



მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე  
წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

კოდი: IC25-1101807

ტექნოლოგიური ნაწილი

მუშა პროექტი  
სარეაბილიტაციოს საპროექტო სამსახური

თბილისი 2025

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პ რ o ე ქ ტ ი

ნაწილი 1

ტექნოლოგიურ ნაწილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ტექნოლოგიური ნაწილი		
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, წყალსადენის საპროექტო ქსელის დატანით	კ-5
7	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე, წყალსადენის საპროექტო 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-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

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
კონსტრუქციული ნაწილი		
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 რგოლი ძირით D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-12
13	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)	სკ-13
14	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	სკ-14
15	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-15
16	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი ძირით D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-16
17	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-17
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია		
1.	წყალარინების ტიპიური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადამბის 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: (#) IC25-1101807  
ზიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

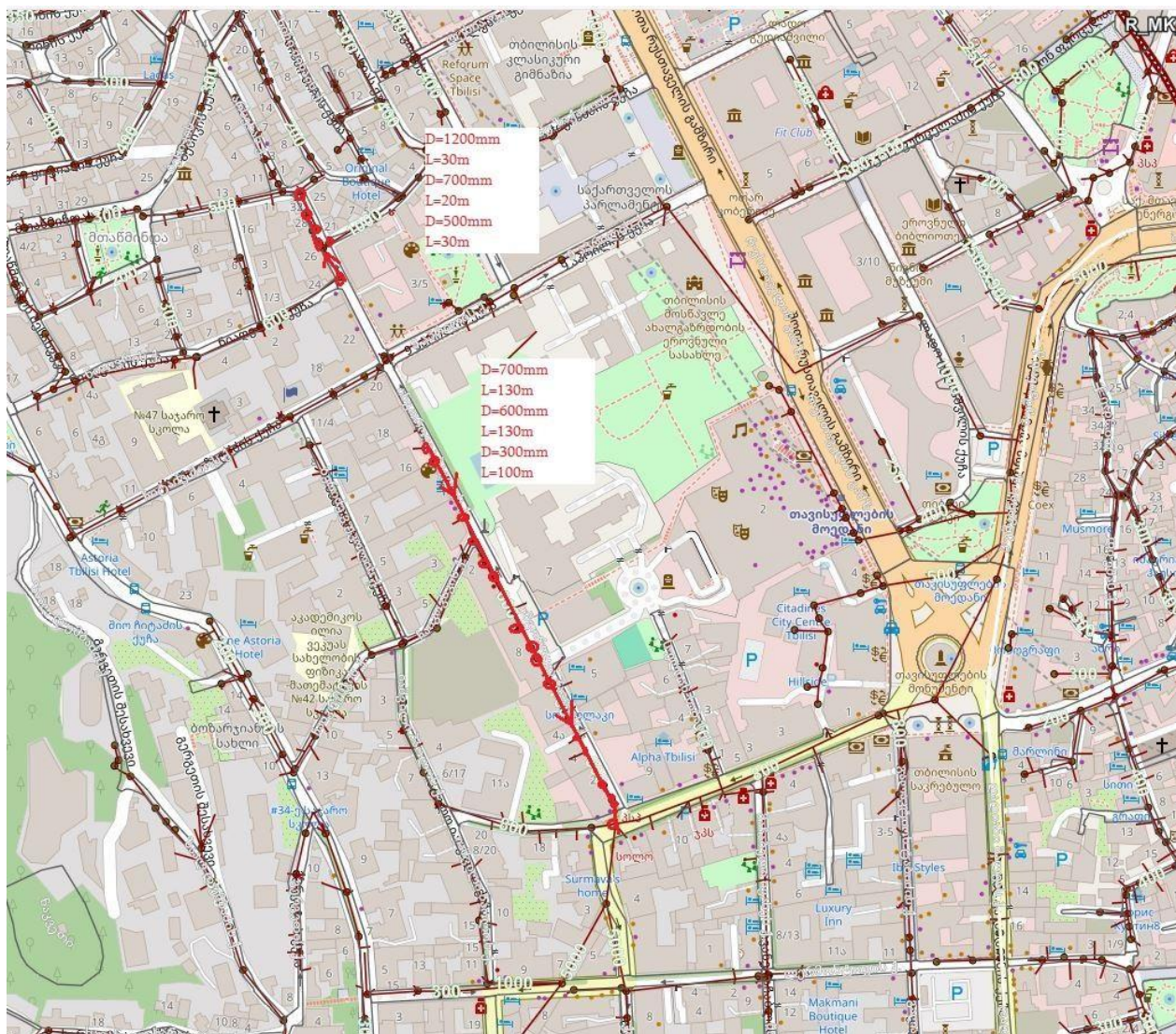
პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი  
  
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2025

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-1	A3



## Network Rehabilitation Project Assignment

<b>1. Operational Center:</b>	1 Operational Centre
<b>2. Project name:</b>	Ingorokva Street Sewage Network
<b>3. Address of the object:</b>	Ingorokva Street

### 4. Project type:

Name	Yes / No
Water supply network	No
Sewerage Network	Yes

**5. The purpose of the project:**

Name	Yes / No
Network Rehabilitation	yes
Network Development	No

**6. Technical specifications****From a schematic drawing:**

N	Trunk		Branching			Fire hydrant count	Regulator quantity	Number of wells
	D Diameter mm	L length m	D Diameter mm	L length m	Quantity			
	1200	30	150	100	20			22
	700	150	200	15				
	600	130						
	500	30						
	300	100						

**7. Features of the existing track:**

Name	Yes / No	Area approximately, m2
Ground	No	
Lawn	No	
Asphalt	Yes	
Sidewalk	No	
Stone Paved	No	

**8.1. Asphalt Coating Removal**

Name	Yes/No	Area approximately, m2
------	--------	------------------------

GWP		
Third party		

## 8.2. Restoration of asphalt coating:

Name	Yes / No	Area approximately, m2
GWP		
Third party		

## 9. Subscribers:

Name	Quantity
Number of customers who will improve the service	1000

## 10. Initial Connection Point:

Name	Quantity
Working pressure at the junction site, ATM	
Diameter of existing connected network, mm	1200,700,600,500,300
Existing connector grid indentation, meters	3.00

## 11. Final connection point:

Name	Quantity
Working pressure at the junction site, ATM	
Final connector network diameter, mm	5000,1000
Final Connector Network Recess, Meter	3.00-7.00

## 12. Cancellation network:

<b>Water supply / SEWERAGE</b>	<b>Material</b>	<b>Network diameter, mm</b>	<b>Network Length, m</b>	<b>Medium Depth, m</b>
<b>SEWERAGE</b>	Asbestos	300	100	2.50
	Reinforced concrete	1200	30	3.00
		700	150	2.50
		600	130	2.30
		500	30	2.00

**13. Cancelled wells:**

<b>Water supply / SEWERAGE</b>	<b>Well Diameter, mm</b>	<b>Well Quantity</b>	<b>Well Depth, m</b>
<b>SEWERAGE</b>	1000	22	2.50


**14. Responsible persons:**

<b>Name</b>	<b>Name, Surname</b>	<b>Position</b>
Assignment compiled	Gela Goderdzishvili	Engineer
Assignment agreed	Mamuka Laliani	Head of the Sewerage Exploitation Group

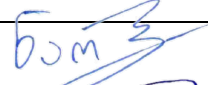
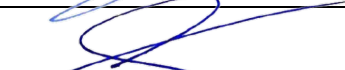
**15. Contact persons:**

<b>Name, Surname</b>	<b>Position</b>	<b>Mobile Number</b>
Gela Goderdzishvili	Engineer	595545517
Imeda Gelashvili	Head of the Sewerage Exploitation Group	595953295

16. Approvals:

Name, Surname	Position	Signature
Temur Tsitlidze	1 <sup>st</sup> Operation Center Manager	
Miguel Angel Mazo	Director of Operations	Miguel Ángel Mazo Estébanez <small>Firmado digitalmente por Miguel Ángel Mazo Estébanez Fecha: 2023.05.29 19:03:04 +0400</small>

17. Project approval

Name, Surname	Position	Signature
Beka Narimanidze	Head of Engineering Department	
Ivan Nanez	Director of E&C	

**Note** \*Only GIS technical assessment is accepted

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 - ბიზნესცენტრების მართვის დეპარტამენტის მიერ, ითვალისწინებს მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციას. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი

პროექტის მიზანია, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაცია, რომლითაც გაუუმჯობესდება აბონენტებს მომსახურება.

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება

არსებული ძირითადი ქსელი მოწყობილია d=300 მმ, d=400 მმ, d=500 მმ, d=600 მმ, d=700 მმ და d=800 მმ კერამიკა/ბეტონის მილებით, ხოლო დაერთებები d=250 მმ, d=200 მმ, d=150 მმ და d=100 მმ მილებით.

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=438.60 მ-ს. დაერთებების სიგრძე შეადგენს ΣL=57.00 მ-ს. საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=495.50 მ-ს.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მიღებისგან:

- რკინა-ბეტონი:
  - d=800 მმ-იანი მილი L=319.70 მეტრი;
  - d=600 მმ-იანი მილი L=32.10 მეტრი;
  - d=400 მმ-იანი მილი L=32 მეტრი;
- პლასტმასი:
  - PVC-U d=316 მმ-იანი მილი L=54.70 მეტრი;
  - PVC-U d=250 მმ-იანი მილი L=28.00 მეტრი;
  - PVC-U d=160 მმ-იანი მილი L=29.00 მეტრი.

გეოლოგია

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც საპროექტო არეალში IV-VI 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 სამშენელო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტირებულ გზაზე. ასფალტის აღდგენა ხდება მესამე პირის მიერ.

გეოდეზია:

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.

შენიშვნა:

არსებული ქსელის და ჭების სრულად დათვალიერება ვერ მოხერხდა, ვინაიდან ქსელის ნაწილი იმყოფებოდა დამარხულ ან შეტბორილ მდგომარეობაში. მშენებლობის დროს, როდესაც გამოჩნდება ყველა არსებული დაერთების ადგილი, საპროექტო ჭების ადგილმდებარეობამ და სიღრმემ შესაძლებელია განიცადოს ცვლილება. ასევე შესაძლებელია ქსელის დაღრმავებაც. არსებულ ძირითად ქსელზე ჭის გარეშე დაერთებების გამოჩენის შემთხვევაში საჭიროებიდან გამომდინარე, დაერთების ადგილზე ჩაემატოს ჭა და განშტოება.

საპროექტო ქსელის ჩართვა ხდება არსებულ d=5000 მმ კოლექტორში (დავითაშვილის ხევი), რომლის ზუსტი ადგილმდებარეობა და სიღრმე დადგინდეს უშუალოდ მშენებლობის პროცესში. მშენებლობის დროს, როდესაც სრულად გამოჩნდება არსებული კოლექტორი, ადგილზე გადაწყდეს მასში საპროექტო ქსელის შეჭრის დეტალები (საპროექტოსთან ერთად).

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



დამკვეთი: (#) IC25-1101807  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

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

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

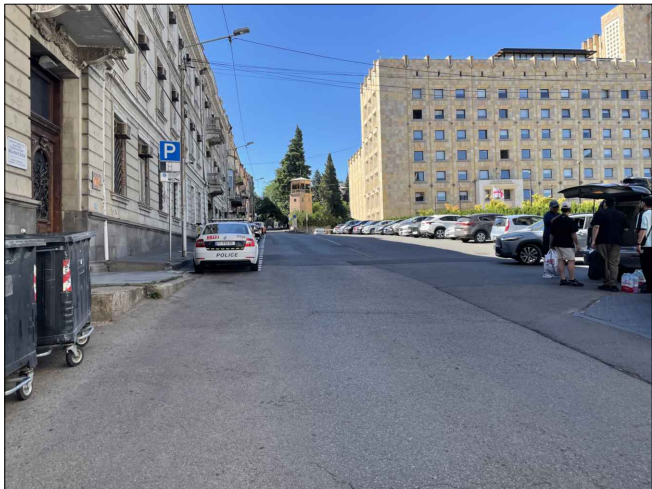
პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი: ივლისი, 2025

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-2	A3

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი: (#) IC25-1101807

ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

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

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი: ივლისი, 2025

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი  
ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-3	A3



დამკვეთი: (#) IC25-1101807  
ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-ვრწანის რაიონი, პავლე  
ინგოროვას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2025

საპროექტო ქსელის  
სიტუაციური გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-4	A3



პირობითი აღნიშვნები

- [illegible]



დაშვებით: (#) IC25-1101807  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შეპსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტ

პროექტის დასახელება

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პა  
ინგოროვეჯას ქუჩაზე წყალარინე  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ინგა მეცხვარიშვილი

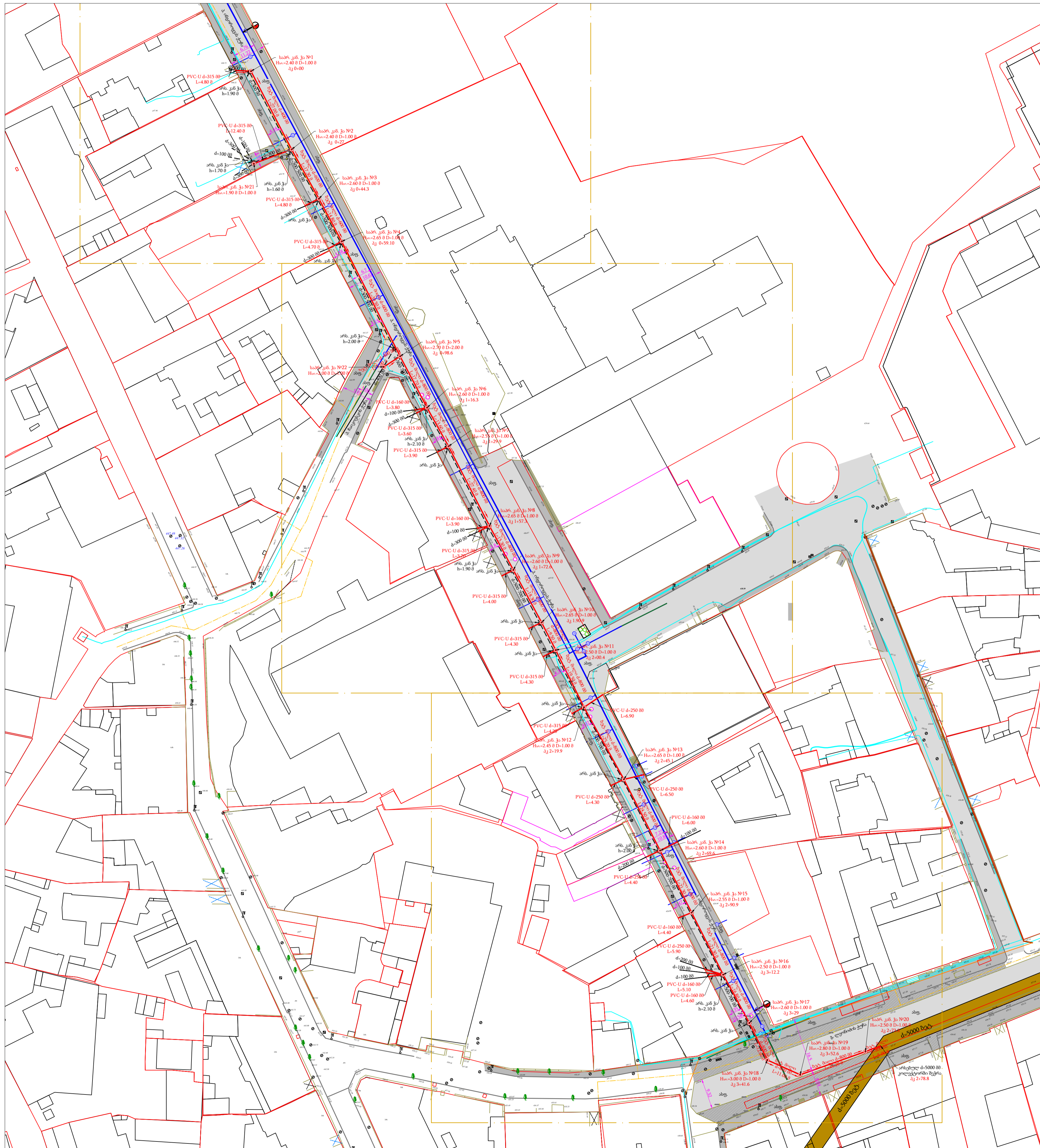
პროექტი შეამოწმა:

ბიჭად

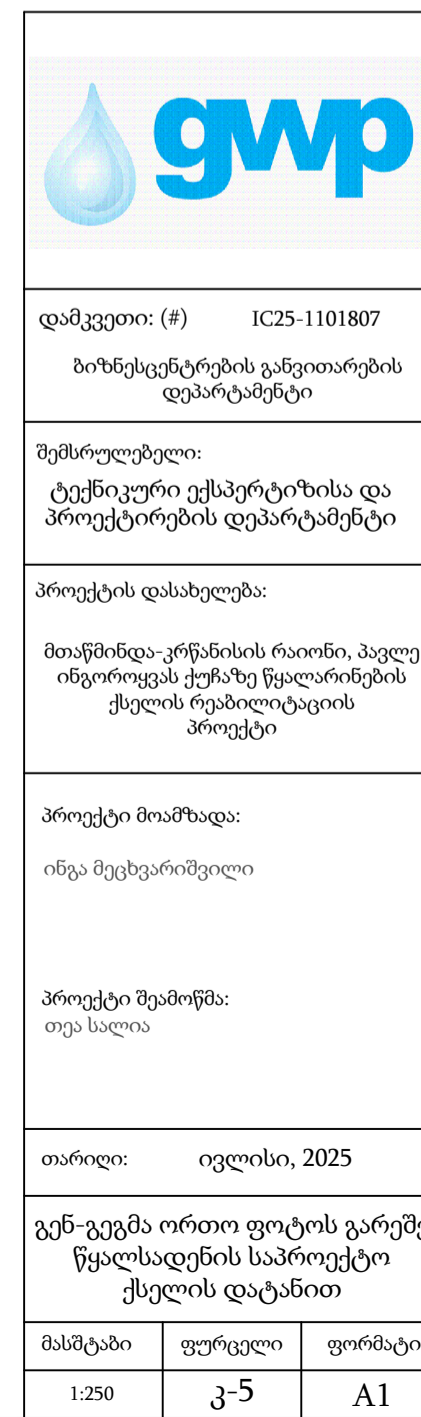
თარიღი: ივლისი, 2025

გენ-გეგმა ორთო ფოტოთ  
წყალსადენის საპროექტ  
ქსელის დატანით

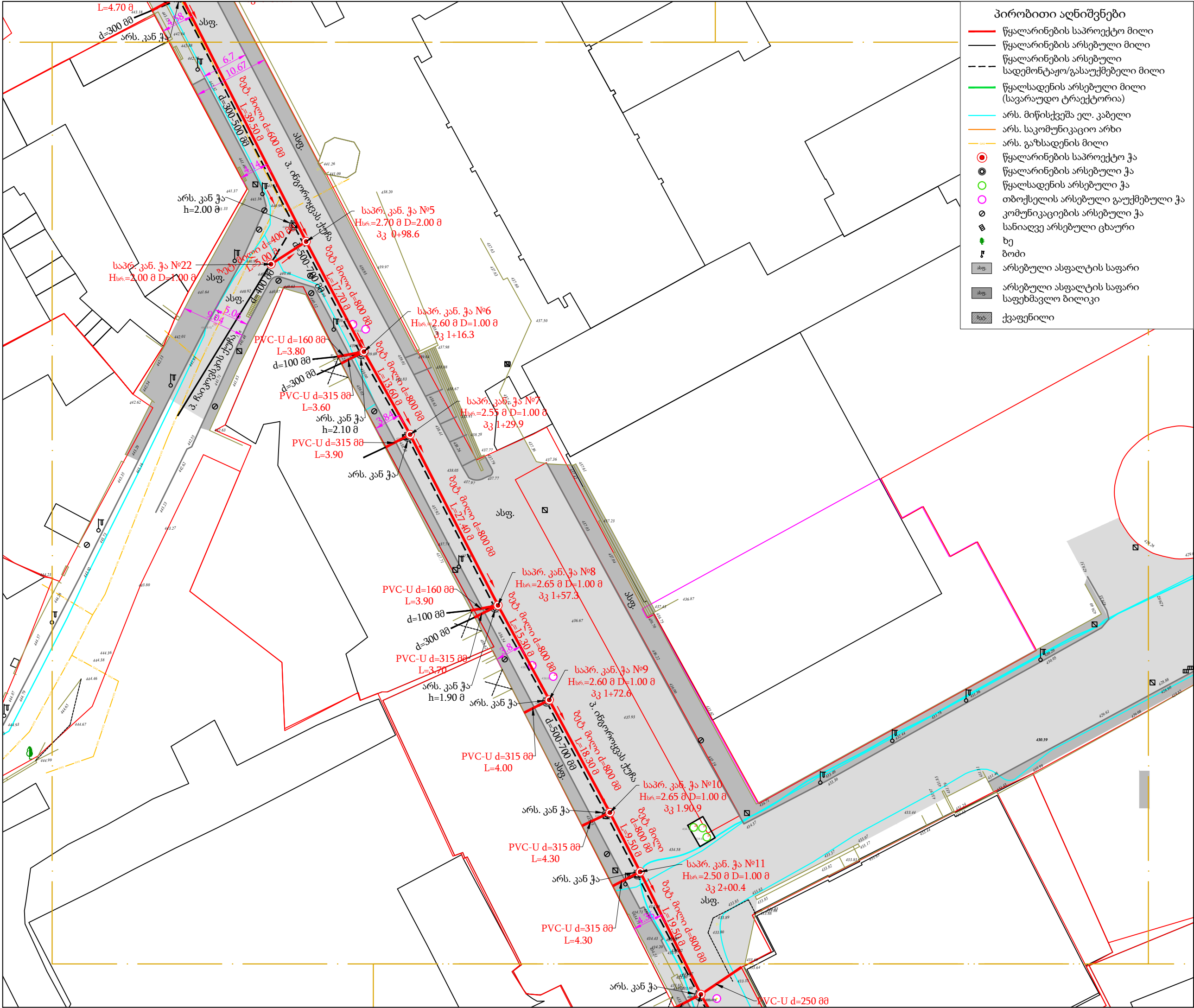
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატ
-	3-5	A1



