

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წინანურის ქუჩის წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის
პროექტი.

კოდი: IC26-1209829

ტექნოლოგიური ნაწილი

მუშა პროექტი
სარეაბილიტაციო საპროექტო სამსახური

თბილისი 2026

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ტ ე ქ ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ ა წ ი ლ ი		
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი სარჩევი - კონსტრუქციული ნაწილი	კ-1
	ტექნიკური დავალება	გვ-1-6
2	განმარტებითი ბარათი	კ-2
3	არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	კ-3
4	სიტუაციური გეგმა	კ-4
5	გენ. გეგმა ორთო-ფოტოთი	კ-5
6	გენ. გეგმა ორთო-ფოტოს გარეშე	კ-6
7	გეგმა (1) არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-7
8	გეგმა (2) არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-8
9	გეგმა (3) არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-9
10	გეგმა (4) არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-10
11	გეგმა (5) არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	კ-11
12	საპროექტო წყალარინების K-I ქსელის გრძივი პროფილი	კ-12
13	საპროექტო წყალარინების K-II ქსელის გრძივი პროფილი	კ-13
14	საპროექტო წყალარინების K-III,IV ქსელის გრძივი პროფილი	კ-14
15	საპროექტო წყალარინების K-V, VI ქსელის გრძივი პროფილი	კ-15
16	საპროექტო წყალარინების K-VII, VIII ქსელის გრძივი პროფილი	კ-16
17	საპროექტო წყალარინების მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	კ-17
18	საპროექტო წყალარინების ტიპიური ჭები	კ-18
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალარინება)		
1.	წყალარინების ტიპიური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰირავლიკური გამოცდა	გვ-6
7.	ლამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8

№	კონსტრუქციული ნაწილი ნახაზების ჩამონათვალი	ფურცელი №
ანაკრები d-1000 მმ ჭის კონსტრუქციული		
1.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი d-1000 (სპეციფიკაცია)	სკ-1
2.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა d-1000 (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა d-1000 (არმირება)	სკ-3
4.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა d-1000 (სპეციფიკაცია)	სკ-4
5.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი d-1000, H-900 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი d-1000 მმ	სკ-6

პირობითი აღნიშვნები

წყალარინების არს. მილი

წყალარინების საპროექტო მილი

წყალარინების სადემონტაჟო მილი

წყალარინების საპროექტო ჭა

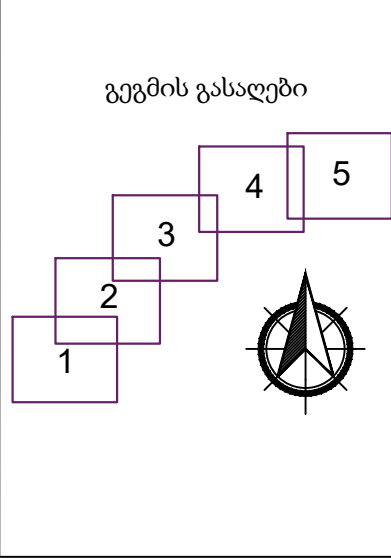
წყალარინების არს. ჭა

წყალარინების სადემონტაჟო ჭა

არს. სანიაღვრე ცხური

არს. კომუნიკაციის ჭა

ასფალტი





ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

სარჩევი

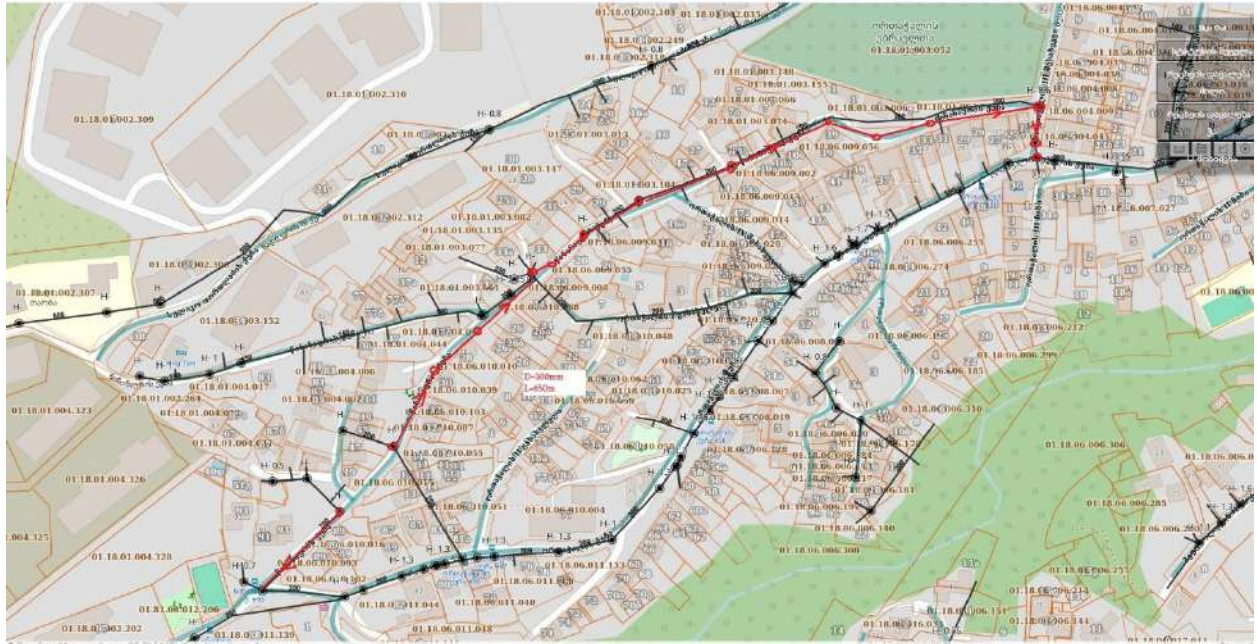
მასშტაბი

ფურცელი

ფორმატი

კ-1

A3



Network Rehabilitation Project Assignment

ქსელის რეაბილიტაციის პროექტის დავალება

1. Operational Center: საოპერაციო ცენტრი	1.Operational Center: 1. საოპერაციო ცენტრი
2. Project name: პროექტის დასახელება	Tcinanauri str. წინანაურის ქ.
3.Address of the object: ობიექტის მისამართი	Tcinanauri str. წინანაურის ქ.

4.Project type: პროექტის ტიპი

Name დასახელება	Yes / No კი/არა
Water supply network სასმელი წყლის მილი	No არა
Sewerage Network წყალარინების მილი	Yes კი

5. The purpose of the project:

პროექტის მიზანი

Name დასახელება	Yes / No კი/არა
Network Rehabilitation ქსელის რეაბილიტაცია	Yes კი
Network Development ქსელის განვითარება	

6. Technical specifications**From a schematic drawing:****ტექნიკური მახასიათებლები სქემატური ნახაზიდან:**

N	Trunk მაგისტრალი		Branching განშტოება			Fire hydrant count სახანძრო ჰიდრანტის რაოდენობა	Regulator quantity რეგულატორე ბის რაოდენობა	Number of wells ჯეების რაოდენ ობა
	D Diameter mm დიამეტრი	L length m სიგრძე	D Diameter mm დიამეტრი	L length m სიგრძე	Quantity რაოდენ ობა			
1	300	650	150	500				17
2								
3								
4								
5								
6								
7								

7. Features of the existing track:**არსებული მონაკვეთის მახასიათებელი**

Name დასახელება	Yes / No კი/არა	Area approximately, m2 მიახლოებითი ფართობი, მ2
Ground მიწა	No არა	

Lawn გაზონი	No არა	
Asphalt ასფალტი	Yes კი	
Sidewalk ტროტუარი	No არა	
Qaffenili ქვაფენილი	No არა	

8.1. Asphalt Coating Afrezva

ასფალტის საფარი

Name დასახელება	Yes/No კი/არა	Area approximately, m2 მიახლოებითი ფართობი, მ2
GWP ჯვპ		2000
Third party მესამე მხარე		

8.2. Restoration of asphalt coating:

ასფალტის საფარის აღდგენა

Name დასახელება	Yes / No კი/არა	Area approximately, m2 მიახლოებითი ფართობი, მ2
GWP ჯვპ		
Third party მესამე მხარე		2000

The municipality will asphalt

9.Subscribers:

აბონენტები

Name დასახელება	Quantity რაოდენობა
Number of customers who will improve the service მომხმარებელთა რაოდენობა, რომლებიც გააუმჯობესებენ სერვისს	500

10.Initial Connection Point:

საწყისი მიერთების წერტილი

Name	Quantity
------	----------

დასახელება	რაოდენობა
Working pressure at the junction site, 2-7 ATM სამუშაო წნევა მიერთების ადგილას, 2-7 ატმ.	
Diameter of existing connected network, mm არსებული მიერთების ქსელის დიამეტრი, მმ	200
Existing connector grid indentation, meters არსებული შემაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1.80

11. Final connection point:

საბოლოო მიერთების წერტილი

Name დასახელება	Quantity რაოდენობა
Working pressure at the junction site, ATM სამუშაო წნევა მიერთების ადგილას, ატმ	
Final connector network diameter, mm საბოლოო მიერთების ქსელის დიამეტრი, მმ	400
Final Connector Network Recess, Meter საბოლოო მიერთების ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	2.00

12. Cancellation network:

გაუქმებული ქსელი:

Water supply / SEWERAGE სასმელი წყალი / წყალარინება	Material მასალა	Network diameter, mm ქსელის დიამეტრი, მმ	Network Length, m ქსელის სიგრძე, მ	Medium Depth, m საშუალო სიღრმე, მ
SEWERAGE წყალარინება	Ceramic Concrette კერამიკა ბეტონი	200	650	1.80

13. Cancelled wells:

გაუქმებული ჭები:

Water supply / SEWERAGE სასმელი წყალი / წყალარინება	Well Diameter, mm ჭის დიამეტრი, მმ	Well Quantity ჭის რაოდენობა	Well Depth, m ჭის სიღრმე, მ
	1000	17	2.00

14. Responsible people:

პასუხისმგებელი პირები:

Name დასახელება	Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია
Assignment compiled დავალება შედგენილია	Gela Goderdzishvili გელა გოდერძიშვილი	Engineer ინჟინერი
Assignment agreed დავალება შეთანხმებულია	Mamuka Laliani მამუკა ლალიანი	Head of the SEWERAGE group წყალარინების ჯგუფის უფროსი

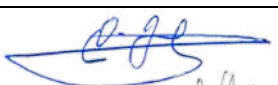
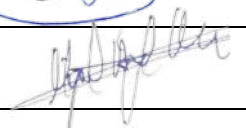
15. Contact people:

საკონტაქტო პირები

Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Mobile Number მობილურის ნომერი
Gela Goderdzishvili გელა გოდერძიშვილი	Engineer ინჟინერი	595545517
Mamuka Laliani მამუკა ლალიანი	Head of the SEWERAGE group წყალარინების ჯგუფის უფროსი	595094116

16. Approvals:

დამდასტურებლები:

Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Signature ხელმოწერა
David Gerliani	Deputy Head of Operation Center Manager საოპერაციო ცენტრის მენეჯერი	
Miguel Angel Mazo მიგელ ანგელ მაზო	Director of water operations	

17. Project approval

პროექტის დამტკიცება

Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Signature ხელმოწერა
Beka Narimanidze ბექა ნარიმანიძე	Deputy Engineering Director	
Ivan Nanez ივან ნანეზი	Director of E&C	

Note *Only GIS technical assessment is accepted მისაღებია მხოლოდ GIS - ის ტექნიკური დავალება.

