

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი



2023, მაისი





მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 1

ტექნოლოგიურ ნაწილი

# ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>		
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი	კ-1
2	ტექნიკური დავალება	გვ. 1-5
3	განმარტებითი ბარათი	კ-2
4	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	კ-3
5	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	კ-4
6	გენგეგმა - ორთო ფოტოთი (ზედდება საპრ. წყალსადენის ქსელის დატანით)	კ-5
7	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე (ზედდება საპრ. წყალსადენის ქსელის დატანით)	კ-6
8	გეგმა #1- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-7
9	გეგმა #2- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-8
10	გეგმა #3- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-9
11	წყალარინების ქსელის გრძივი პროფილი კ-1, კ-2	კ-10
12	წყალარინების მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	კ-11
13	საპროექტო წყალარინების მოხვევის ჭა	კ-12
14	საპროექტო წყალარინების მიერთების ჭა	კ-13
15	საპროექტო წყალარინების სწორხაზოვანი ჭა	კ-14
16	საპროექტო წყალარინების მილით არსებული წყალსადენის და გაზსადენის მილების კვეთის დეტალები	კ-15
17	სამუშაოთა მოცულობები	გვ. 1-8

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
<b>მრგვალი ჭების 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 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
<b>სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია</b>		
1.	წყალარინების ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (სამირკვლის, 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.	დამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წავისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-1	A3

## ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1. ბიზნესცენტრი:	მთაწმინდა-კრწანისი
2. პროექტის დასახელება:	წავკისის ქუჩის წყალარინების ქსელის რეაბილიტაცია
3. ობიექტის მისამართი:	წავკისის ქუჩა

### 4. პროექტის ტიპი:

დასახელება	კი / არა
წყალსადენის ქსელი	
წყალარინების ქსელი	კი

### 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			
1	300	195	200	30				8
2			150	38				
3			10	70				



**7. არსებული ტრასის მახასიათებლები:**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
გრუნტი		
გაზონი		
ასფალტი	კი	200
ტროტუარი		
ქვადენილი	კი	320

**8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა**

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

**8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:**

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

**9. აბონენტები:**

დასახელება	რაოდენობა
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუმჯობესდებათ სერვისი	100

**10. საწყისი მიერთების წერტილი:**



დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	
არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, 300 მმ	
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, 1.1 მეტრი	

11. საბოლოო მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი 400, მმ	
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, 2.7 მეტრი	

12. გასაუქმებელი ქსელი:

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი
წყალარინება	ბეტონი	300	200	2

13. გასაუქმებელი ჭები:

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



--	--	--	--

14. პასუხისმგებელი პირები:

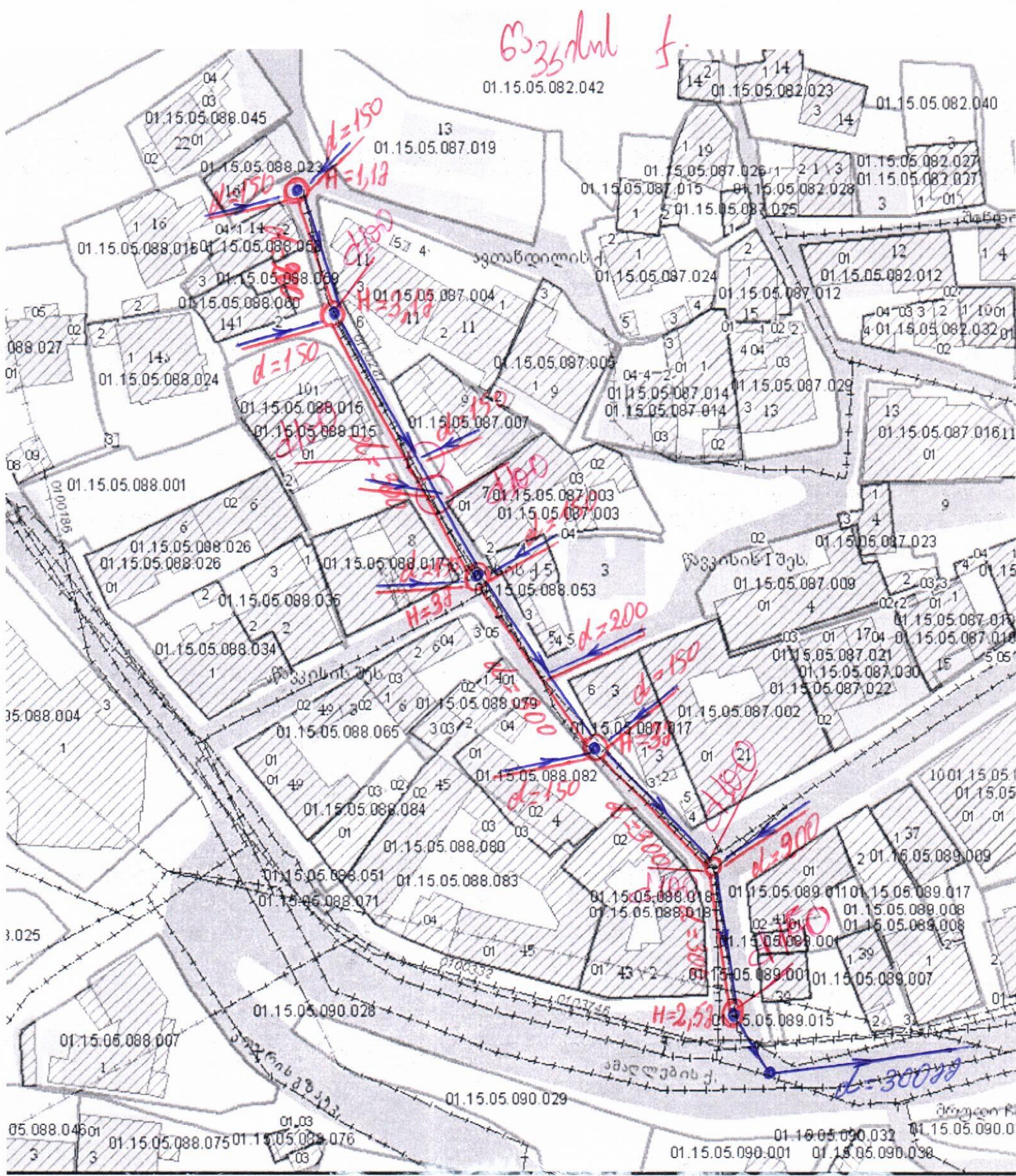
დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალემა შეადგინა	გელა გოდერძიშვილი	ინჟინერი
დავალემა შეითანხმა	თემური წითლიძე	ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი

15. საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი
გელა გოდერძიშვილი	ინჟინერი	595545517
თემური წითლიძე	ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი	599589867





## განმარტებითი ბარათი

### ზოგადი ინფორმაცია

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია კომპანია „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდის“ სტრუქტურული ერთეულის - ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის მიერ.

ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - ბიზნესცენტრების მართვის დეპარტამენტის მიერ, ითვალისწინებს მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რაბილიტაციას. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

### პროექტის მიზანი

პროექტის მიზანია, მთაწმინდა-კრწანისის რაიონში, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაცია, რომლითაც გაუმჯობესდება აბონენტებს მომსახურება.

### არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება

არსებული ძირითადი ქსელი მოწყობილია d=200 მმ, d=300 მმ და d=400 მმ ბეტონი/კერამიკის მილებით, ხოლო დაერთებები d=200 მ, d=150 მმ და d=100 მმ ბეტონი/კერამიკა/გოფირებული მილებით. ქსელი არის ძველი და ამორტიზებული, ქსელზე არის ჭის გარეშე დაერთებები, ხშირია შეტბორვა.

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადებას.

კოლექტორების სიგრძის და დიამეტრების მონაცემები დეტალურად მოცემულია მიწის თხრილის განივი კვეთის ნახაზში.

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 ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს L=205.00 მ-ს. დაერთებების სიგრძე შეადგენს ΣL=130.90 მ-ს. საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=335.90 მ-ს.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან:

გოფირებული

PE100 PN16 d=315 მმ-იანი მილი L=139.50 მეტრი;

PE100 PN16 d=250 მმ-იანი მილი L=23.50 მეტრი;

SN8 d=400 მმ-იანი მილი L=3.00 მეტრი;

SN8 d=300 მმ-იანი მილი L=4.00 მეტრი;

SN8 d=250 მმ-იანი მილი L=35 მეტრი;

SN8 d=200 მმ-იანი მილი L=19.30 მეტრი;

SN8 d=150 მმ-იანი მილი L=111.60 მეტრი;

### გეოლოგია

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

### კომუნიკაციები:

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

მიწისქვეშა საინჟინრო კომუნიკაციების შესახებ ინფორმაცია მიღებულია ადგილზე მოკვლევის შედეგად.

### გზის საფარი

პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტირებულ ბეტონის საფარიან და ქვაფენილიან გზაზე; ასფალტის და ქვაფენილის აღდგენა ხდება მესამე პირის მიერ.

### გეოდეზია:


ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოთა გამოყენებით.

### შენიშვნა:

საპროექტო წყალარინების მილი ეწყობა არსებული ქსელის ტრაექტორიით. არსებული ქსელის და ჭების სრულად დათვალიერება ვერ მოხერხდა, ვინაიდან ქსელის ნაწილი იმყოფებოდა შეტბორილ, დაზიანებული და დამარხულ მდგომარეობაში. მშენებლობის დროს, როდესაც გამოჩნდება ყველა არსებული დაერთების ადგილი, საპროექტო ჭების ადგილმდებარეობამ და სიღრმემ შესაძლებელია განიცადოს ცვლილება. არსებულ ძირითად ქსელზე ჭის გარეშე დაერთებების გამოჩენის შემთხვევაში საჭიროებდან გამომდინარე, დაერთების ადგილზე ჩაემატოს ჭა.

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


გასათვალისწინებელია, რომ გარდა ასფალტის, ბეტონის საფარის და ქვაფენილის მოხსნა-მოწყობის სამუშაოებისა, გზის მოწყობის დროს აღსადგენი იქნება ბეტონის ბორდიურები.

		
დამკვეთი: (#)	IC23- 0753674 GWP-040211	
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი:		
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:		
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
პროექტი მოამზადა:		
ინგა მეცხვარიშვილი		
პროექტი შეამოწმა:		
თეა სალია		
თარიღი:	მაისი, 2023	
განმარტებითი ბარათი		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-2	A3



ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



		
<p>დამკვეთი: (#) IC23- 0753674 GWP-040211</p> <p>ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი</p>		
<p>შემსრულებელი:</p> <p>ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი</p>		
<p>პროექტის დასახელება:</p> <p>მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
<p>პროექტი მოამზადა:</p> <p>ინგა მეცხვარიშვილი</p>		
<p>პროექტი შეამოწმა:</p> <p>თეა სალია</p>		
<p>თარიღი: მაისი, 2023</p>		
<p>ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა</p>		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-3	A3





დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანის რაიონი,  
წავვის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

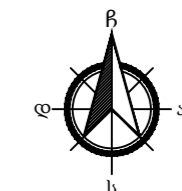
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

საპროექტო ქსელის  
სიტუაციური გეგმა


მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-4	A3





პირობითი აღნიშვნები

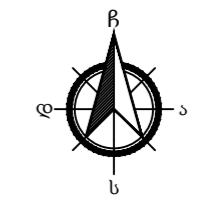
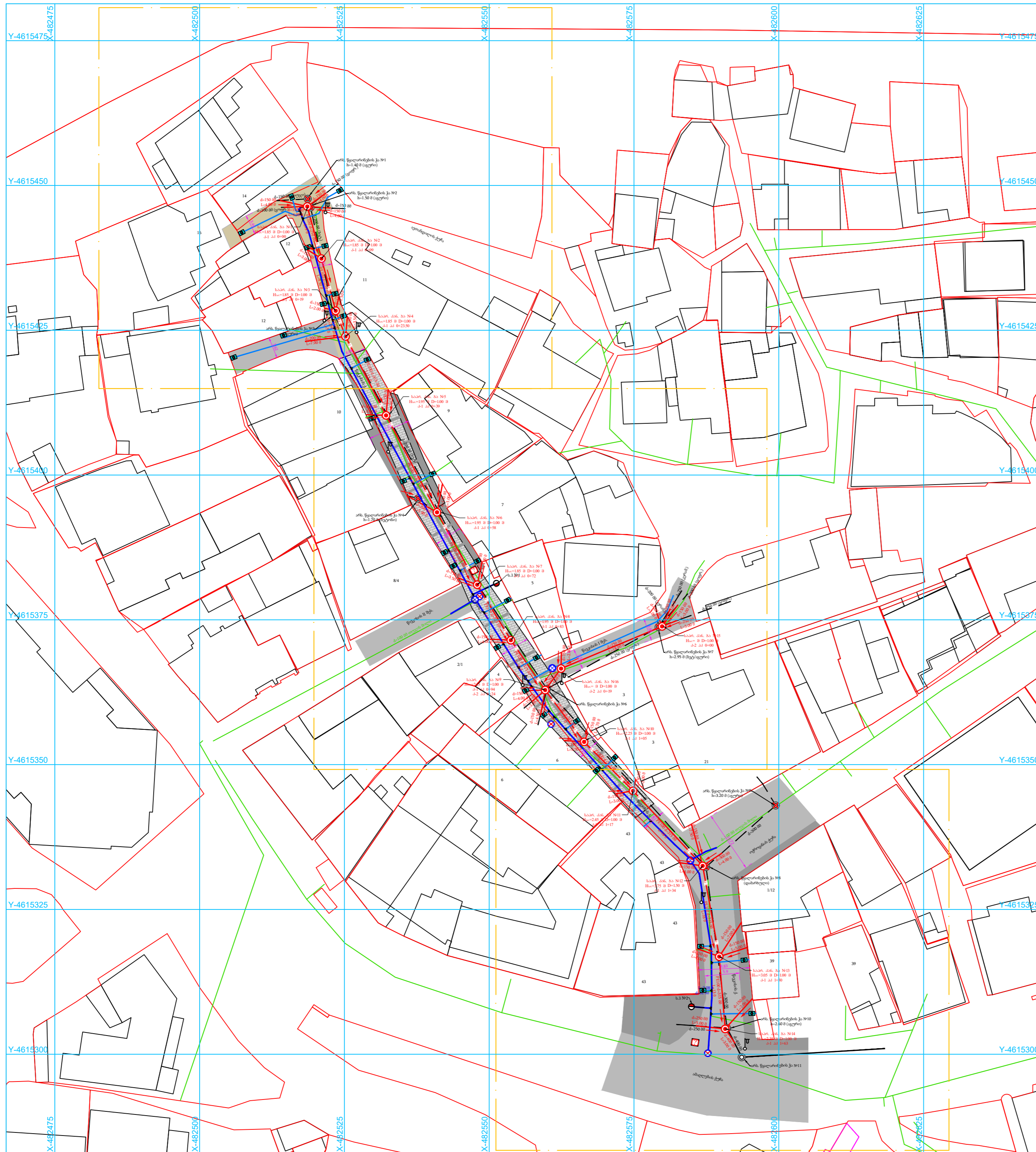
- წყლარინების საპროექტო მილი
- წყლარინების არსებული მილი
- - - წყლარინების არსებული სადემონტაჟო მილი
- წყლსადენის საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
- წყლსადენის არსებული მილი
- ⊙ წყლარინების საპროექტო ჭა
- ⊙ წყლარინების არსებული ჭა
- ⊙ წყლარინების არსებული სადემონტაჟო ჭა
- ⊕ წყლსადენის საპროექტო ჭა (სხვა პროექტით)
- ⊕ წყლსადენის არსებული ჭა
- ⊕ არსებული კომუნიკაციის ჭა
- ⊕ ზომი
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილიკი (ასფალტი)
- ბეტონის საფარი
- ქვანელი




დამკვეთი (#)	IC23- 0753674 GWP-040211
ზონისგენერირების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	მთაწმინდა-კრწანის რაიონი, წავისის ქუჩაზე წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	მაისი, 2023
გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი (ზედდება საპროექტო წყლსადენის ქსელის დატანით)	
მასშტაბი	ფურცელი
	ფორმატი



გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი



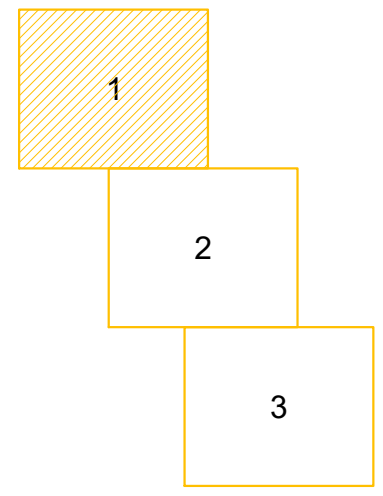
- პირობითი აღნიშვნები**
- წყლარინების საპროექტო მილი
  - წყლარინების არსებული მილი
  - - - წყლარინების არსებული სადემონტაჟო მილი
  - წყლასადენის საპროექტო მილი (სხვა პროექტით)
  - წყლასადენის არსებული მილი
  - ⊙ წყლარინების საპროექტო ჰა
  - ⊙ წყლარინების არსებული სადემონტაჟო ჰა
  - ⊕ წყლასადენის საპროექტო ჰა (სხვა პროექტით)
  - ⊕ წყლასადენის არსებული ჰა
  - ⊕ არსებული კომუნიკაციის ჰა
  - ⊕ ზომი
  - არსებული ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილიცი (ასფალტი)
  - ბეტონის საფარი
  - ქვანელი



დამკვეთი (#)	IC23- 0753674 GWP-040211
ზონისეცენტრების განვითარების დეპარტამენტი	
შემსრულებელი:	ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	მოაწინააღმდეგავის რაიონი, წავისის ქუჩაზე წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადა:	ინგა მეცხვარიშვილი
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალაია
თარიღი:	მაისი, 2023
გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი (ზედდება საპროექტო წყლასადენის ქსელის დატანით)	
მასშტაბი	ფურცელი
	ფორმატი



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყლარინების საპროექტო მილი
  - წყლარინების არსებული მილი
  - - - წყლარინების არსებული სადემონტაჟო მილი
  - წყლსადენის არსებული მილი
  - ⊙ წყლარინების საპროექტო ჭა
  - ⊙ წყლარინების არსებული ჭა
  - ⊙ წყლარინების არსებული სადემონტაჟო ჭა
  - ⊗ წყლსადენის არსებული ჭა
  - ▨ სანიაღვრე არსებული ცხაური
  - ⊠ არსებული კომუნიკაციის ჭა
  - ⚡ ბოძი
  - 🌳 ხე
  - არსებული ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილივი (ასფალტი)
  - ბეტონის საფარი
  - ქვანაპირი



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანის რაიონი,  
წავის ქუჩაზე წყლარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

