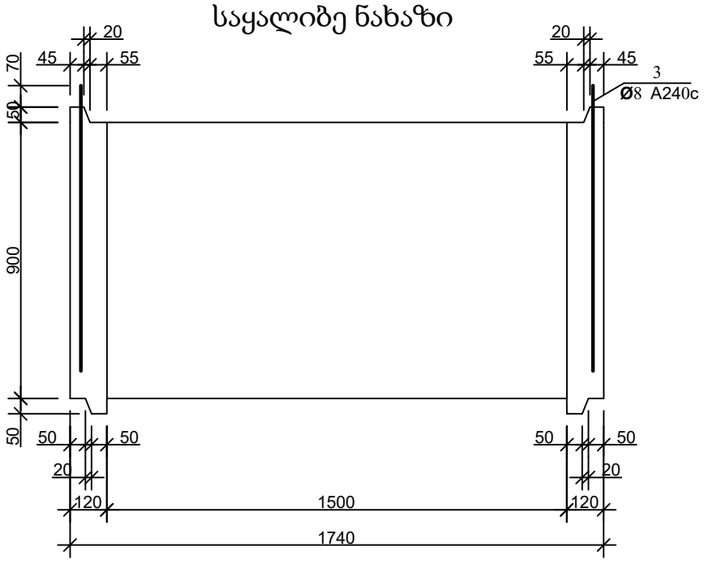
დეტალების უწყისი

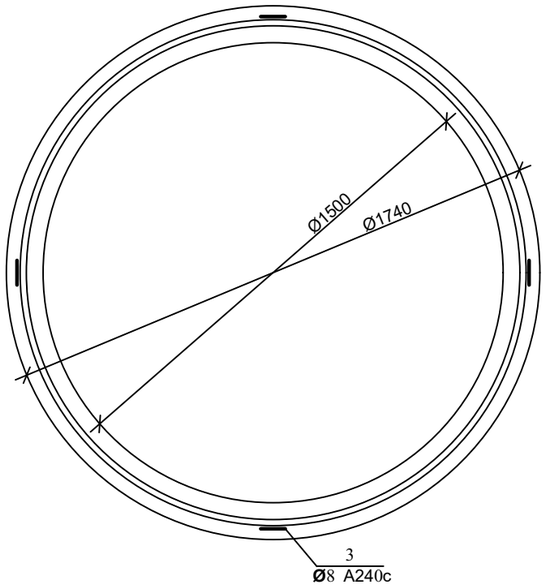
პოზ.	ესკიზი
6	
7	
11	
12	

დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	

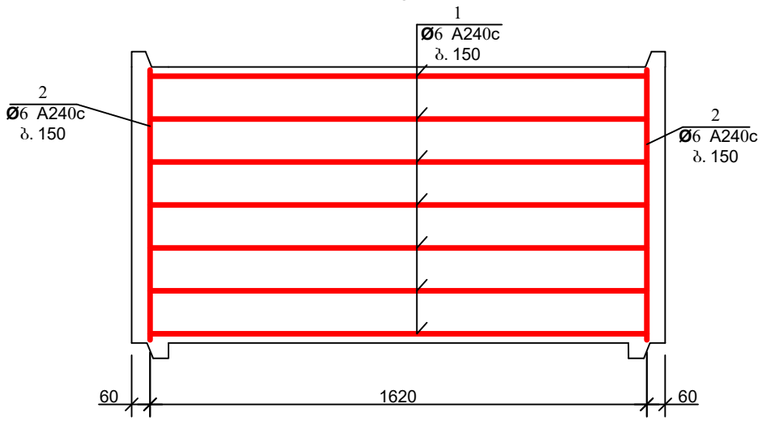
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-8	A3

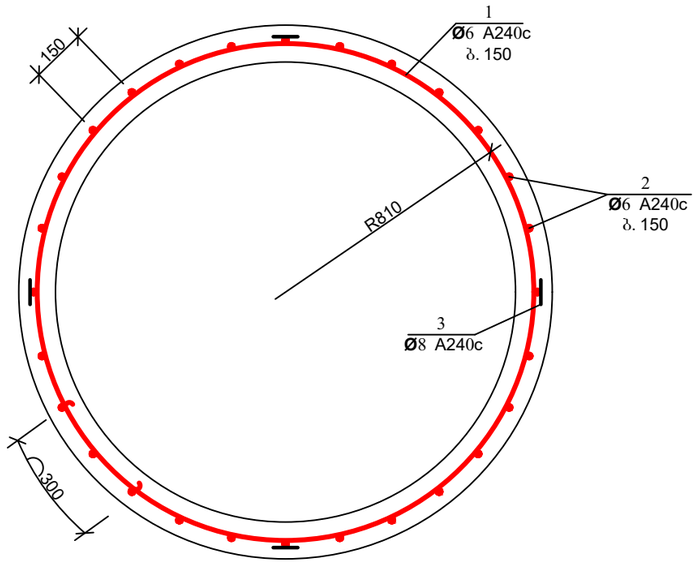
საყალიბე ნახაზი



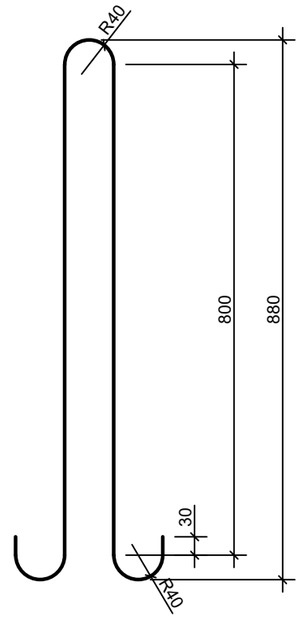


არმირება





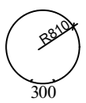
პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		<u>დეტალები</u>				
1*		ф 6 A240c L=5550	7	1.23	8.62კგ	15.19კგ
2*		L=870	34	0.19	6.57კგ	
3*		ф 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კგ	
		<u>მასალები</u>				
		ბეტონი კლასით B 22.5			$0.58\ მ^3$	

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

gwp

დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

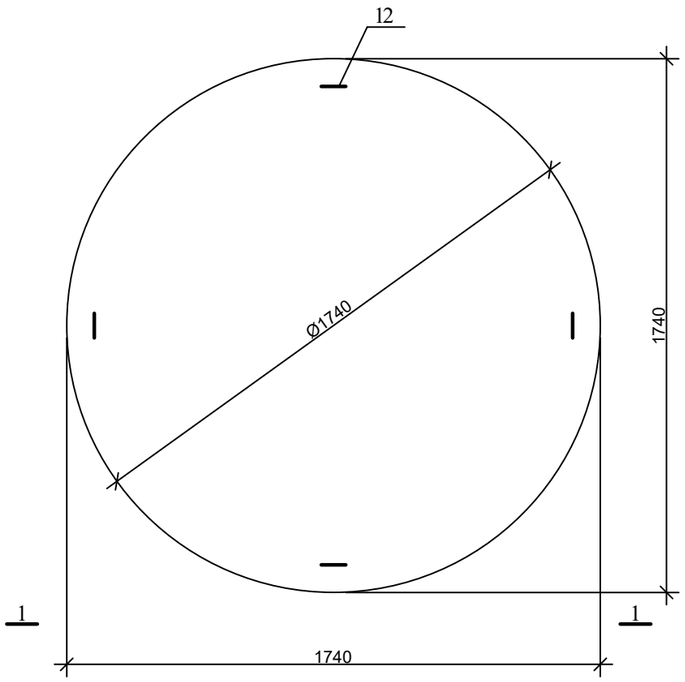
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი:	მაისი, 2023