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 რაიონში, წინანაურის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციას. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს მთაწმინდა-კრწანისის რაიონში, წინანაურის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციას.

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება

არსებული წყალარინების ქსელი შედგება d-300 მმ-ანი კერამიკის ქსელისგან, რომელიც არის დაზიანებული და საჭიროებს შეცვლას.

დაერთება ხორციელდება d-300 მმ-ან ქსელზე PVC U d-355 მილით. საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 43 ცალი საპროექტო ჭა. საპროექტო ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს ΣL=808.0 მეტრს. საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=1324.0 მეტრს. საპროექტო წყალარინების ქსელი დაყოფილია K-I, K-II, K-III, K-IV, K-V, K-VI, K-VII, K-VIII პროფილებად. ქსელის საშუალო ჩაღრმავებები მონაკვეთების მიხედვით არის: 2.2/1.7/1.2 მ. საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მიღებისგან:

PVC U PN6 მილი d=355მმ L=808მ;

PVC U PN6 მილი d=315მმ L=112მ;

PVC U PN6 მილი d=160მმ L=404მ;

შენიშვნა: სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდეს სიფრთხილით. საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიწის სამუშაოების წარმოება გათვალისწინებულ იქნეს პროექტში მითითებული ტიპის მიწის თხრილით. თუ ვერტიკალური თხრილის სიღრმე აღემატება 1.5 მეტრს, ფერდი უნდა გამაგრდეს დამცავი ფარებით. სამუშაოების დაწყებამდე მოსუფთავდეს საპროექტო ტრასა.

ვინაიდან ყველა განშტოების იდენტიფიცირება ვერ ხერხდება სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში ყველა განშტოების გადაერთება უნდა მოხდეს ცენტრალურ ქსელზე. სამშენებლო სამუშაოების შესრულების დროს საჭიროების შემთხვევაში პროექტში მოხდეს ცვლილებების შეტანა.

ძირითადი აქტივები:

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ჭა (ცალი)	-	43
მილები (მეტრი)	-	1324

გეოლოგია

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის თანახმად - პროექტში გათვალისწინებულია VI კატეგორიის გრუნტები.

მიწისქვეშა 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.

ასფალტი

პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტიან მონაკვეთზე. ასფალტის მოხსნა უნდა განხორციელდეს GWP-ს მიერ, ხოლო აღდგენა გამგეობის მიერ.

გეოდეზია:

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.

პირობითი აღნიშვნები

წყალარინების არს. მილი

წყალარინების საპროექტო მილი

✕✕

წყალარინების სადემონტაჟო მილი

○

წყალარინების საპროექტო ჭა

○

წყალარინების არს. ჭა

⊗

წყალარინების სადემონტაჟო ჭა

■

არს. სანიაღვრე ცხაური

■

არს. კომუნიკაციის ჭა

■

ასფალტი

გეგმის გასაღები

1

2

3

4

5





ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წინანაურის ქუჩის წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი:

ივნისი, 2026

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-2	A3

არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



პირობითი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

1 2 3 4 5



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

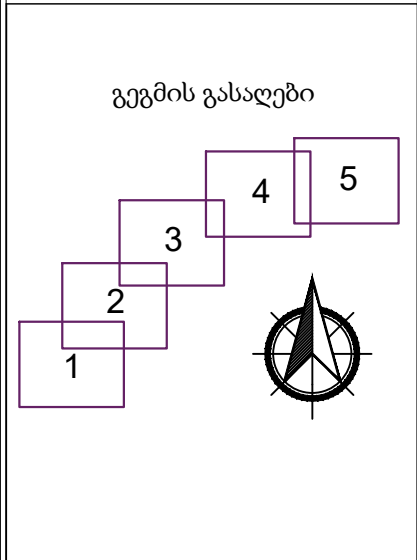
თარიღი: ივნისი, 2026

არსებული სიტუაციის
ამსახველი ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-3	A3



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების არს. მილი
 - წყალარინების საპროექტო მილი
 - წყალარინების სადემონტაჟო მილი
 - წყალარინების საპროექტო ჭა
 - წყალარინების არს. ჭა
 - წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
 - არს. სანიაღვრე ცხაური
 - არს. კომუნიკაციის ჭა
 - ასფალტი



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

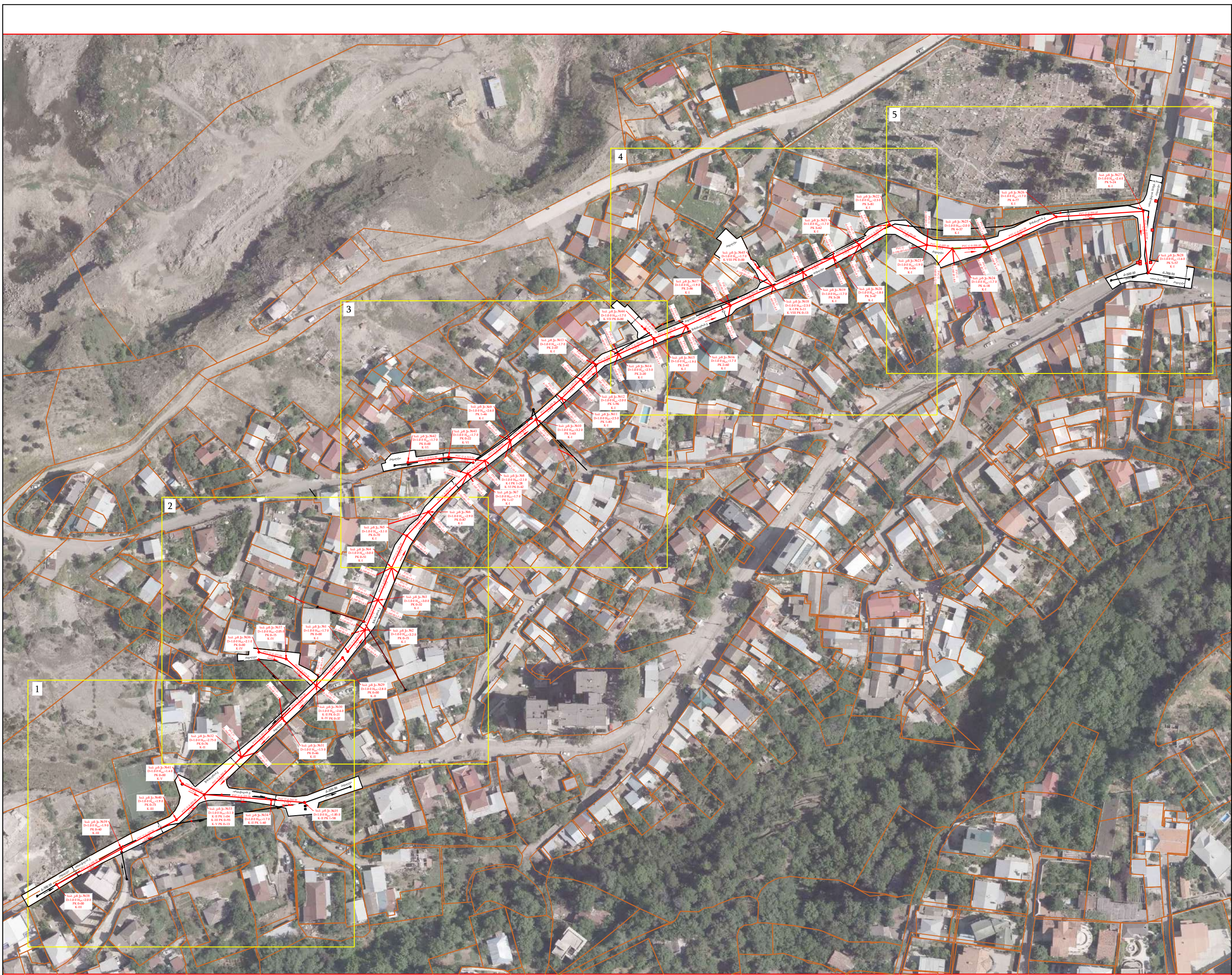
თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

სიტუაციური გეგმა		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-4	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო კა
- წყალარინების არს. კა
- წყალარინების სადემონტაჟო კა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის კა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