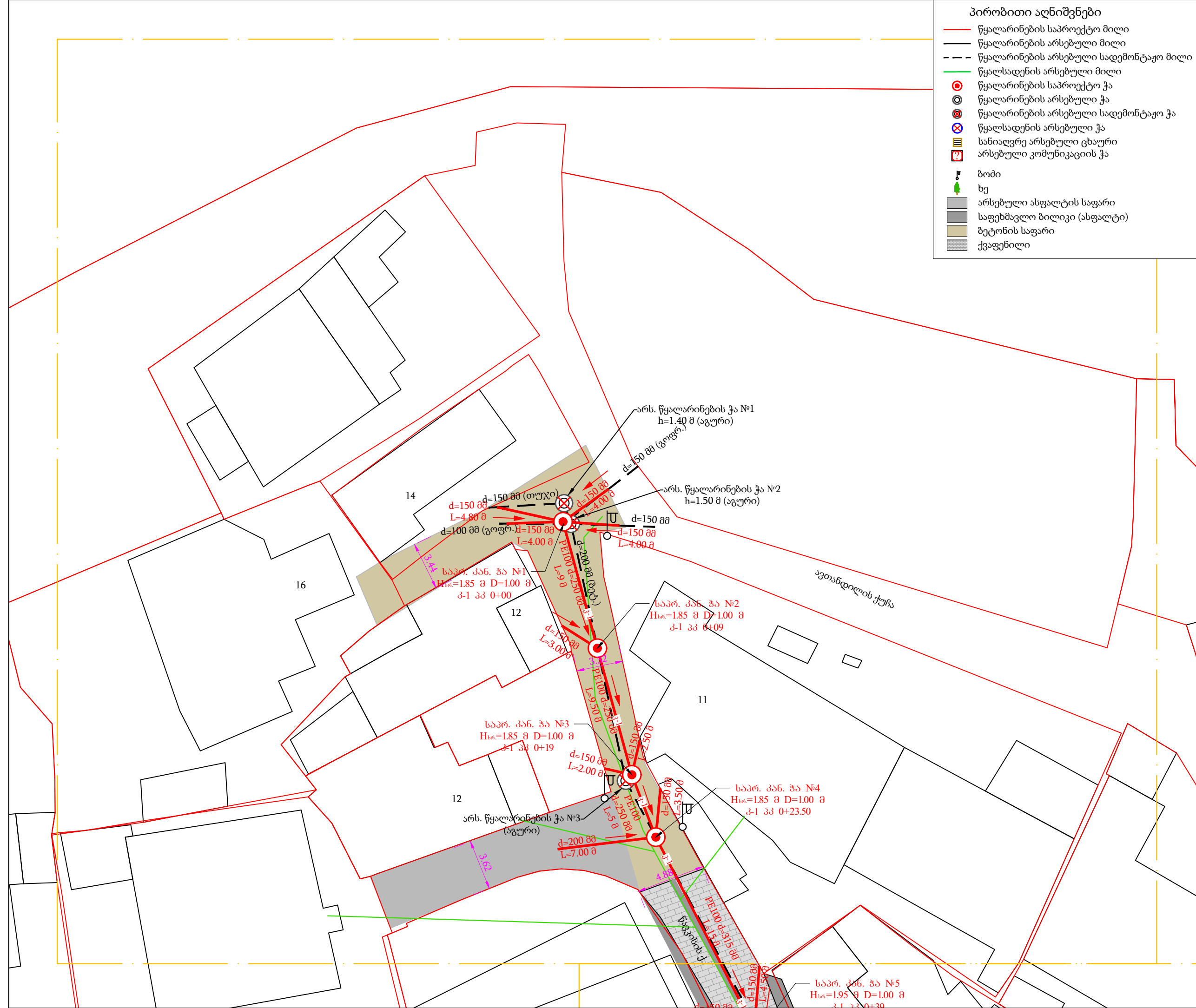
პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

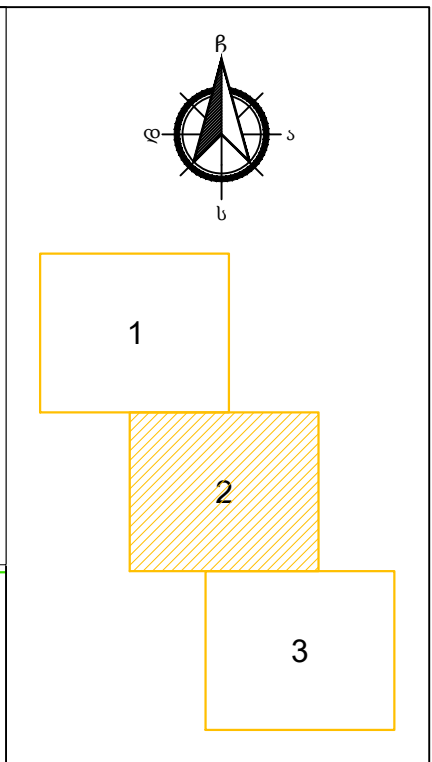
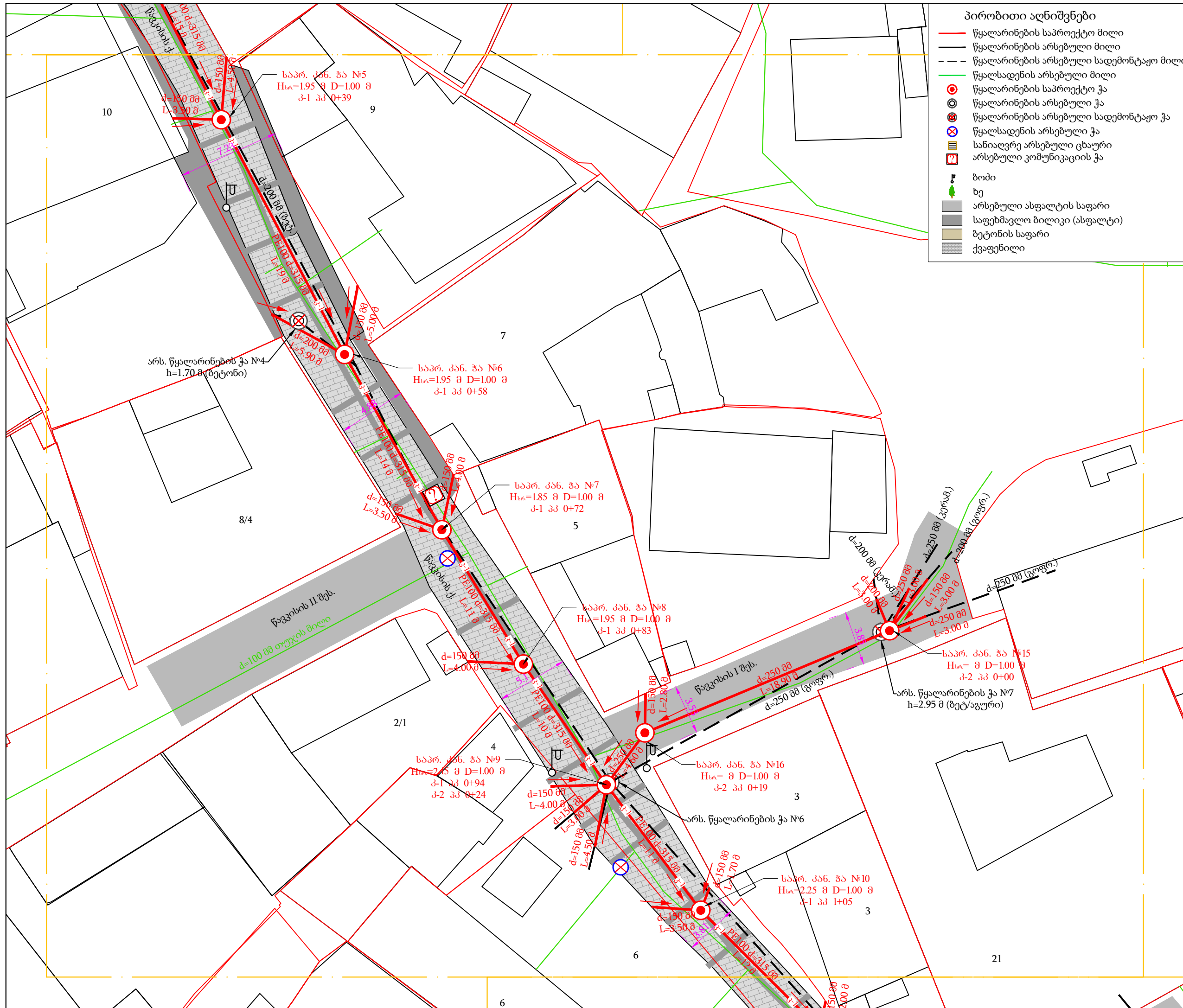
თარიღი: მაისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო  
ქსელების დატანით - 1

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	კ-7	A3







დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
 GWPP-040211  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 მთაწმინდა-კრწანის რაიონი,  
 წავისის ქუჩაზე წყლარინების  
 ქსელის რეაბილიტაციის  
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ინგა მეცხვარიშვილი

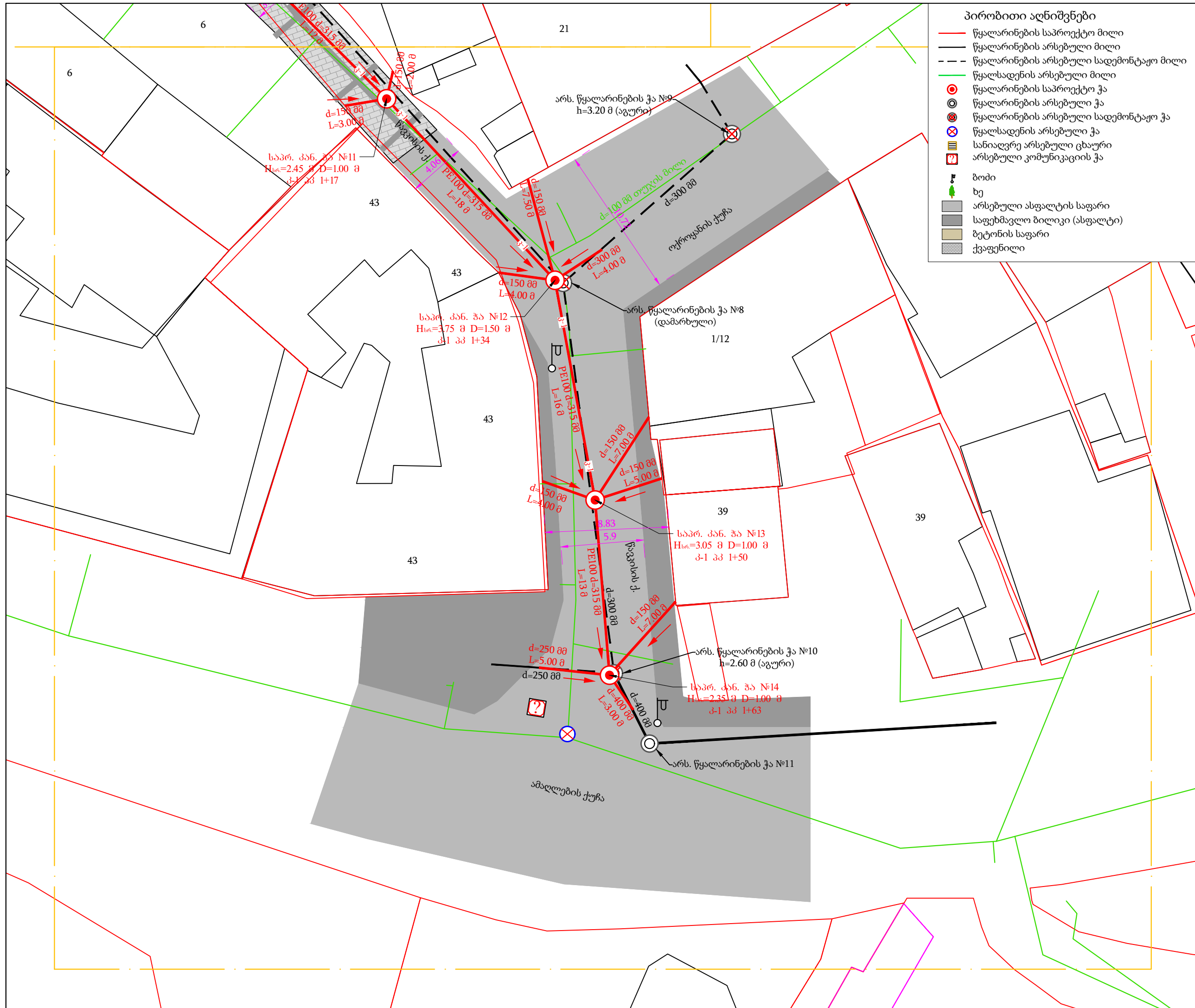
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო  
 ქსელების დატანით - 2

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	კ-8	A3





**პირობითი აღნიშვნები**

- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების არსებული მილი
- - - წყალარინების არსებული სადემონტაჟო მილი
- წყალსადენის არსებული მილი
- ⊙ წყალარინების საპროექტო ჭა
- ⊙ წყალარინების არსებული ჭა
- ⊙ წყალარინების არსებული სადემონტაჟო ჭა
- ⊗ წყალსადენის არსებული ჭა
- ▨ სანიაღვრე არსებული ცხაური
- ⊠ არსებული კომუნიკაციის ჭა
- ⚡ ბოძი
- 🌳 ხე
- არსებული ასფალტის საფარი
- საფეხმავლო ბილივი (ასფალტი)
- ბეტონის საფარი
- ქვაფენილი



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წავისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

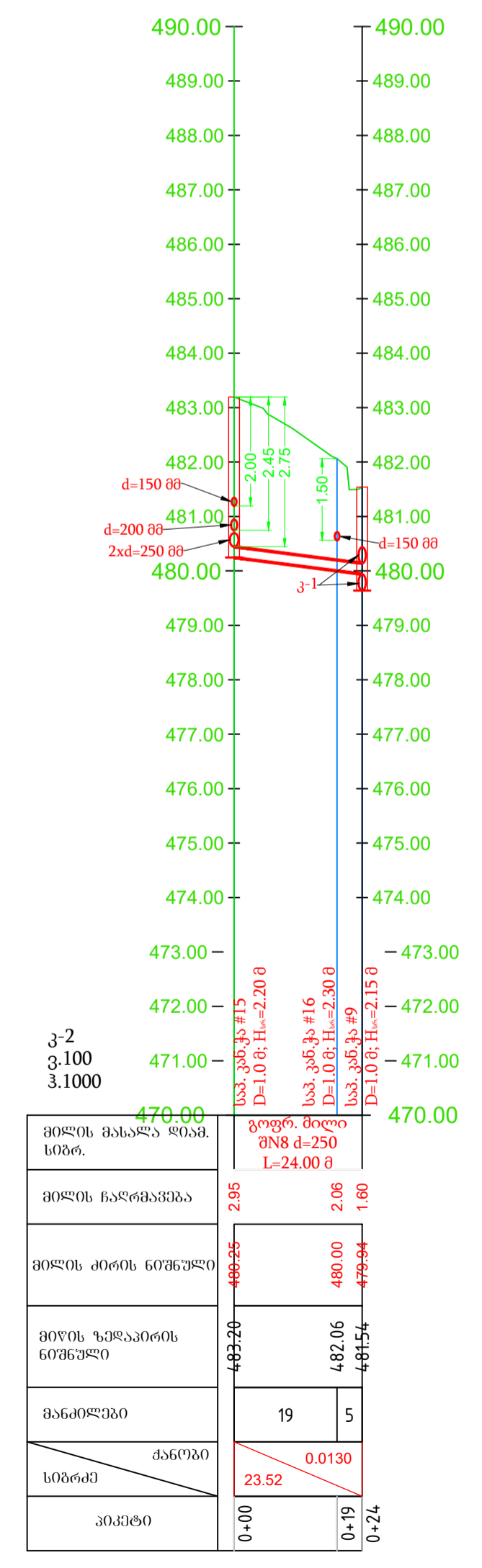
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო  
ქსელების დატანით - 3

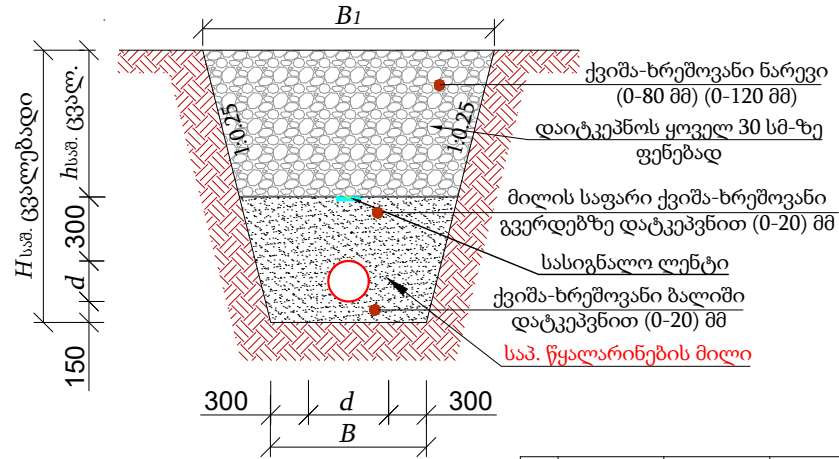
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	კ-9	A3



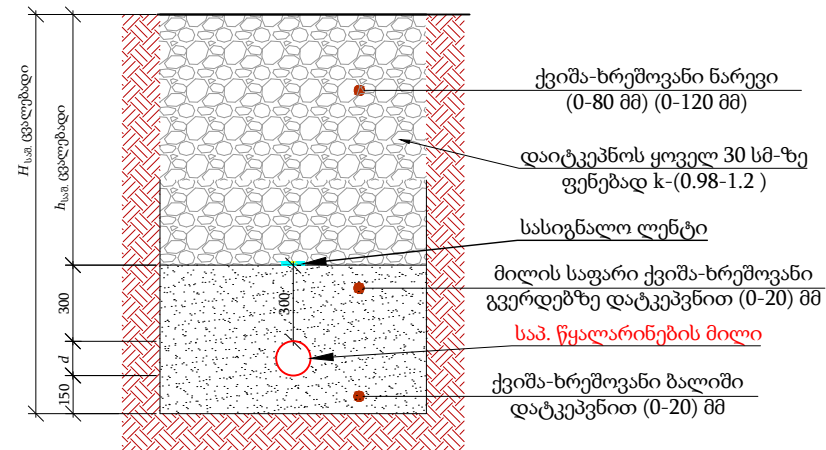




მიწის თხრილის განივი კვეთი  
ასფალტირებული მონაკვეთისთვის



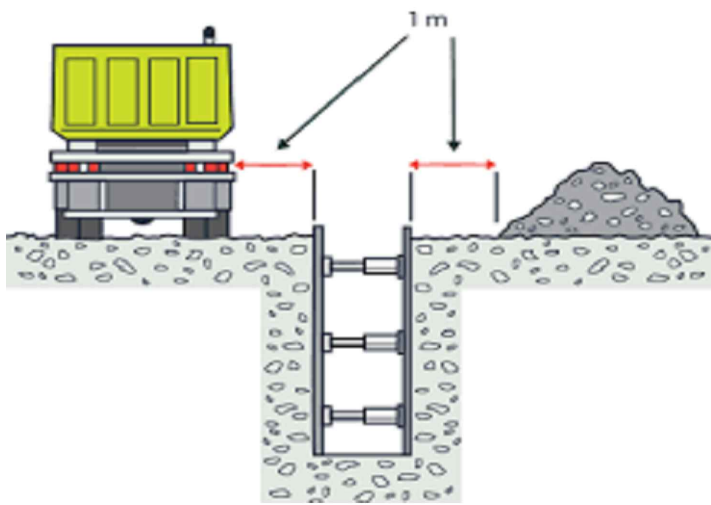
წყალარინების მილის მიწის თხრილის განივი  
კვეთი