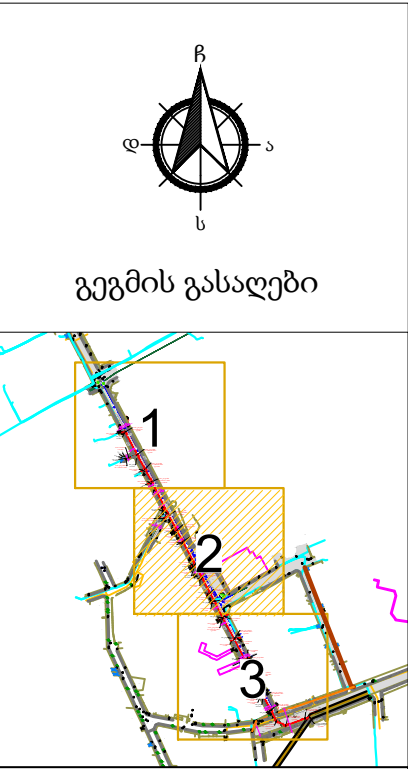
- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალარჩების საპროექტო მიწი
  - წყალარჩების არსებული მიწი
  - წყალსაცავების საპროექტო მიწი
  - წყალსაცავების არსებული მიწი
  - საფიქსაციო/გასაცემელი მიწი
  - წყალსაცავის არსებული მიწი (საფარველი ტერაქტული მიწი)
  - არსებული ან ახალი არს. საფარველი/გასაცემი არხი
  - არს. გაზსაცავის მიწი
  - წყალარჩების საპროექტი ჯა
  - წყალარჩების საპროექტი ჯა
  - წყალარჩების არსებული ჯა
  - წყალსაცავის არსებული ჯა
  - წყალსაცავის არსებული გაუმჯობესებული ჯა
  - არსებული ახალი/არსებული ჯა
  - საინჟინერო არსებული ცსოური
  - ჯ
  - ზ
  - მოძი
  - არსებული ახალგაშენის საფარი
  - არსებული ახალგაშენის საფარი გაუმჯობესებული მილით
  - ქვეპირი







- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების საპროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების არსებული
  - სადემონტაჟო/გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის არსებული მილი (სავარაუდო ტრაექტორია)
  - არს. მიწისქვეშა ელ. კაბელი
  - არს. საკომუნიკაციო არხი
  - არს. გაზსადენის მილი
  - წყალარინების საპროექტო ჯა
  - წყალარინების არსებული ჯა
  - წყალსადენის არსებული ჯა
  - თბოქსელის არსებული გაუქმებული ჯა
  - კომუნიკაციების არსებული ჯა
  - სანიაღვრე არსებული ცხაური
  - ხე
  - ბოძი
  - არსებული ასფალტის საფარი
  - არსებული ასფალტის საფარი საფეხმავლო ბილიკი
  - ქვავენილი



დამკვეთი: (#) IC25-1101807  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
მთაწმინდა-ვრწანის რაიონი, პავლე  
ინგოროვას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

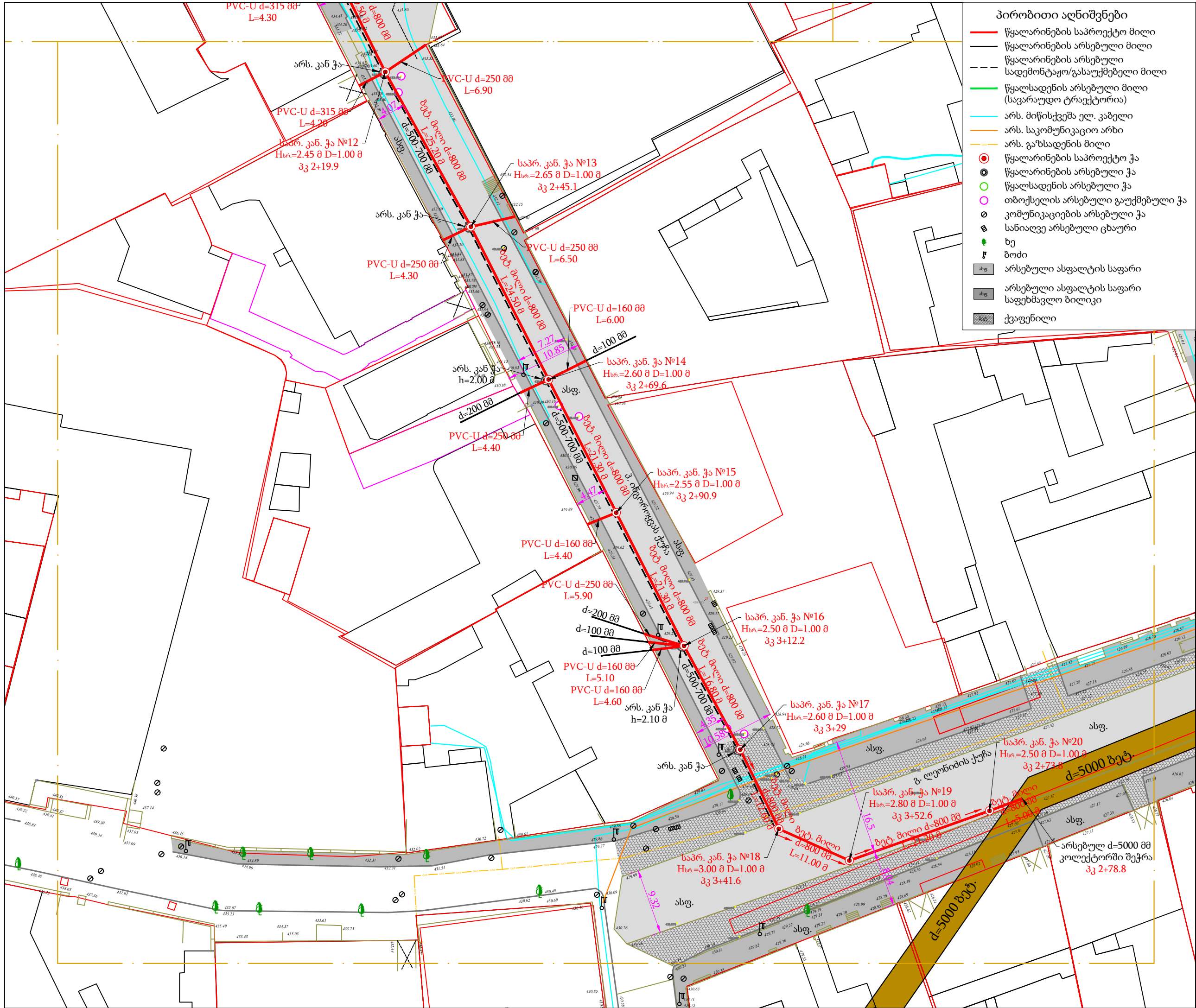
პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2025

გეგმა არსებული და საპროექტო  
ქსელების დატანით - 2

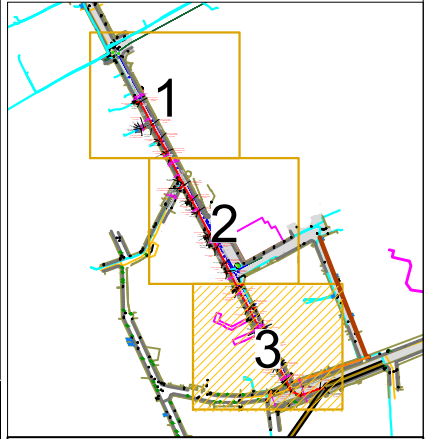
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-8	A3



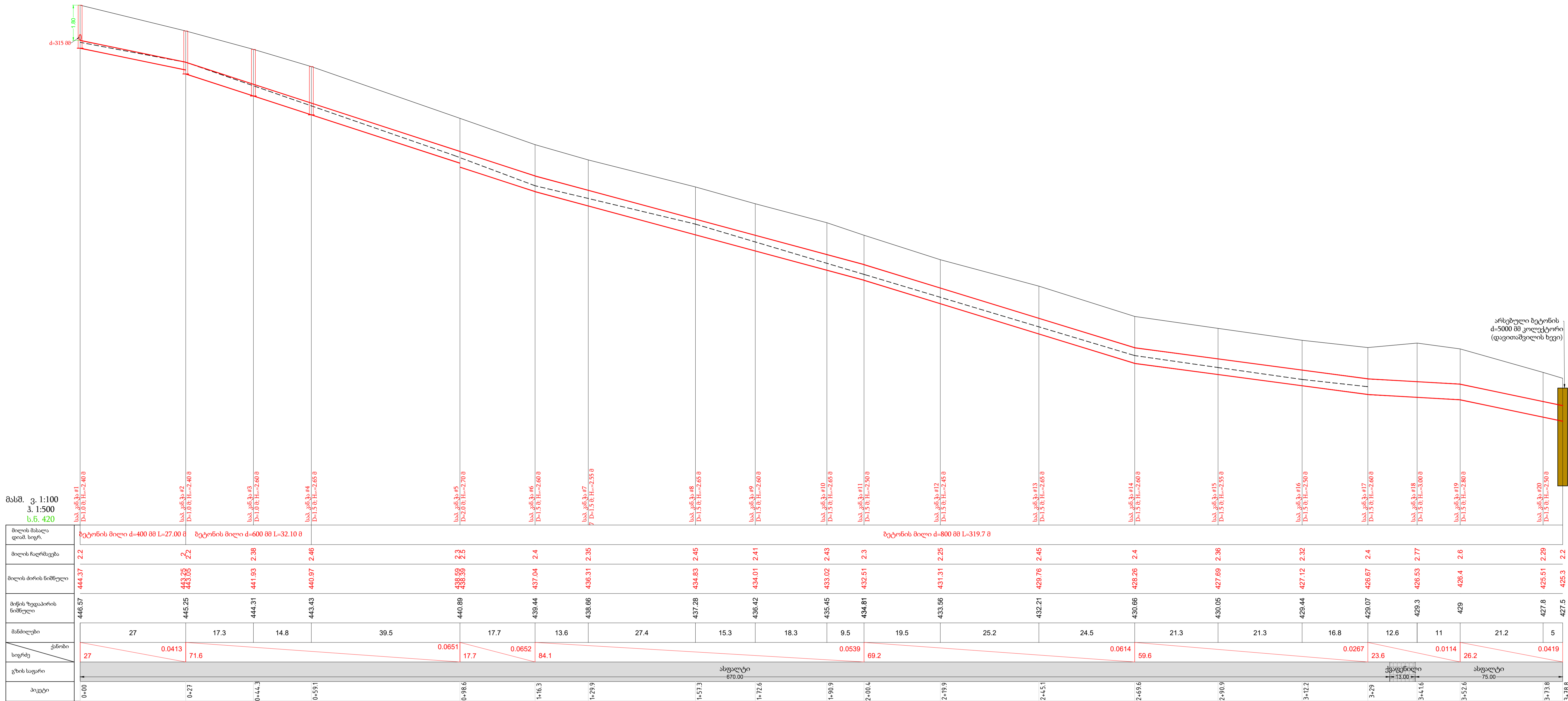
- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალარინების საპროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების არსებული სადემონტაჟო/გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის არსებული მილი (სავარაუდო ტრაექტორია)
  - არს. მიწისქვეშა ელ. კაბელი
  - არს. საკომუნიკაციო არხი
  - არს. გაზსადენის მილი
  - წყალარინების საპროექტო ჯა
  - წყალარინების არსებული ჯა
  - წყალსადენის არსებული ჯა
  - თბოქსელის არსებული გაუქმებული ჯა
  - კომუნიკაციების არსებული ჯა
  - სანიაღვე არსებული ცხაური
  - ხე
  - ბოძი
  - არსებული ასფალტის საფარი
  - არსებული ასფალტის საფარი საფეხმავლო ბილიკი
  - ქვავენილი




გეგმის გასაღები

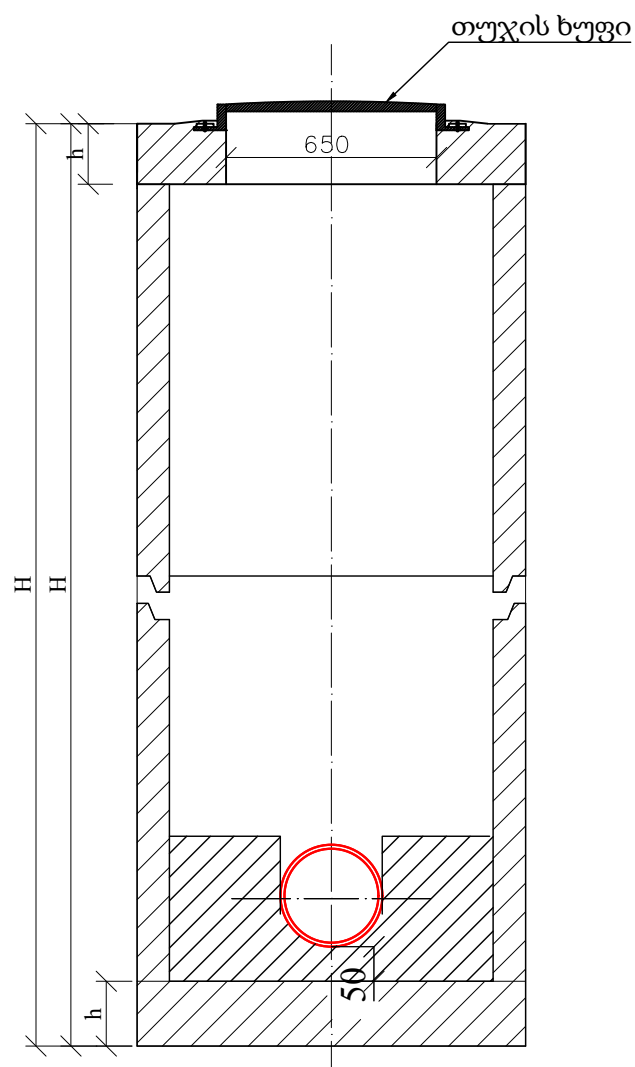


დამკვეთი: (#) IC25-1101807		
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:  მოაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროვას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
პროექტი მოამზადა:  ინგა მეცხვარიშვილი		
პროექტი შეამოწმა: თეა სალია		
თარიღი: ივლისი, 2025		
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 3		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-9	A3

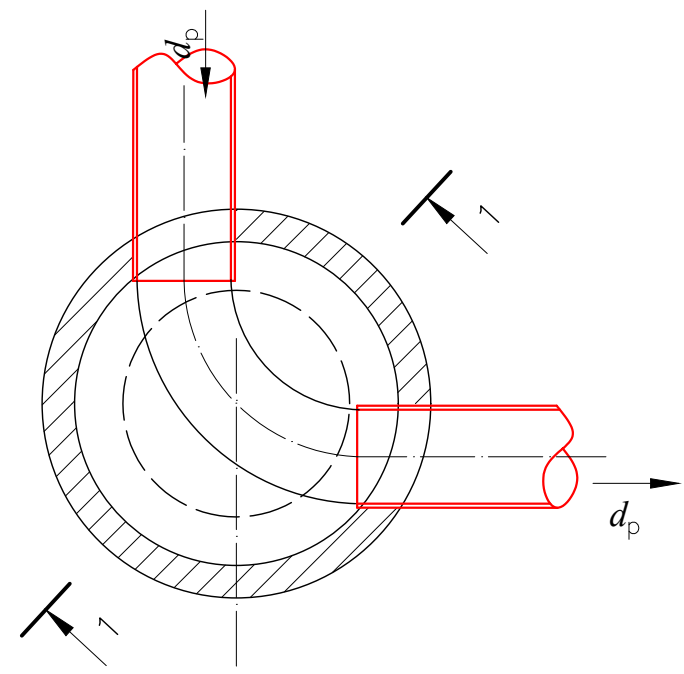


		
დამკვეთი: (#) IC25-1101807		
ზონის/ქვესტრუქტურის განყოფილების დეპარტამენტი		
შემოსულები: ტექნიკური ქსეპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:		
მიწამდამ-კრწანის რაიონი, ახლელ ინჟინერების ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
პროექტი მოამზადა: ინგა შეცხეპროექტი		
პროექტი შეამოწმა: თეა საღლა		
თარიღი: ივლისი, 2025		
წყალარინების ქსელის გრძივი პროექტი		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:100 1:500	3-10	A1

საპროექტო წყალარინების მოხვევის ჭა  
ჭრილი I-I



გეგმა



ჭის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_{\text{ღ}}$
	შემყვანი $d_{\text{კ1}}$	გამყვანი $d_{\text{კ2}}$	
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
	600	600	700
1500	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
	900	1000	1150
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC25-1101807  
ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

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

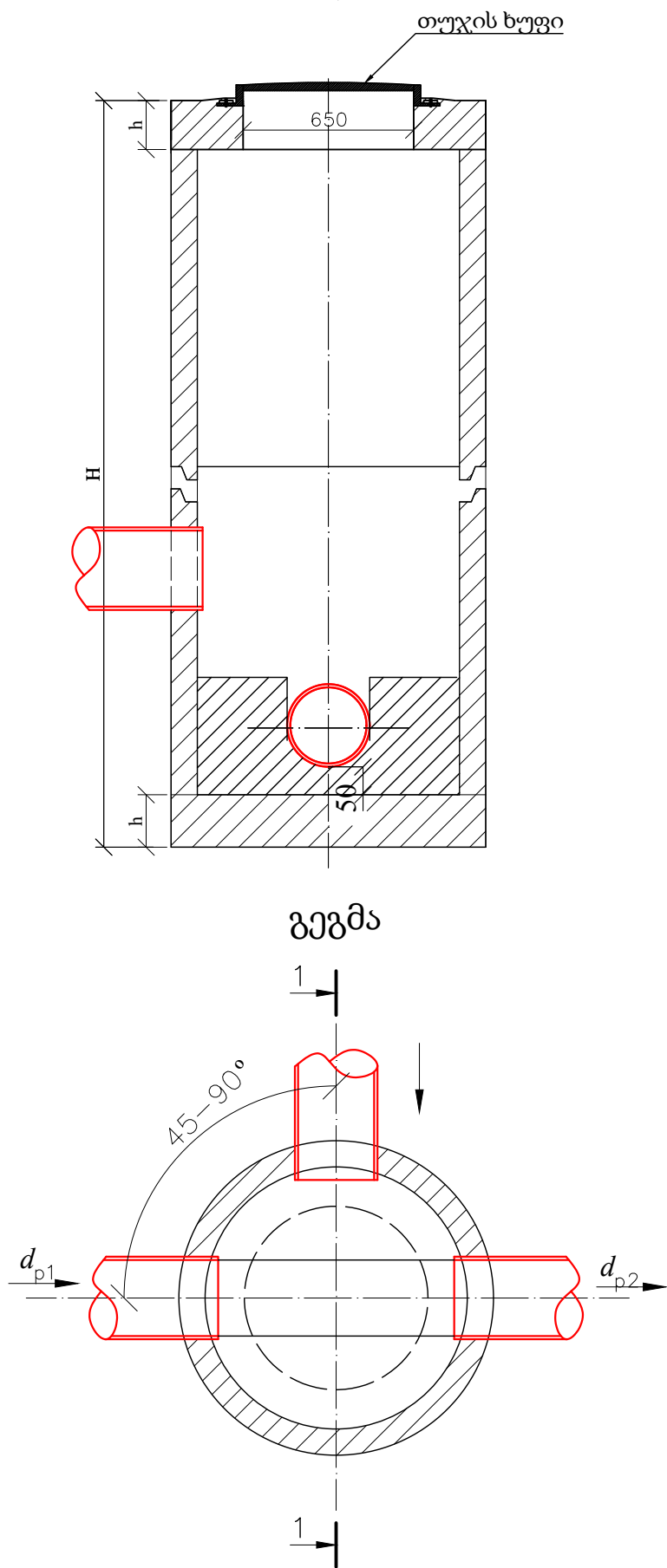
პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი  
  
პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი: ივლისი, 2025

საპროექტო წყალარინების  
მოხვევის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-11	A3

საპროექტო წყალარინების მიერთების ჯა  
ჭრილი I-I



ქის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_{\text{ღ}}$
	შემყვანი $d_{\text{კ}1}$	გამყვანი $d_{\text{კ}2}$	
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
	900	900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC25-1101807

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე  
ინგოროვას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ინგა მეცხვარიშვილი

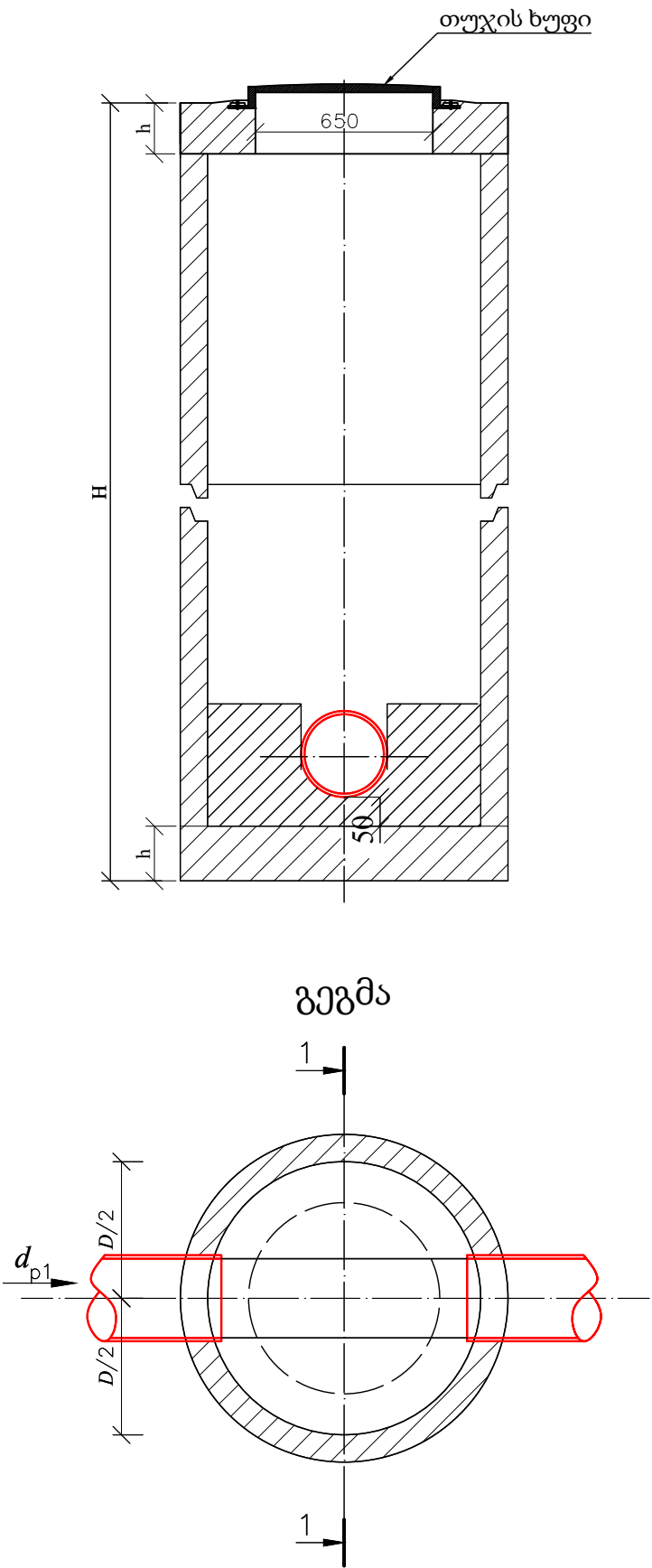
პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი: ივლისი, 2025

საპროექტო წყალარინების  
მიერთების ჯა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-12	A3

საპროექტო წყალარინების სწორხაზოვანი ჭა  
ჭრილი I-I



ჭის დიამეტრი $D$	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე $h_{\text{ღ}}$
	შემყვანი $d_{\text{ვ1}}$	გამყვანი $d_{\text{ვ2}}$	
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
	900	900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150



დამკვეთი: (#) IC25-1101807  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

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

პროექტი მოამზადა:  
ინგა მეცხვარიშვილი  
  
პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი: ივლისი, 2025

საპროექტო წყალარინების  
სწორხაზოვანი ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	კ-13	A3

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, პავლე ინგოროყვას ქუჩაზე წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პ რ o ე ქ ტ ი

ნაწილი 2

კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $d=1000$  მმ

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $d=1500$  მმ

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $d=2000$  მმ

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	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 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 რგოლი ძირით D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-12
13.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)	სკ-13
14.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	სკ-14
15.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-15
16.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი ძირით D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-16
17.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-17



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

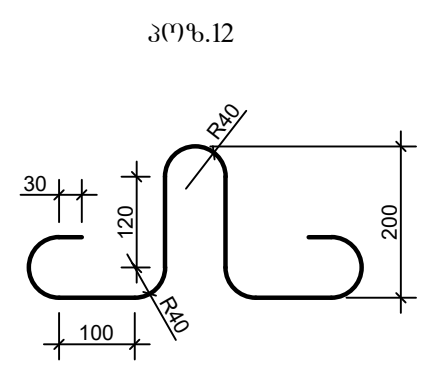
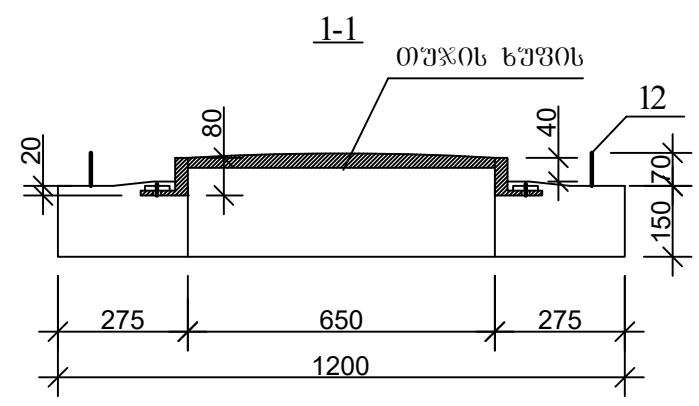
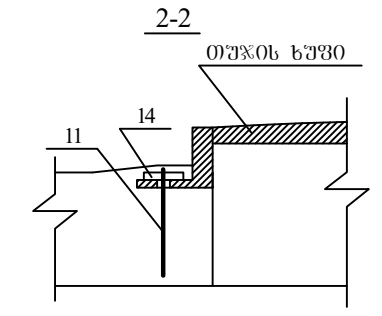
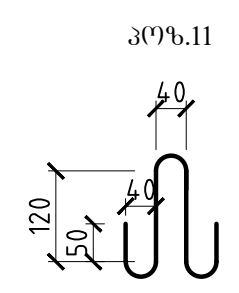
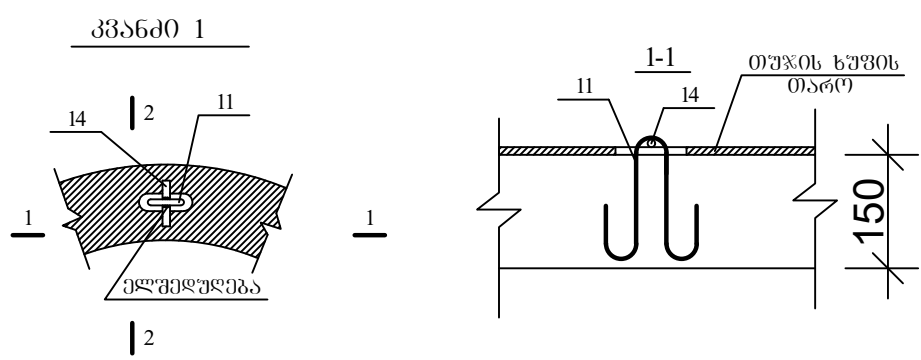
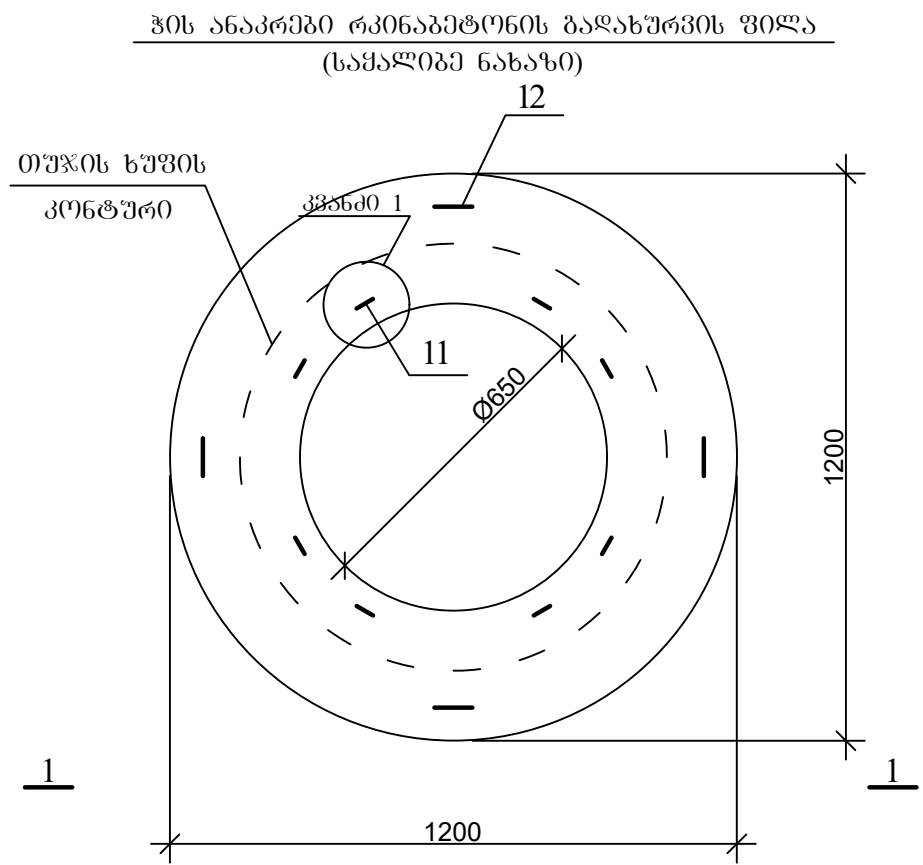
პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-1	A3



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

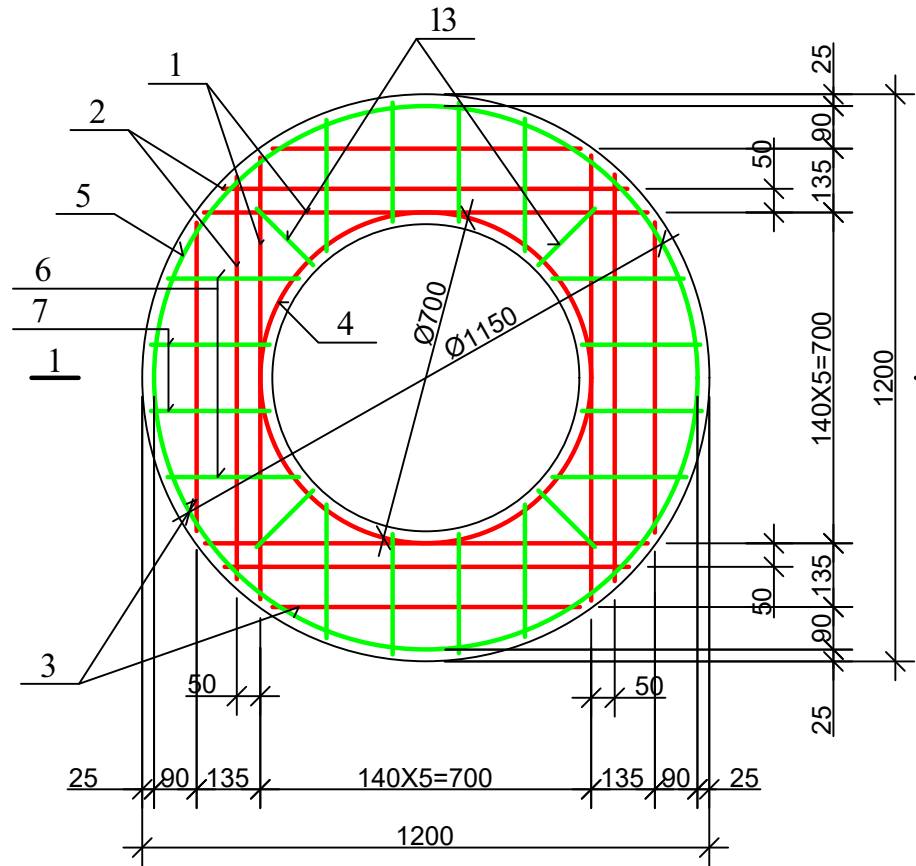
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

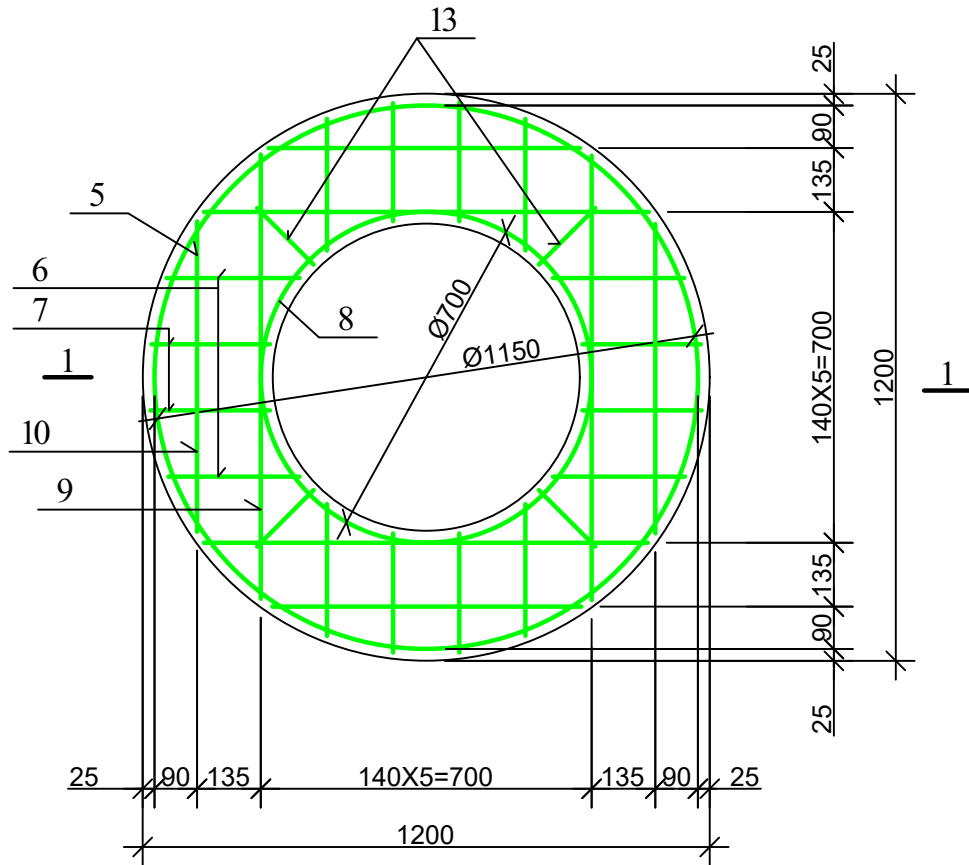
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1000 მმ  
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-2	A3

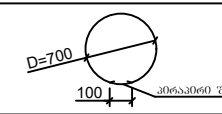
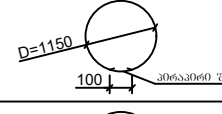
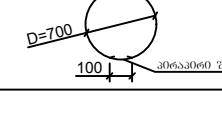
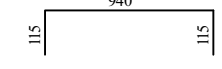
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



დეტალების უწყისი

პოზ.	შენიშვნა
4	
5	
8	
9	

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
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
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 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#)

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

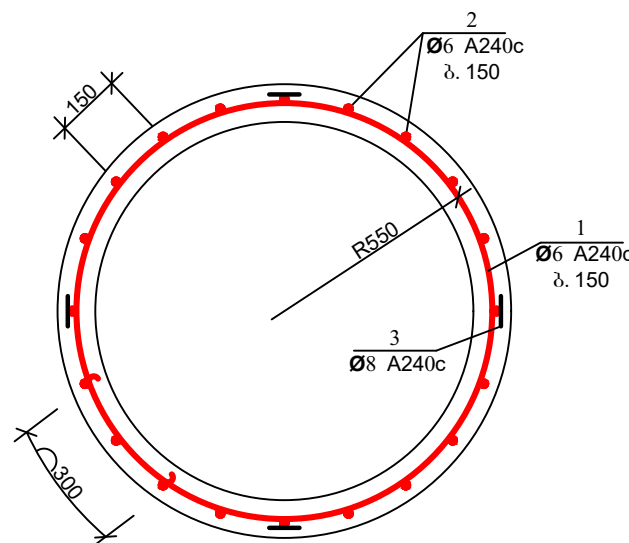
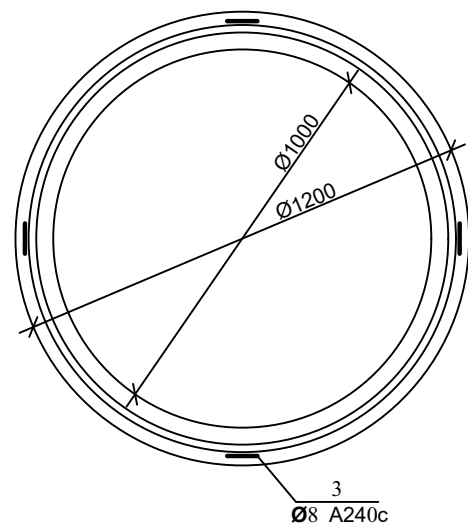
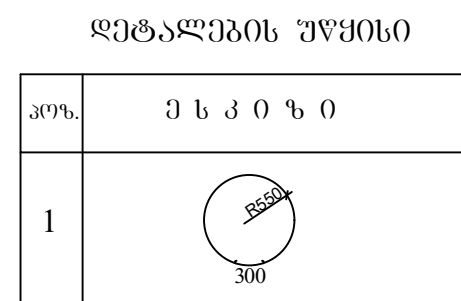
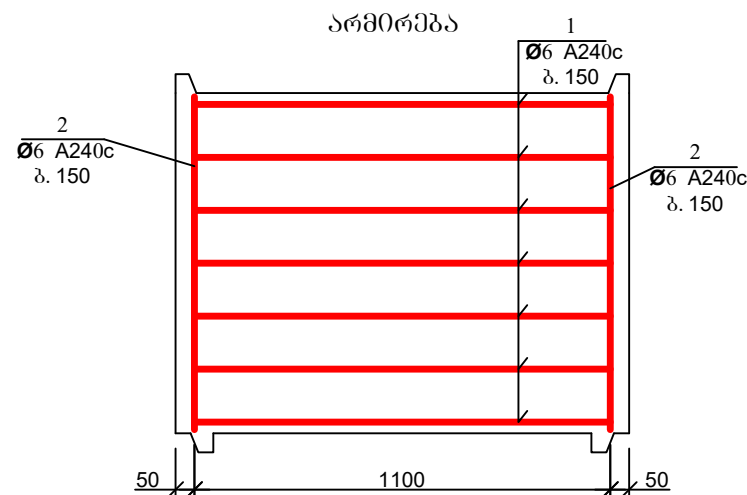
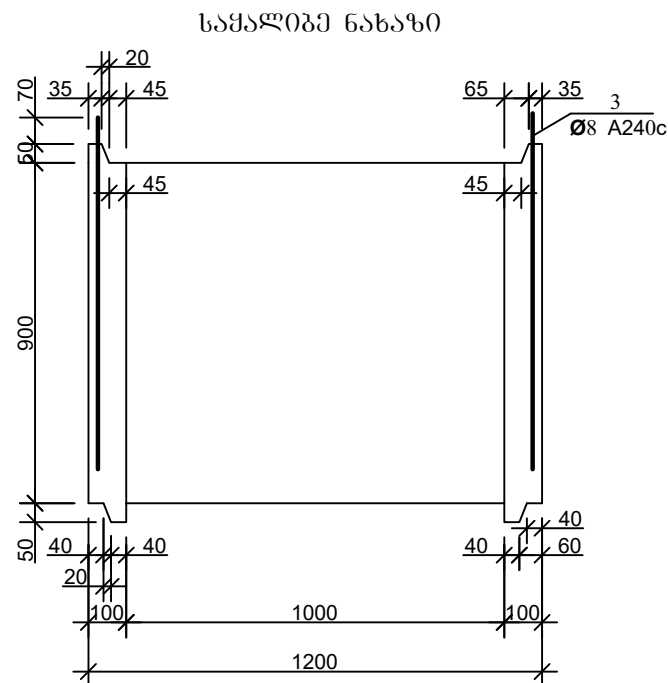
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