1 2 3 4 5



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

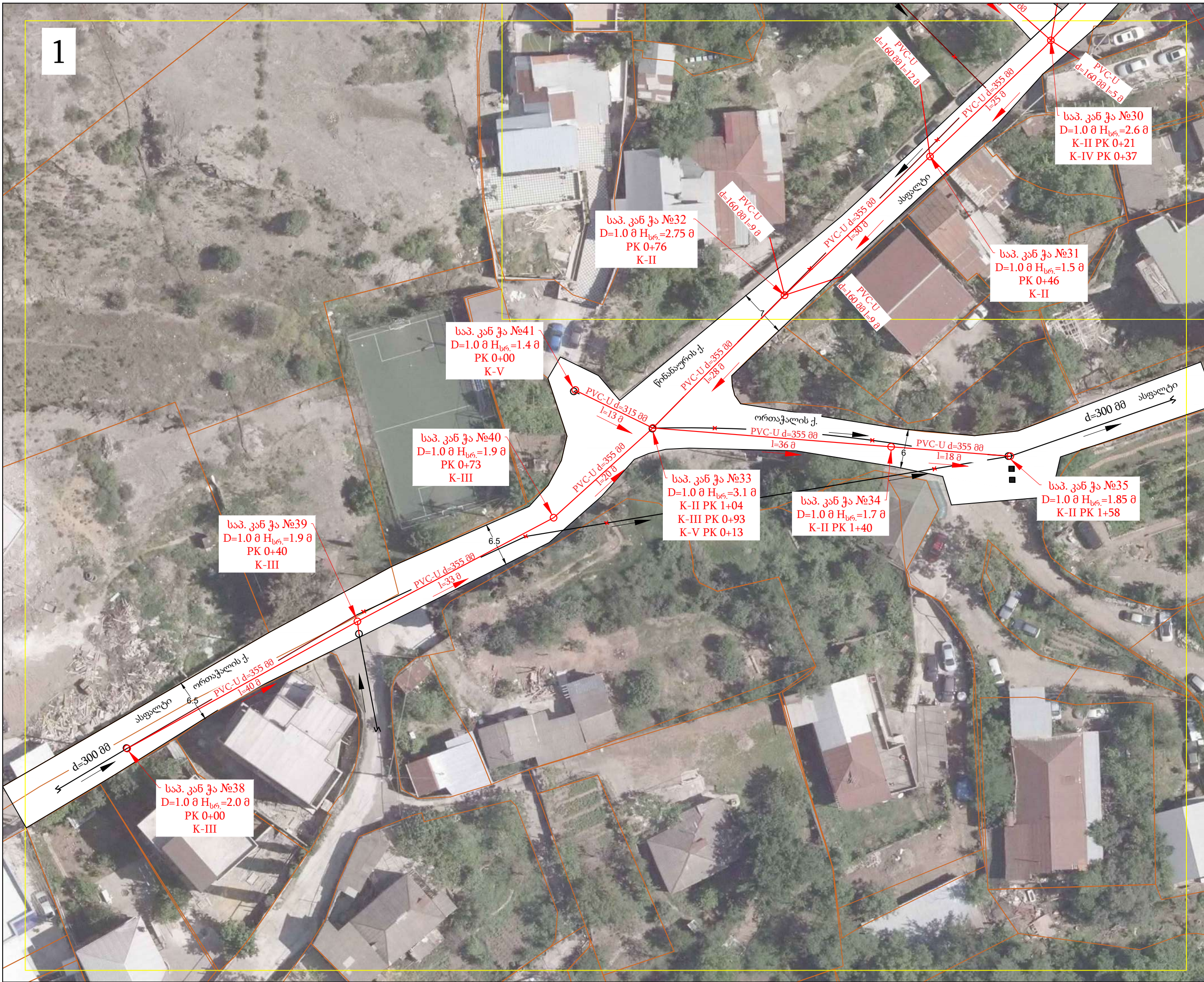
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გენ. გეგმა ორთო-ფოტოთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-5	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

1 2 3 4 5



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმართის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

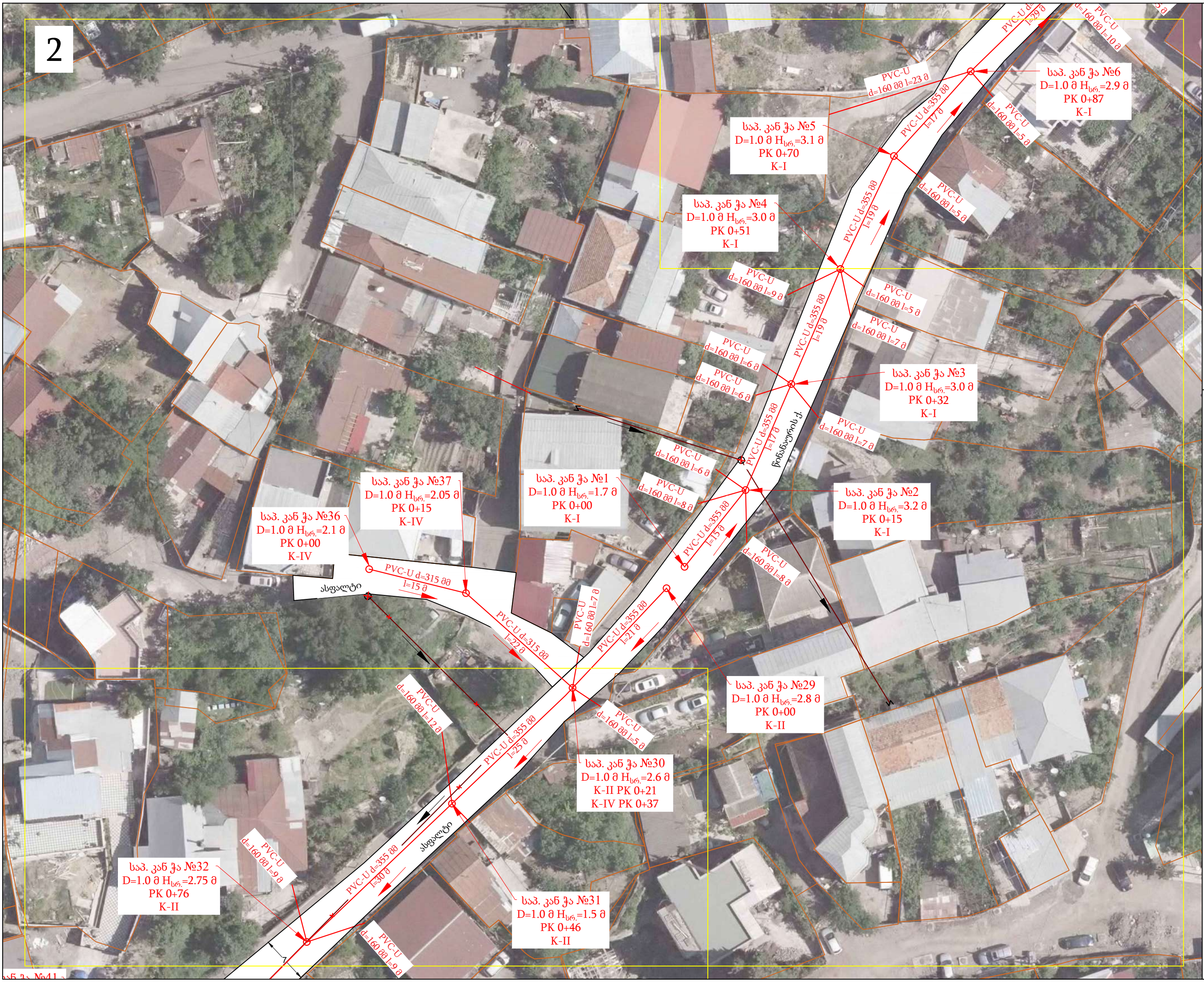
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა (1) არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-7	A3



პროექტი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

1 2 3 4 5



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

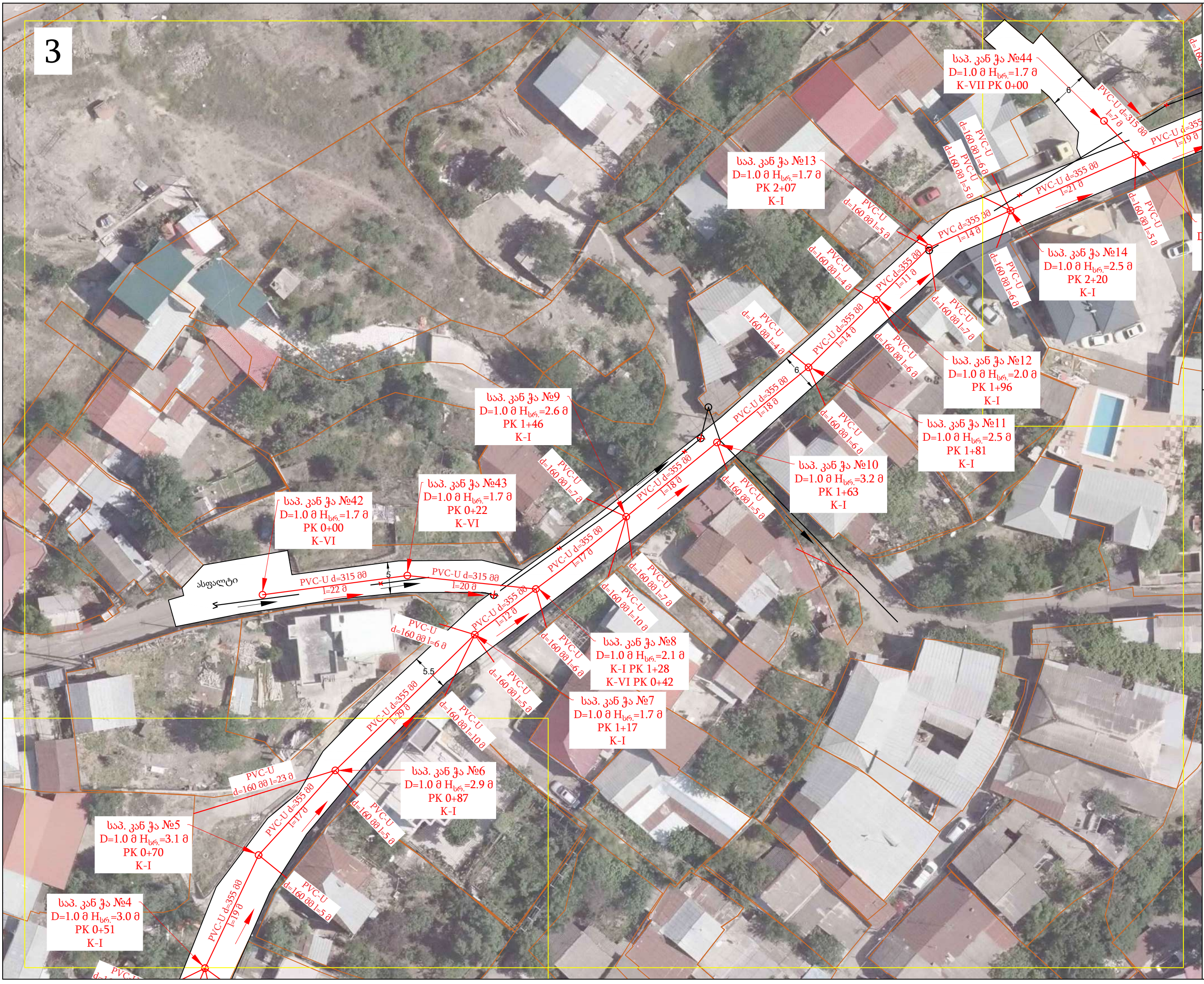
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა (2) არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-8	A3