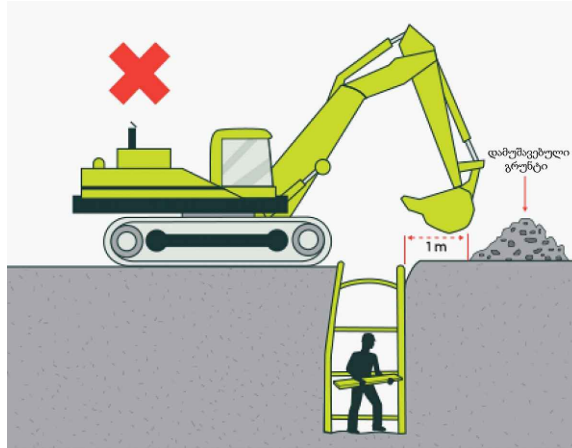
№	d	H <sub>საშ.</sub>	B	B <sub>1</sub>	h <sub>საშ.</sub>	L (მ)
1	PE100 315	2950	600	2300	2185	20
2	PE100 315	2000	600	1600	1235	119.50
3	PE100 250	1500	550	1300	800	23.50
4	SN8 400	2750	700	2070	1900	3
5	SN8 300	3500	600	2350	2750	4
6	SN8 250	2500	550	1800	1800	35
7	SN8 200	1350	450	1100	700	19.30
8	SN8 150	1350	450	1150	750	111.60

თხრილის დამუშავება

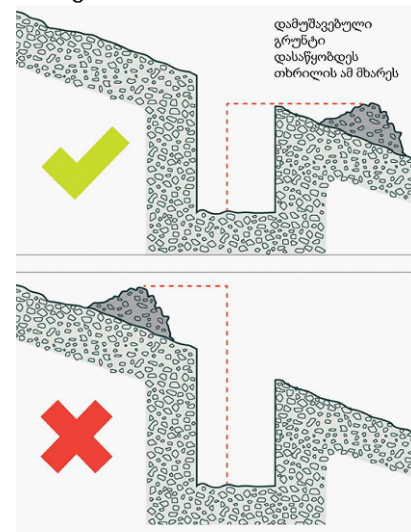
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას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



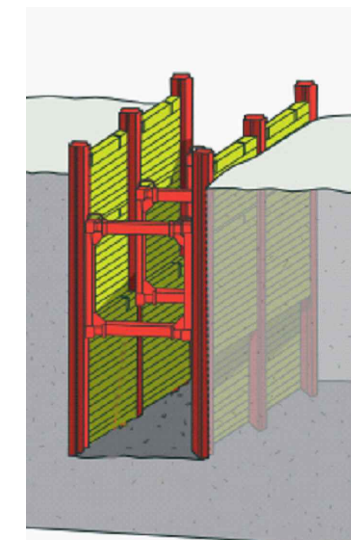
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანის რაიონი,  
წავის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

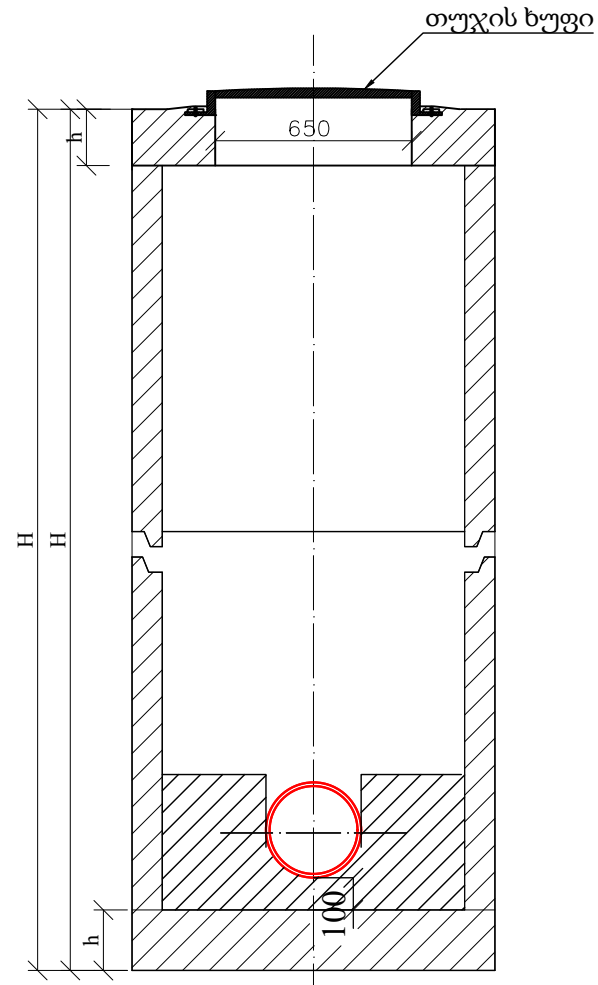
თარიღი: მაისი, 2023

წყალარინების მილის მიწის  
თხრილის განივი კვეთი

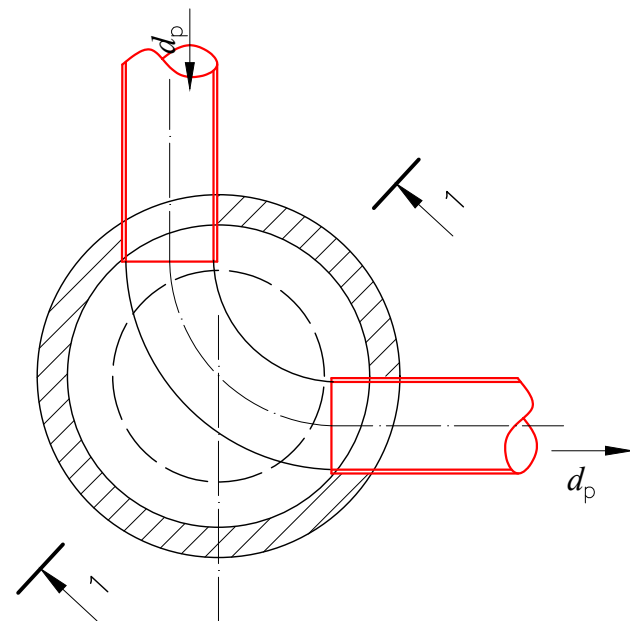
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-11	A3



საპროექტო წყალარინების მოხვევის ჭა  
ჭრილი I-I



გეგმა



ჭის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_{ღ}$
	შემყვანი $d_{3,1}$	გამყვანი $d_{3,2}$	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
1500	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წავკისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

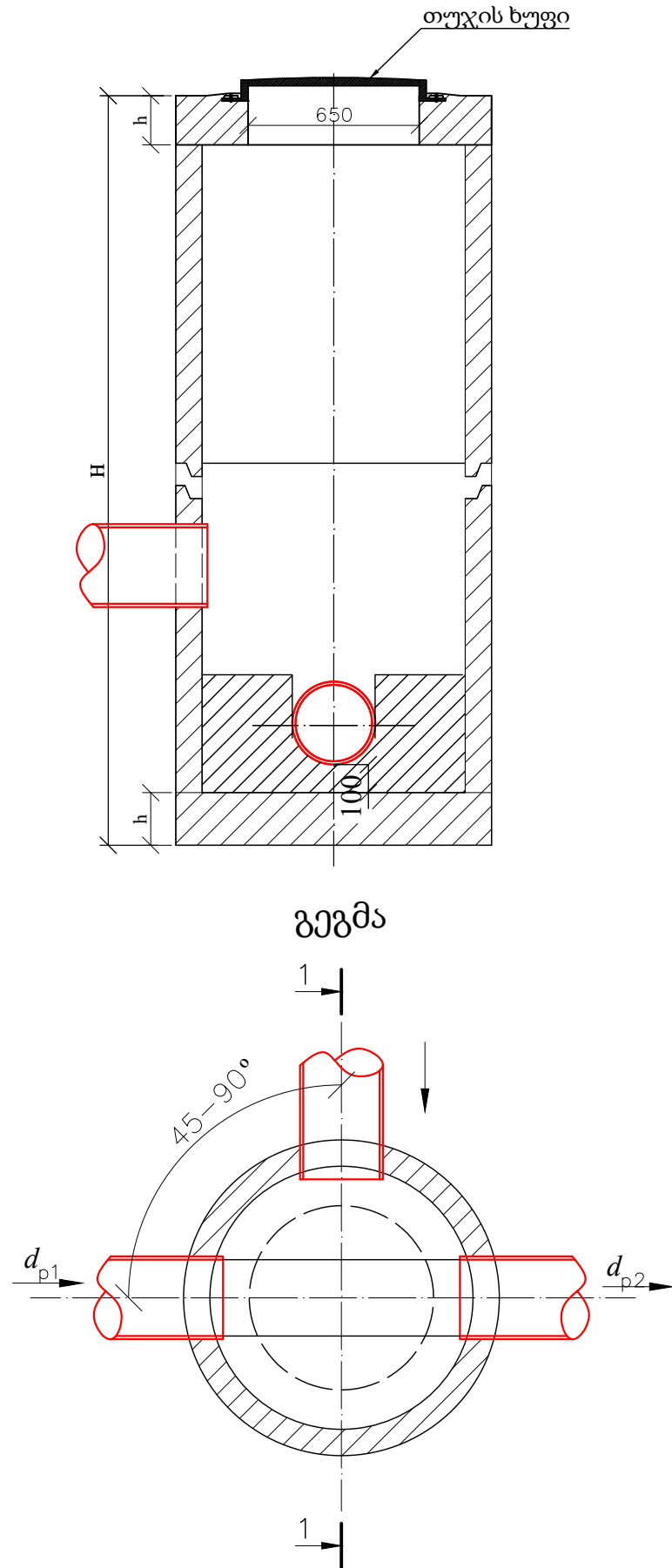
თარიღი: მაისი, 2023

საპროექტო წყალარინების  
მოხვევის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-12	A3



საპროექტო წყალარინების მიერთების ჭა  
ჭრილი I-I



ჭის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_e$
	შემყვანი $d_{s1}$	გამყვანი $d_{s2}$	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
1500	600	600	700
		700	800
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
		1000	1150
	900	900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წავკისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

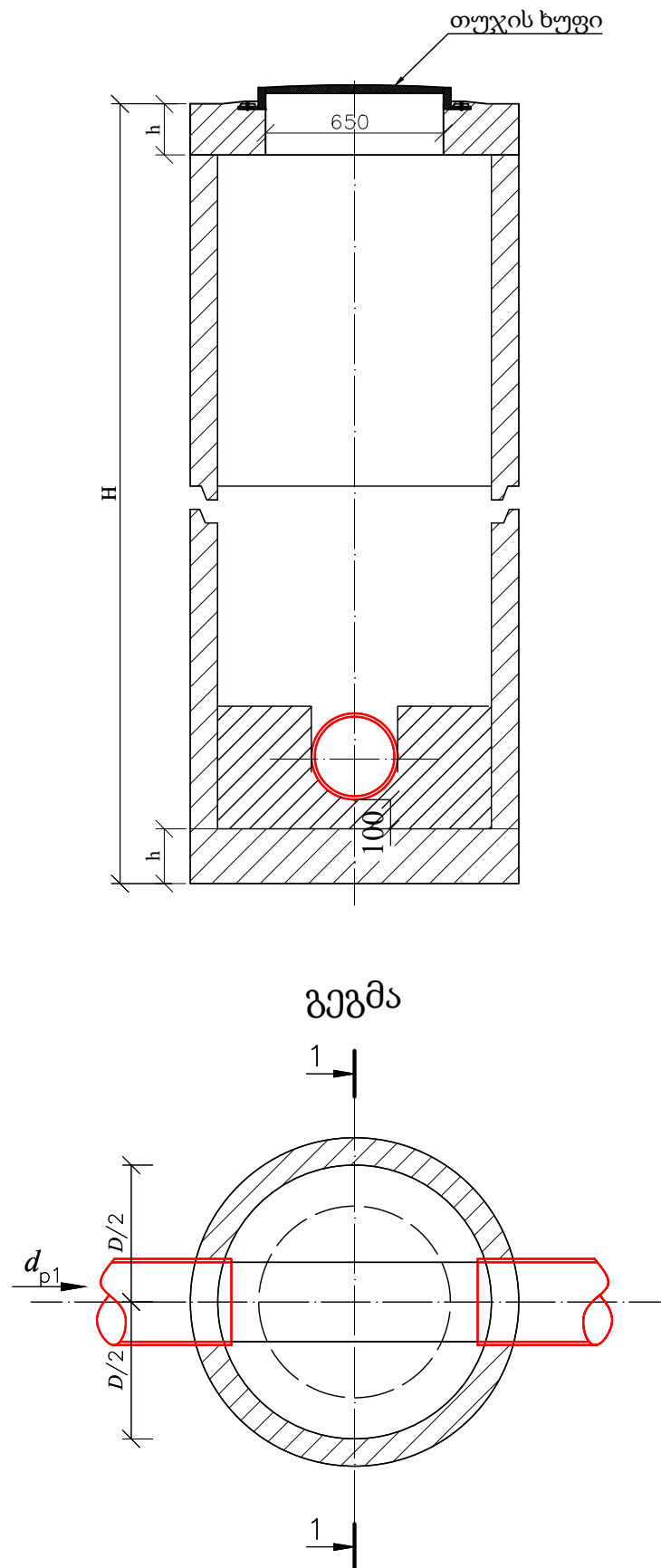
თარიღი: მაისი, 2023

საპროექტო წყალარინების  
მიერთების ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-13	A3



საპროექტო წყალარინების სწორხაზოვანი ჭა  
ჭრილი I-I



ჭის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_{ღ}$
	შემყვანი $d_{31}$	გამყვანი $d_{32}$	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
1500	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წავკისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

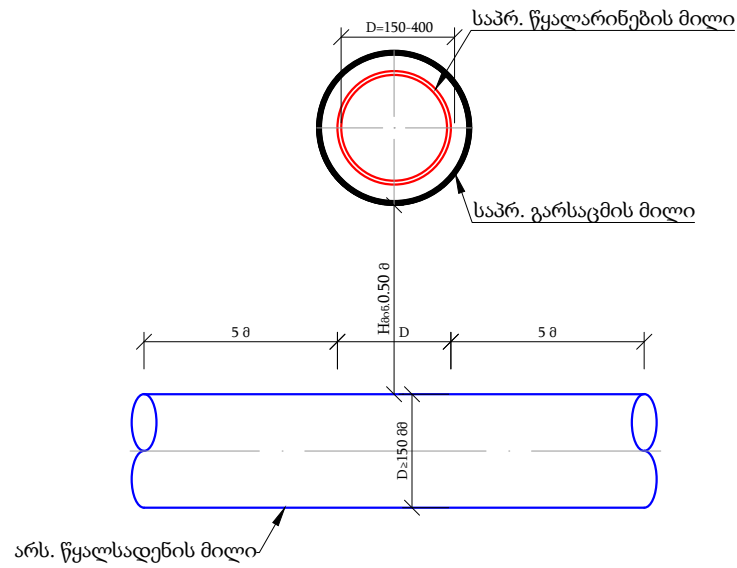
თარიღი: მაისი, 2023

საპროექტო წყალარინების  
სწორხაზოვანი ჭა

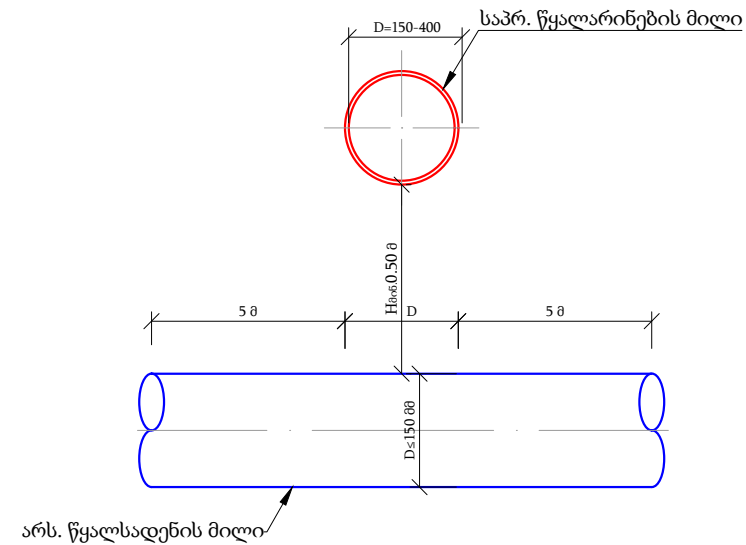
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-14	A3



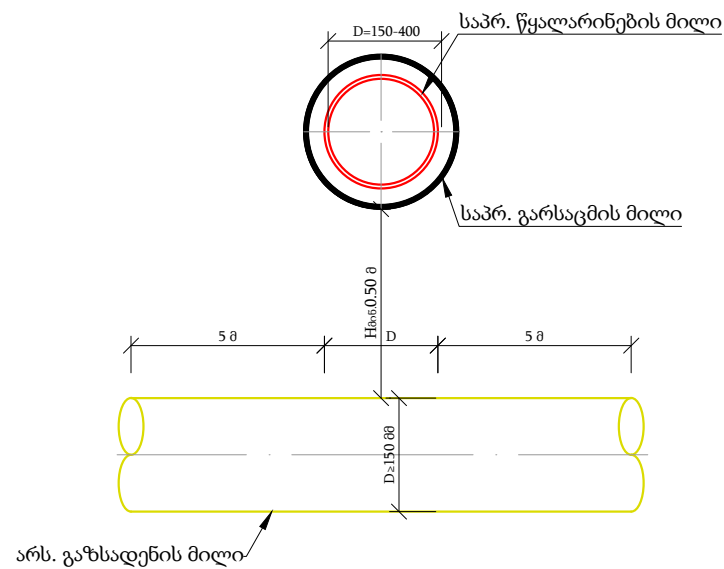
არსებული წყალსადენის მილის (DN≥150)  
გადაკვეთა საპროექტო წყალარინების მილით  
ვერტიკალური ჭრა



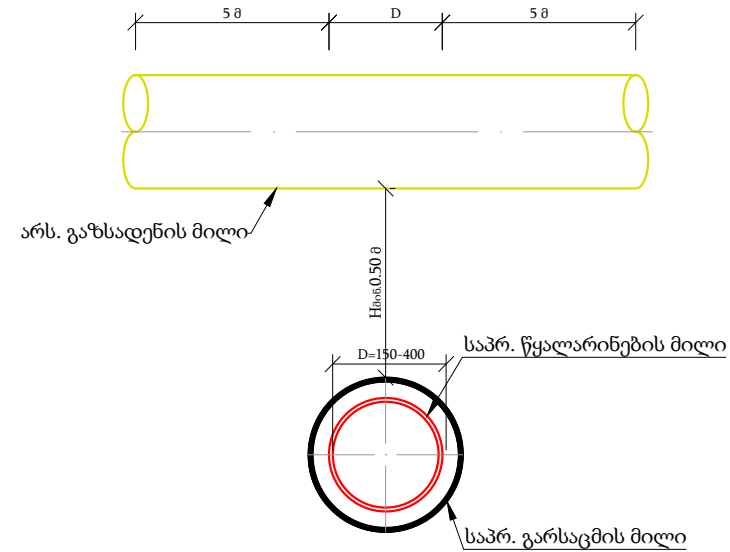
არსებული წყალსადენის მილის (DN≤150)  
გადაკვეთა საპროექტო წყალარინების მილით  
ვერტიკალური ჭრა



არსებული გაზსადენის მილის გადაკვეთა  
ზემოდან საპროექტო წყალარინების მილით  
ვერტიკალური ჭრა