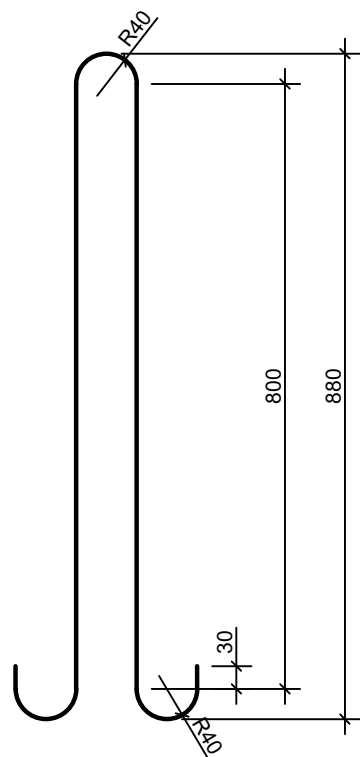
თარიღი: აპრილი, 2025

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-3	A3



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ლ დ.	მ ა ს ა ერო. კგ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა	
		დეტალები				
1*		ფ 6 A240c L=3920	7	0.87	6.09კგ	10.53კგ
2*		L=870	23	0.19	4.44კგ	
3*		ფ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B22.5				0.33 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

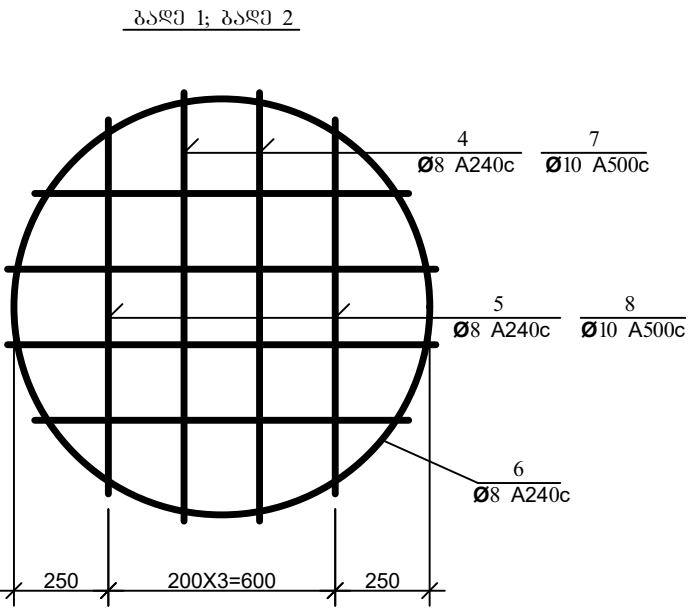
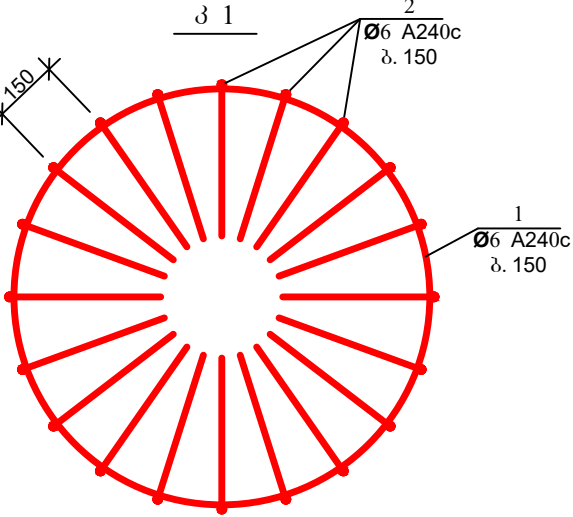
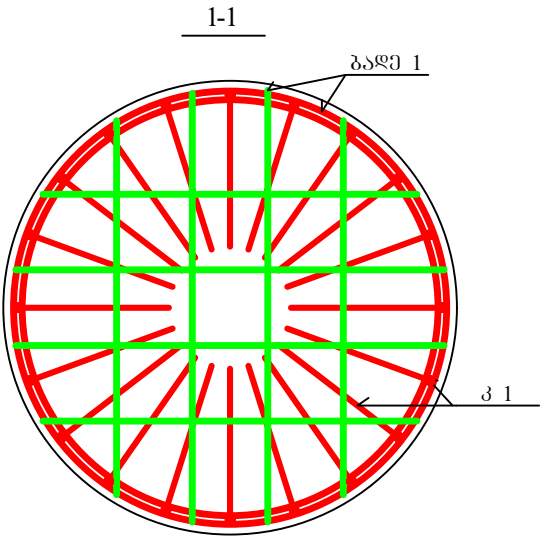
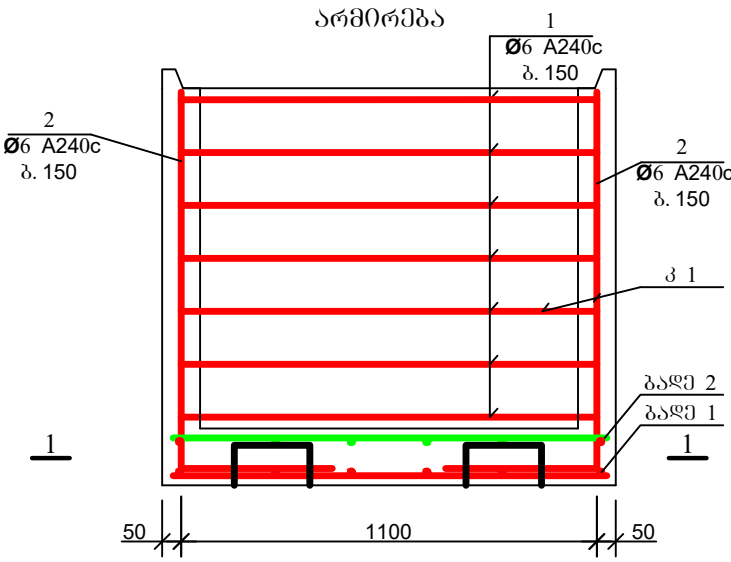
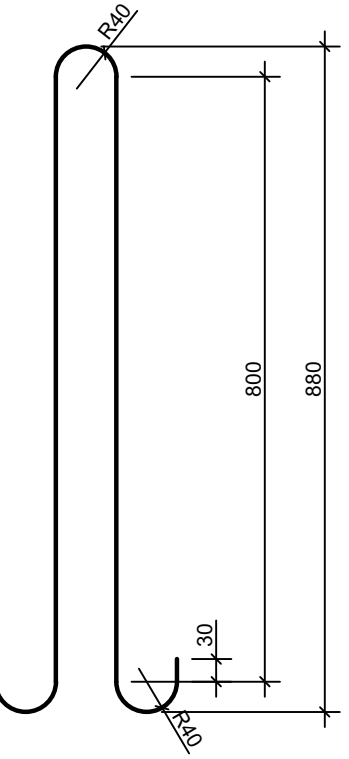
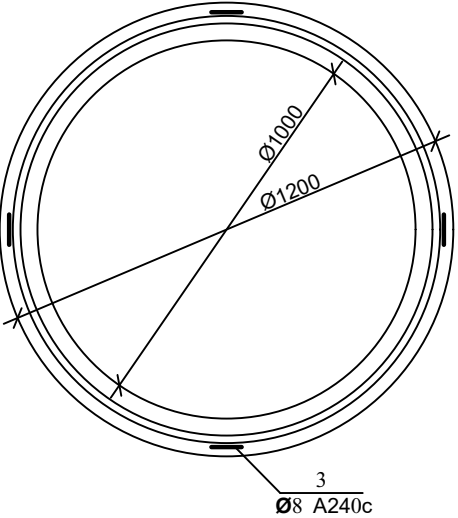
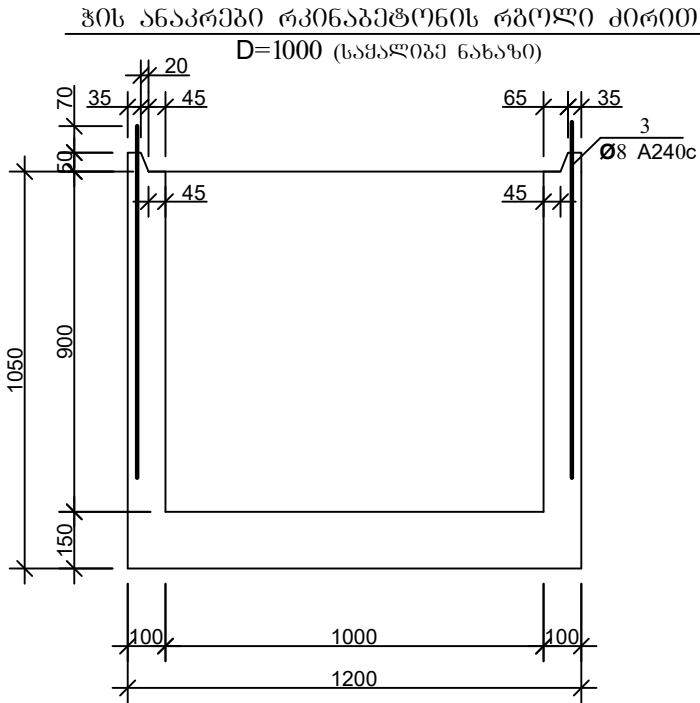
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-4	A3



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	
2	
6	
9	

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის ძირით სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ გ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რკოღ.	მასა მრო. კგ	შენიშვნა
დეტალები					
1*	კ 1	Φ 6 A240c L=3920	7	0.87	6.09კგ
2*	კ 1	L=1370	23	0.30	7.0კგ
3*		Φ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კგ
4	გაღე 1	L=1130	4	0.45	1.8კგ
5	გაღე 1	L=990	4	0.4	1.6კგ
6*		L=3560	2	1.42	2.85კგ
9*		L=780	4	0.31	1.25კგ
7	გაღე 2	Φ 10 A500c L=1130	4	0.70	2.80კგ
8	გაღე 2	L=990	4	0.61	2.46კგ
მასალები					
	ბეტონი კლასი B22.5				0.49 მ³



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

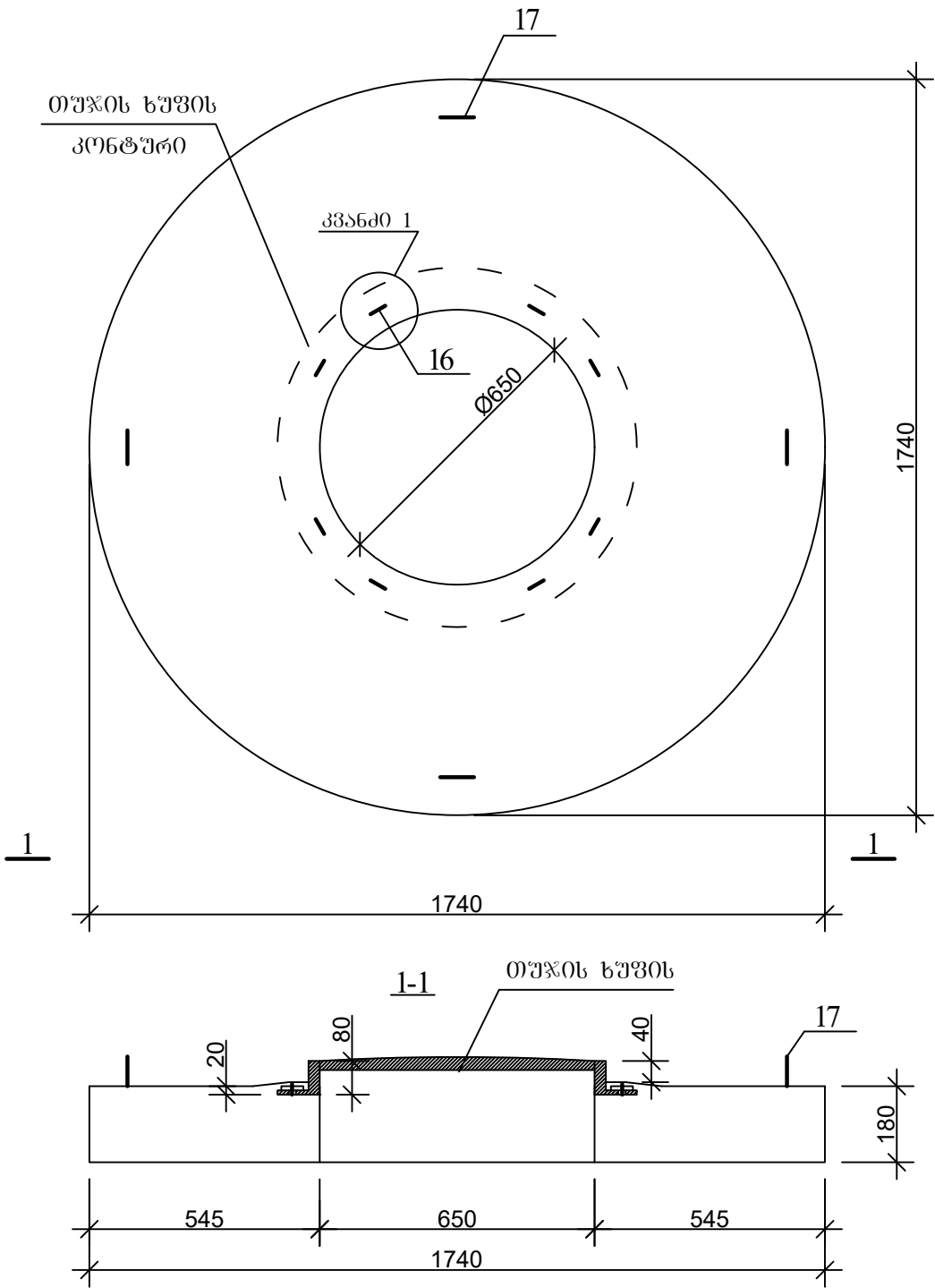
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

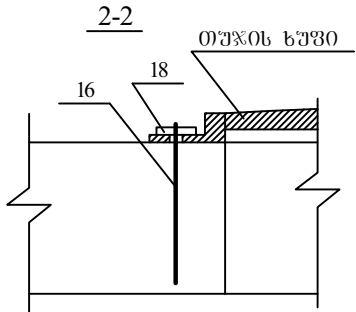
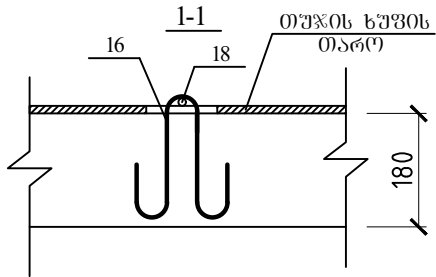
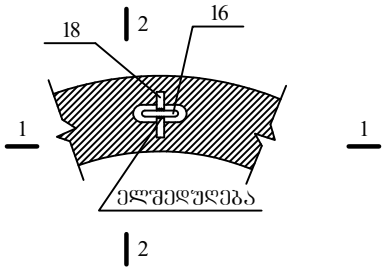
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
რგოლი ძირით D=1000 მმ H=900  
მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-5	A3

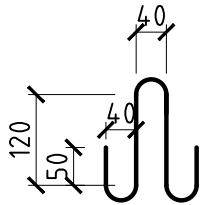
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



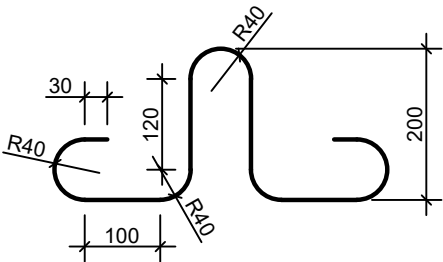
კვანძი 1



პოზ. 16



პოზ. 17



დამკვეთი: (#)