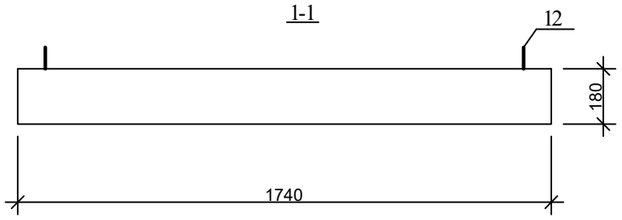
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
D=1500 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-9	A3

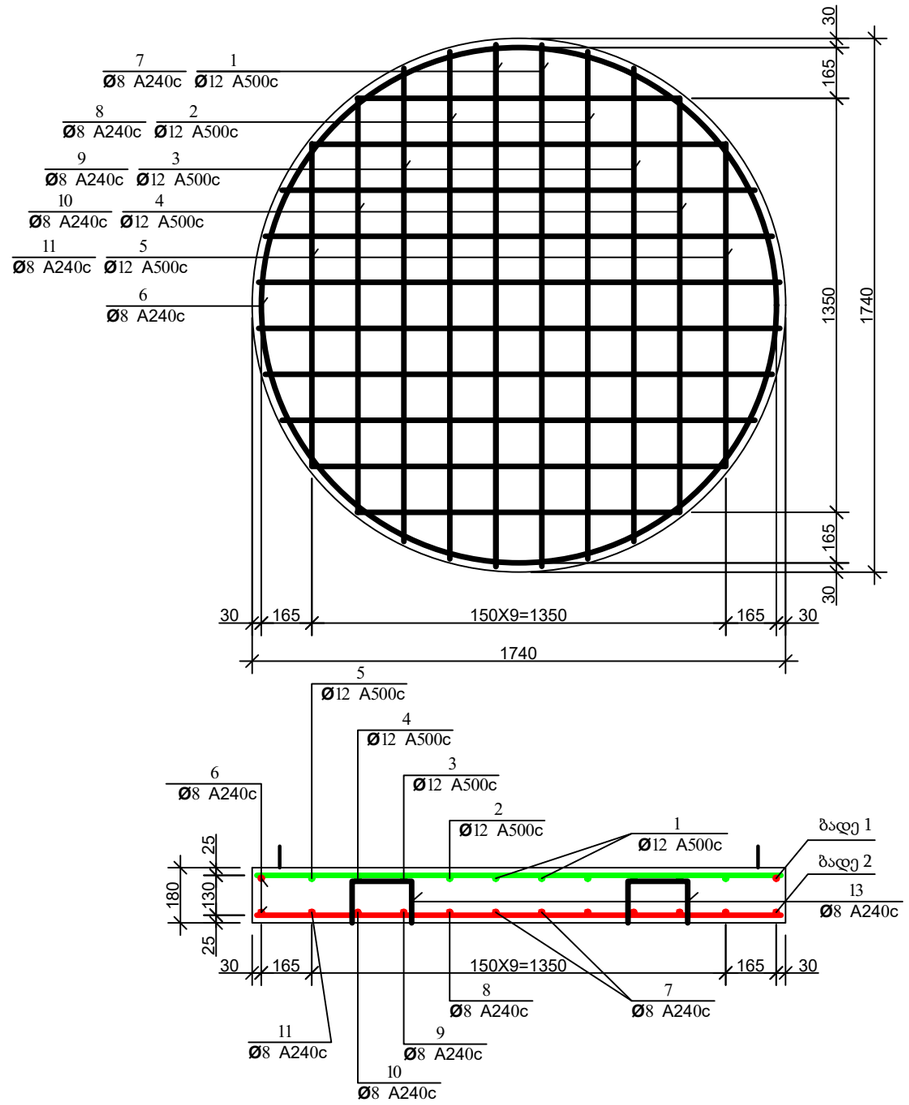
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500
(საყალიბე ნახაზი)



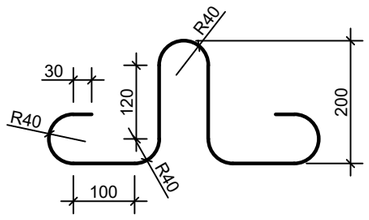
1-1



არმირება
ბადე 1; ბადე 2



პოზ. 12



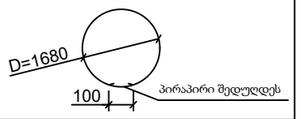
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-10	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1	ბადე 1	ф 12 A500c L=1700	4	1.51	6.04კგ	25.96კგ
2	ბადე 1	L=1660	4	1.48	5.92კგ	
3	ბადე 1	L=1540	4	1.37	5.48კგ	
4	ბადე 1	L=1350	4	1.20	4.8კგ	
5	ბადე 1	L=1050	4	0.93	3.72კგ	
6*		ф 8 A240c L=5400	2	2.16	4.32კგ	18.94კგ
7	ბადე 2	L=1700	4	0.68	2.72კგ	
8	ბადე 2	L=1660	4	0.66	2.64კგ	
9	ბადე 2	L=1540	4	0.62	2.48კგ	
10	ბადე 2	L=1350	4	0.54	2.16კგ	
11	ბადე 2	L=1050	4	0.42	1.68კგ	
12*		L=1005	4	0.4	1.60კგ	
13*		L=840	4	0.34	1.34კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.43 $მ^3$	

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
6	
13	

gwp

დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

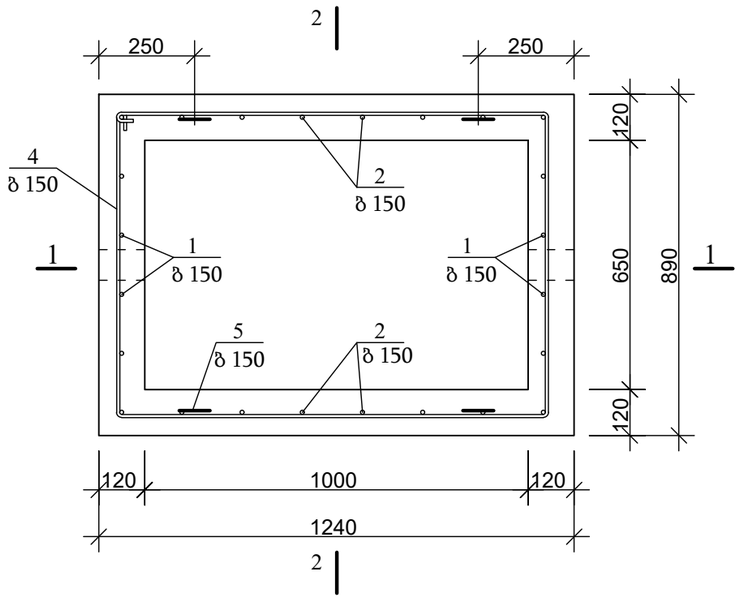
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