არსებული გაზსადენის მილის გადაკვეთა  
ქვემოდან საპროექტო წყალარინების მილით  
ვერტიკალური ჭრა



დამკვეთი: (#) IC23- 0753674  
GWP-040211  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანის რაიონი,  
წავის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2023

საპროექტო წყალარინების  
მილით არსებული წყალსადენის  
და გაზსადენის  
მილების კვეთის დეტალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-15	A3



მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების 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



მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის  
რეაბილიტაციის  
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 3

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია



**მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, კრწანისის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის  
რეაბილიტაციის მოცულობათა უწყისი  
IC23-0753674**

**სამუშაოთა მოცულობები**

#	დასახელება	განზომი- ლება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ასფალტის საფარის ჩახერხვა 10 სმ სისქეზე, ორ ზოლად	მ	256	
2	ასფალტის საფარის მოხსნა სისქით 10 სმ	მ <sup>3</sup>	19	
3	ასფალტის ნატეხების ა/თვითმცლელეებზე დატვირთვა და გატანა 29 კმ-ზე	ტ	37.89	
4	ბეტონის საფარის ჩახერხვა 10 სმ სისქეზე, ორ ზოლად	მ	100	
5	ბეტონის საფარის მოხსნა სისქით 10 სმ	მ <sup>3</sup>	7	
6	ბეტონის ნატეხების ა/თვითმცლელეებზე დატვირთვა და გატანა 29 კმ-ზე	ტ	14.3	
7	რიყის ქვის ქვაფენილის საფარის მოხსნა სისქით და გვერდზე დასაწყობება	მ <sup>2</sup>	265.4	
8	ბეტონის ბორდიურის დემონტაჟი და გვერდზე დაწყობა 0.7x0.1x0.1 მ	ცალი	10	
9	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (თხრილში), ა/თვითმცლელეებზე დატვირთვით	მ <sup>3</sup>	737.04	
10	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით (თხრილში), გვერდზე დაყრით	მ <sup>3</sup>	81.89	
11	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით (თხრილში), ურიკებით გატანა 50 მეტრი	მ <sup>3</sup>	81.89	
12	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელეებზე	მ <sup>3</sup>	8.19	
13	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელეებზე	მ <sup>3</sup>	73.70	
14	VII კატ. გრუნტის დამუშავება კოდალით (თხრილში)	მ <sup>3</sup>	81.89	
15	VII კატ. კოდალით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ა/თვითმცლელეებზე ექსკავატორით	მ <sup>3</sup>	81.89	
16	VII კატ. გრუნტის დამუშავება ხელის პნევმო ჩაქუჩით (თხრილში/ქვაბულში), გვერდზე დაყრით	მ <sup>3</sup>	9.10	



17	VII კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელელებზე	მ <sup>3</sup>	0.91	
18	VII კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელელებზე	მ <sup>3</sup>	8.19	
19	დამუშავებული გრუნტის ნატეხების დაყრა ა/თვითმცლელელებზე და გატანა 29 კმ	ტ	1797.1	
20	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრემით (0-20 მმ ფრაქცია) მსუბუქი დატკეპვნიტ (K=0.98-1.25) გვერდებზე, მილის ქვეშ 15 სმ და მილის ზემოდან 30 სმ	მ <sup>3</sup>	160.2	
21	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრემოვანი (0-80; 0-120 ფრაქცია) საფარით, (K=0.98-1.25) დატკეპვნიტ	მ <sup>3</sup>	677.1	
22	ლორღი (0-40 ფრაქცია) ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ სისქით 10 სმ (k=0.98-1.25)	მ <sup>3</sup>	8.0	
23	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.5 მ, h <sub>სრ</sub> =3.75 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	
24	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =3.05 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	
25	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.45 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	



26	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.35 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	
27	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.30 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	
28	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.25 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	
29	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.20 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	
30	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =2.15 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	
31	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შექენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =1.95 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.	3	



32	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შედენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =1.85 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.	5	
33	პოლიეთილენის PE100 SDR 11 PN16 d=315 მმ მილის შედენა-მონტაჟი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	140	
34	პოლიეთილენის PE100 SDR 11 PN16 d=250 მმ მილის შედენა-მონტაჟი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	25	
35	წყალარინების პოლიეთილენის გოფირებული SN8 d=400 მმ მილის შედენა- მონტაჟი მილდაბრა ბოლოთი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	5	
36	წყალარინების პოლიეთილენის გოფირებული SN8 d=300 მმ მილის შედენა- მონტაჟი მილდაბრა ბოლოთი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	5	
37	წყალარინების პოლიეთილენის გოფირებული SN8 d=250 მმ მილის შედენა- მონტაჟი მილდაბრა ბოლოთი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	40	
38	წყალარინების პოლიეთილენის გოფირებული SN8 d=200 მმ მილის შედენა- მონტაჟი მილდაბრა ბოლოთი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	20	
39	წყალარინების პოლიეთილენის გოფირებული SN8 d=150 მმ მილის შედენა- მონტაჟი მილდაბრა ბოლოთი, ჰერმეტიკობაზე გამოცდით	გრძ.მ	120	
40	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=355 მმ მილის შედენა	გრძ. მ	10	გარსაცმი 150 სთვის
41	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=500 მმ მილის შედენა	გრძ. მ	10	გარსაცმი 315 სთვის
42	ჭის რგოლის გადაბმის ადგილას პენებარის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობა	მ	163	
43	მილის თავზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	355	
44	მიწის თხრილის გამაგრება	მ <sup>2</sup>	970	
45	ჭის ქვაბულის გამაგრება	მ <sup>2</sup>	335.06	



46	კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d400 მმ მილისთვის ქუროს შეძენა მონტაჟი	ცალი	1	
47	კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d300 მმ მილისთვის ქუროს შეძენა მონტაჟი	ცალი	1	
48	კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d250 მმ მილისთვის ქუროს შეძენა მონტაჟი	ცალი	3	
49	კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d200 მმ მილისთვის ქუროს შეძენა მონტაჟი	ცალი	2	
50	კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d150 მმ მილისთვის ქუროს შეძენა მონტაჟი	ცალი	30	
51	პოლიეთილენის ქუროს d=315 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	5	
52	პოლიეთილენის ქუროს d=250 მმ PN16 შეძენა და მოწყობა	ცალი	1	
53	წყალარინების პოლიეთილენის გოფრირებული SN8 d=400 მმ მილის გადაბმისას რეზინის საფენის შეძენა და მონტაჟი	ცალი	4	
54	წყალარინების პოლიეთილენის გოფრირებული SN8 d=300 მმ მილის გადაბმისას რეზინის საფენის შეძენა და მონტაჟი	ცალი	4	
55	წყალარინების პოლიეთილენის გოფრირებული SN8 d=250 მმ მილის გადაბმისას რეზინის საფენის შეძენა და მონტაჟი	ცალი	22	
56	წყალარინების პოლიეთილენის გოფრირებული SN8 d=200 მმ მილის გადაბმისას რეზინის საფენის შეძენა და მონტაჟი	ცალი	14	
57	წყალარინების პოლიეთილენის გოფრირებული SN8 d=150 მმ მილის გადაბმისას რეზინის საფენის შეძენა და მონტაჟი	ცალი	150	
58	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო პოლიეთლენის d=315 მმ მილით	ადგ.	20	
59	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო პოლიეთლენის d=250 მმ მილით	ადგ.	6	
60	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო გოფრირებული d=400 მმ მილით	ადგ.	1	
61	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო გოფრირებული d=300 მმ მილით	ადგ.	1	

62	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო გოფრირებული d=250 მმ მილით	ადგ.	6	
63	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო გოფრირებული d=200 მმ მილით	ადგ.	2	
64	საპროექტო წყალარინების ჭაში შეჭრა საპროექტო გოფრირებული d=150 მმ მილით	ადგ.	30	
65	არსებული წყალარინების d=300 მმ მილის დახშობა მრავალჯერადი გამოყენების პნევმო დამხშობი ბალიშებით	ადგ.	2	
66	არსებული წყალარინების d=250 მმ მილის დახშობა მრავალჯერადი გამოყენების პნევმო დამხშობი ბალიშებით	ადგ.	2	
67	არსებული წყალარინების d=200 მმ მილის დახშობა მრავალჯერადი გამოყენების პნევმო დამხშობი ბალიშებით	ადგ.	1	
68	არსებული წყალარინების d=150 მმ მილის დახშობა მრავალჯერადი გამოყენების პნევმო დამხშობი ბალიშებით	ადგ.	2	
69	საპროექტო ტრანშიდან ჩამდინარე წყლების გაყვანა კანალიზაციის გოფრირებული SN8 d200 მმ დროებითი მილით	გრძ. მ.	25	
70	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული მილების დამაგრება	გრძ. მ	30	
71	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული კაბელების დამაგრება	გრძ. მ	30	
72	პოლიეთილენის d=315 მმ მილის პირაპირა შედულების ადგილების შემოწმება	ადგ.	6	
73	პოლიეთილენის d=250 მმ მილის პირაპირა შედულების ადგილების შემოწმება	ადგ.	1	
74	არსებული წყალარინების d=1000 მმ h=3.00 მ გურის მრგვალი ჭის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ და თუჯის ხუფის დასაწყობება 13 კმ	ცალი	2	
75	არსებული წყალარინების d=1000 მმ h=2.50 მ გურის მრგვალი ჭის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ და თუჯის ხუფის დასაწყობება 13 კმ	ცალი	1	
76	არსებული წყალარინების d=1000 მმ h=1.70 მ გურის მრგვალი ჭის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ და თუჯის ხუფის დასაწყობება 13 კმ	ცალი	3	




77	არსებული წყალარინების d=1000 მმ h=1.50 მ გურის მრგვალი ჭის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ და თუჯის ხუფის დასაწყობება 13 კმ	ცალი	3	
78	არსებული წყალარინების ბეტონი/კერამიკის d=400 მმ მილის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ	გრძ. მ	4	
79	არსებული წყალარინების ბეტონი/კერამიკის d=300 მმ მილის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ	გრძ. მ	70	
80	არსებული წყალარინების ბეტონი/კერამიკის d=200 მმ მილის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ	გრძ. მ	100	
81	არსებული წყალარინების ბეტონის/კერამიკის d=200 მმ მილის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ	გრძ. მ	20	
82	არსებული წყალარინების ბეტონის/კერამიკის d=150 მმ მილის დემონტაჟი გადატანა ნაგავსაყრელზე 29 კმ	გრძ. მ	30	
83	არსებული წყალარინების d=300 მ მილის ბოლოების ამოვსება M50, B3,5 ბეტონის ხსნარით	ადგ./მ <sup>3</sup>	4/0.20	
84	საპროექტო წყალარინების d=400 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=400 მმ მილზე	ადგ.	1	
85	საპროექტო წყალარინების d=300 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=300 მმ მილზე	ადგ.	1	
86	საპროექტო წყალარინების d=250 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=300 მმ მილზე	ადგ.	3	
87	საპროექტო წყალარინების d=200 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=300 მმ მილზე	ადგ.	2	
88	საპროექტო წყალარინების d=150 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=150 მმ მილზე	ადგ.	20	
89	საპროექტო წყალარინების d=150 მმ მილის გადაერთება არსებულ წყალარინების d=100 მმ მილზე	ადგ.	10	

90	მიწის თხრილიდან წყალამოღვრა თვითშემწოვი ტიპის ტუმბო-აგრეგატით, წარმადობით Q=25მ <sup>3</sup> /სთ,	მანქ./სთ.	10	
----	---	-----------	----	--



## ნახაზების ჩამონათვალი

№	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.	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



**დამკვეთი: (#)** IC23- 0753674  
GWP-040211

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

**შემსრულებელი:**  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

**პროექტის დასახელება:**  
მოაწმინდა-კრწანისის რაიონი,  
წაკვისის ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

**პროექტი მოამზადა:**  
გოჩა გელაშვილი

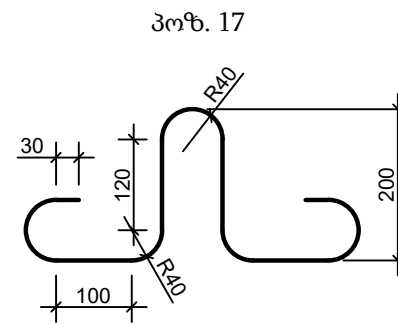
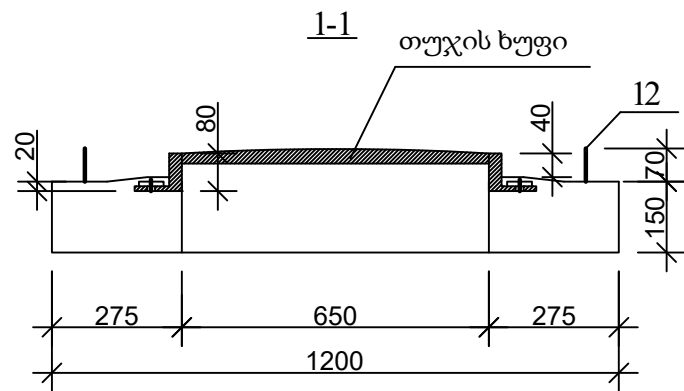
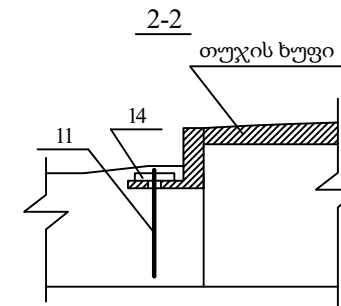
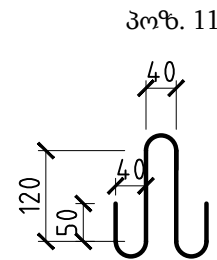
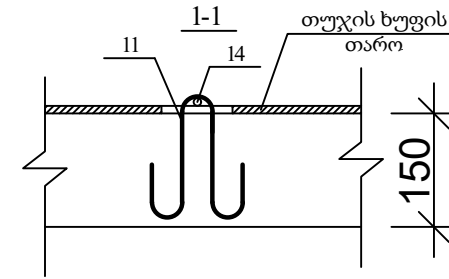
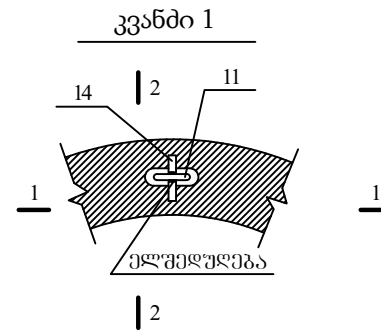
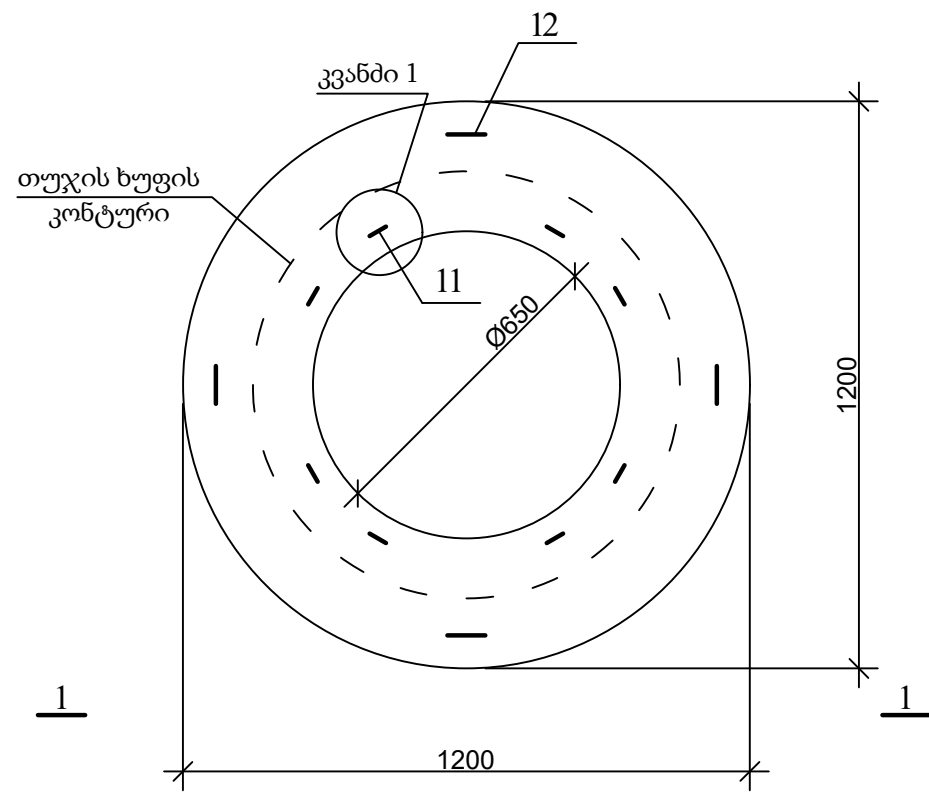
**პროექტი შეამოწმა:**  
თეა სალია