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

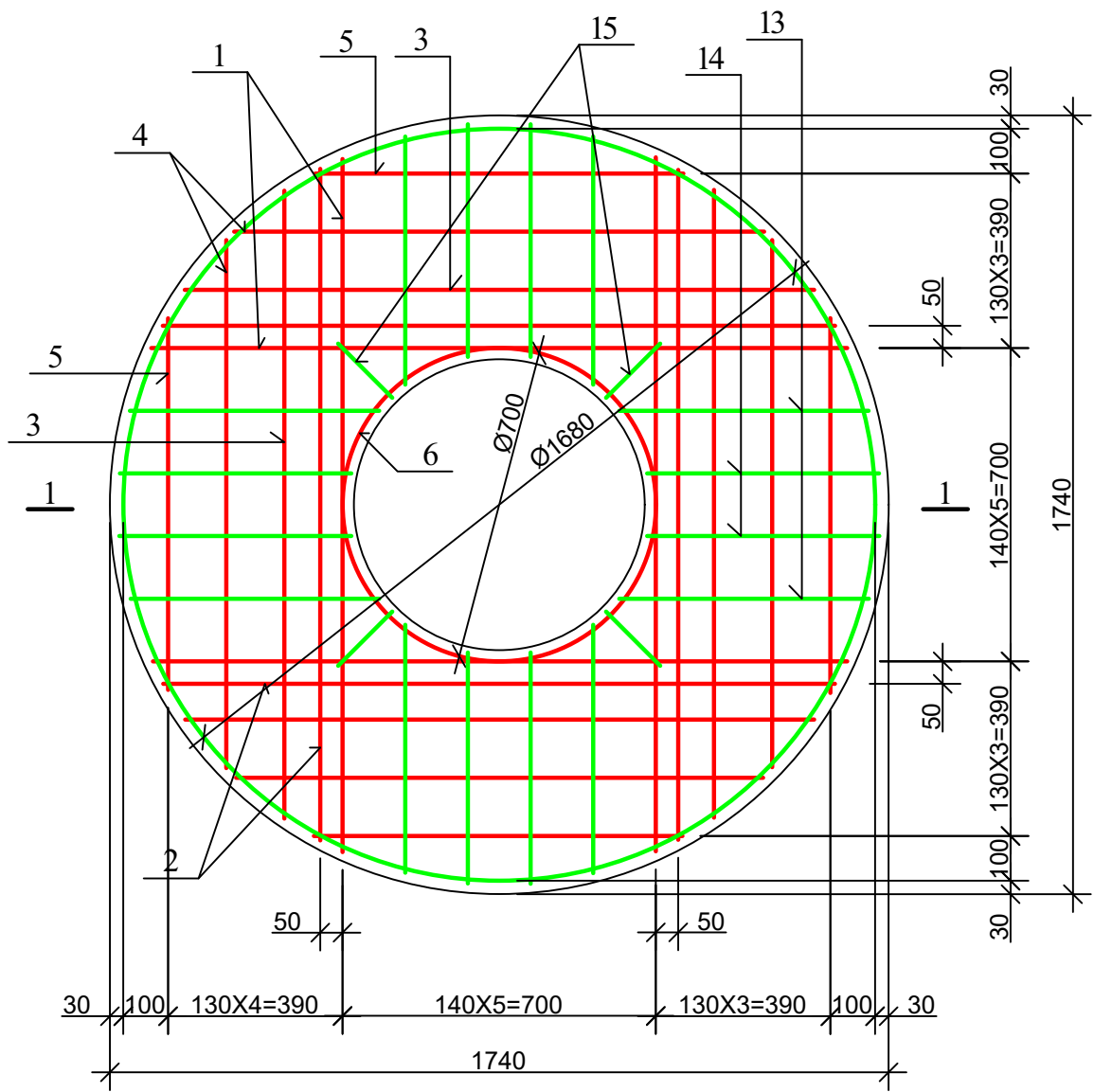
თარიღი: აპრილი, 2025

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

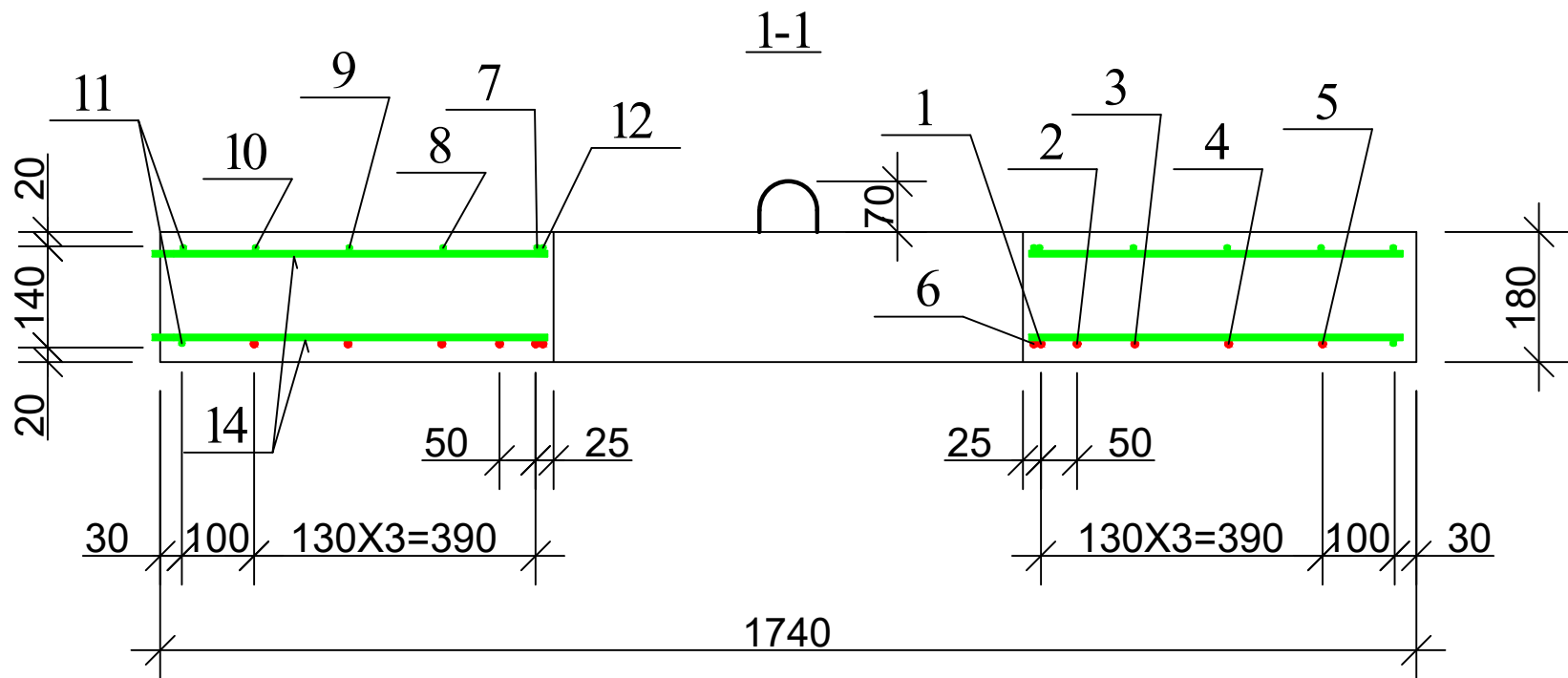
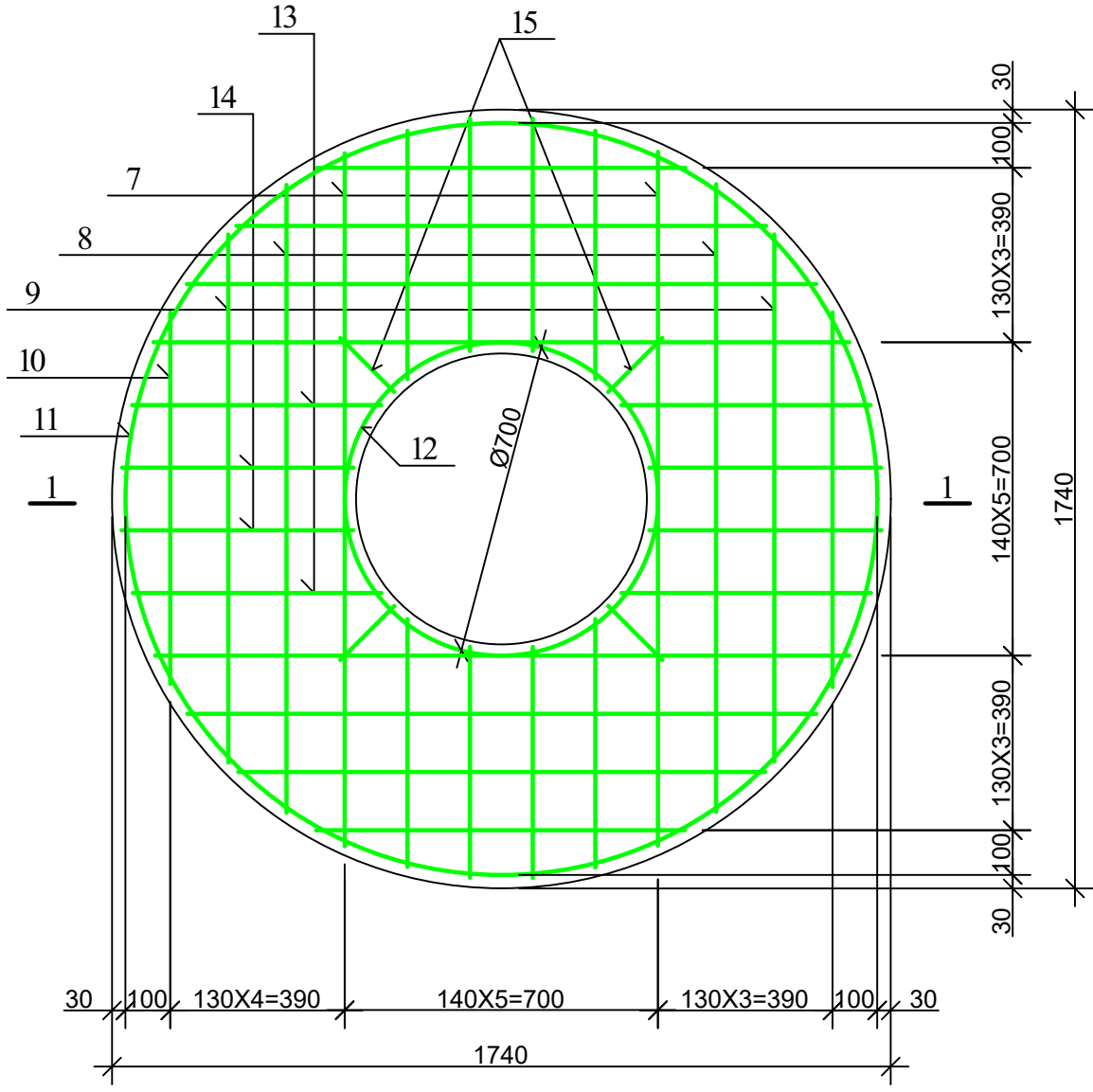
მასშტაბი ფურცელი ფორმატი

- სკ-6 A3

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ჰველა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

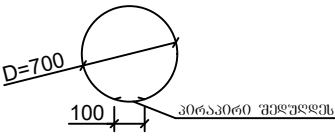
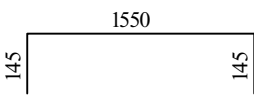
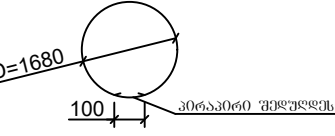
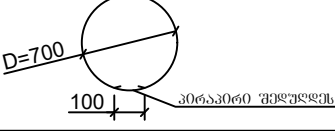
თარიღი: აპრილი, 2025

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-7	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყობი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
6	
7	
11	
12	

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1		Φ 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*		Φ 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		Φ 10 A500c L=100	8	0.06	0.5კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B22.5			0.37 მ <sup>3</sup>	



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

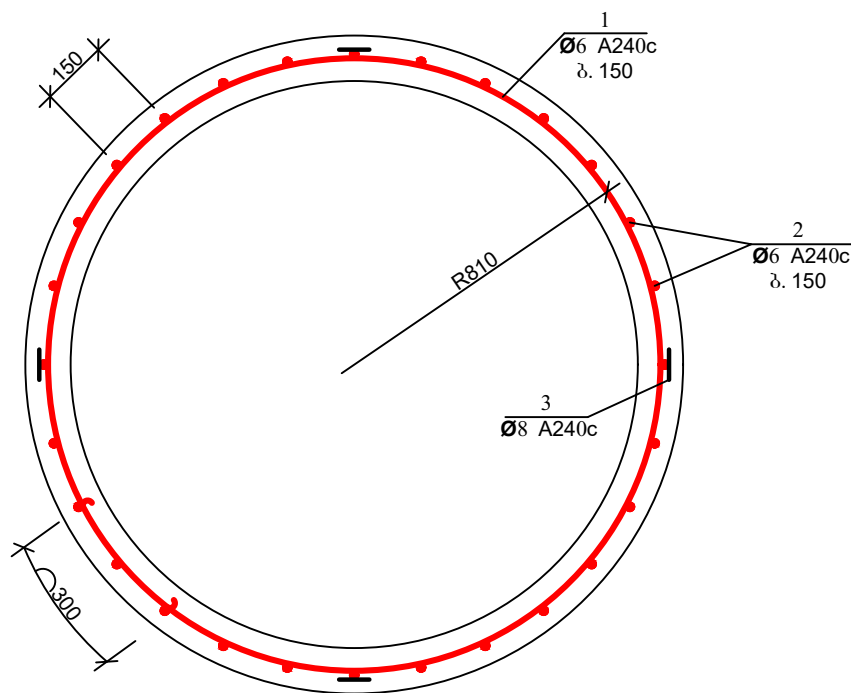
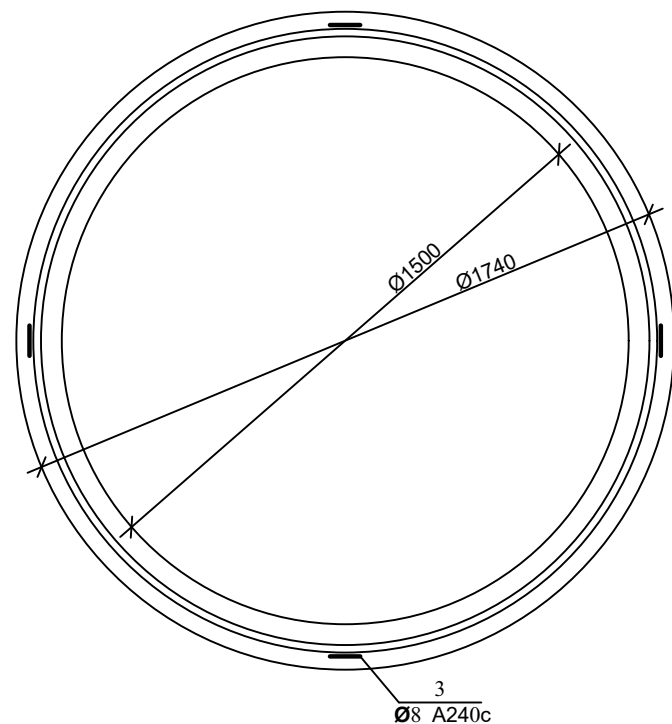
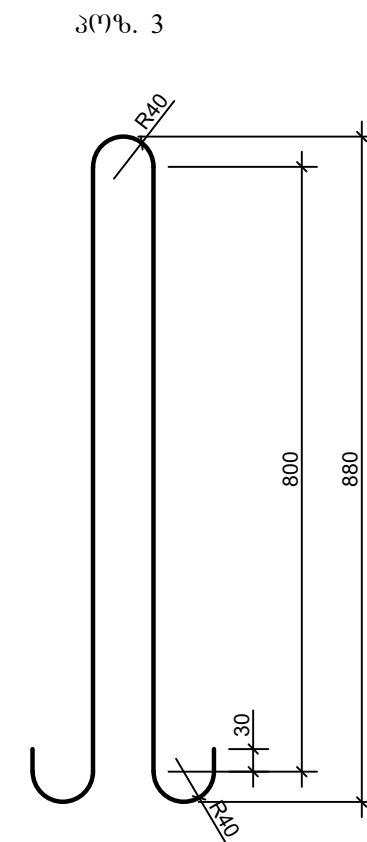
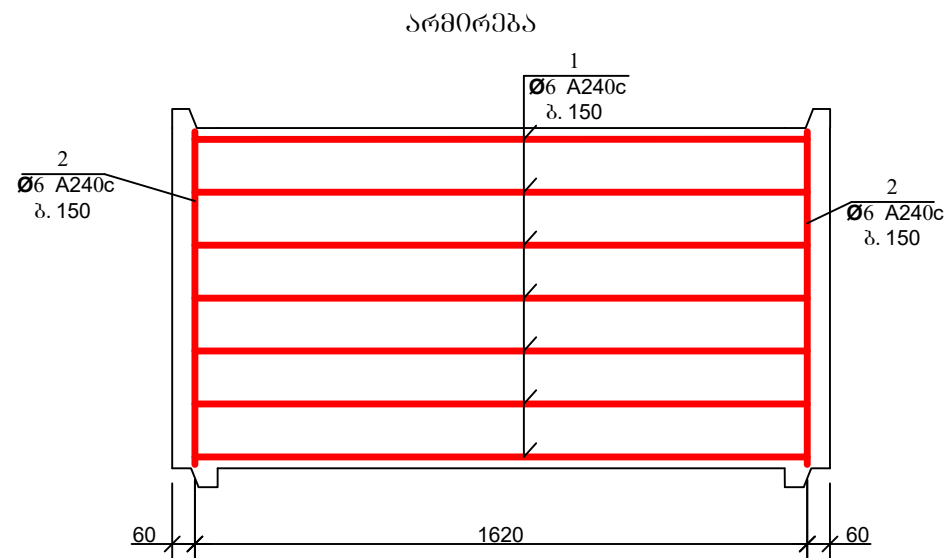
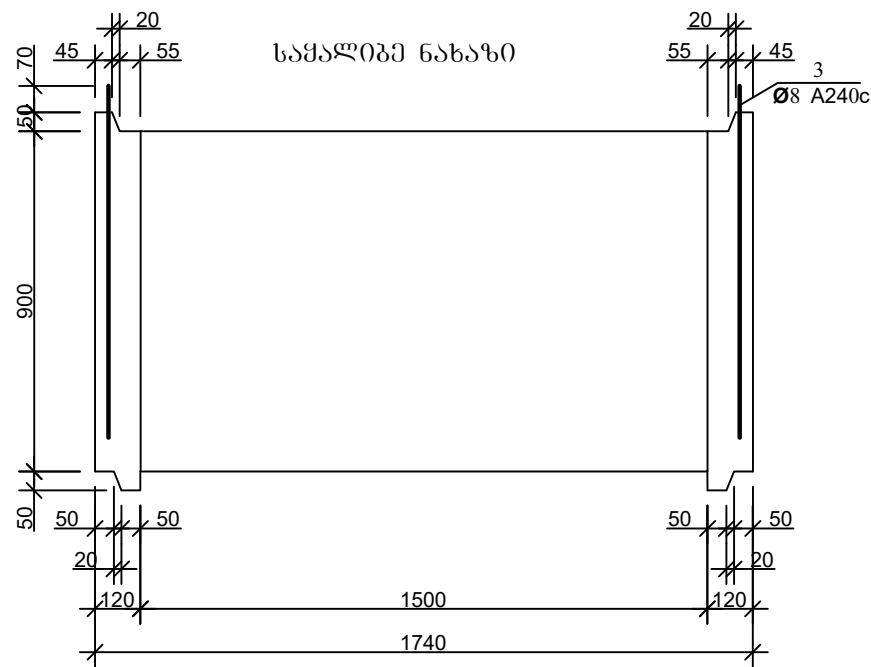
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1500 მმ  
სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-8	A3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
1	

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*		Φ 6 A240c L=5550	7	1.23	8.62კგ	15.19კგ
2*		L=870	34	0.19	6.57კგ	
3*		Φ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17კგ	
		<u>მასალები</u>				
		ბეტონი კლასით B22.5				0.58 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

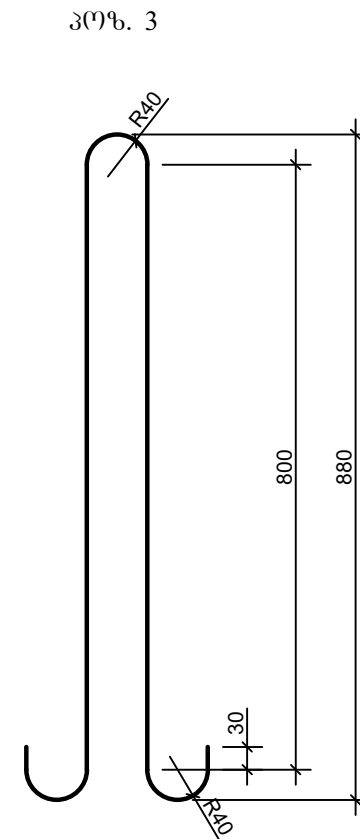
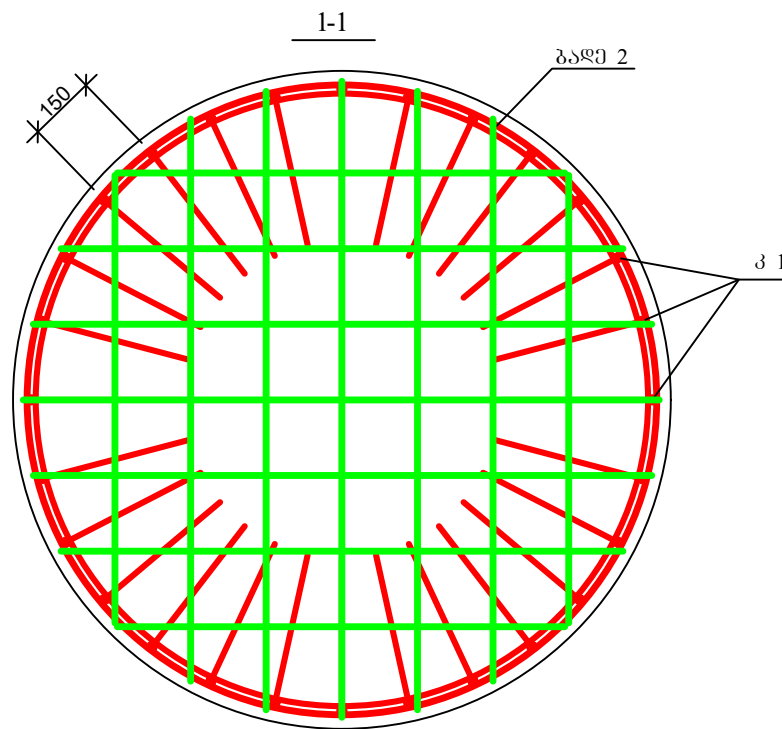
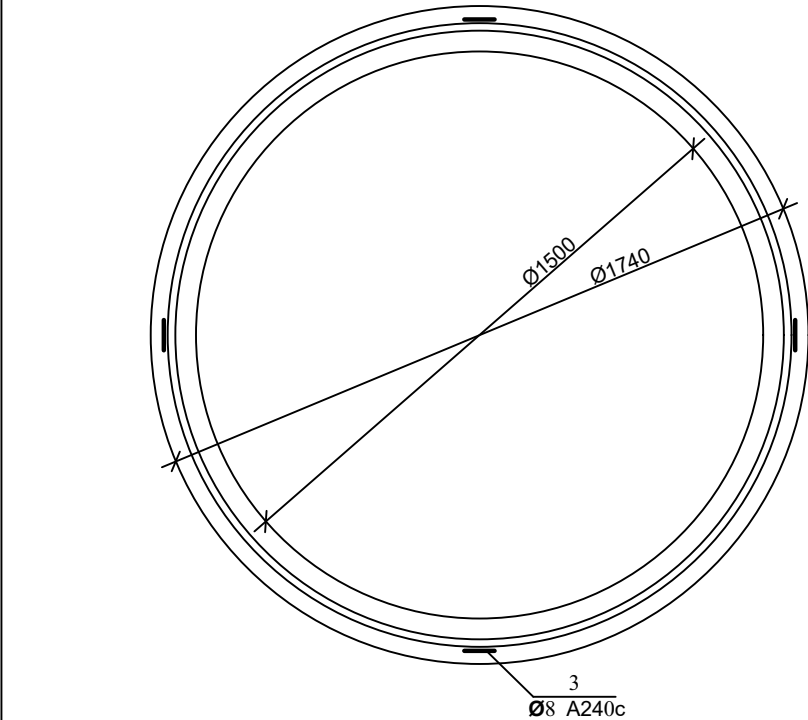
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-9	A3



ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

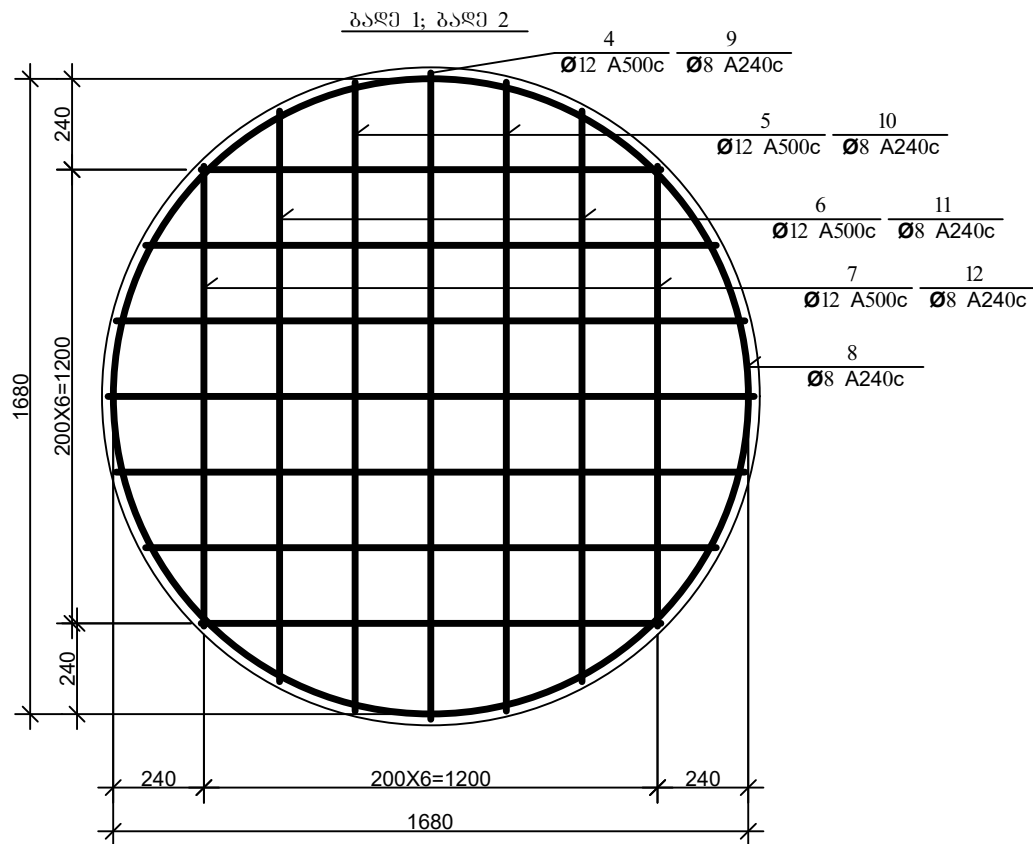
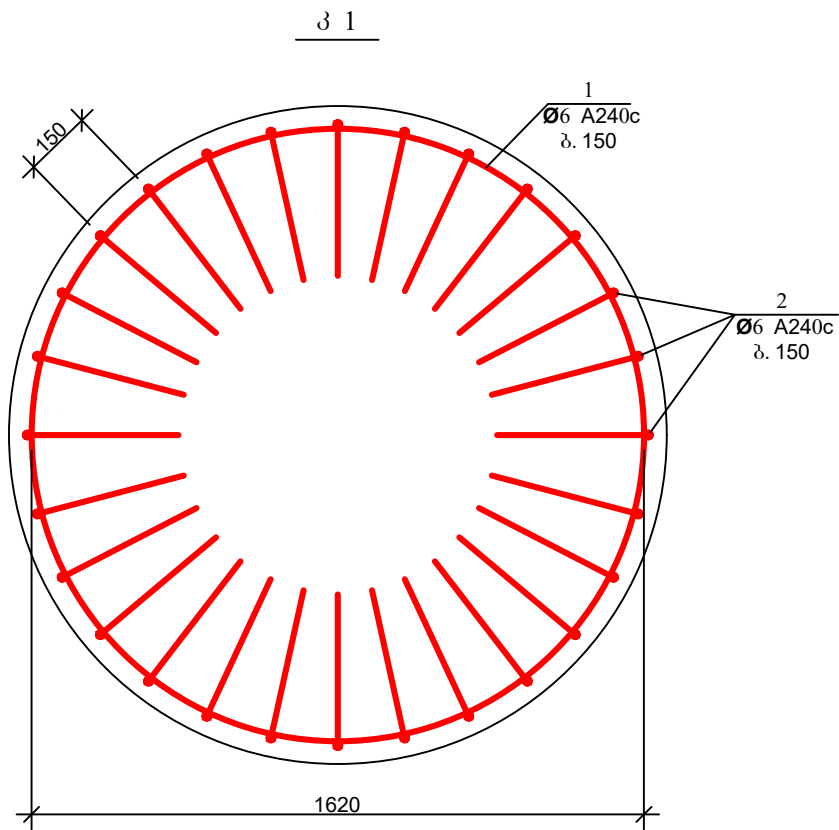
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

გოჩა გელაშვილი

თუა საღია

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
რგოლი ძირით  $D=1500$  მმ  $H=900$   
მმ

-	63-10	A3
---	-------	----



დეტალების უწყისი	
პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	
2	
8	
13	

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის ძირით სვეციფიკაცია					
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რკილ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		დეტალები			
3*		Φ 12 A500c L=1980	4	1.76	7.05კვ
4	ბაღე 1	L=1710	2	1.52	3.04კვ
5	ბაღე 1	L=1660	4	1.48	5.92კვ
6	ბაღე 1	L=1510	4	1.34	5.36კვ
7	ბაღე 1	L=1220	4	1.09	4.36კვ
1*	კ 1	Φ 6 A240c L=5550	7	1.23	8.62კვ
2*	კ 1	L=1430	34	0.32	10.79კვ
8*		Φ 8 A240c L=5400	2	2.16	4.32კვ
9	ბაღე 2	L=1710	2	0.68	1.36კვ
10	ბაღე 2	L=1660	4	0.66	2.64კვ
11	ბაღე 2	L=1510	4	0.60	2.4კვ
12	ბაღე 2	L=1220	4	0.49	1.96კვ
13*		L=890	4	0.36	1.42კვ
		მასალები			
		ბეტონი კლასი B22.5			1.54 მ³



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

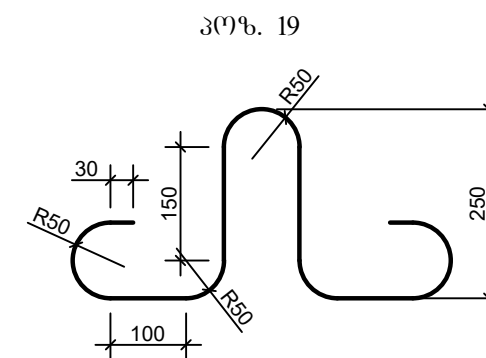
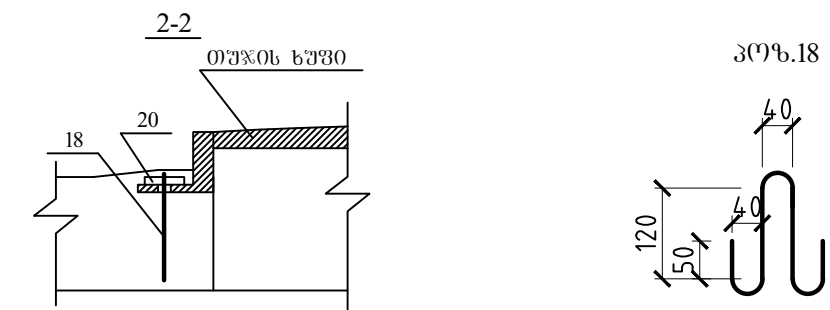
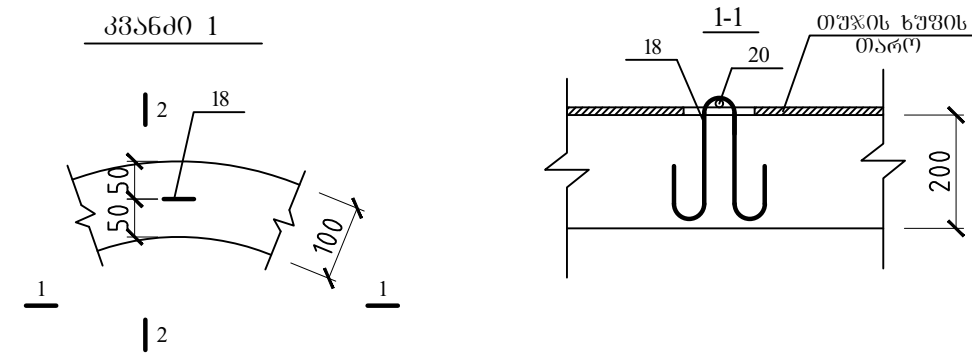
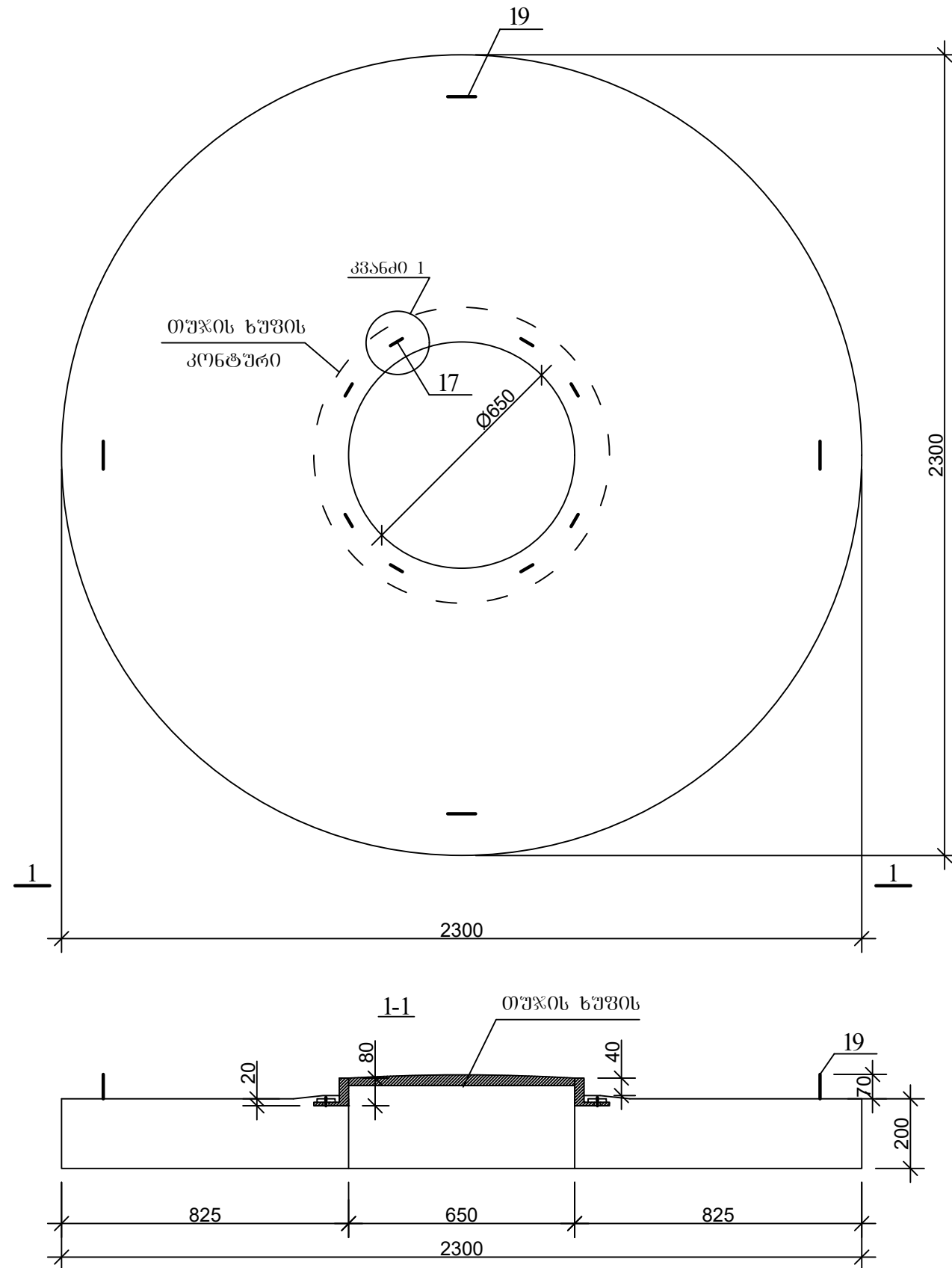
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
ძირი D=1500 მმ ; სვეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-11	A3

ჰის ანაკრები რკინაგზის გადახურვის ვილა  
(საქალბო ნახაზი)



დამკვეთი: (#)

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

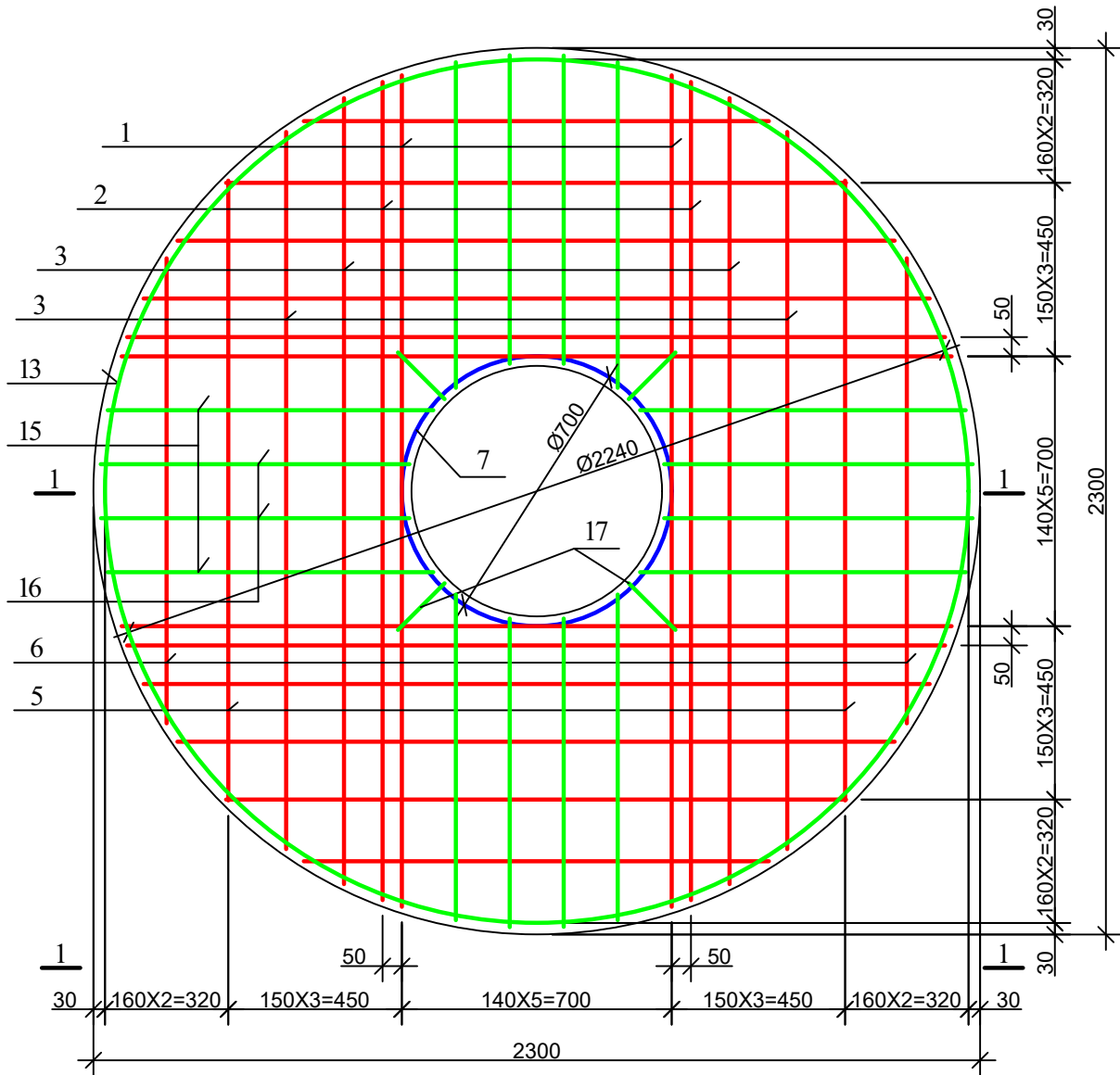
პროექტი შეამოწმა:  
თეა საღია

თარიღი:	აპრილი, 2025
---------	--------------

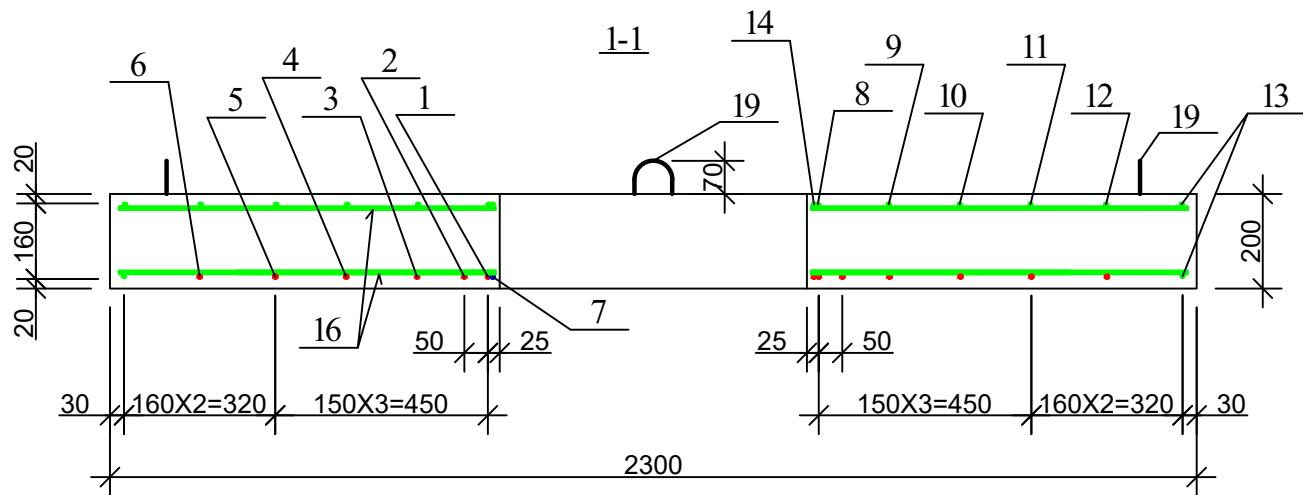
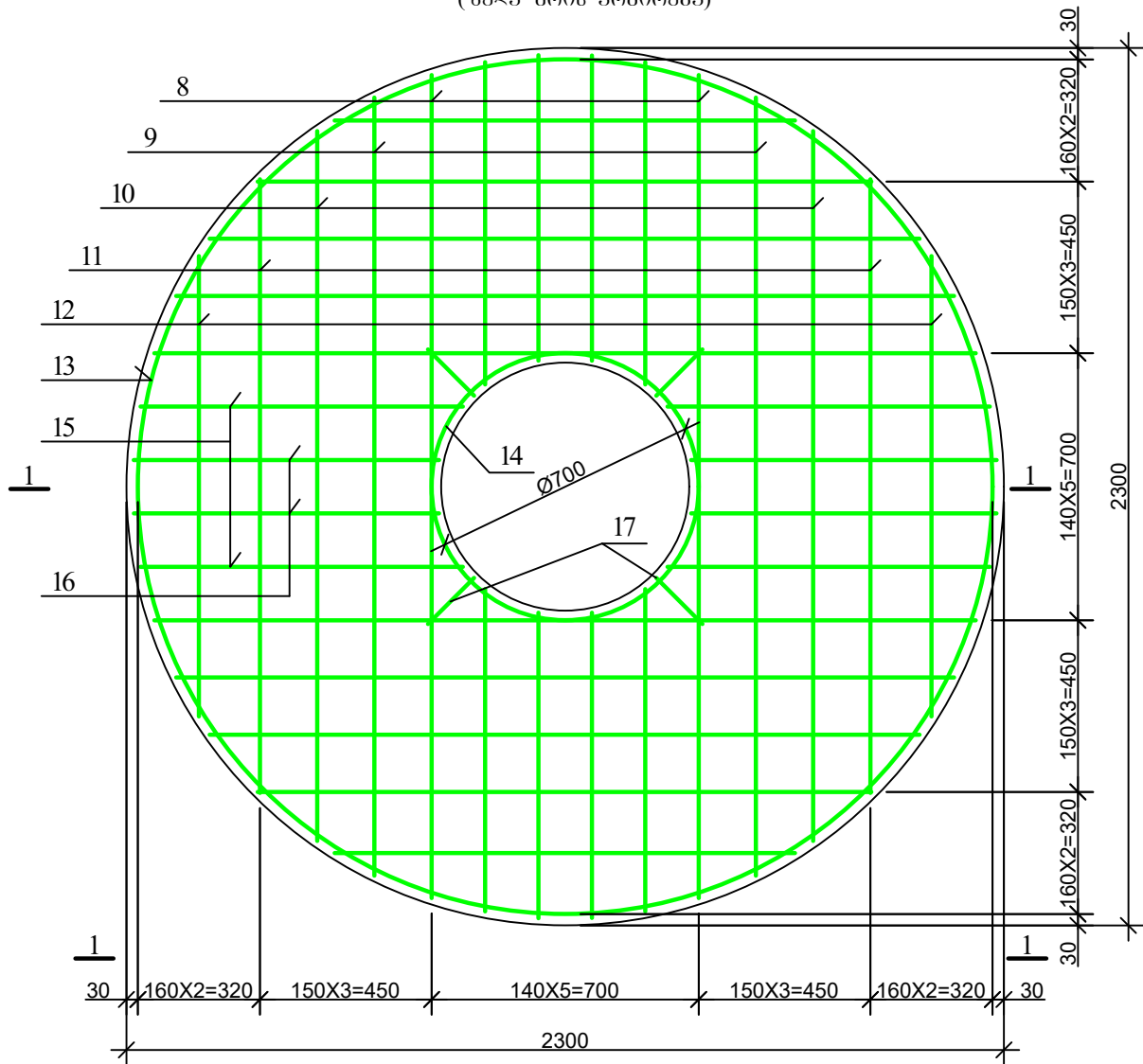
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=2000 მმ  
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-6	A3