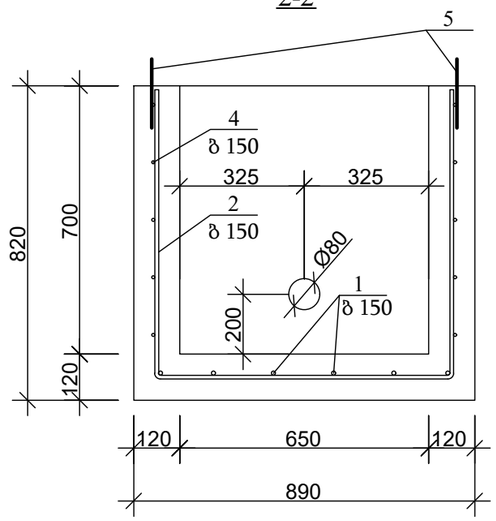
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-11	A3

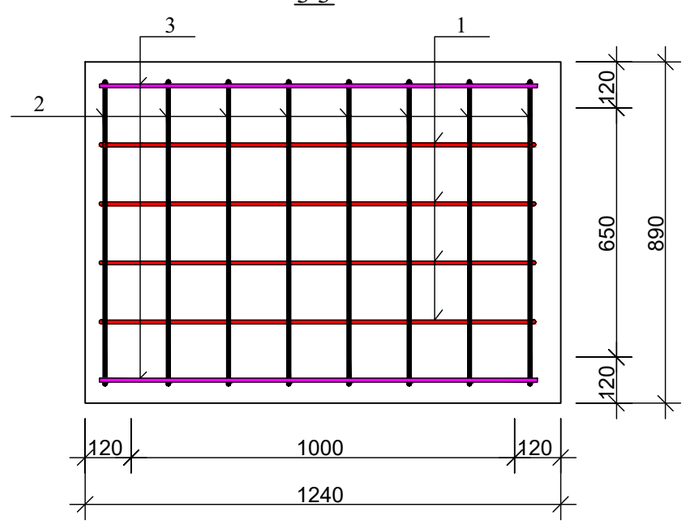
ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა



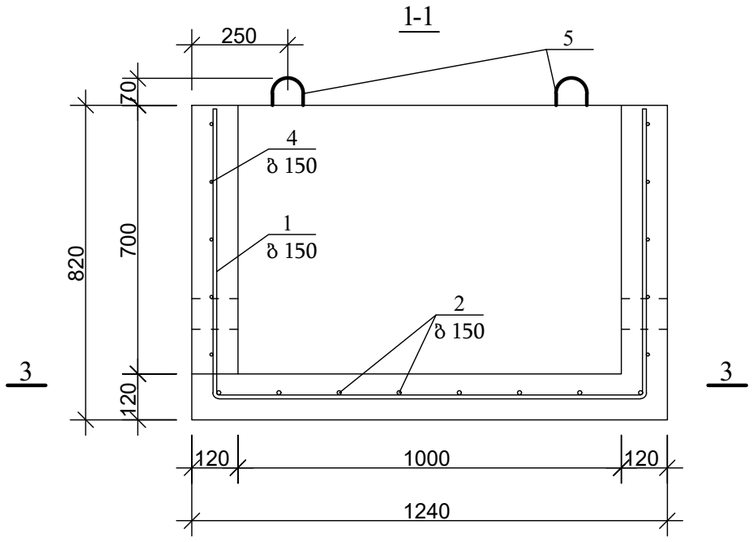
2-2



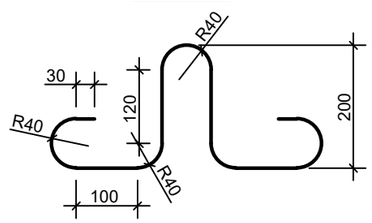
3-3



1-1



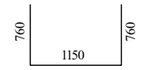
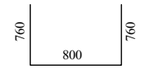
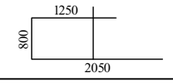
პოზ. 5



ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1*		Φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62კგ	19.62კგ
2*		L=2320	8	1.44	11.51კგ	
3		L=1200	2	0.74	1.49კგ	
4*		Φ 8 A240c L=4100	5	1.64	8.20კგ	9.80კგ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.45 მ^3	

დეტალების უწყისი

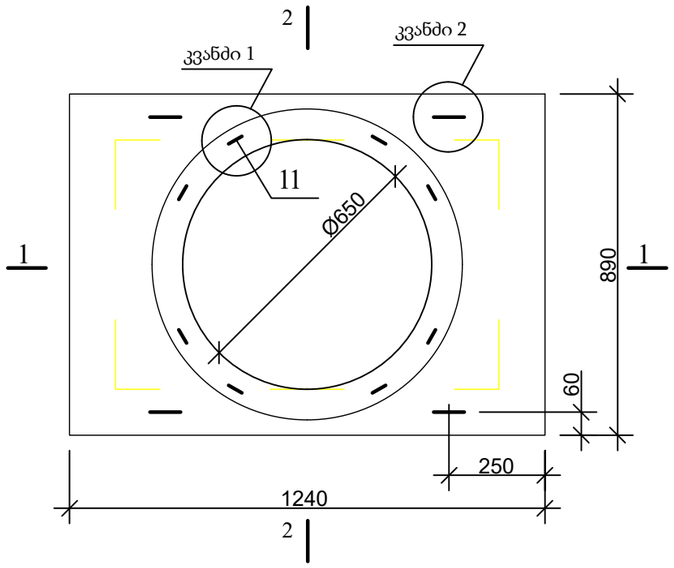
პოზ.	ესკიზი
1	
2	
4	

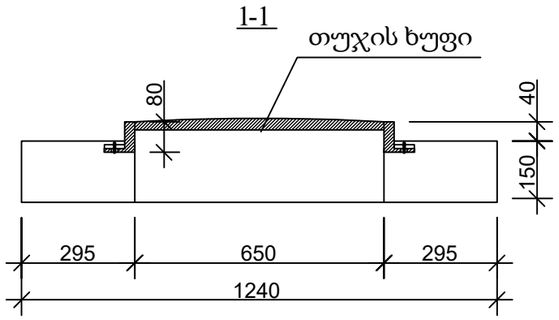
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა

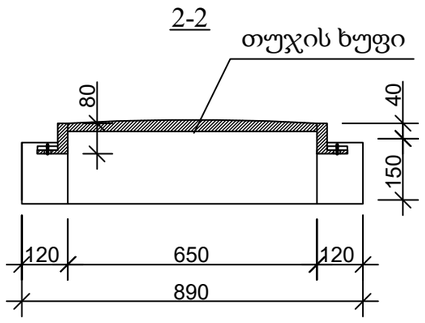
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-12	A3

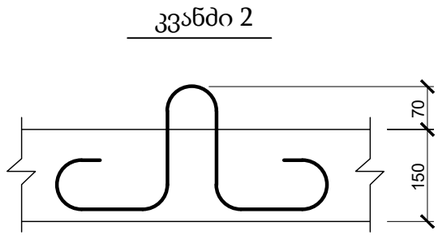
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა

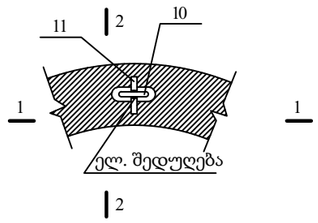
(საყალიბე ნახაზი)

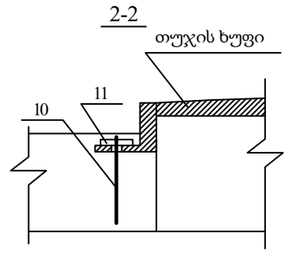


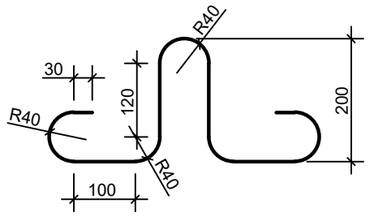


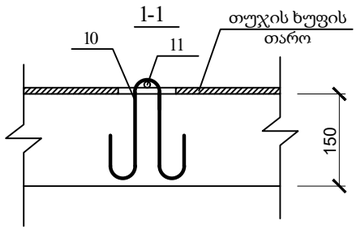


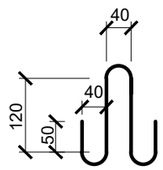








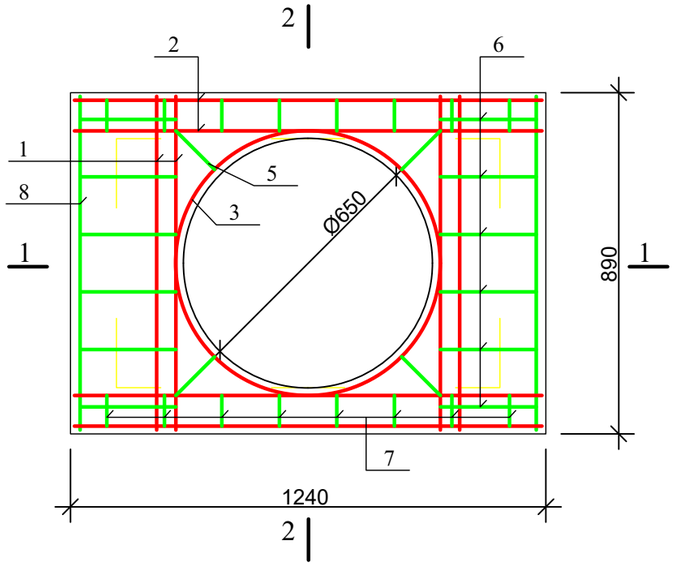




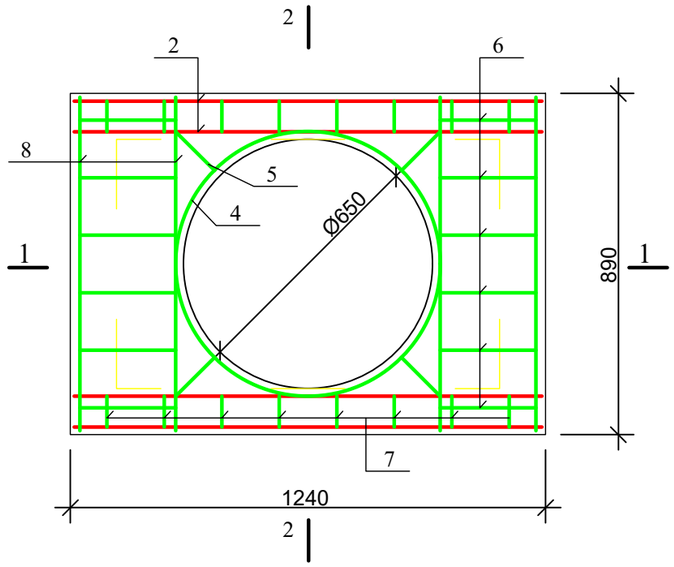
დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-13	A3

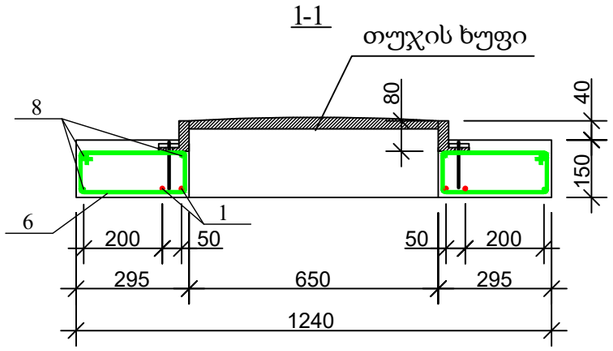
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



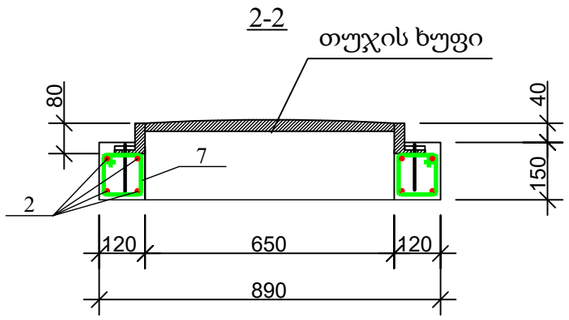
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)



1-1



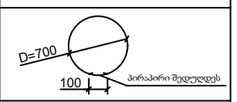
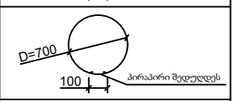
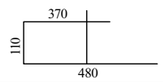
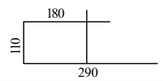
2-2



წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1		Φ 10 A500c L=860	4	0.53	2.13კგ	9.99კგ
2		L=1200	8	0.74	5.95კგ	
3*		L=2300	1	1.43	1.43კგ	
11		L=100	8	0.06	0.48კგ	
4*		Φ 6 A240c L=2300	1	0.51	0.51კგ	8.53კგ
5		L=170	8	0.04	0.32კგ	
6*		L=960	12	0.21	2.56კგ	
7*		L=580	16	0.13	2.06კგ	
8		L=860	6	0.19	1.15კგ	
9*		L=1005	4	0.22	0.89კგ	
10*		L=600	8	0.13	1.07კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.12 მ^3	