**თარიღი:** მაისი, 2023

**ნახაზების უწყისი**

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

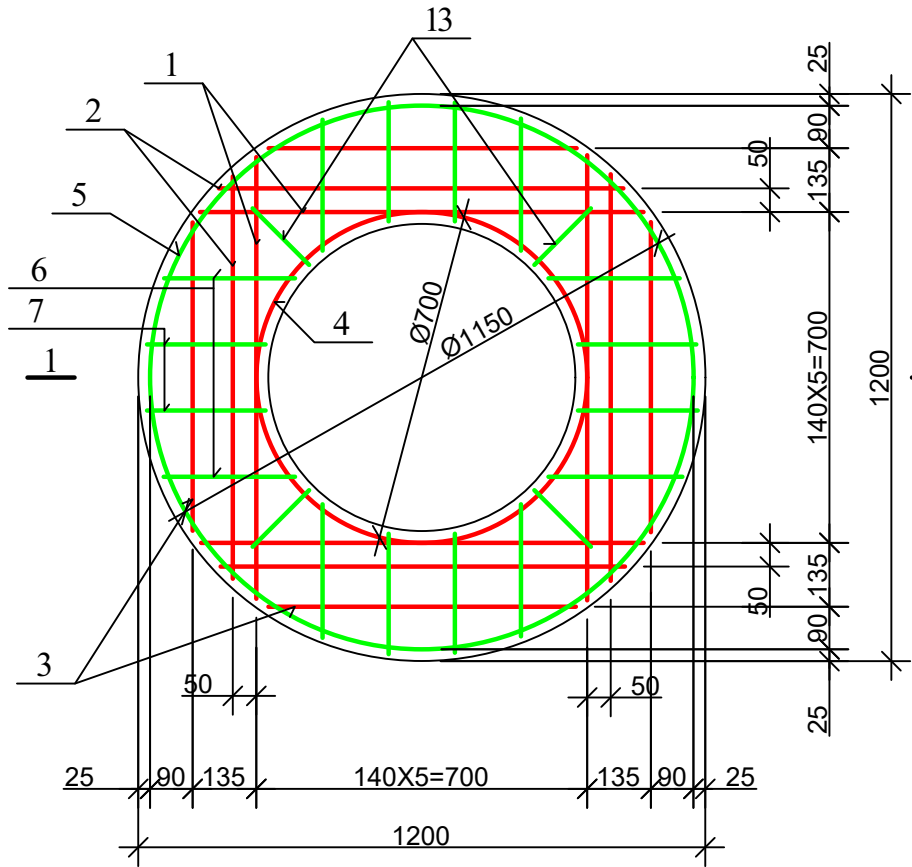
თარიღი: სექტემბერი, 2022

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

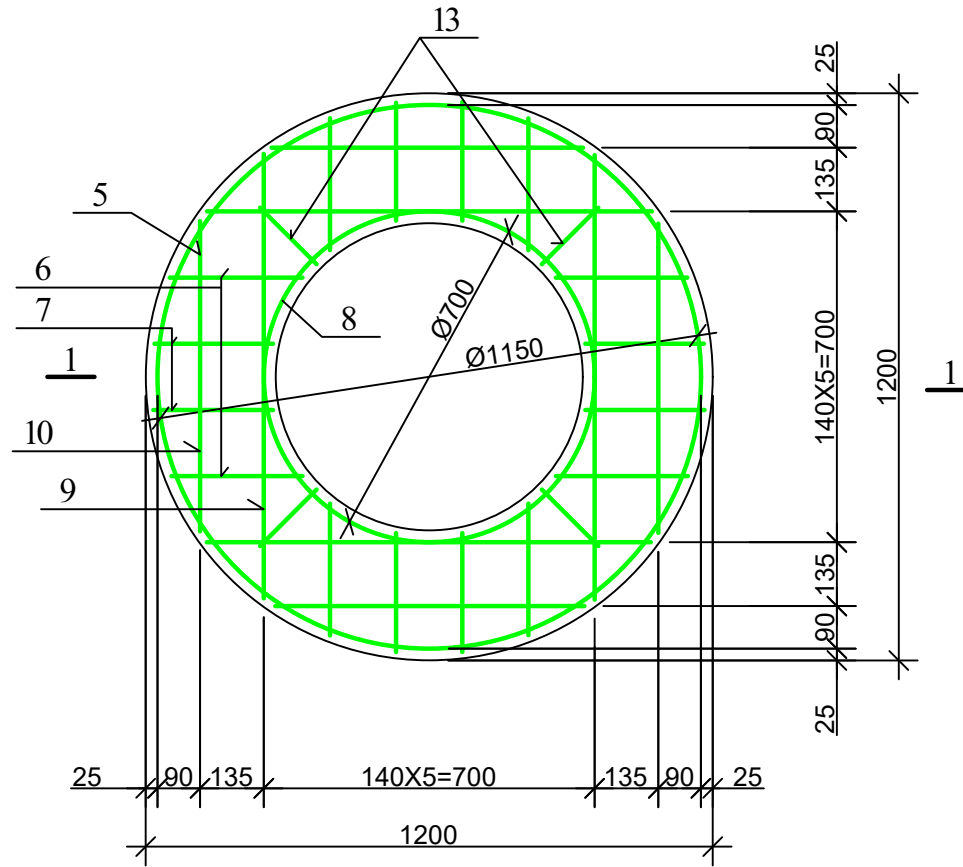
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

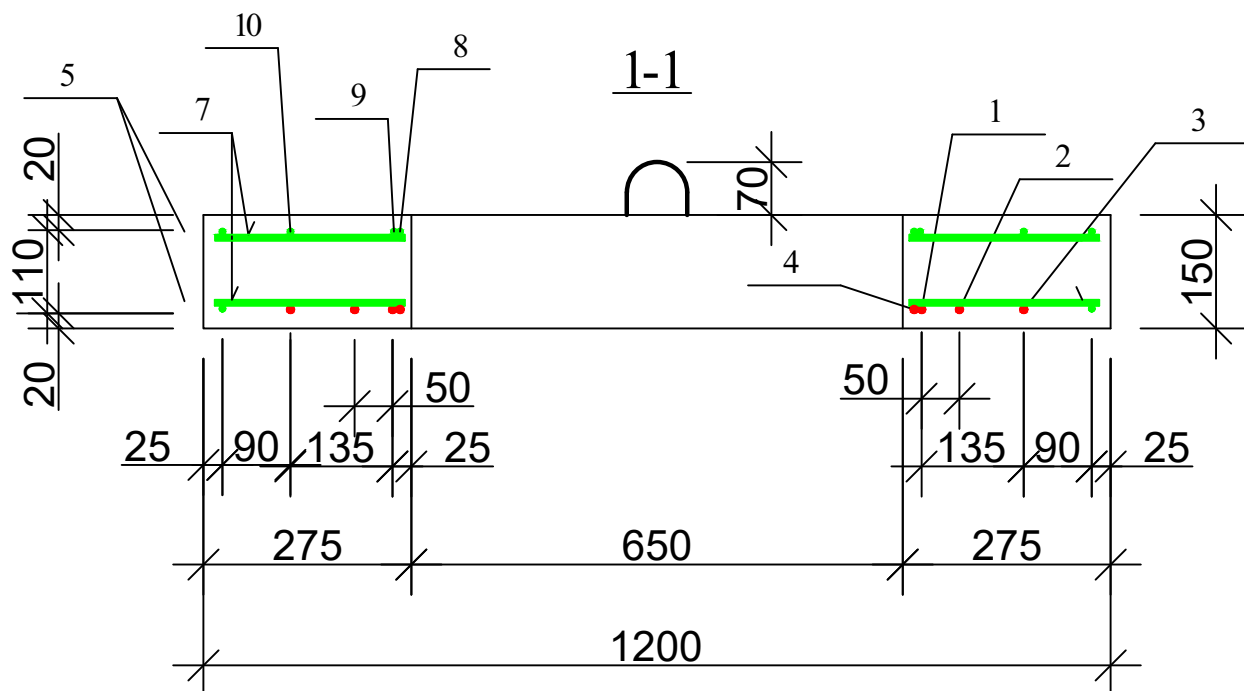


დეტალების უწყისი

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

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: (#) GWP-033476  
IC22-0597688

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:

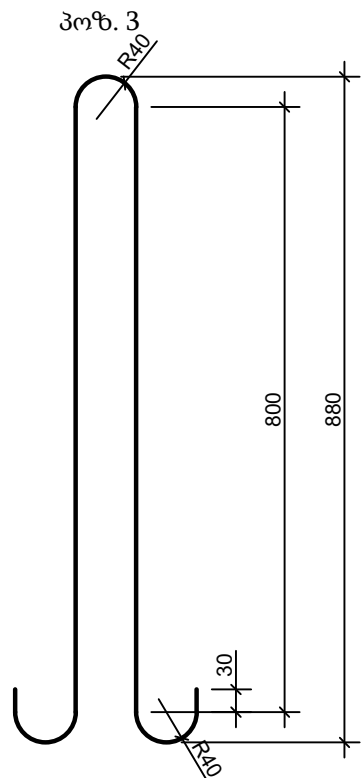
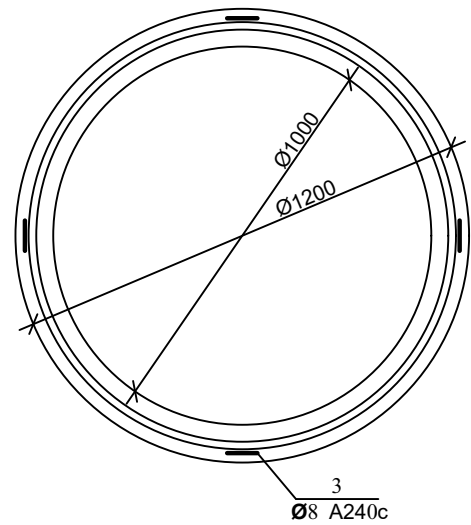
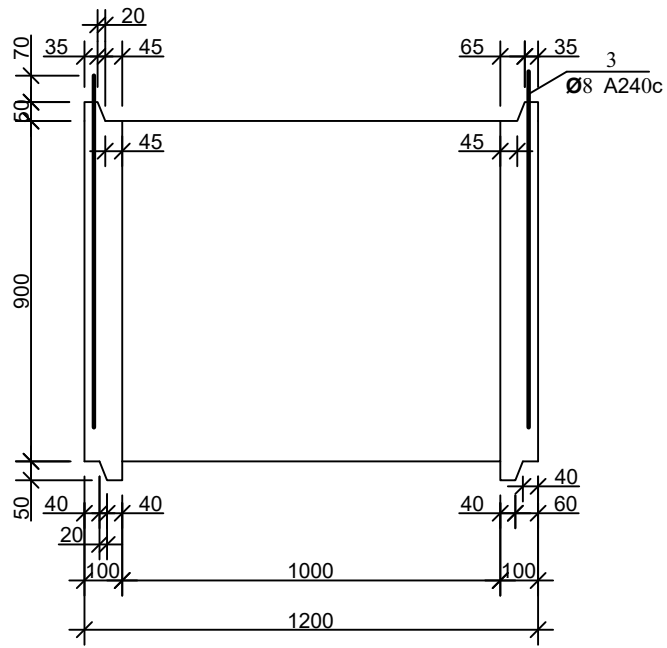
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

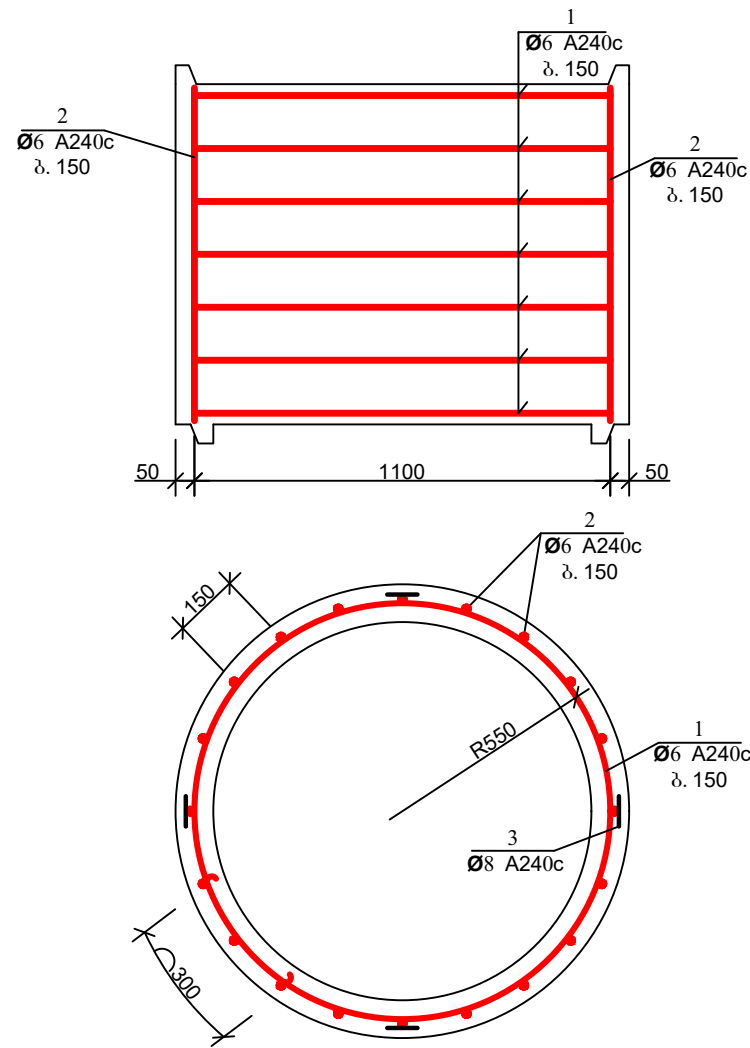
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1000 მმ  
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	

საყალიბე ნახაზი



არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

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



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

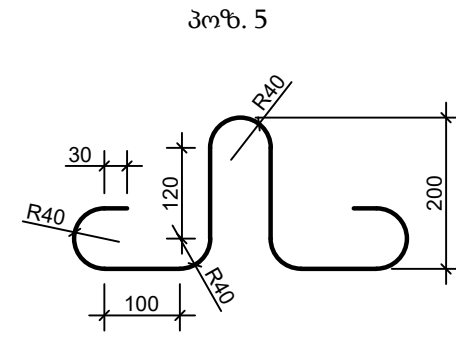
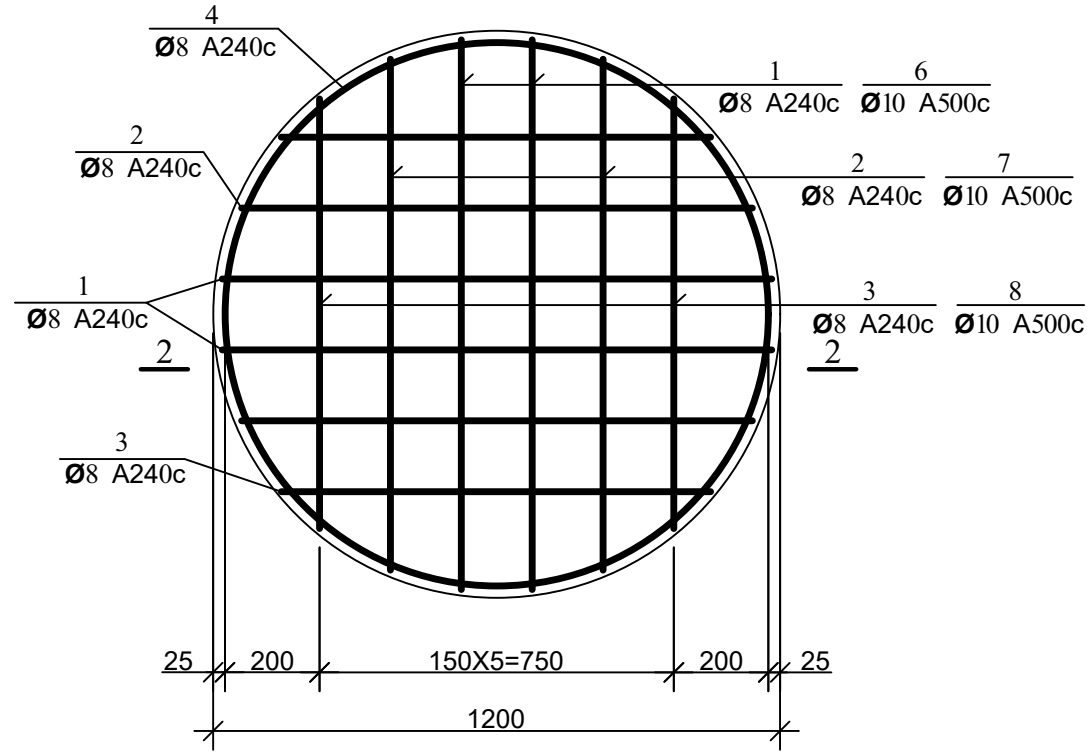
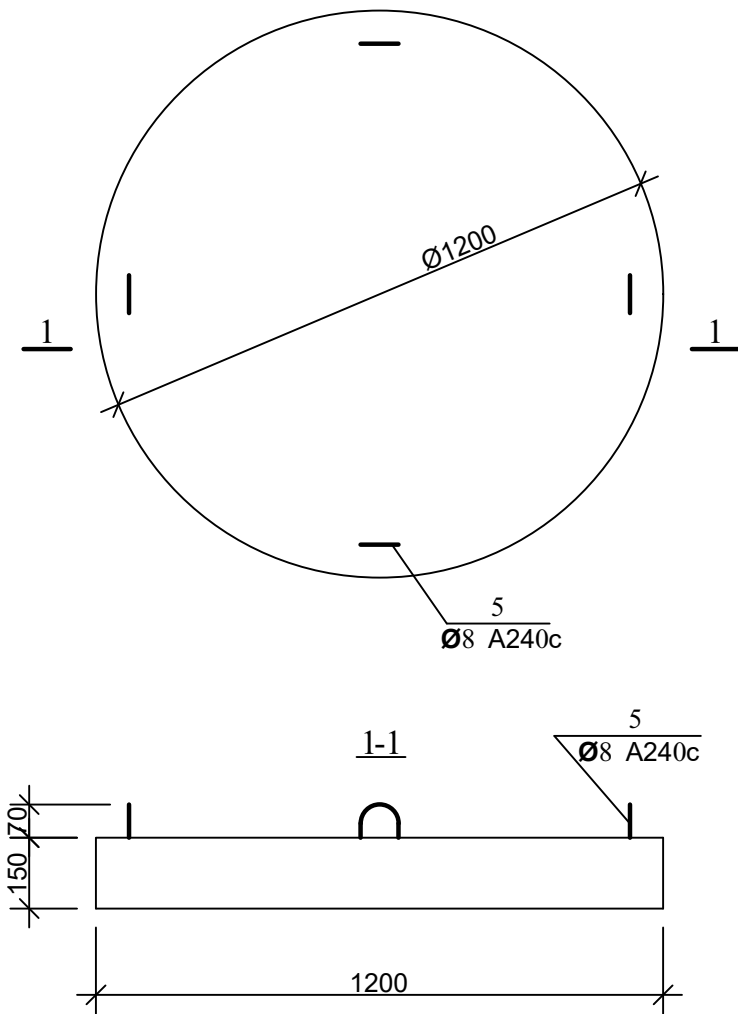
ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი  
D=1000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	



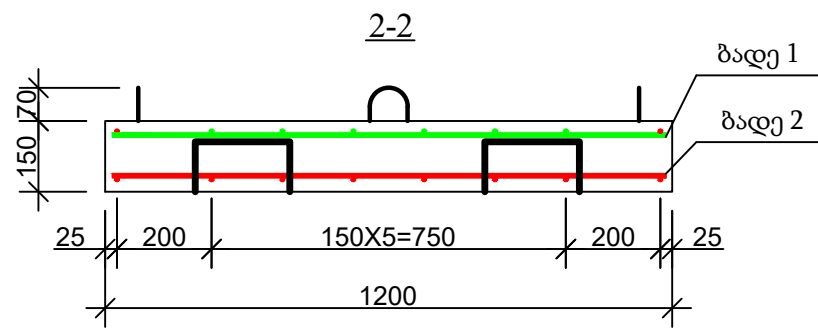
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბე ნახაზი)

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: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