პრობლემა აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა (3) არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-9	A3



პრობოტი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჯა
- წყალარინების არს. ჯა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჯა
- არს. სანიაღვრე ცხური
- არს. კომუნიკაციის ჯა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა (4) არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-10	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები

ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმართის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა (5) არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	კ-11	A3

[illegible]

-  წყალარინების არს. მილი
-  წყალარინების საპროექტო მილი
-  წყალარინების სადემონტაჟო მილი
-  წყალარინების საპროექტო ჰა
-  წყალარინების არს. ჰა
-  წყალარინების სადემონტაჟო ჰა
-  არს. სანაღვერე ცხაური
-  არს. კომუნიკაციის ჰა
-  ასფალტი



IC26-1209829

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
სეღის რეაბილიტაციის პროექტი.

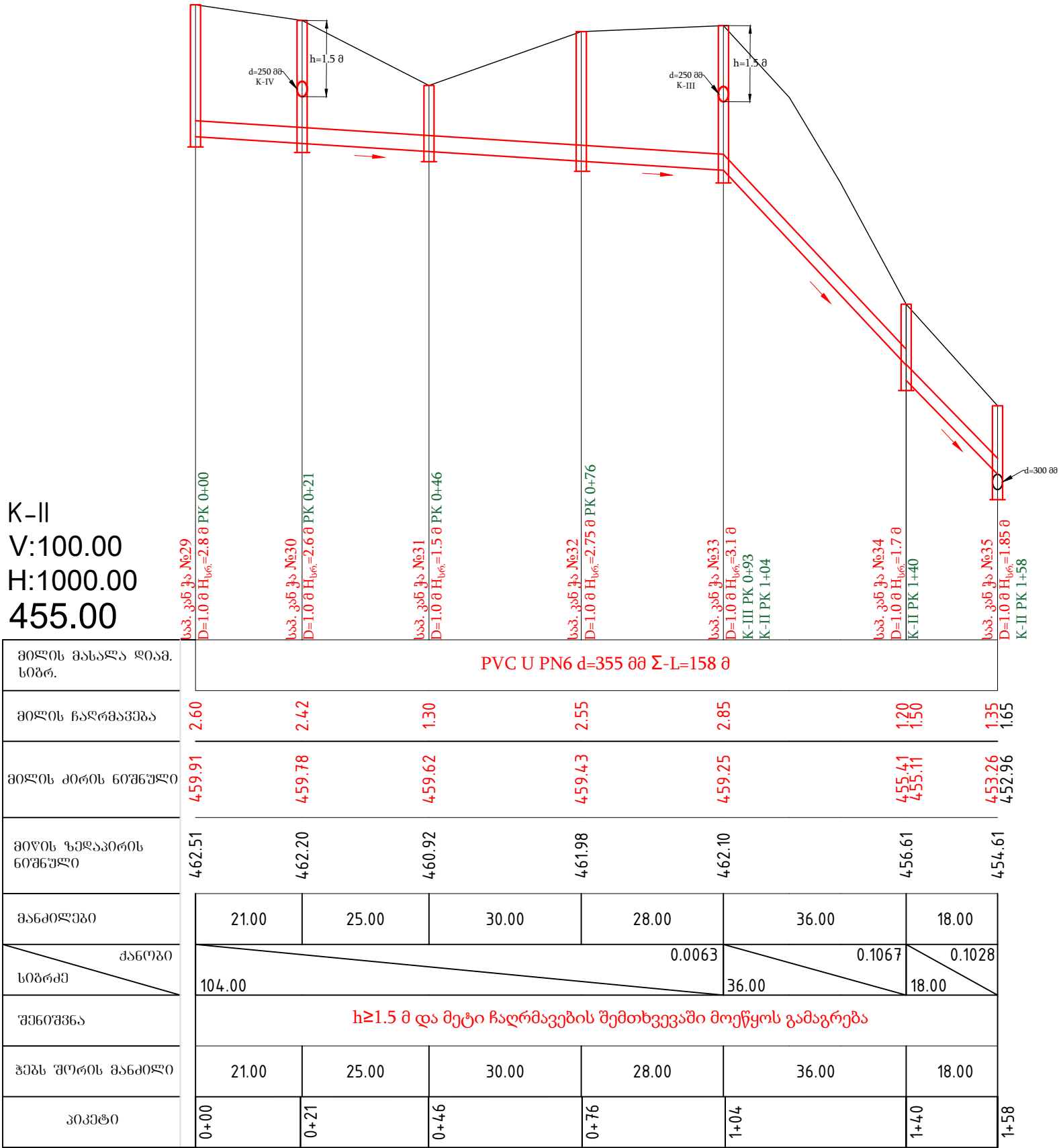
თორნიკე მაღასიძე

თეა საღია

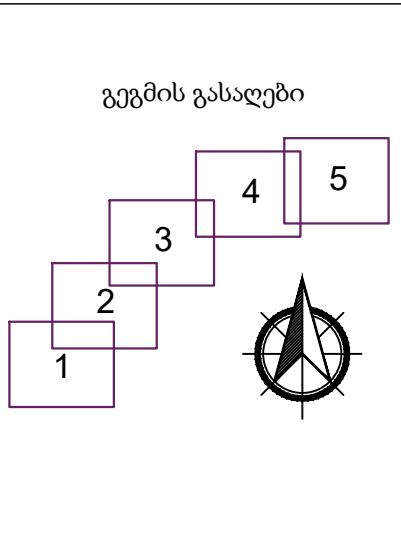
საპროექტო წყალარინების K-I
ქსელის გრძივი პროფილი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	3-12	A3

საპროექტო წყალარინების K-II ქსელის გრძივი პროფილი



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების არს. მილი
 - წყალარინების საპროექტო მილი
 - ✕ ✕ წყალარინების სადემონტაჟო მილი
 - წყალარინების საპროექტო ჰა
 - წყალარინების არს. ჰა
 - ✕ ✕ წყალარინების სადემონტაჟო ჰა
 - არს. სანიაღვრე ცხაური
 - არს. კომუნიკაციის ჰა
 - ასფალტი



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

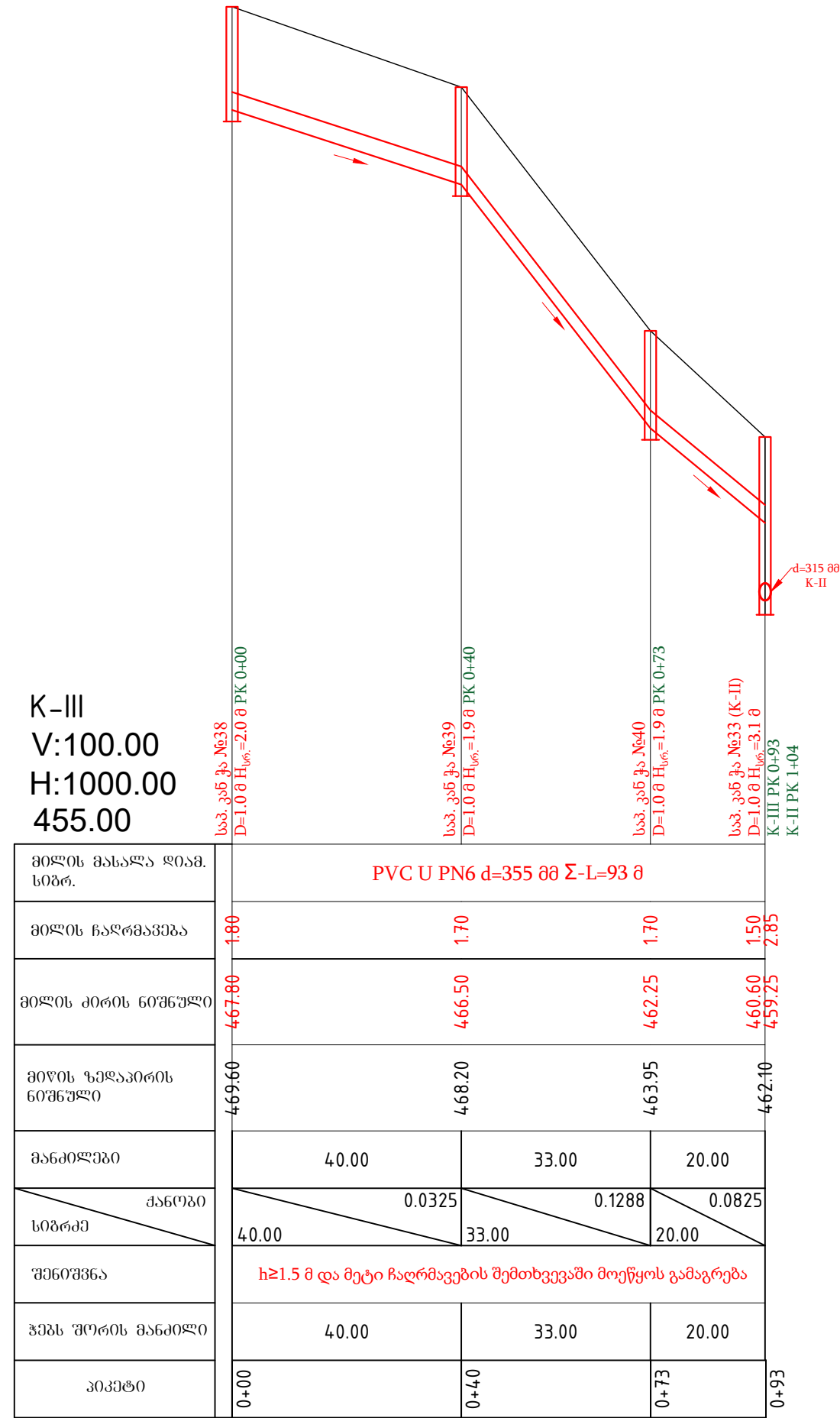
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