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
3	
4	
6	
7	

დამკვეთი (№):	GWP- 041876 IC23-0788440
	ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	გოჩა გელაშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-14	A3

ისანი-სამგორის რაიონში, არმაზის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის

პ რ ო ე ქ ტ ი

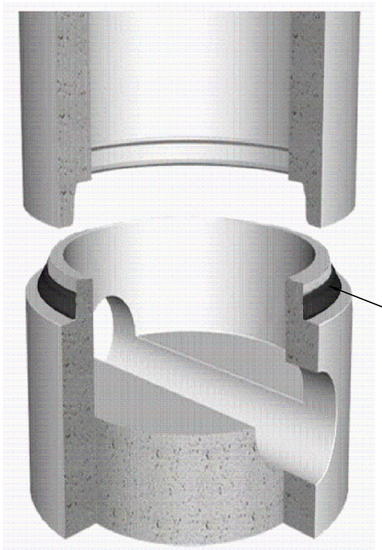
ნაწილი 3

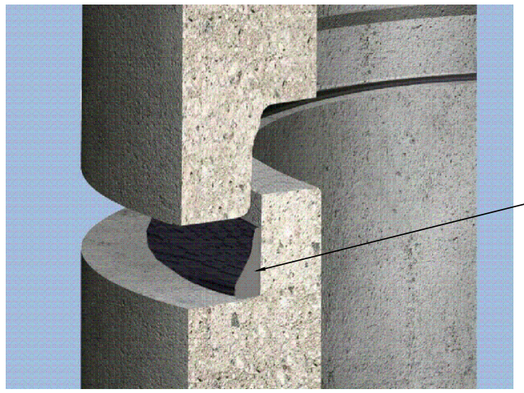
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

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 ჰიდრავლიკური 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

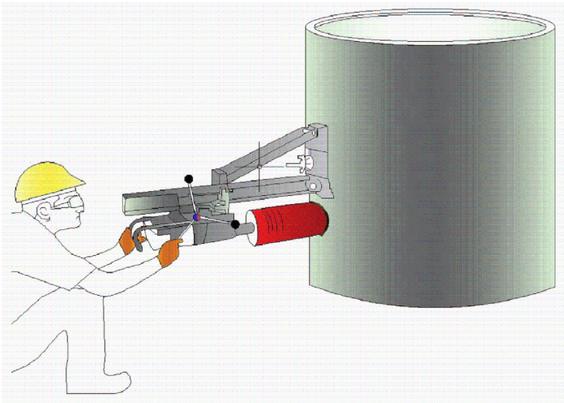
ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

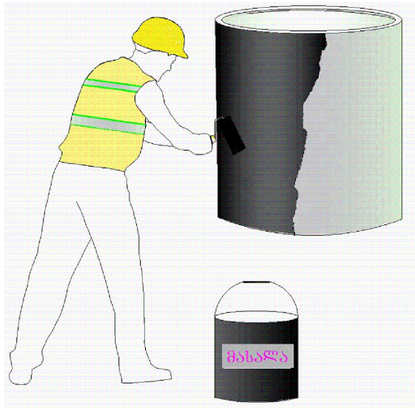




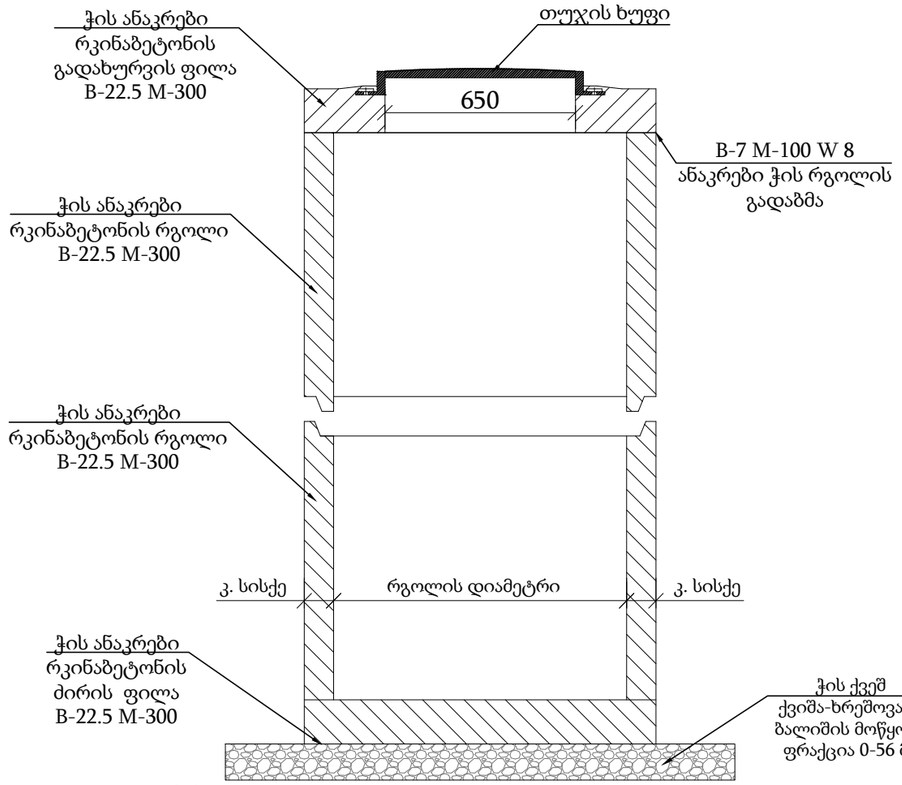
ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით



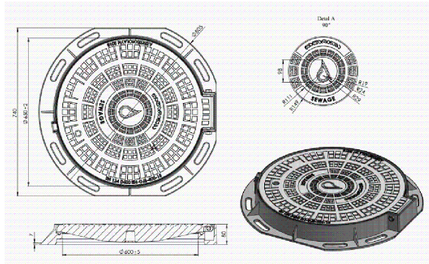
რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა

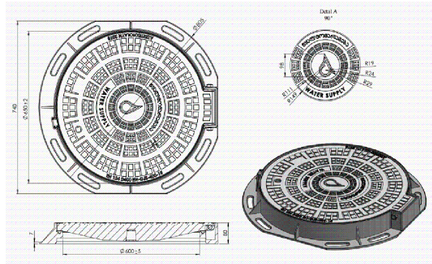


ჭები

- ანაკრები რკინა ბეტონის ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
- სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკიანობა და არმირება.
- დაუშვებელია კონსტრუქციული ბზარის მქონე რკინა-ბეტონის ელემენტების გამოყენება.
- ძირის ფილის მონტაჟამდე პროექტით გათვალისწინებული ქვიშა-ხრეშოვანი 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