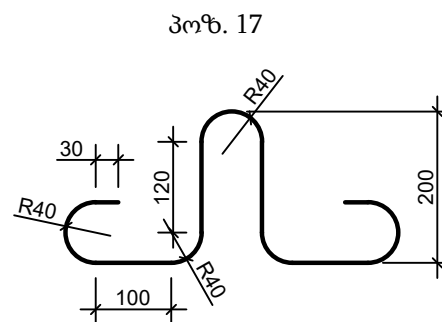
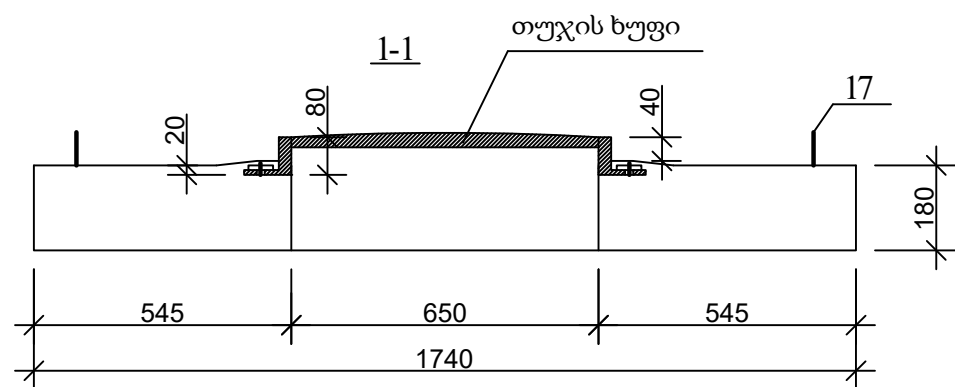
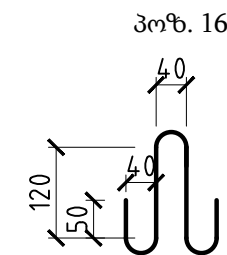
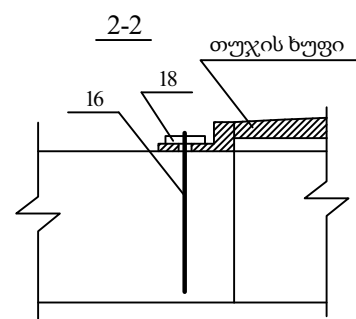
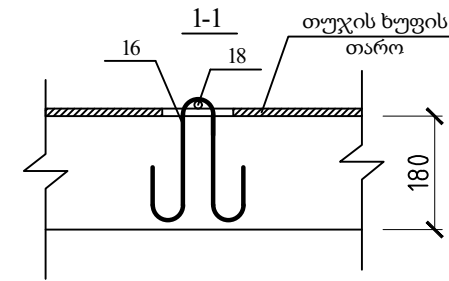
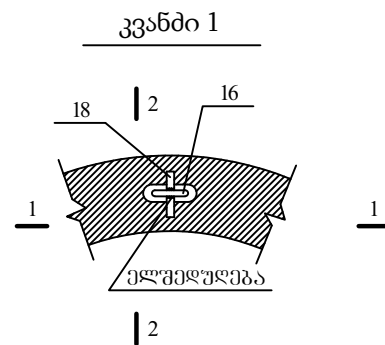
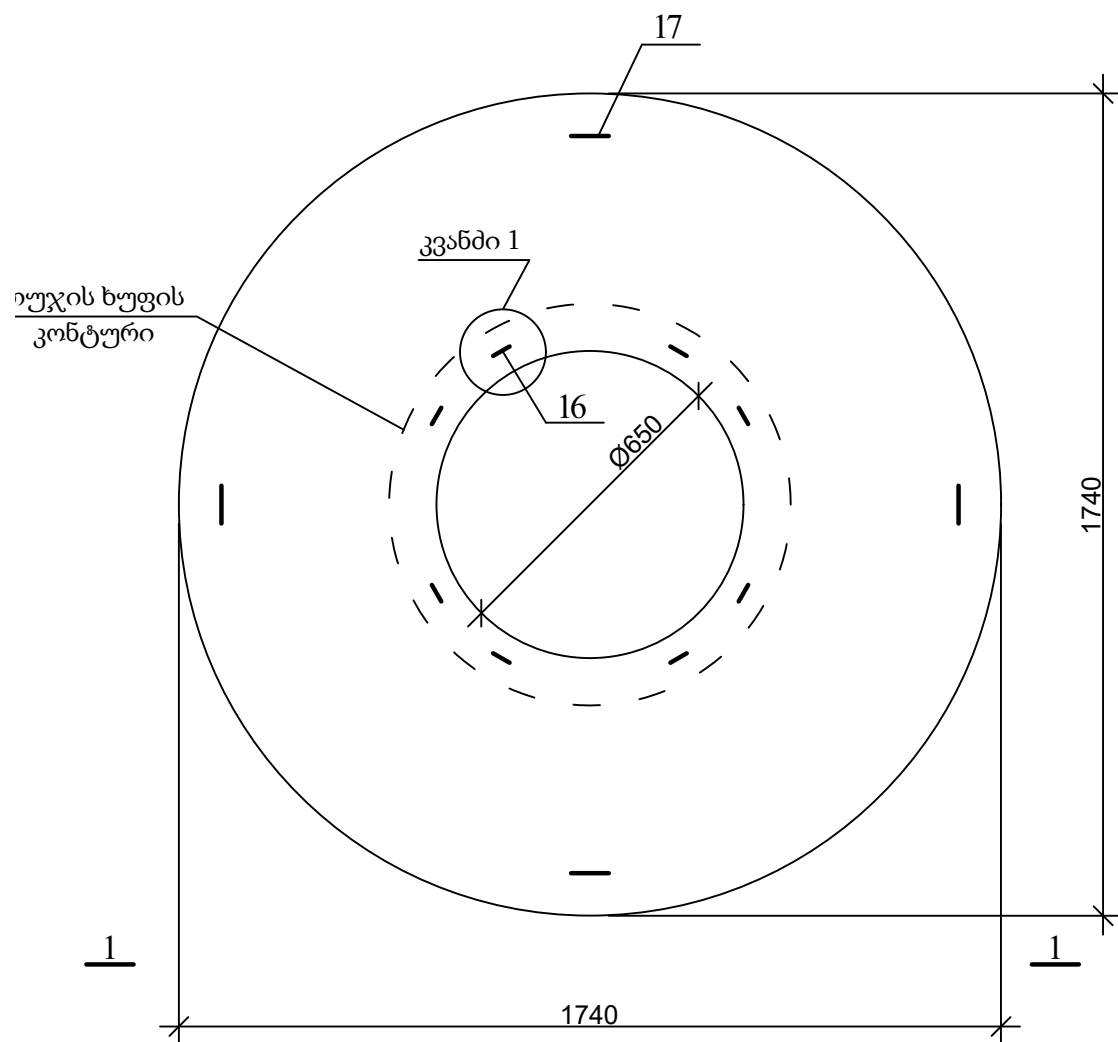
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

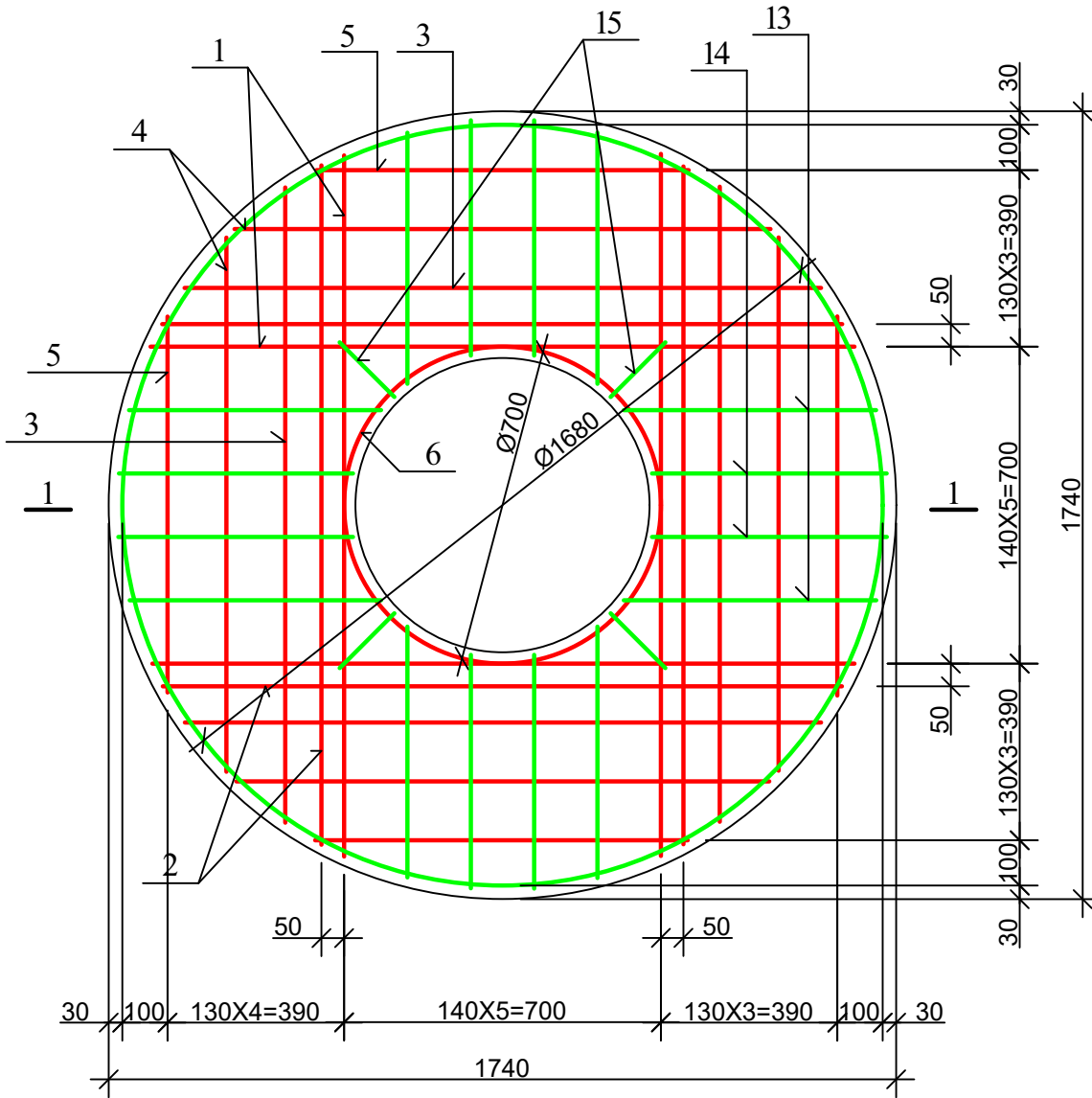
თარიღი: სექტემბერი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1500 მმ  
(საყალიბე ნახაზი)

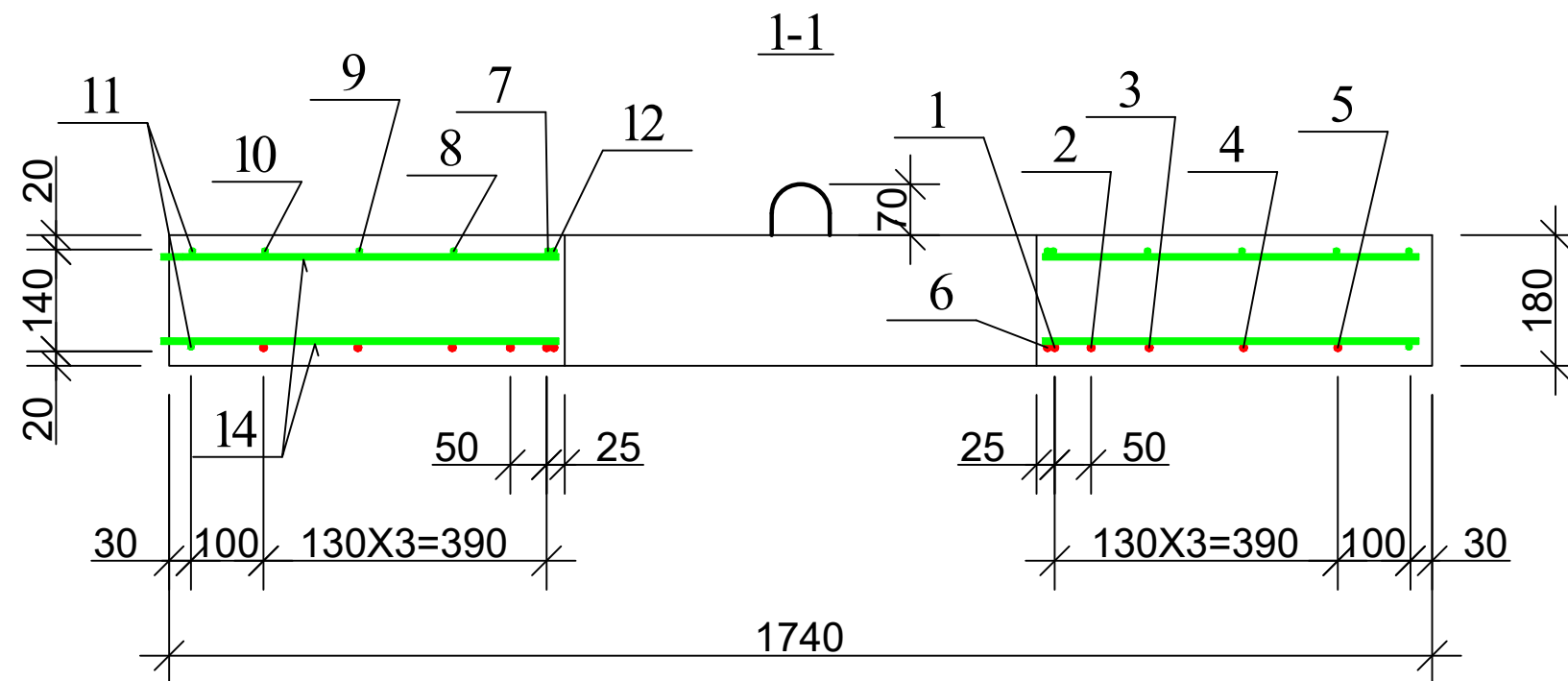
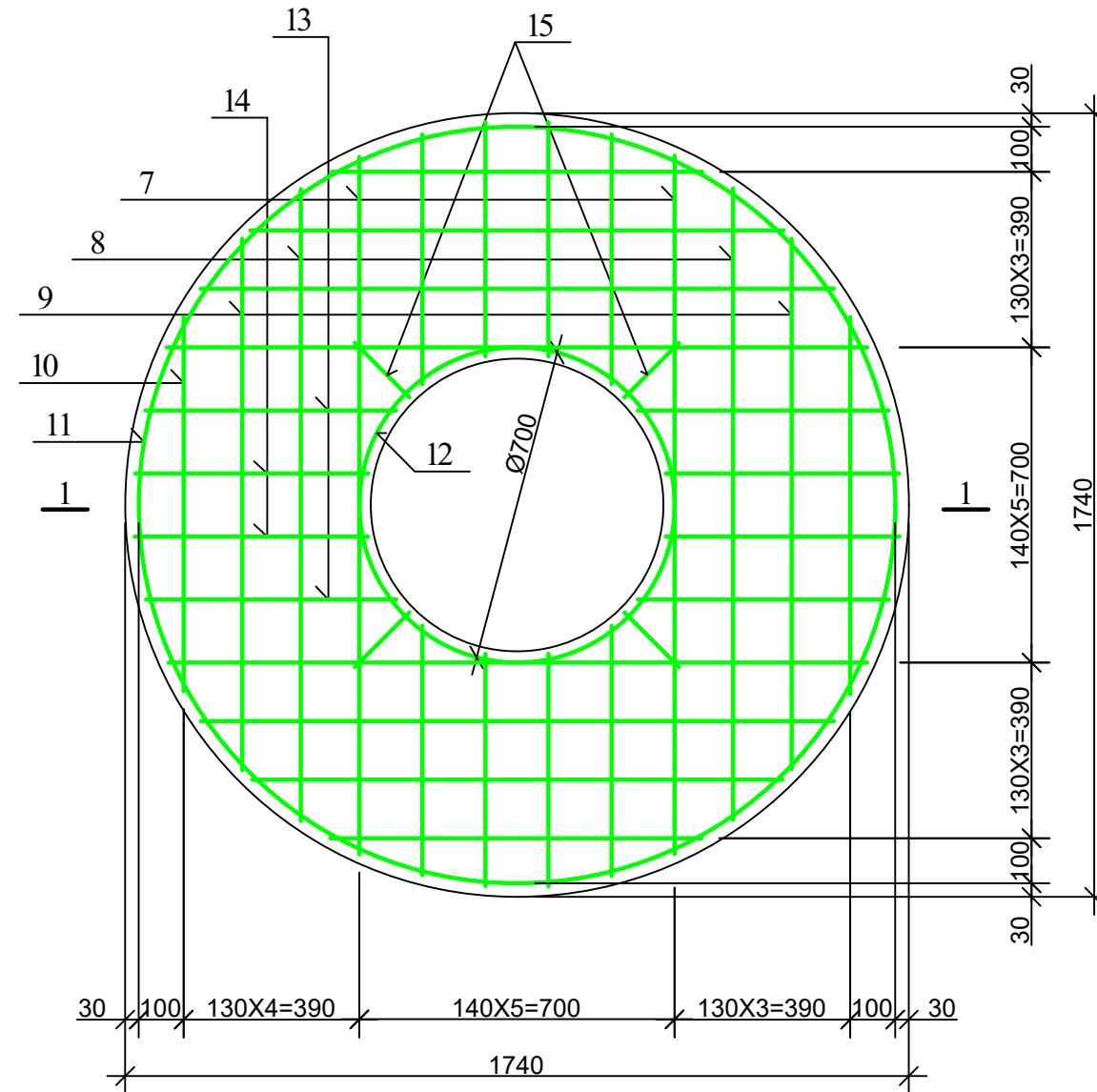
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-6	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1500 მმ  
(არმირება)


მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-7	

ქის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
6	
7	
11	
12	

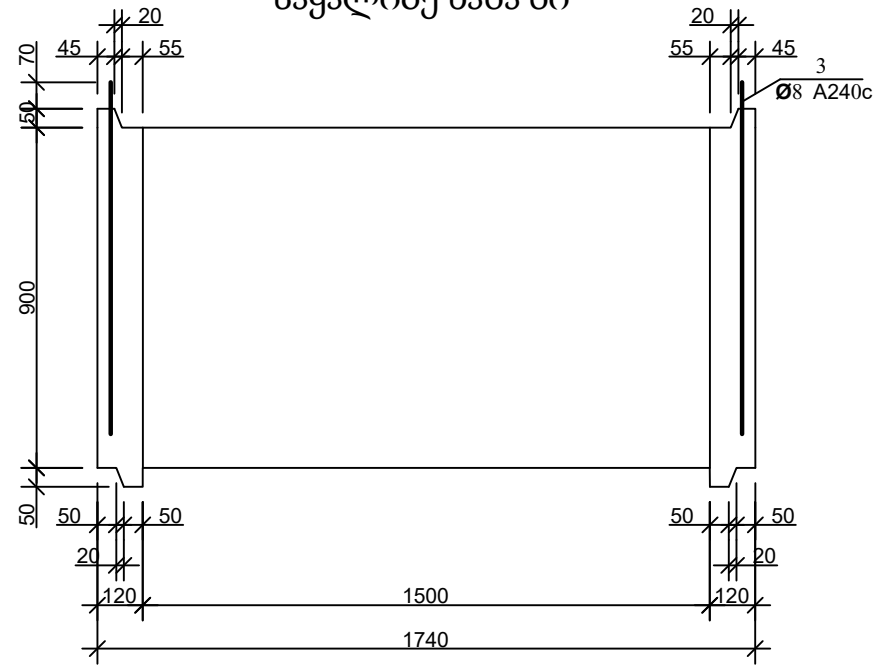
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	5.52 კვ
2		L=1500	4	1.34	5.34 კვ
3		L=1410	4	1.25	5.02 კვ
4		L=1180	4	1.05	4.20 კვ
5		L=820	4	0.73	2.92 კვ
6*		L=2300	1	2.05	2.05 კვ
7*		φ 8 A240c L=1840	4	0.74	2.94 კვ
8		L=1410	4	0.56	2.26 კვ
9		L=1180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