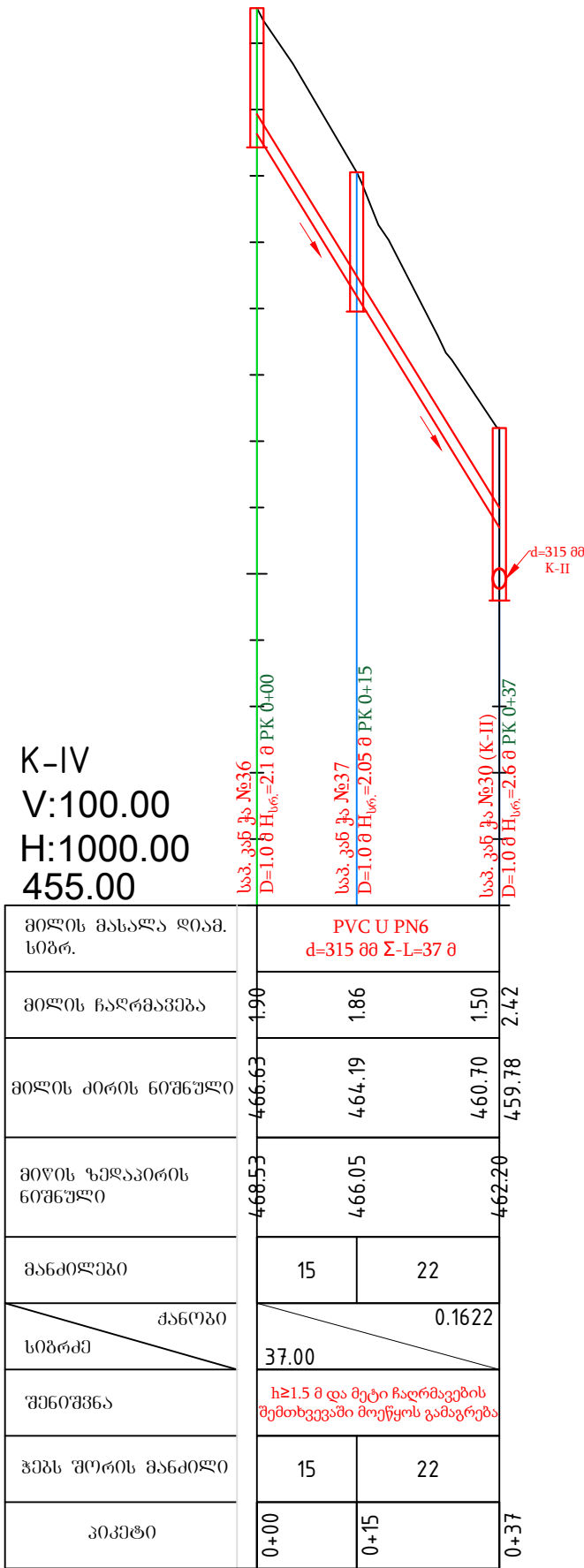
საპროექტო წყალარინების K-II
ქსელის გრძივი პროფილი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-13	A3

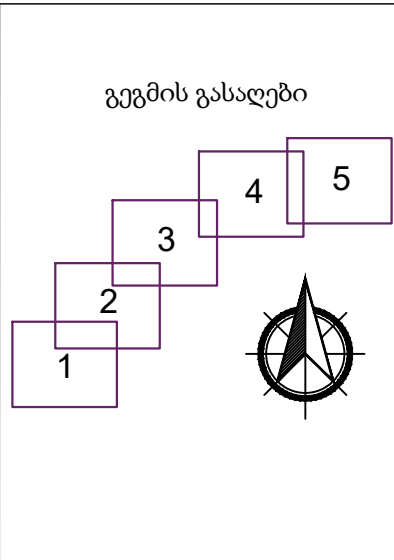
საპროექტო წყალარინების K-III ქსელის გრძივი პროფილი



საპროექტო წყალარინების K-IV ქსელის გრძივი პროფილი

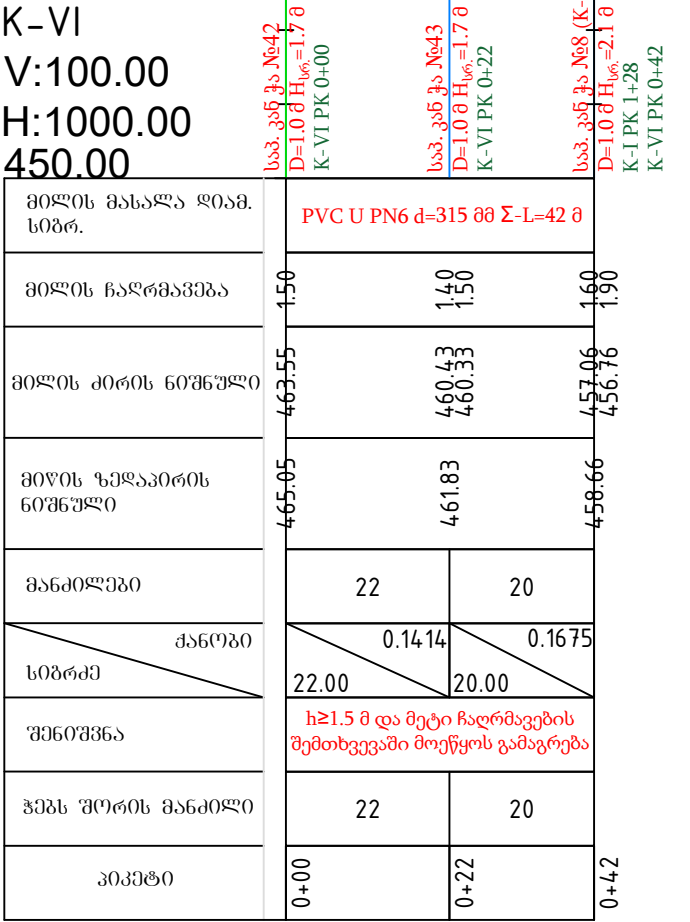
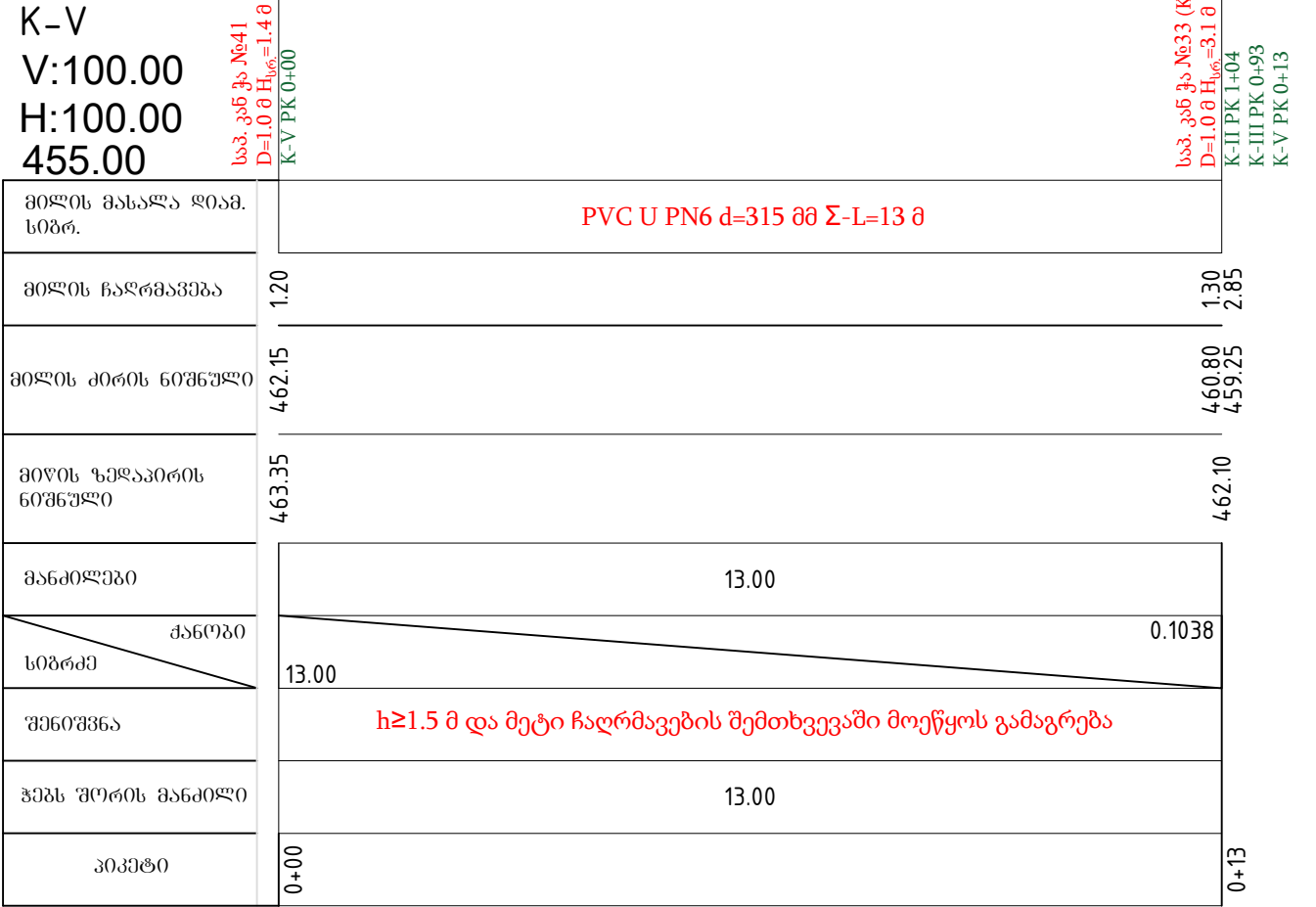


- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების არს. მილი
 - წყალარინების საპროექტო მილი
 - წყალარინების სადემონტაჟო მილი
 - წყალარინების საპროექტო ჭა
 - წყალარინების არს. ჭა
 - წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
 - არს. სანიაღვრე ცხაური
 - არს. კომუნიკაციის ჭა
 - ასფალტი

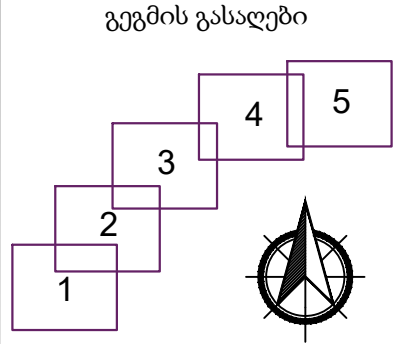


ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
IC26-1209829		
შემსრულებელი:		
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:		
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წინანურის ქუჩის წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.		
პროექტი მოამზადა:		
თორნიკე მალასიძე		
პროექტი შეამოწმა:		
თეა სალია		
თარიღი: ივნისი, 2026		
საპროექტო წყალარინების K-III, K-IV ქსელის გრძივი პროფილი		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-14	A3

საპროექტო წყალარინების K-V ქსელის გრძივი პროფილი

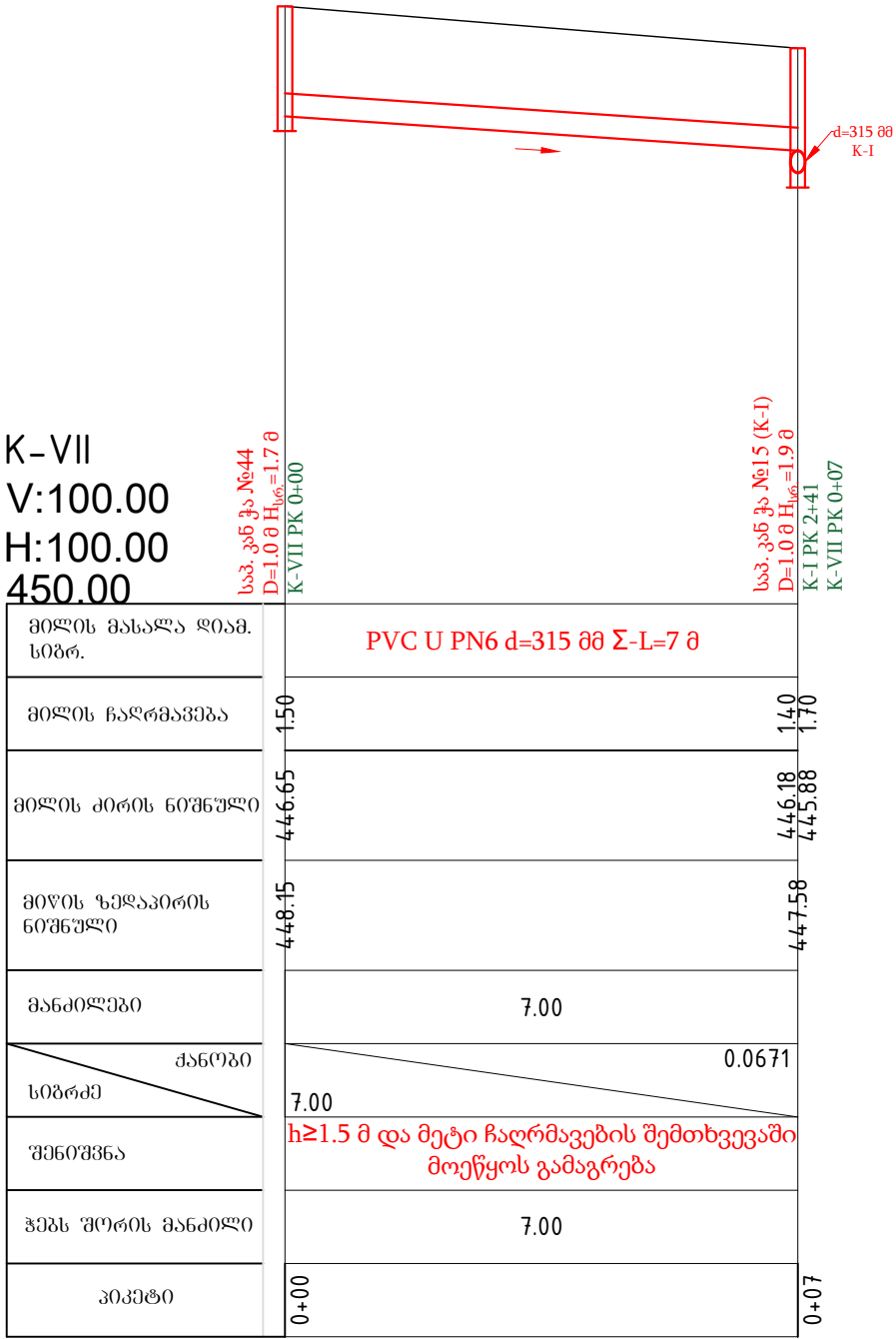


- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების არს. მილი
 - წყალარინების საპროექტო მილი
 - წყალარინების სადემონტაჟო მილი
 - წყალარინების საპროექტო ჰა
 - წყალარინების არს. ჰა
 - წყალარინების სადემონტაჟო ჰა
 - არს. სანიაღვრე ცხაური
 - არს. კომუნიკაციის ჰა
 - ასფალტი

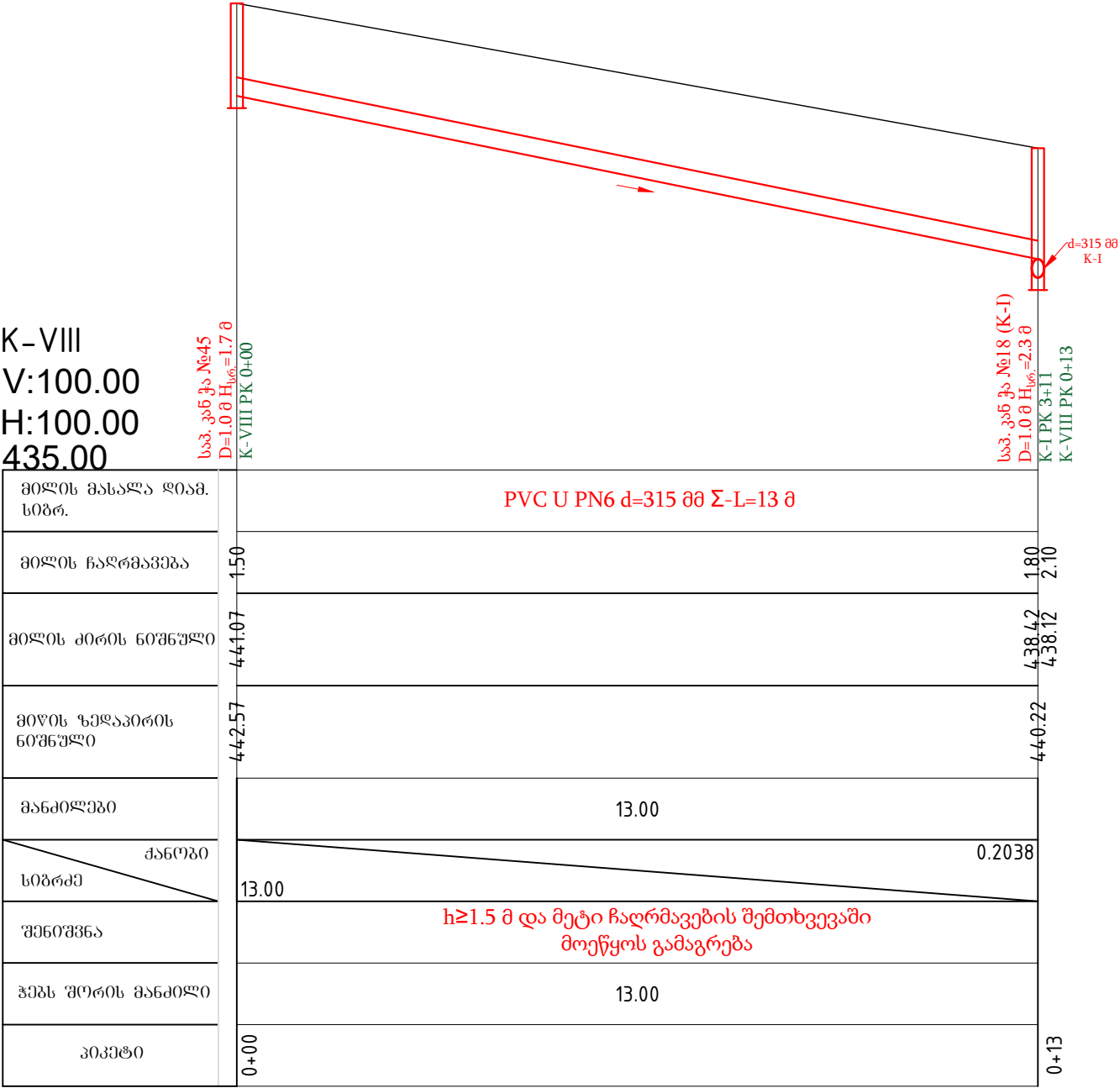


ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
IC26-1209829		
შემსრულებელი:		
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება:		
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წინააღმდეგობის ქუჩის წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.		
პროექტი მოამზადა:		
თორნიკე მალასიძე		
პროექტი შეამოწმა:		
თეა სალია		
თარიღი: ივნისი, 2026		
საპროექტო წყალარინების K-V, K-VI ქსელის გრძივი პროფილი		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-15	A3