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზელა შრის არმირება)



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

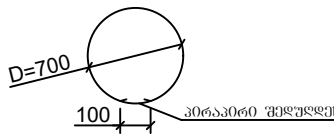
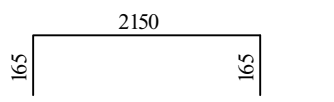
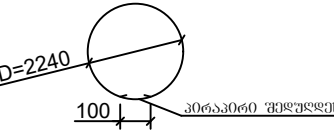
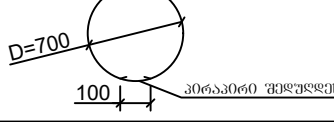
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=2000 მმ  
(არმირება)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-7	A3

დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
7	
8	
13	
14	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო დ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1		Φ 16 A500c L=2150	4	3.40	13.59კგ	69.46კგ
2		L=2120	4	3.35	13.40კგ	
3		L=2040	4	3.22	12.89კგ	
4		L=1860	4	2.94	11.76კგ	
5		L=1610	4	2.54	10.18კგ	
6		L=1210	4	1.91	7.65კგ	
7*		Φ 12 A500c L=2300	1	2.05	2.05კგ	36.37კგ
8*		Φ 8 A240c L=2480	4	0.99	3.97კგ	
9		L=2040	4	0.82	3.26კგ	
10		L=1860	4	0.74	2.98კგ	
11		L=1610	4	0.64	2.58კგ	
12		L=1210	4	0.48	1.94კგ	
13*		L=7040	2	2.82	5.63კგ	
14*		L=2300	1	0.92	0.92კგ	
15		L=850	16	0.34	5.44კგ	
16		L=800	16	0.32	5.12კგ	
17		L=170	8	0.07	0.56კგ	3.48კგ
18*		L=600	8	0.24	1.92კგ	
19*		Φ 10 A500c L=1200	4	0.74	2.98კგ	
20		L=100	8	0.06	0.5კგ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B22.5			0.77 მ <sup>3</sup>	



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

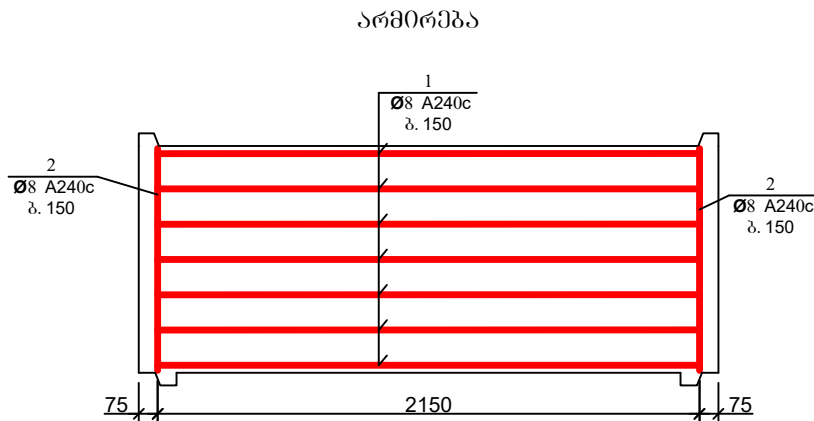
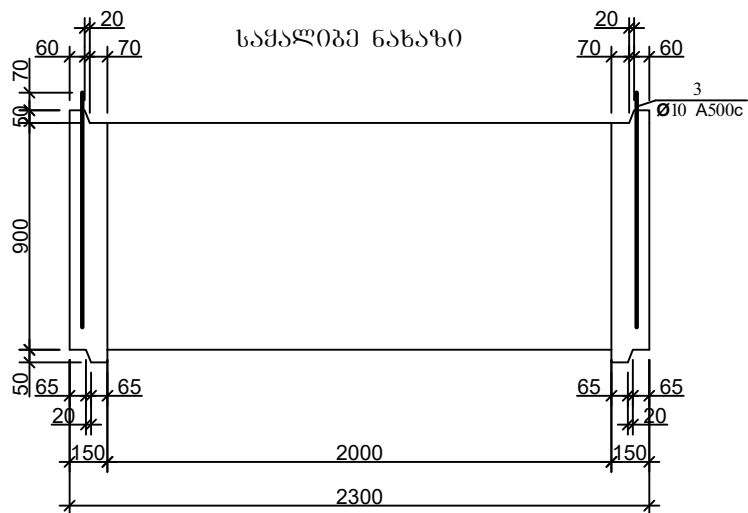
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

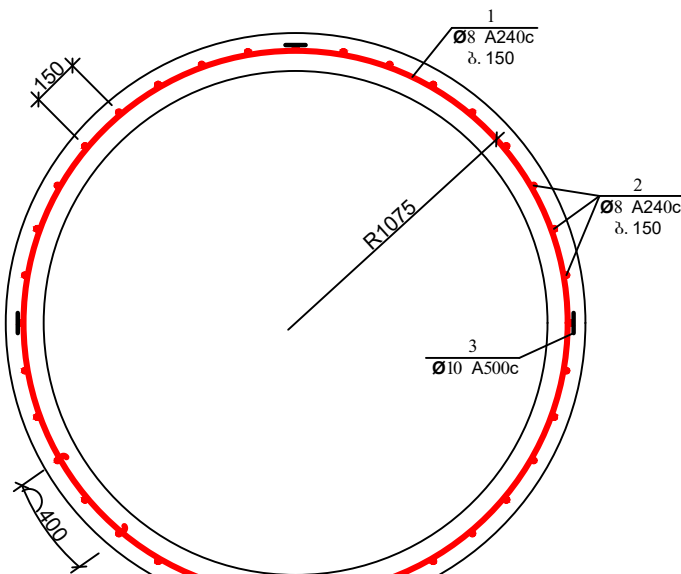
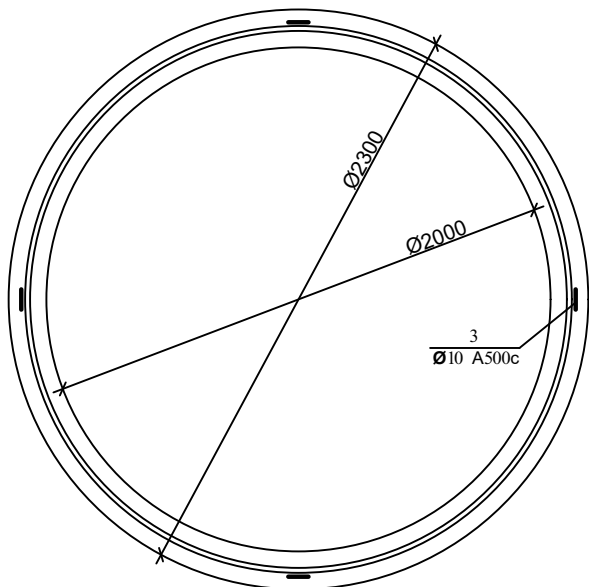
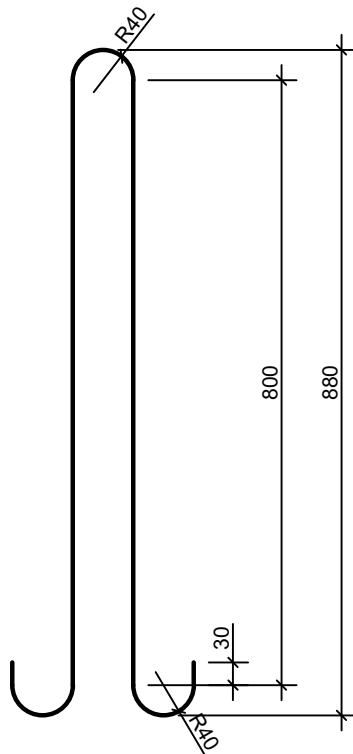
თარიღი: აპრილი, 2025

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=2000 მმ  
სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-8	A3



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

## დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
1	

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა	
		დეტალები				
1		Φ 8 A240c L=7350	7	2.94	20.58კვ	36.33კვ
2		L=870	45	0.35	15.75კვ	
3*		Φ 10 A500c L=1980	4	1.23	4.91კვ	
		მასალები				
		ბეტონი კლასით B22.5			0.96 მ <sup>3</sup>	



დამკვეთი: (#)

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

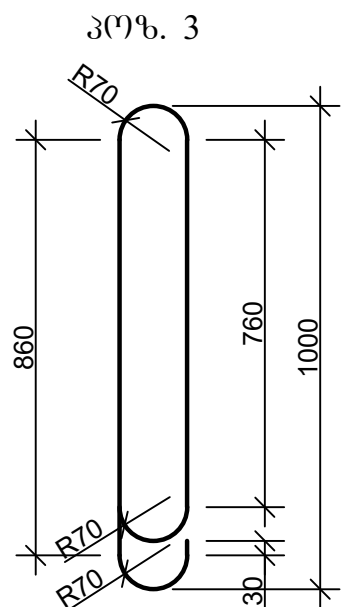
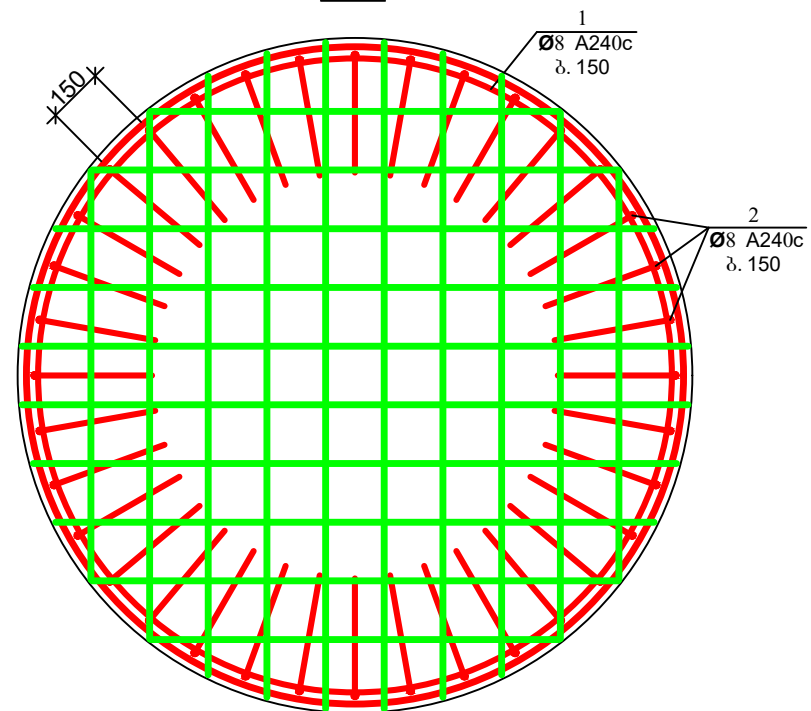
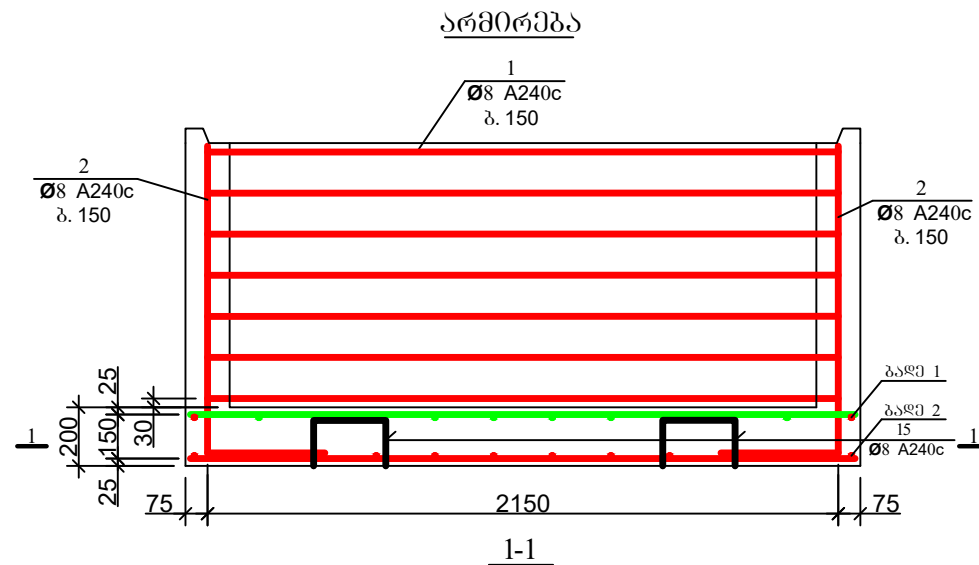
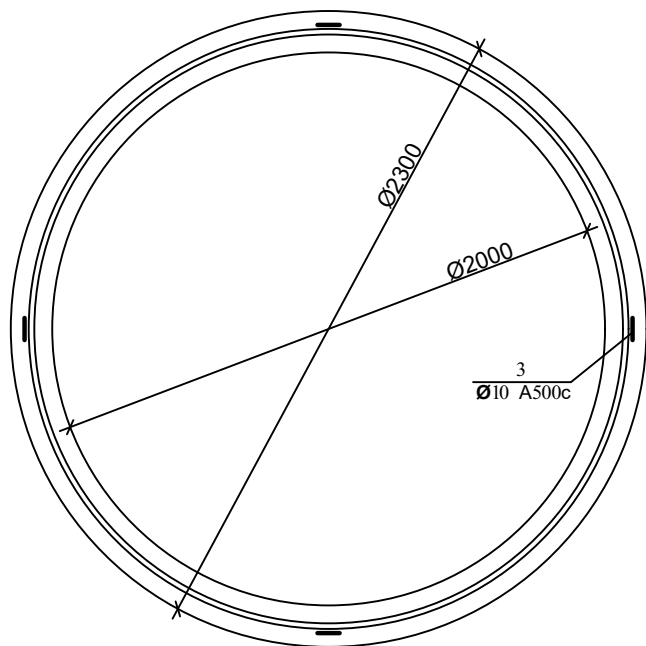
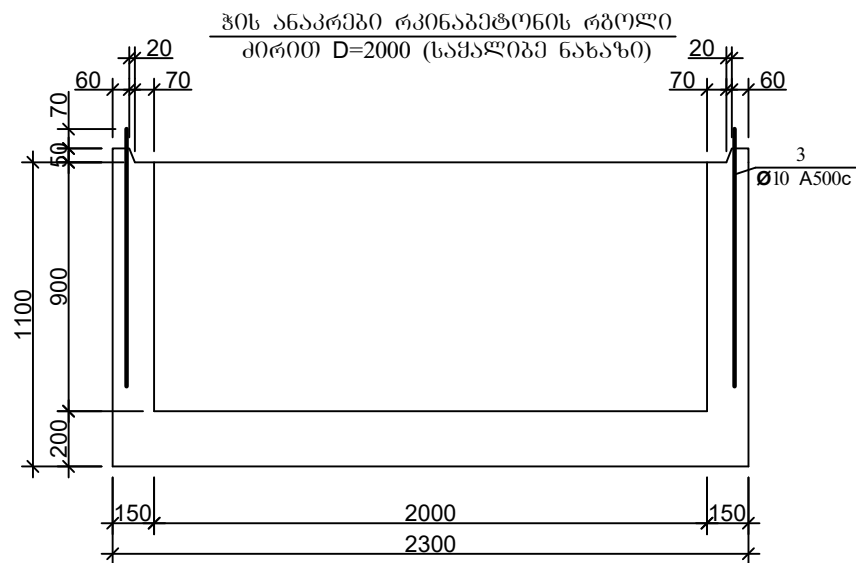
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-9	A3



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

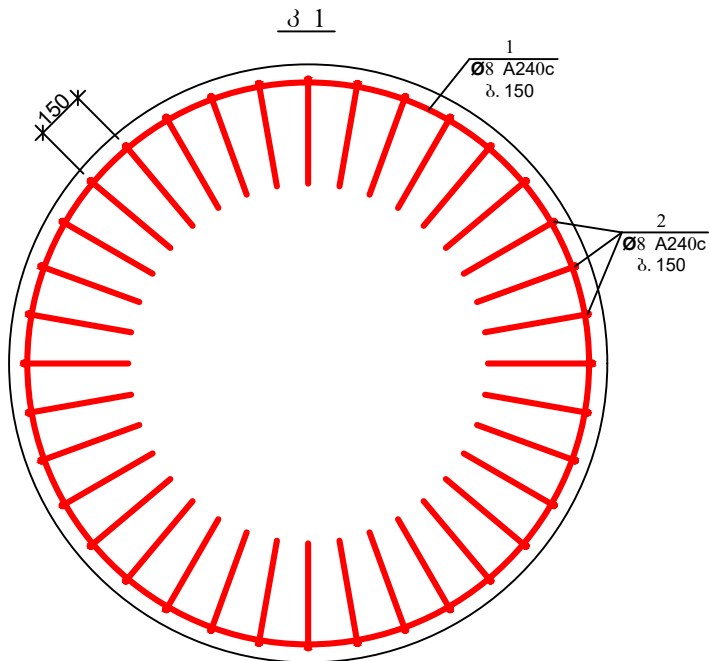
პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

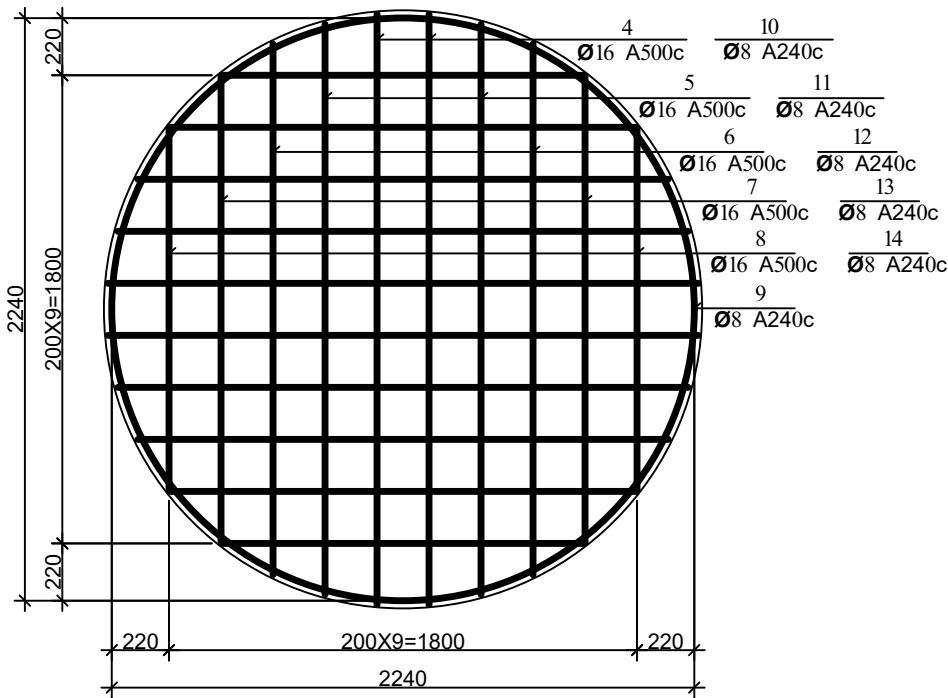
თარიღი: აპრილი, 2025

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
რგოლი ძირით D=2000 მმ H=900  
მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-10	A3