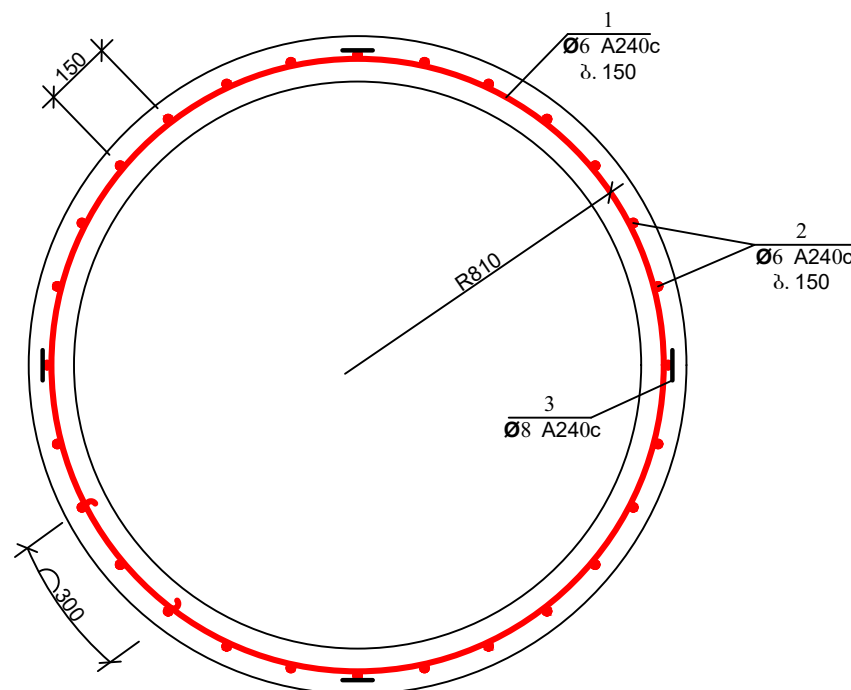
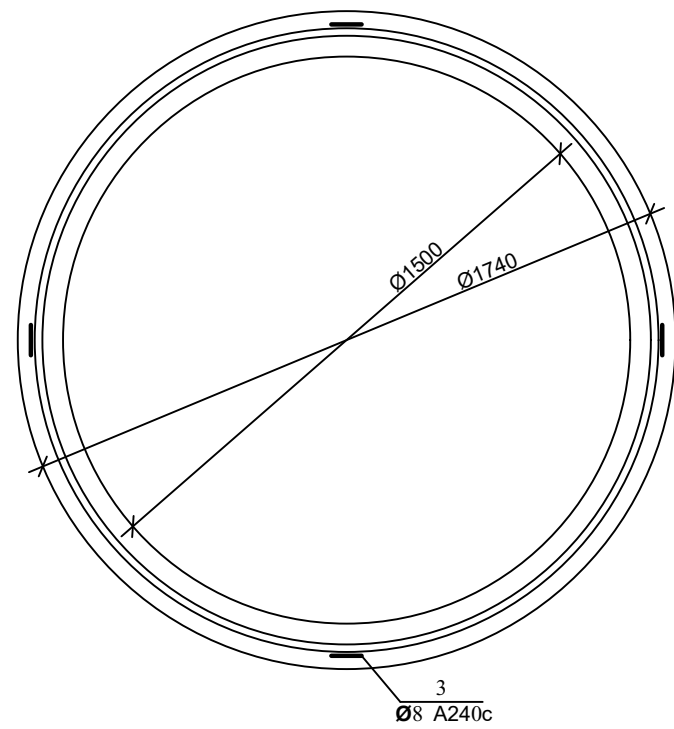
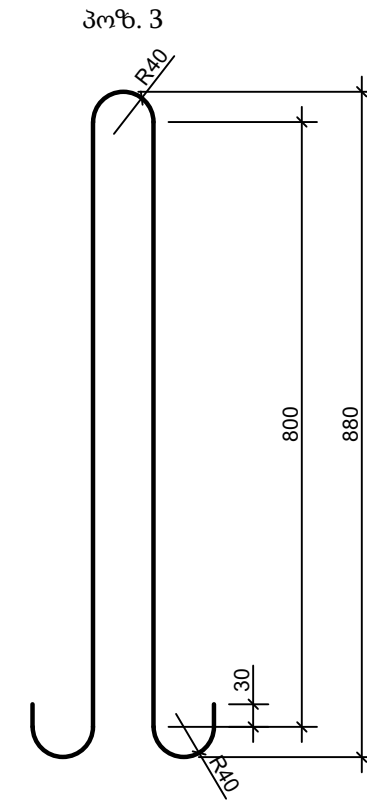
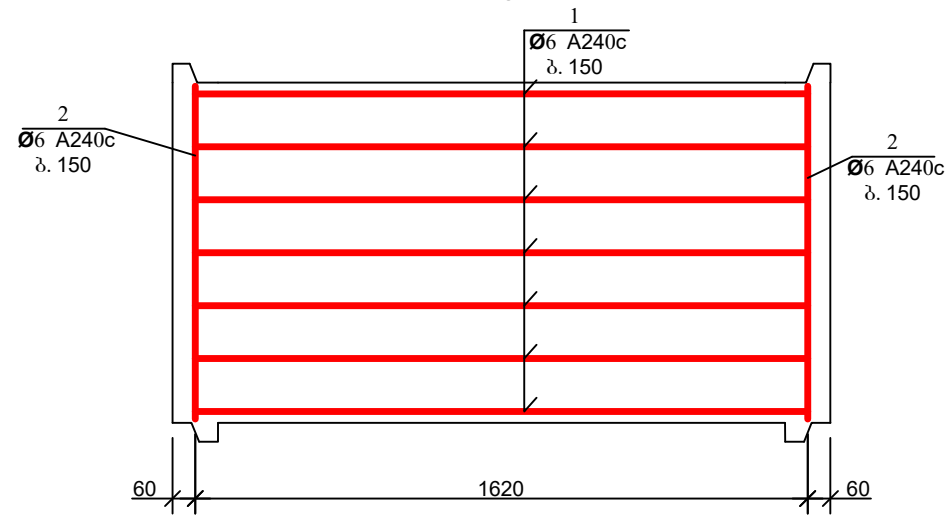
დამკვეთი: (#)	GWP-033476 IC22-0597688	
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი:		
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:		
ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
პროექტი მოამზადა:		
ინგა მეცხვარშვილი		
პროექტი შეამოწმა:		
თეა სალია		
თარიღი:	სექტემბერი, 2022	
ქის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-8	



საყალიბე ნახაზი



არმირება



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

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



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

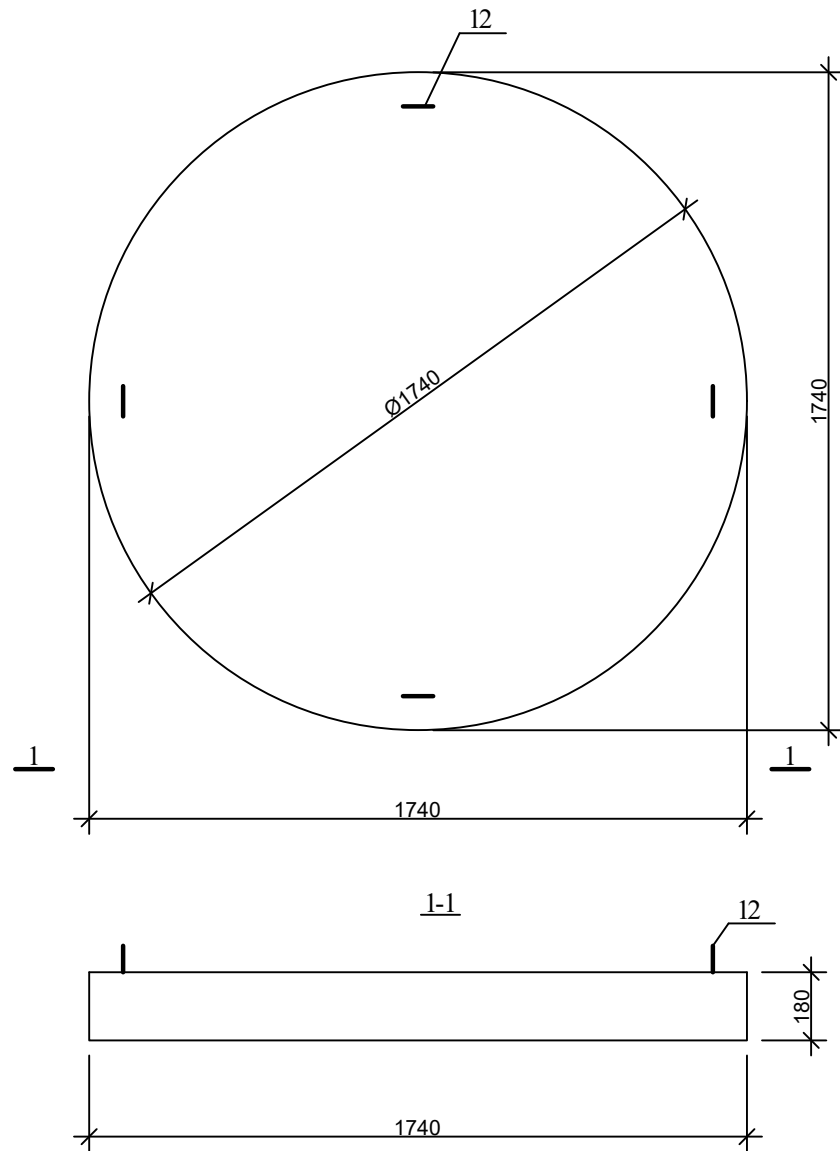
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

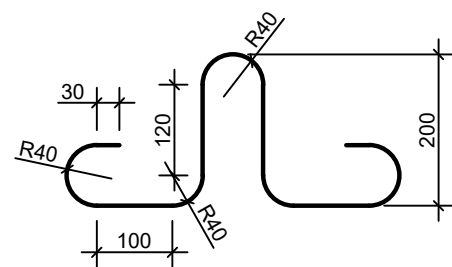
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი  
D=1500 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-9	

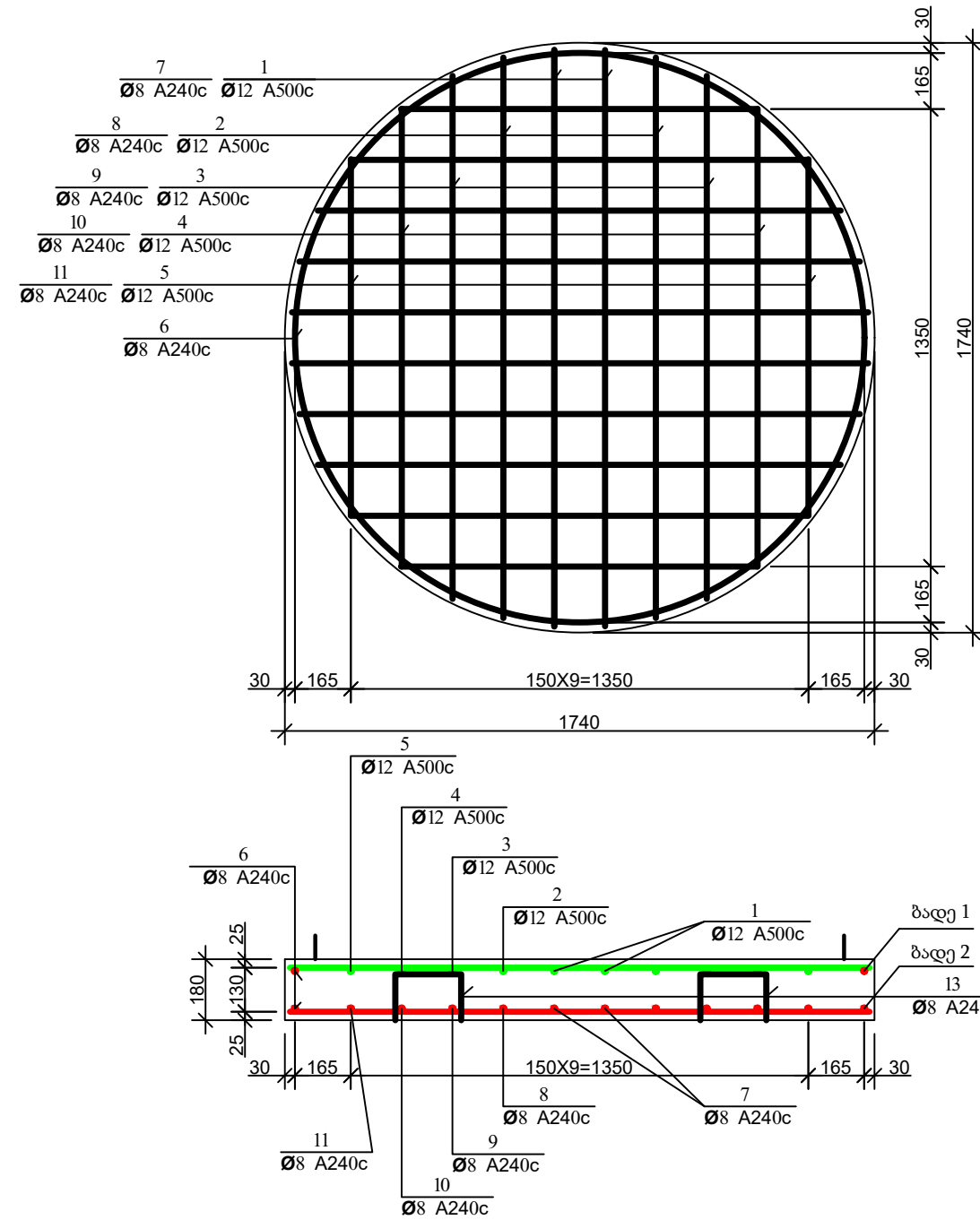
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(საყალიბე ნახაზი)



პოზ. 12



არმირება  
ზადე 1; ზადე 2



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

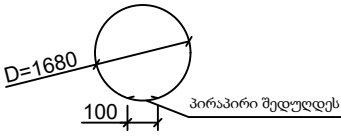
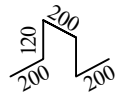
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1500 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-10	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
6	
13	

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

25.96კვ  
18.94კვ



დამკვეთი: (#) GWP-033476  
IC22-0597688  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონი,  
მამია ალასანიას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: სექტემბერი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია

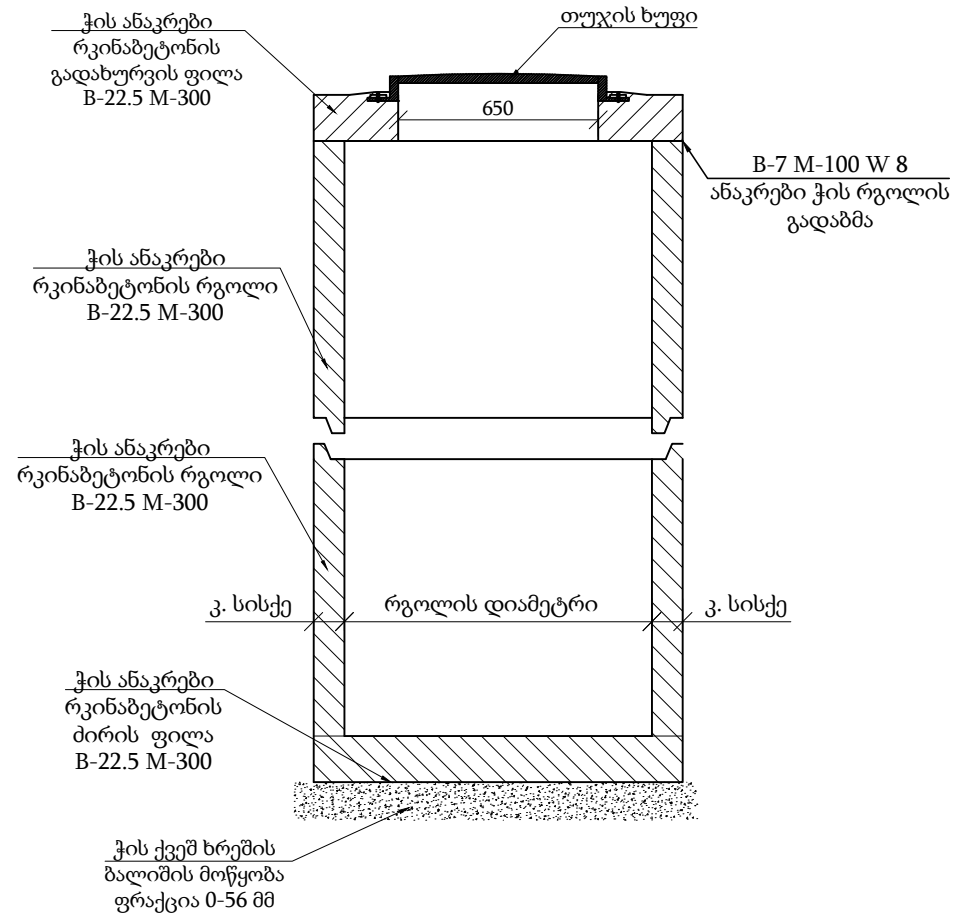
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-11	

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალარინება)		
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.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-4
5.	ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-5
6.	დროებითი შენობა ნაგებობები	გვ-6
7.	მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება	გვ-7

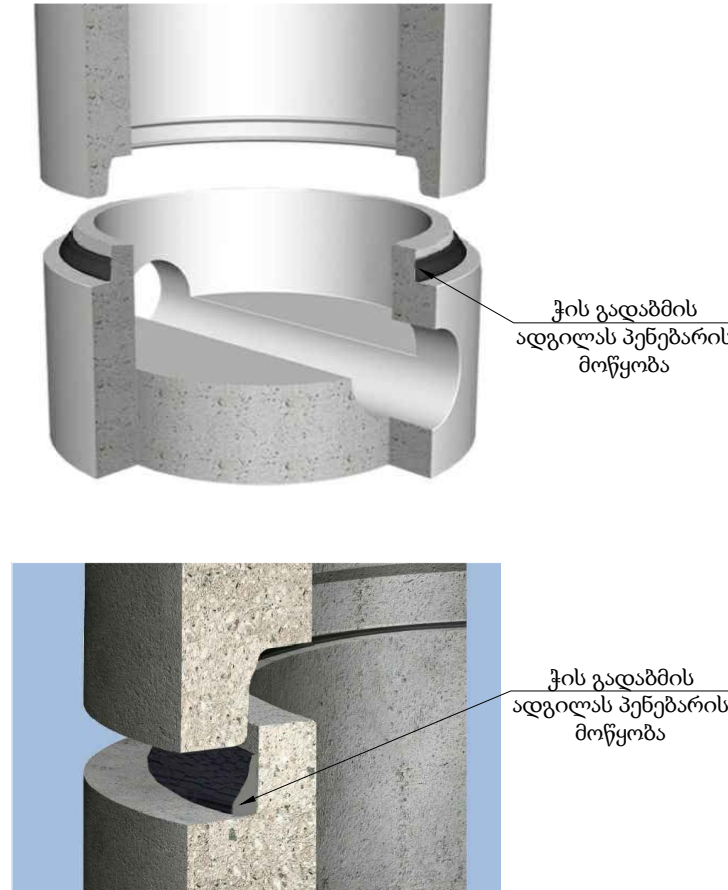


# ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

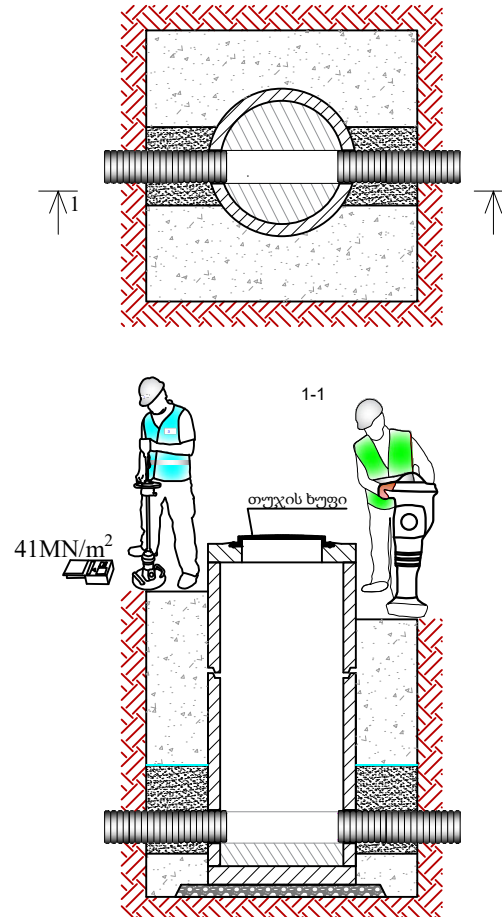
## ანაკრები რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