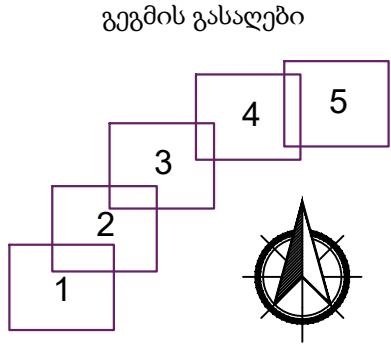
საპროექტო წყალარინების K-VII ქსელის გრძივი პროფილი



საპროექტო წყალარინების K-VIII ქსელის გრძივი პროფილი



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალარინების არს. მილი
 - წყალარინების საპროექტო მილი
 - წყალარინების სადემონტაჟო მილი
 - წყალარინების საპროექტო ჭა
 - წყალარინების არს. ჭა
 - წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
 - არს. სანიაღვრე ცხაური
 - არს. კომუნიკაციის ჭა
 - ასფალტი



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

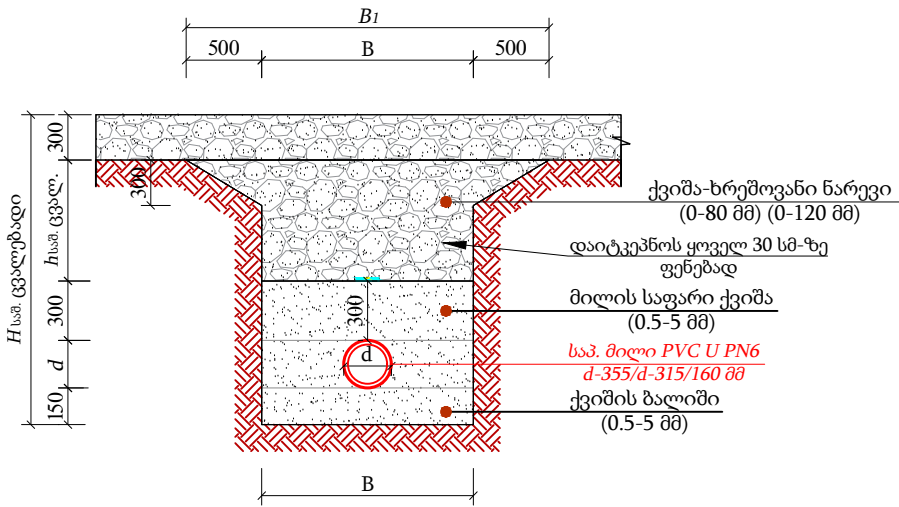
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

საპროექტო წყალარინების K-VII,
K-VIII ქსელის გრძივი პროფილი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-16	A3

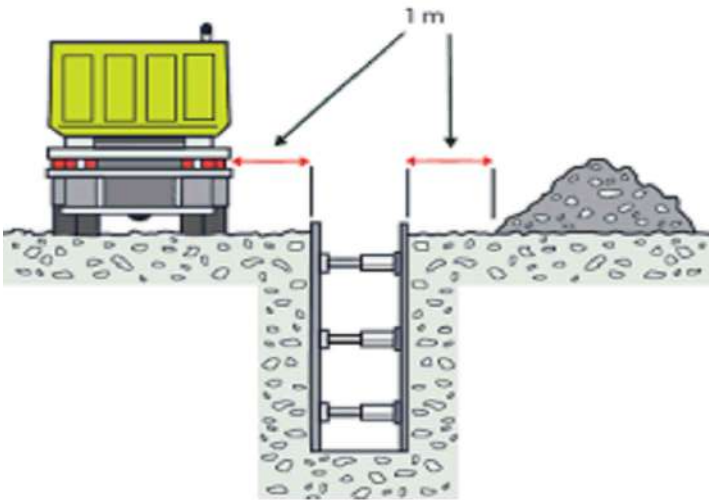
მიწის თხრილის განივი კვეთი



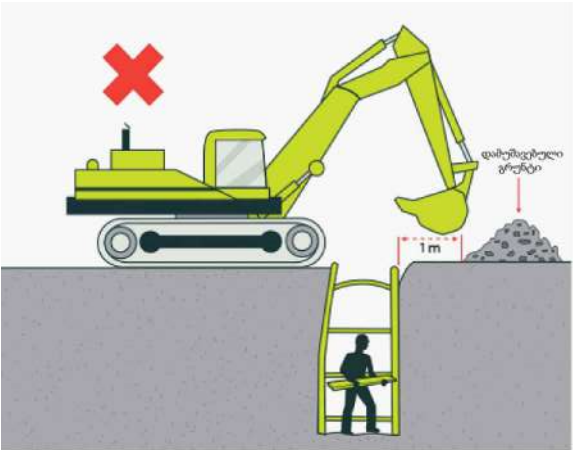
№	<i>d</i>	<i>H</i> საშ.	<i>B</i>	<i>B₁</i>	<i>L</i> (მ)
1	PVC U PN6 d=355 მმ	2200	1300	2300	808
2	PVC U PN6 d=315 მმ	1700	1000	2000	310
3	PVC U PN6 d=160 მმ	1200	700	1700	404

თხრილის დამუშავება

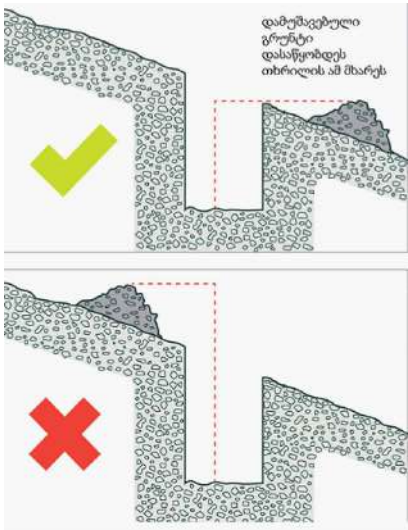
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას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



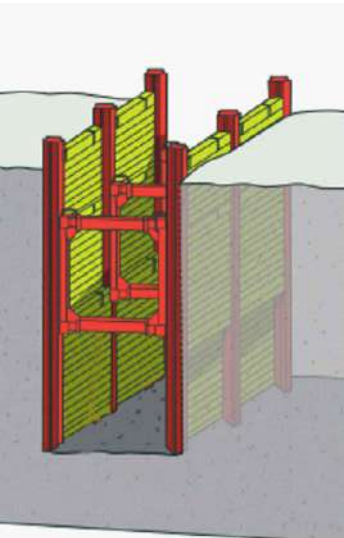
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4

პირობითი აღნიშვნები

წყალარინების არს. მილი

წყალარინების საპროექტო მილი

წყალარინების სადემონტაჟო მილი

წყალარინების საპროექტო ჭა

წყალარინების არს. ჭა

წყალარინების სადემონტაჟო ჭა

არს. სანიაღვრე ცხაური

არს. კომუნიკაციის ჭა

ასფალტი

გეგმის გასაღები

1

2

3

4

5



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

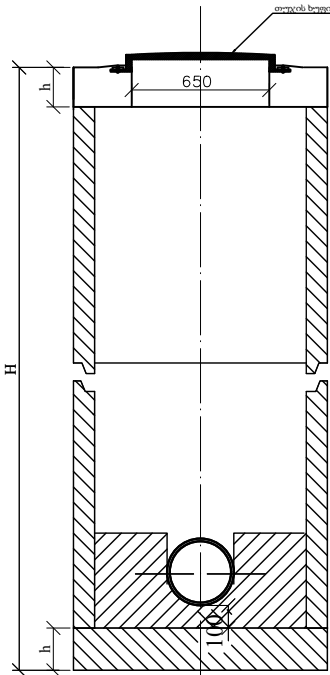
თარიღი:

ივნისი, 2026

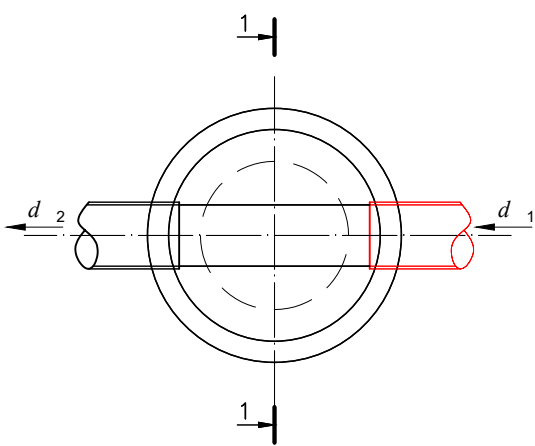
მიწის თხრილის განივი კვეთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-17	A3

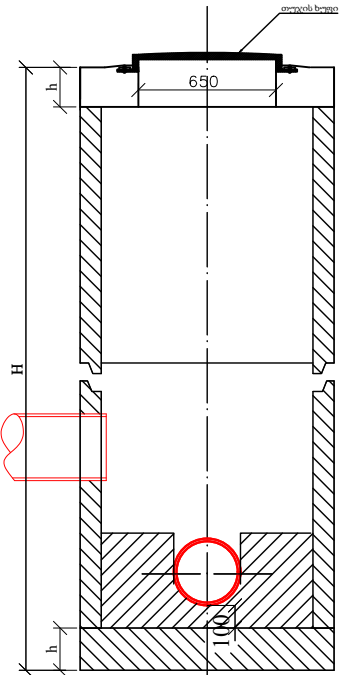
წყალარინების არსებული
მიერთების ჭა
ჭრილი I-I



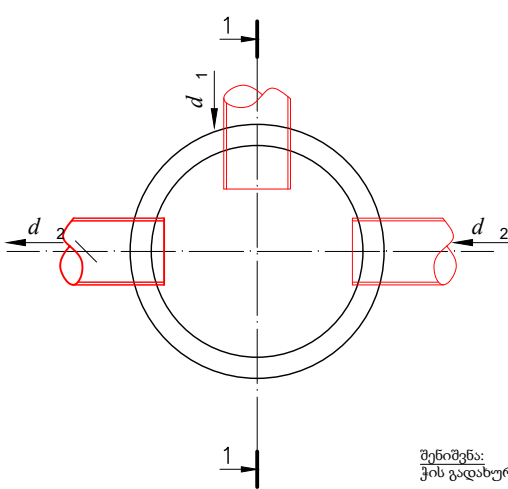
გეგმა



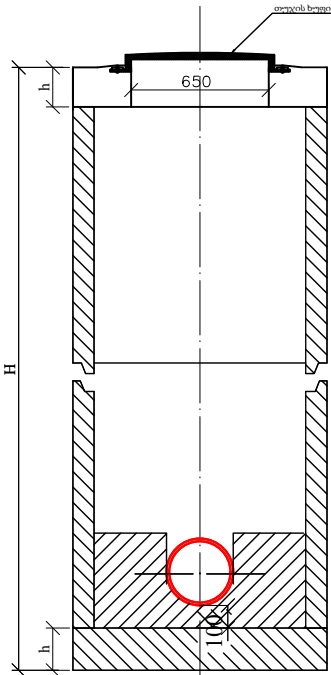
წყალარინების საპროექტო
მიერთების ჭა
ჭრილი I-I