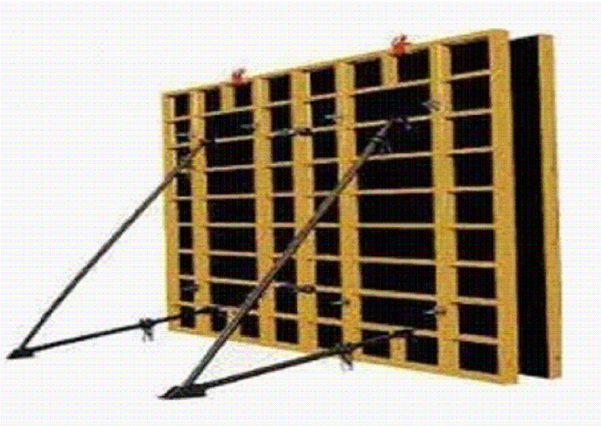




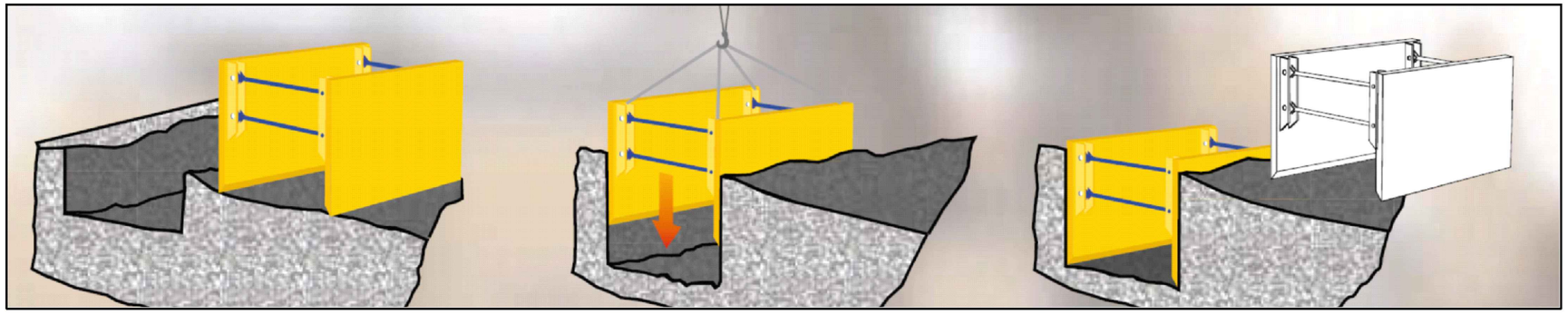
gwp

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 ≥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

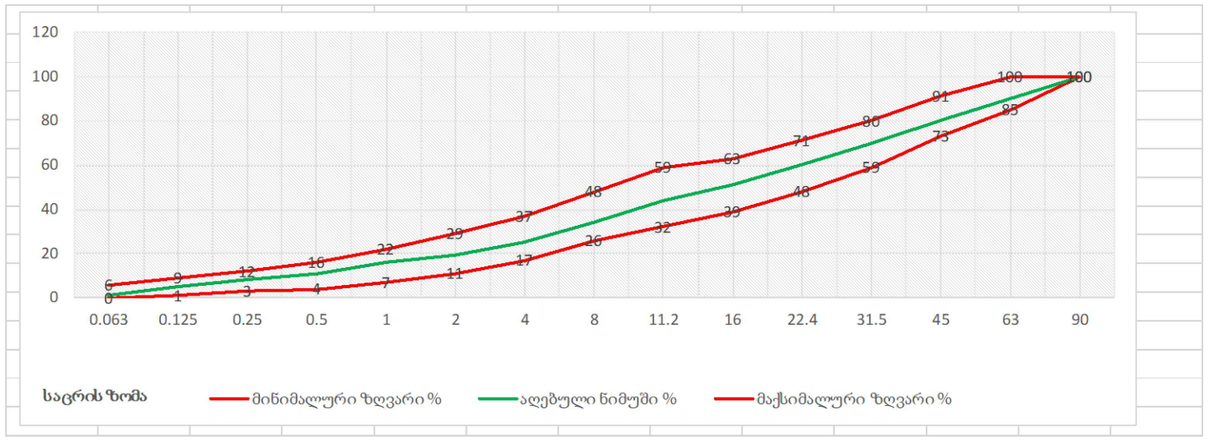
ინერტული მასალები

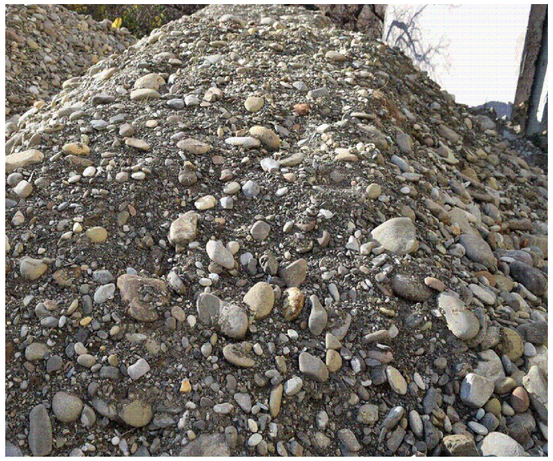
ქვიშა

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

ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი

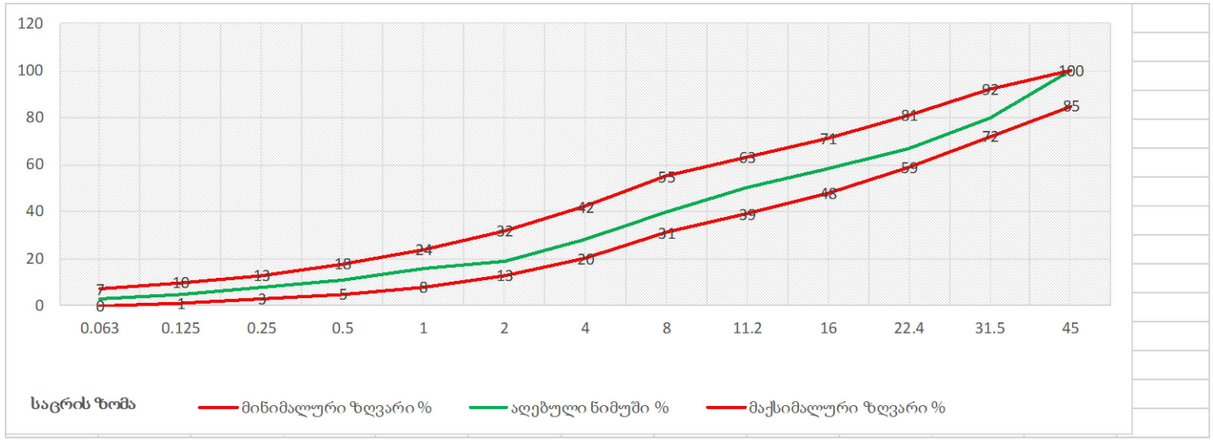
პროექტი ითვალისწინებს მდინარის ქვიშა-ხრეშოვან ნარევს ფრაქციით 0-80 მმ , 0-120. ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე დიაგრამაზე წარმოდგენილ მინიმალურ და მაქსიმალურ ზღვრებს.