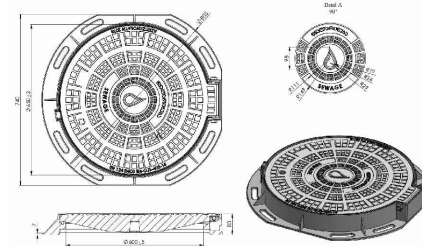
## ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი



## საპროექტო წყალარინების ჭა გეგმა



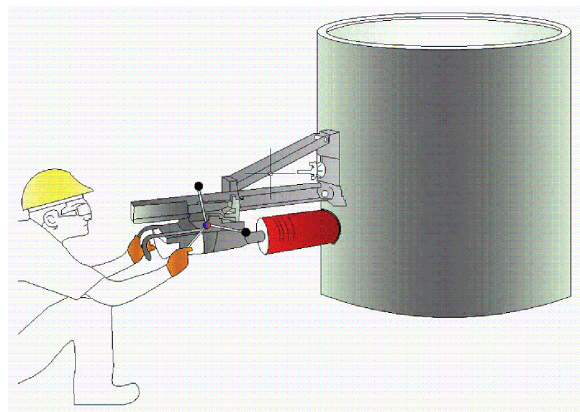
## თუჯის ხუფი



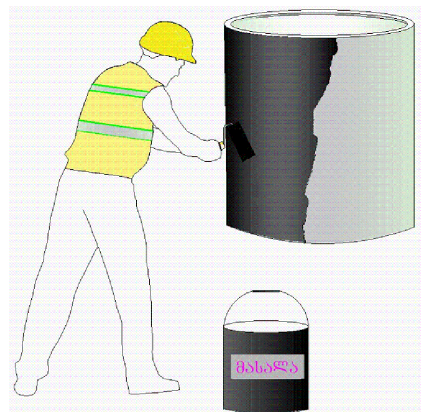
## ჭები

- რკინა-ბეტონის ანაკრები ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
- სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკიანობა და არმირება.
- დაუშვებელია კონსტრუქციული ზზარის მქონე რკინა-ბეტონის ელემენტების გამოყენება.
- ძირის ფილის მონტაჟამდე პროექტში გათვალისწინებული ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა დაიტკეპნოს არანაკლებ 98 %-ით.
- ჭის გარე ზედაპირი დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით.
- დამუშავებული ქვაბული შეივსოს ისე, რომ არ დაზიანდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით დამუშავებული ჭის გარე ზედაპირი.


## ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



## ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით

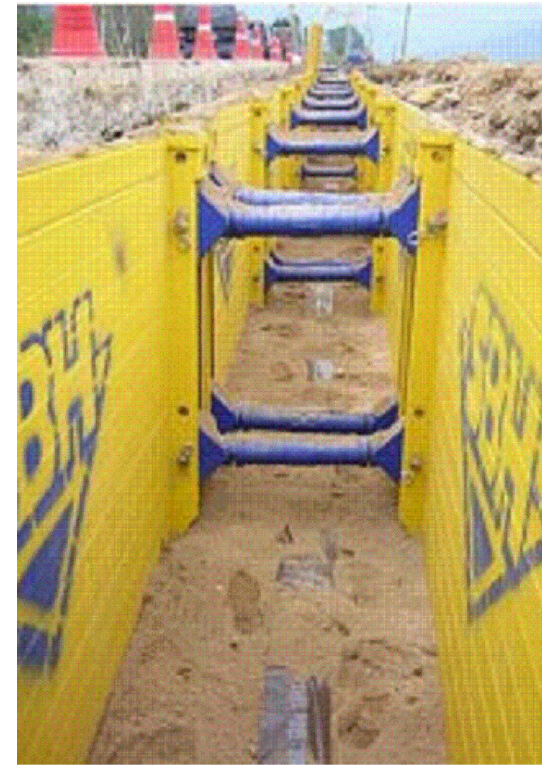
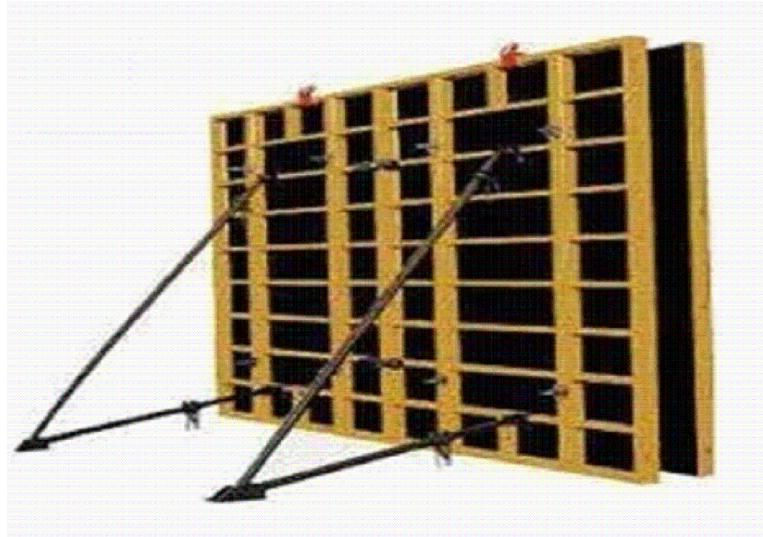


1. ჭის გარე პერიმეტრზე გაკეტებული უნდა იყოს ჰიდროსაიზოლაცია ბიტუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
2. თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.5 მ და მეტი სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობადაა თხრილის ფერდების გამაგრება, იხ. თხრილის გამაგრების ნახაზში.
3. ანაკრები ჭის რგოლის გადაბმა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეუხეჩავადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
4. კბილიანი ჭების გადაბმის ადგილებში გამოვიყენოთ პენებარი.
5. ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ადგილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ჭების მიხედვით.
6. იხელმძღვანელოთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

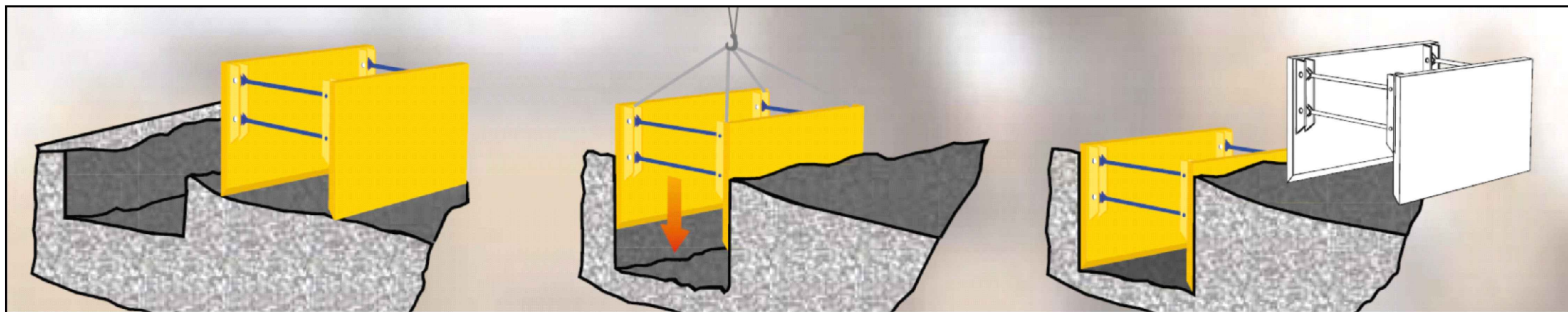
		
დამკვეთი №:		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია		
თარიღი: 2022 წელი		
ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-1	A3



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



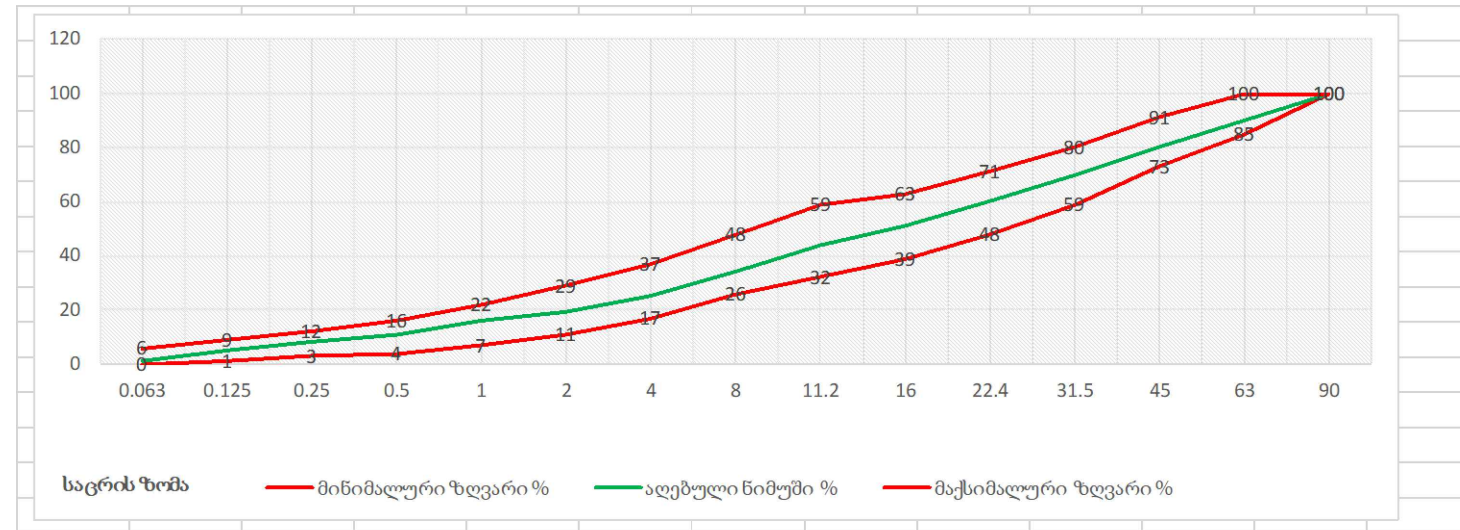
## მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი

### ქვიშა

პროექტი ითვალისწინებს ქვიშას ფრაქციით 0-20 მმ. ქვიშის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს GOST 8736-2014 სტანდარტს.

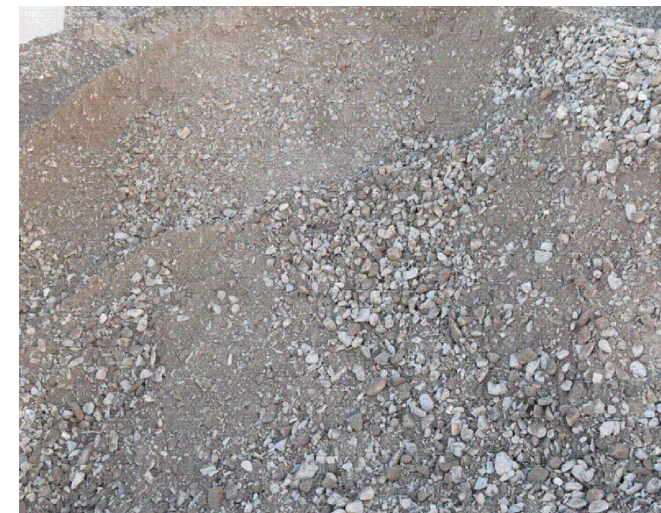
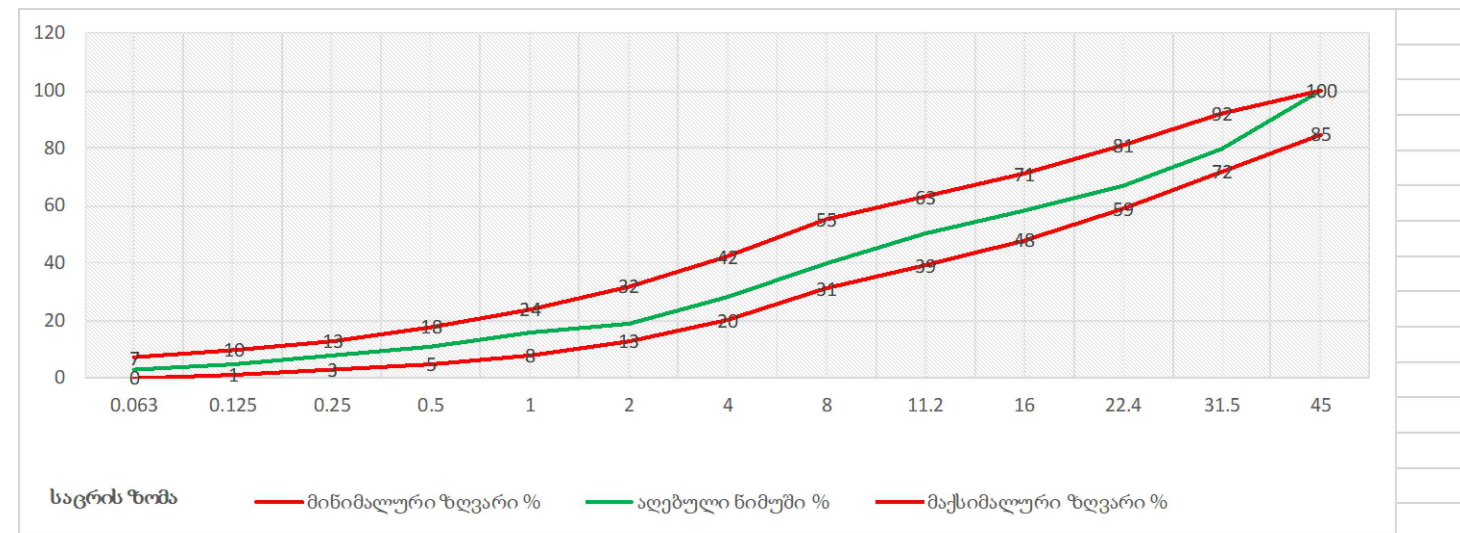
### ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი

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 9128-2013 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

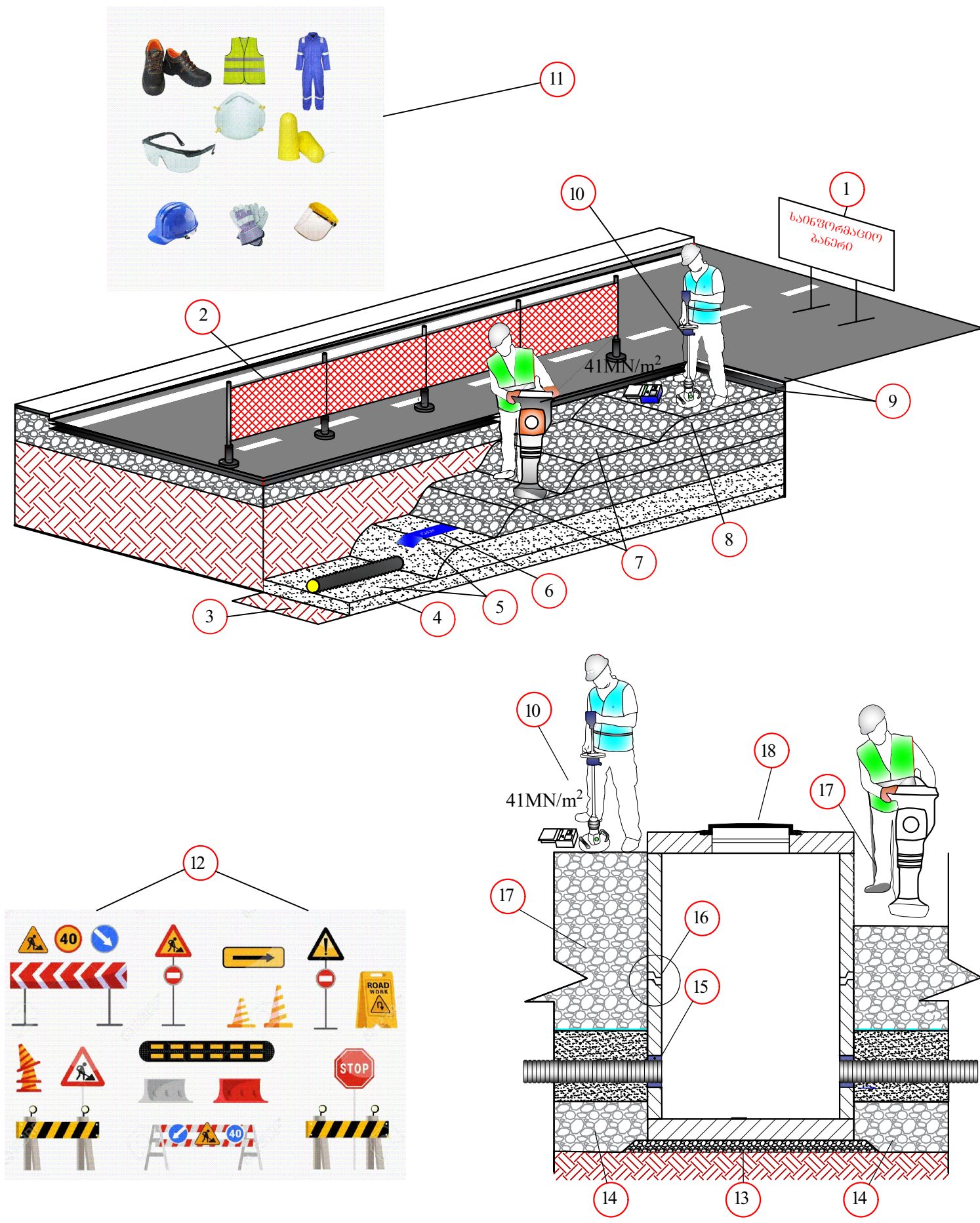
ინერტული მასალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3



# 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 ლენტა.
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 მოზანდაკდეს და დაიტკეპნოს.
14. ჭის ირგვლივ ქვაბული ქვიშის ბალიშამდე შეივსოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი.
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 ნარევი, 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-4	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 მამუქები, 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 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-5	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

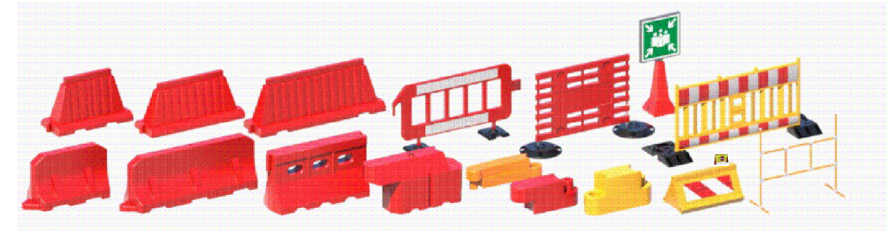
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-6	A3



# 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-7	A3