ბაღე 1; ბაღე 2



ღებულების უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	
2	
9	
15	

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის ძირით სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რკოღ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა
		ღებულები			
3*		Φ 14 A500c L=2350	4	2.84	11.37კგ
4	ბაღე 1	Φ 16 A500c L=2260	4	3.57	14.28კგ
5	ბაღე 1	L=2200	4	3.48	13.90კგ
6	ბაღე 1	L=2040	4	3.22	12.89კგ
7	ბაღე 1	L=1800	4	2.84	11.38კგ
8	ბაღე 1	L=1400	4	2.21	8.85კგ
1*	კ 1	Φ 8 A240c L=7350	7	2.94	20.58კგ
2*	კ 1	L=1450	45	0.58	26.1კგ
9*		L=7200	2	2.88	5.76კგ
10	ბაღე 2	L=2260	4	0.90	3.62კგ
11	ბაღე 2	L=2200	4	0.88	3.52კგ
12	ბაღე 2	L=2040	4	0.80	3.20კგ
13	ბაღე 2	L=1800	4	0.72	2.88კგ
14	ბაღე 2	L=1400	4	0.56	2.24კგ
15*		L=1030	5	0.41	2.05კგ
		მასალები			
		ბეტონი კლასით B22.5			1.76 მ³



დამკვეთი: (#)  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: აპრილი, 2025

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის  
ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია

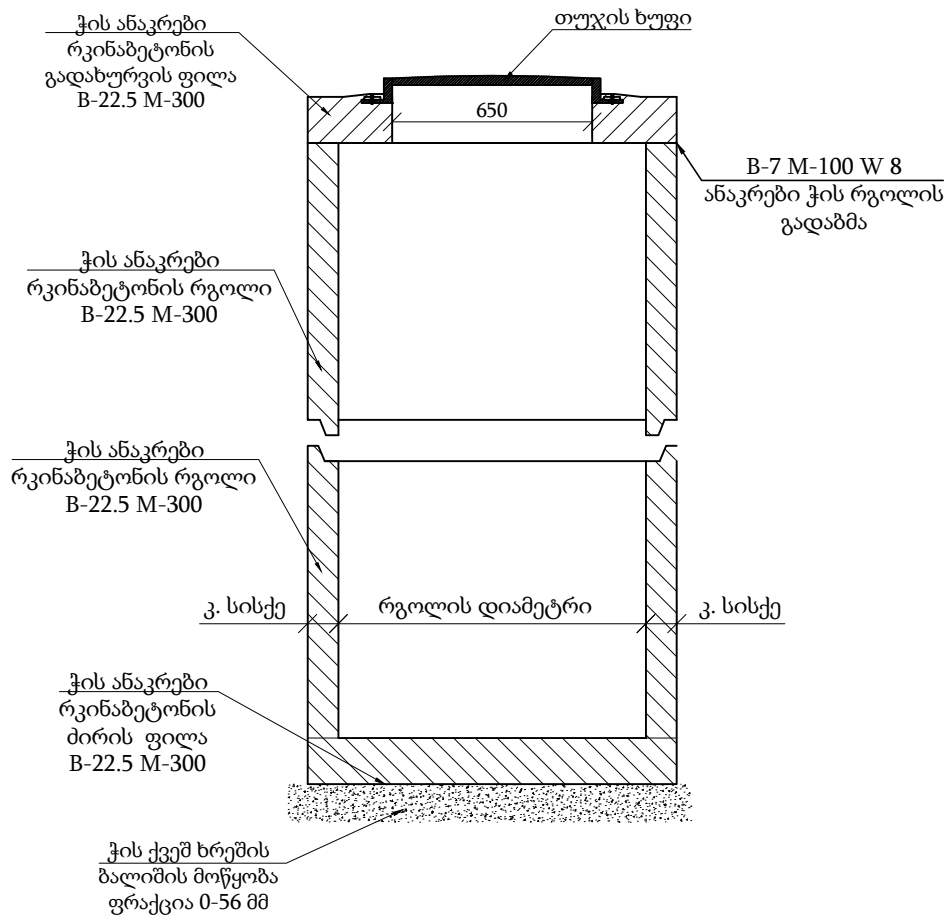
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-11	A3

# სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია წყადარინება

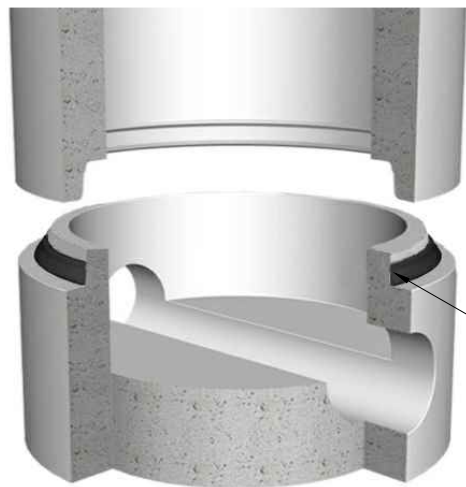
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალარინება)		
1.	ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-4
5.	ლამის სამუშაოები 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

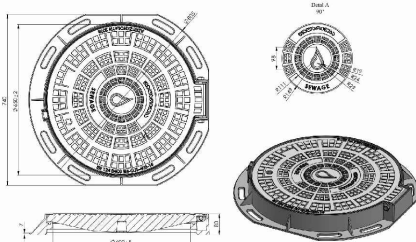
ანაკრები რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



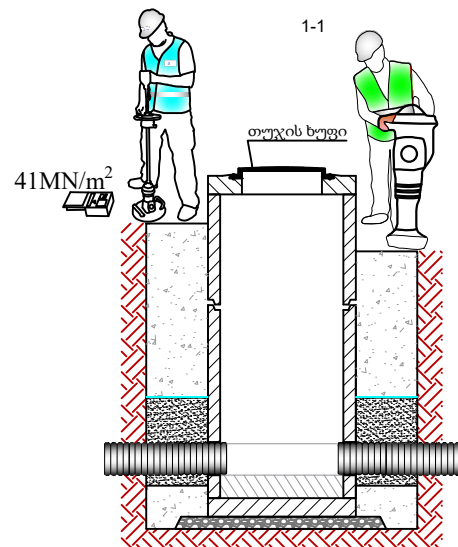
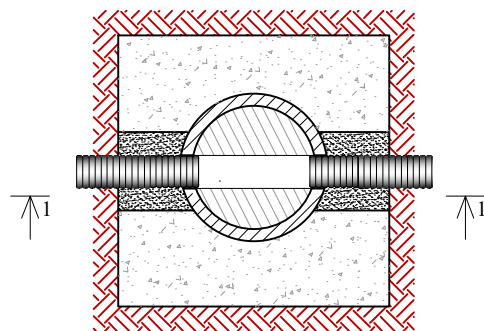
ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი



ტუჯის ხუფი



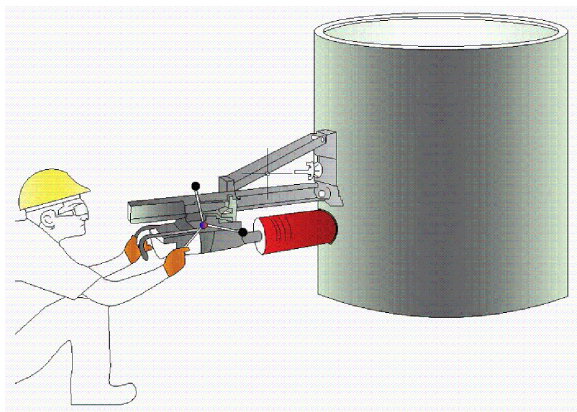
საპროექტო წყალარინების ჭა გეგმა



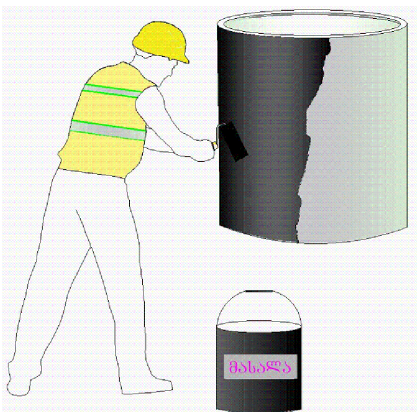
ჭები

- რკინა-ბეტონის ანაკრები ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
- სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკიანობა და არმირება.
- დაუშვებელია კონსტრუქციული ზუზარის 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 გაკეთებული უნდა იყოს ჰიდროიზოლაცია 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 წყალშეუხვრევადი 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

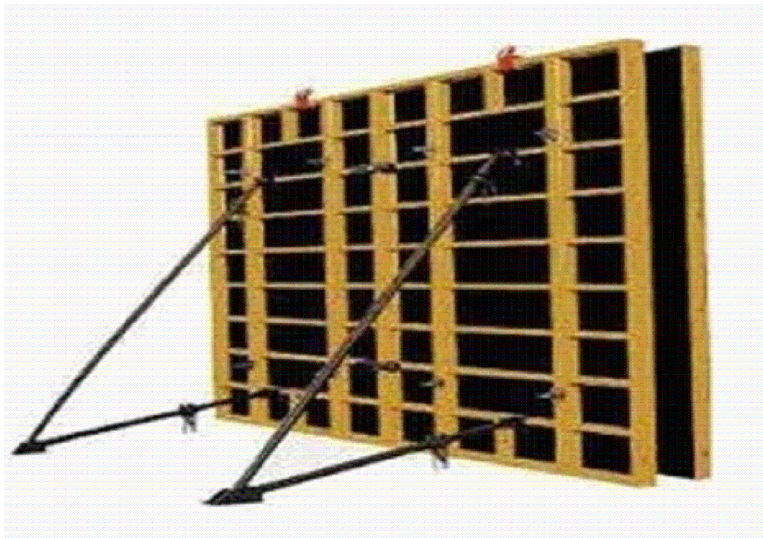
სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

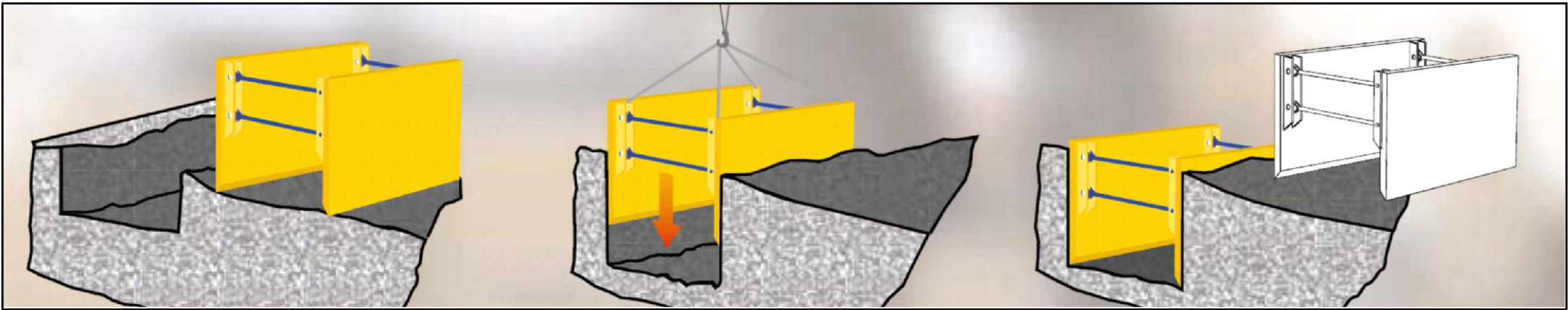
ტიპური მრგვალი ჭების  
კონსტრუქციული ელემენტების  
(საძირკვლის, რგოლების და ფილების)  
მოწყობა და დამუშავება

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

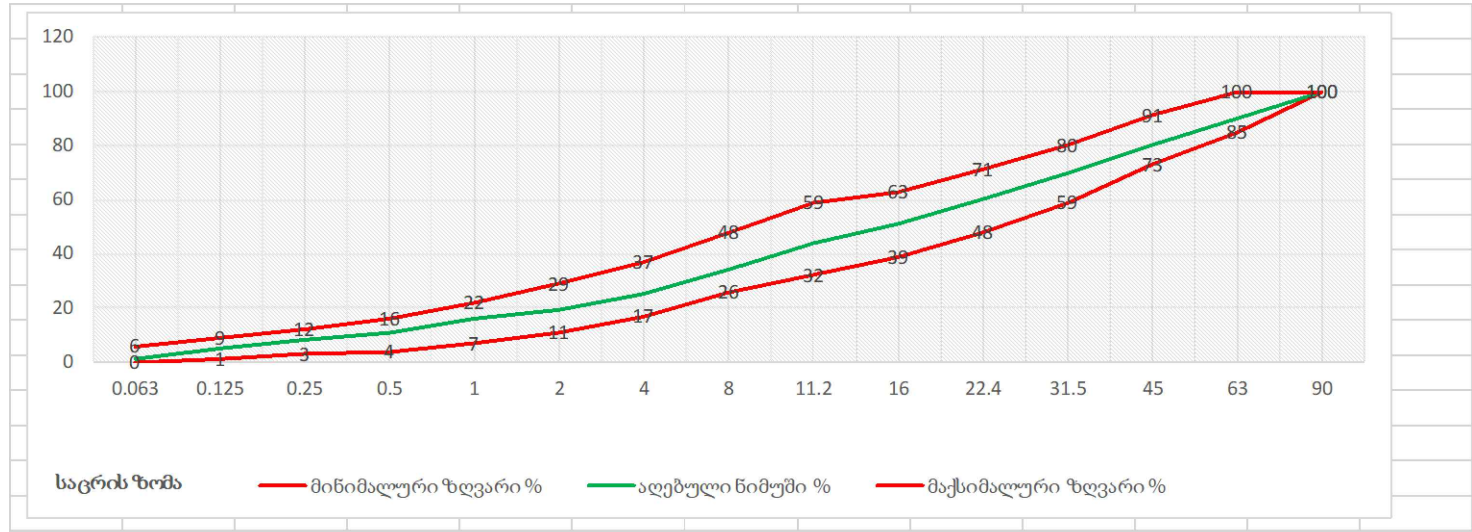
მიწის თხრილის და ჰის ქვაბულის გამაგრების კვანძი

ქვიშა

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

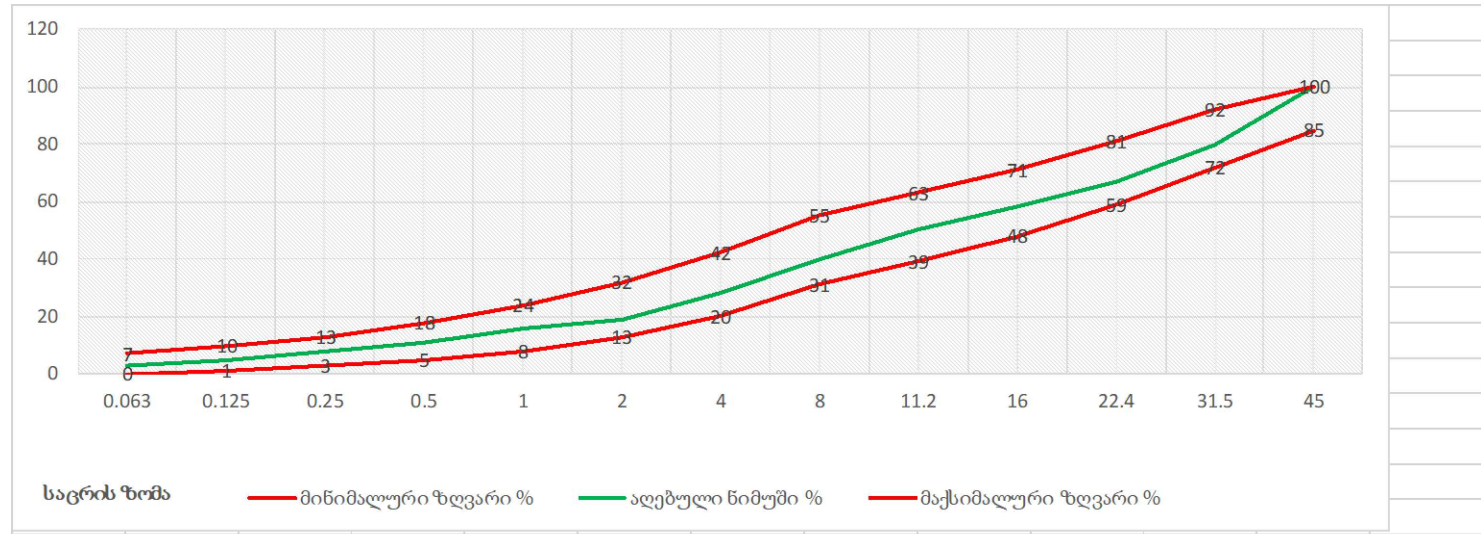
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი

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 %  
წვრილმარცვლოვანი: ტკეპნის კოეფიციენტი ≥ 99 %

ფორიანობა 5 - 10 %  
ფორიანობა 2.5 - 6.5%



დამკვეთი №:

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

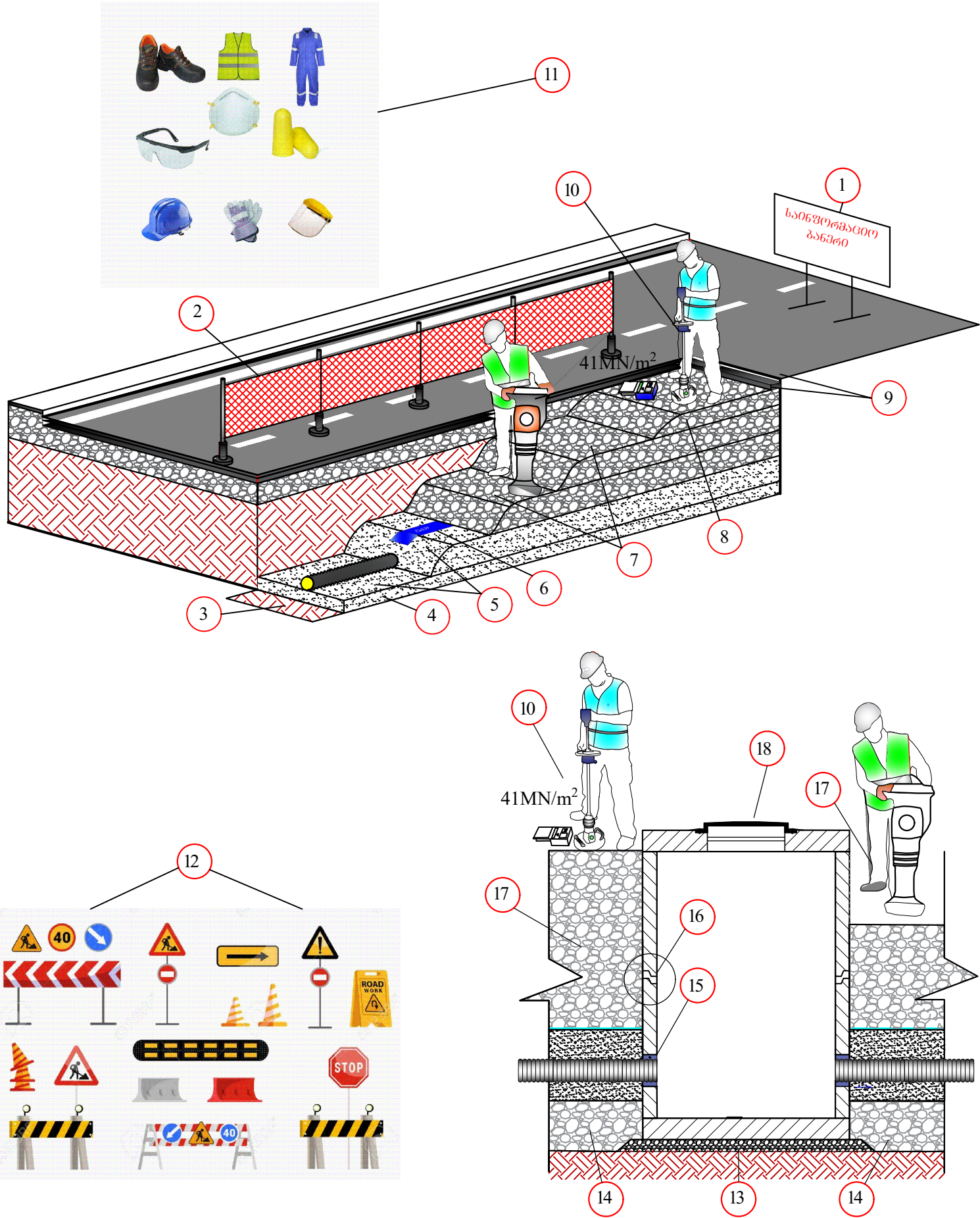
თარიღი: 2022 წელი

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 ჯგებრებით.
- 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.



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 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-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 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, 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