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 9128-2013სტანდარტის მოთხოვნებს.

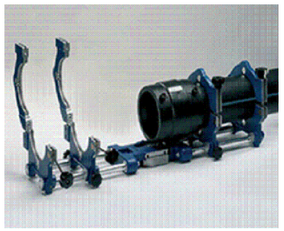
მსხვილმარცვლოვანი: ტკეპნის კოეფიციენტი ≥ 98 % ფორიანობა 5 - 10 %
წვრილმარცვლოვანი: ტკეპნის კოეფიციენტი ≥ 99 % ფორიანობა 2.5 - 6.5%

დამკვეთი (№):		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია		
თარიღი: 2022 წელი		
ინერტული მასალები		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3

მილების შედუღება

პოლიეთილენის მილები შედუღდეს ელ.ფუზური ("კოდის"), ან პირაპირი შედუღების აპარატით.
ელ. ფუზური შედუღების ("კოდის") აპარატი შედგება შემდეგი ნაწილებისგან:

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



შედუღების სამუშაოების დროს აუცილებელია შემდეგი ინვენტარის გამოყენება:

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

შემდუღებელი უნდა იყოს სერტიფიცირებული.

პირა-პირა შედუღების 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. შემდუღებელი უნდა ეყრდნობოდეს ცხრილს, სადაც მოცემულია ცალკეული სპეციფიკაციის მილისთვის კონკრეტული ინფორმაციები.
4. გენერატორი, რომელიც უწყვეტ რეჟიმში მიაწოდებს ელ.ენერგიას შედუღების აპარატს.

მილების ტრანსპორტირება და ადგილზე დასაწყობება

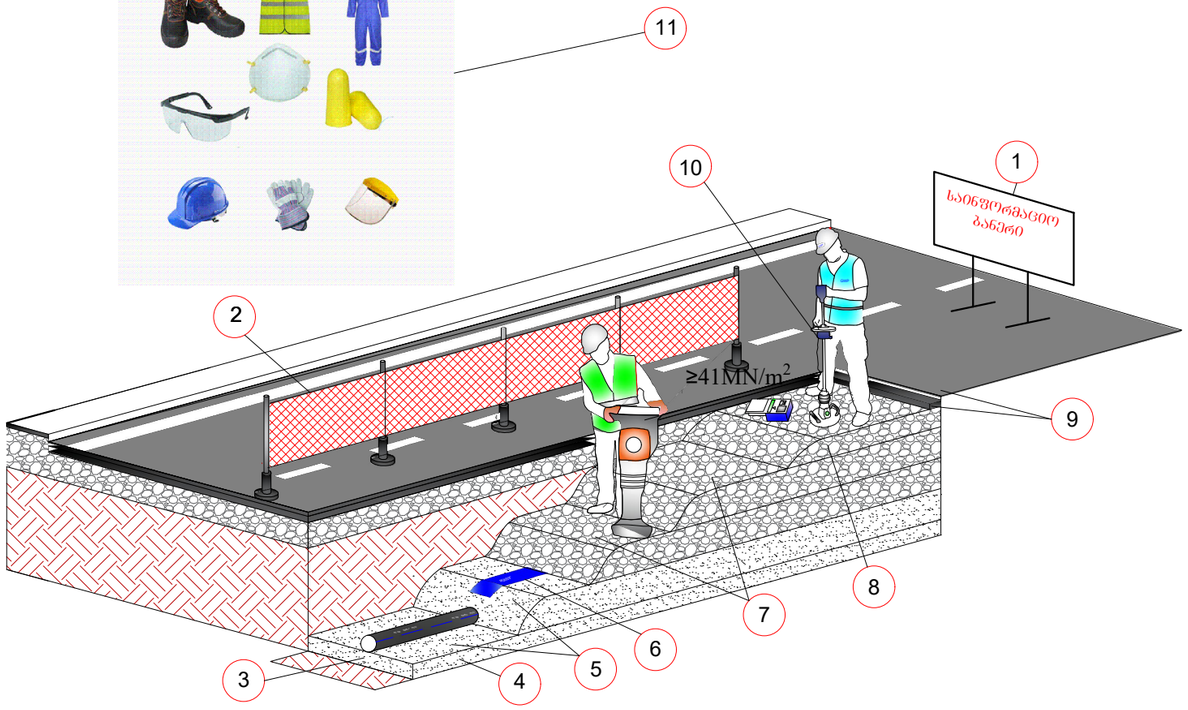
1. მილების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით, მექანიკური დაზიანებებისგან თავიდან არიდების მიზნით.
2. მილები დასაწყობდეს ისე, რომ გარე საიზოლაციო შრე და მაერთებელი ნაწილები არ დაზიანდეს.
3. დაიგმანოს დასაწყობებული მილის ბოლოები.
4. სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე დათვალიერდეს მილის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

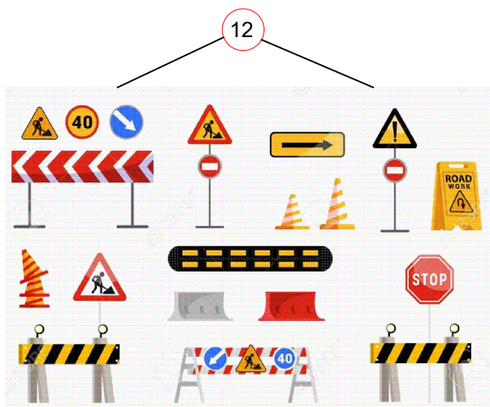
gwp

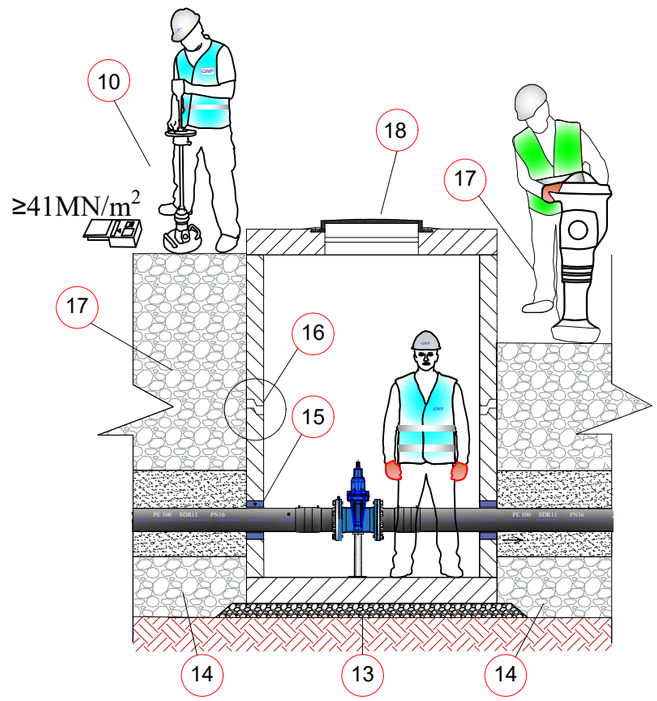
დამკვეთი (№):		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია		
თარიღი: 2022 წელი		
მილების შედუღება		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-4	A3

თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

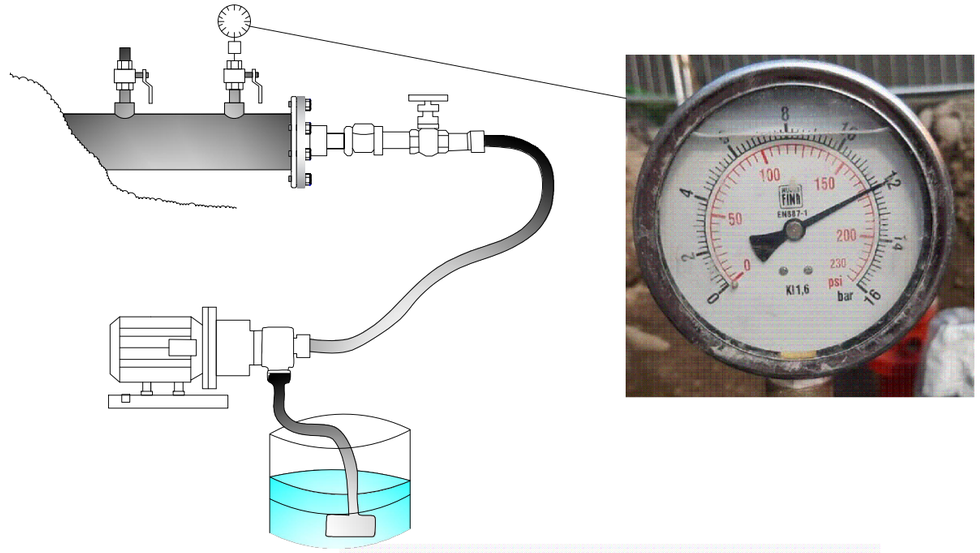
1. სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს სამშენებლო მოედანზე განთავსდეს საინფორმაციო ბანერი.
2. თხრილი შემოიფარგლოს უსაფრთხოების დამცავი ჯებირებით.
3. დაიტკეპნოს მილის ძირი.
4. მოეწყოს ქვიშის ბალიში და დაიტკეპნოს.
5. მილსადენის თხრილში მონტაჟის შემდეგ, მილის გვერდები ამოივსოს ქვიშით და დაიტკეპნოს; 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 ძენძითა და სპეცსაიზოლაციო 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.





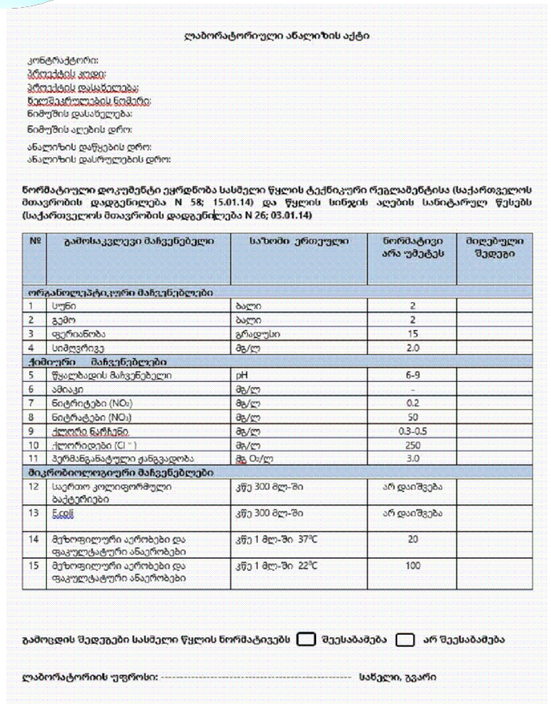


საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა



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.



ლაბორატორიული ანალიზის აქტი

კონტრაქტორი:
პროექტის კოდი:
პროექტის დასახელება:
ნელმძღვანელების ნომერი:
ნიმუშის დასახელება:
ნიმუშის აღების დრო:
ანალიზის დაწყების დრო:
ანალიზის დასრულების დრო:

წორმატიული დოკუმენტი ეყრდნობა სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტისა (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 58; 15.01.14) და წყლის ხიზგის აღების სანიტარულ წესებს (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 26; 03.01.14)

№	გამოსაკვლევი მაჩვენებელი	საზომი ერთეული	ნორმატივი არა უმეტეს	მიღებული შედეგი
ორგანოლეპტიკური მაჩვენებლები				
1	სუნი	ბალი	2	
2	გემო	ბალი	2	
3	ფერიანობა	გრადუსი	15	
4	სიმღვრივე	მგ/ლ	2.0	
ქიმიური მაჩვენებლები				
5	წყალბადის მაჩვენებელი	pH	6-9	
6	ამიაკი	მგ/ლ	-	
7	ნიტრიტები (NO_2)	მგ/ლ	0.2	
8	ნიტრატები (NO_3)	მგ/ლ	50	
9	ქლორი ნარჩენი	მგ/ლ	0.3-0.5	
10	ქლორიდები (Cl^-)	მგ/ლ	250	
11	პერმანგანატული ჟანგვადობა	მგ O_2/ლ	3.0	
მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები				
12	საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები	კუბ 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	ნაგოს	კუბ 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მეზოფილური აერობები და ფაკულტატური ანაერობები	კუბ 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მეზოფილური აერობები და ფაკულტატური ანაერობები	კუბ 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოცდის შედეგები სასმელი წყლის ნორმატივებს ☐ შეესაბამება ☐ არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: ---------- სახელი, გვარი

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 ღამის 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 სერთიფიცირებულმა შემდუღებელმა.

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 მიმთითებელი 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 განათხარიდან/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 დაბინძურების 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

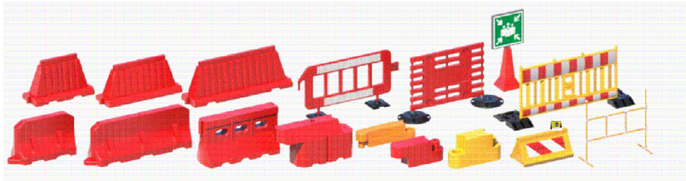
СНИиП 4.09-91

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
სამუშაოების 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 შემოისაზღვროს 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, ასფასტის აღდგენა, ზედამხედველ ინჟინრის მიერ მიეცეს მითითება მშენებელს დასუფთავდეს და მოირეცხოს სამშენებლო მოედანი.

gwp
დამკვეთი (№):
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია
თარიღი: 2022 წელი
მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-9	A3