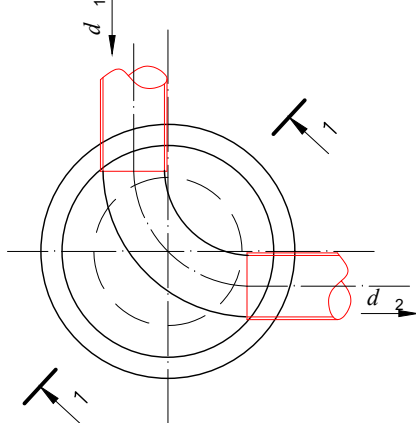
გეგმა



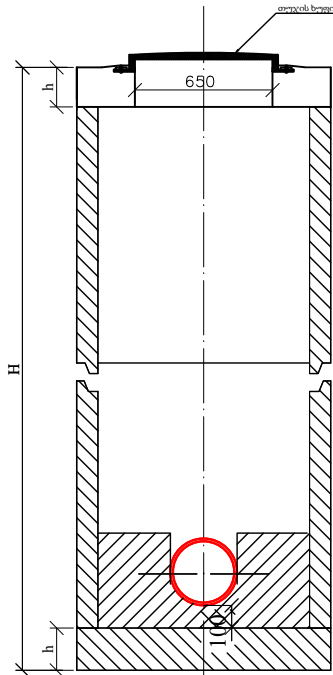
საპროექტო წყალარინების
მოხვევის ჭა
ჭრილი I-I



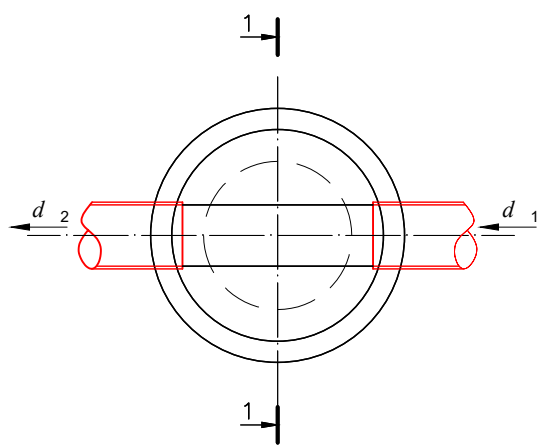
გეგმა



საპროექტო წყალარინების
სწორხაზოვანი ჭა
ჭრილი I-I



გეგმა



შენიშვნა:
ჭის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე H იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში

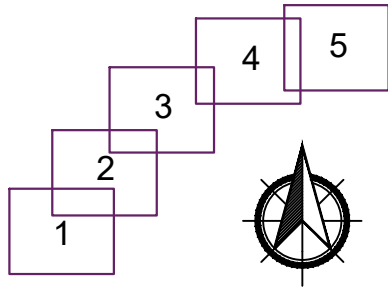
ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h
	შემცვანი d_{31}	გამცვანი d_{32}	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
1500	600	700	800
	700	800	950
		700	800
		800	950
	800	900	1050
		800	950
		900	1050
	900	1000	1150
2000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

შენიშვნა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურც. კ-1
- ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩადგომები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების პიდროზოლოგია განხორციელდეს ჭის გარე პერიმეტრზე ბიტუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.5 მ და მეტი სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვაწყოთ თხრილის ფერდობის გამაგრება.
- ანაკრები ჭის რგოლის გადაბმა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშერევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ადგილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხელმძღვანელოთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

- წყალარინების არს. მილი
- წყალარინების საპროექტო მილი
- წყალარინების სადემონტაჟო მილი
- წყალარინების საპროექტო ჭა
- წყალარინების არს. ჭა
- წყალარინების სადემონტაჟო ჭა
- არს. სანიაღვრე ცხაური
- არს. კომუნიკაციის ჭა
- ასფალტი

გეგმის გასაღები



ბიზნესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

IC26-1209829

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წინანურის ქუჩის წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი.

პროექტი მოამზადა:

თორნიკე მალასიძე

პროექტი შეამოწმა:

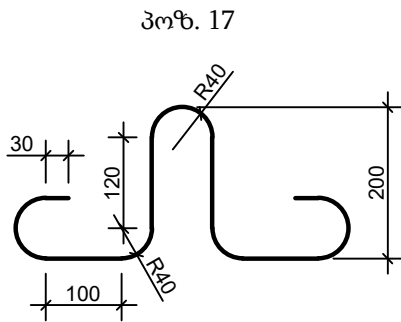
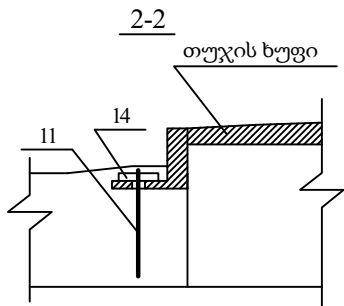
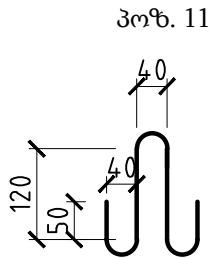
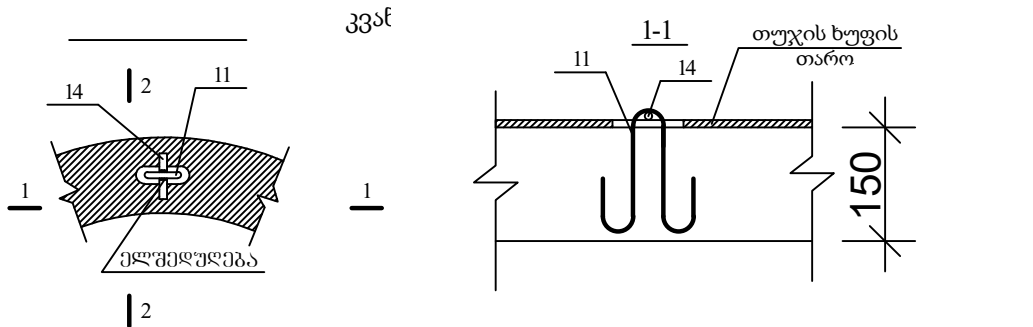
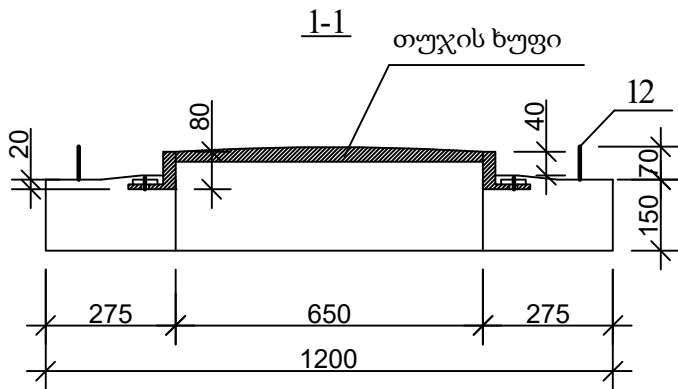
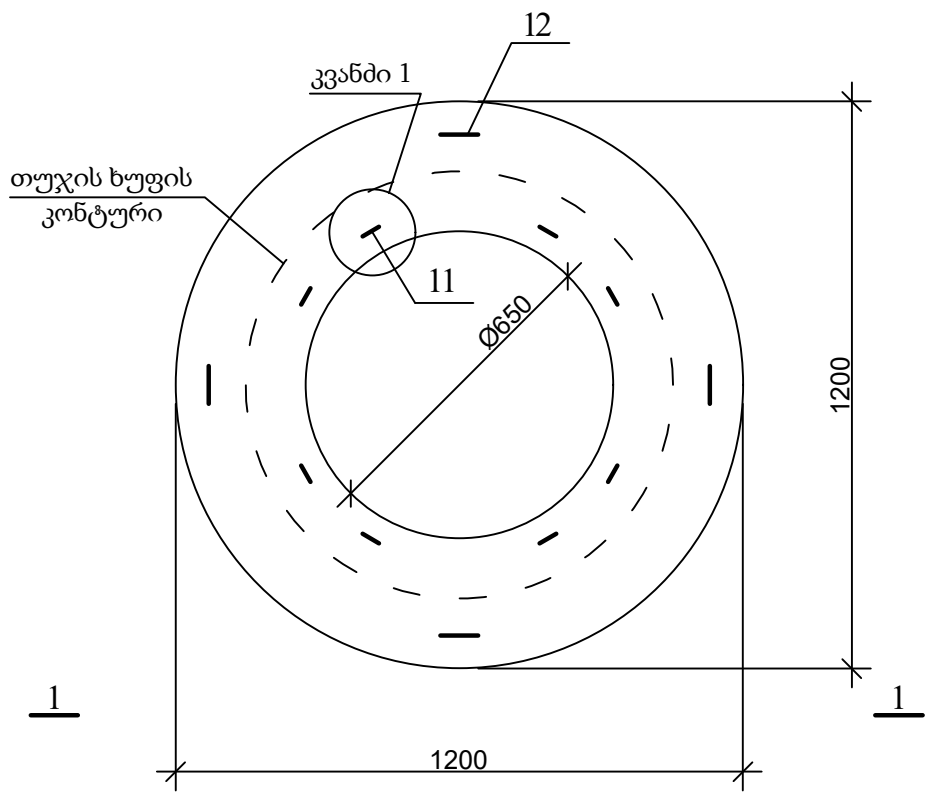
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

წყალარინების ტიპური ჭები

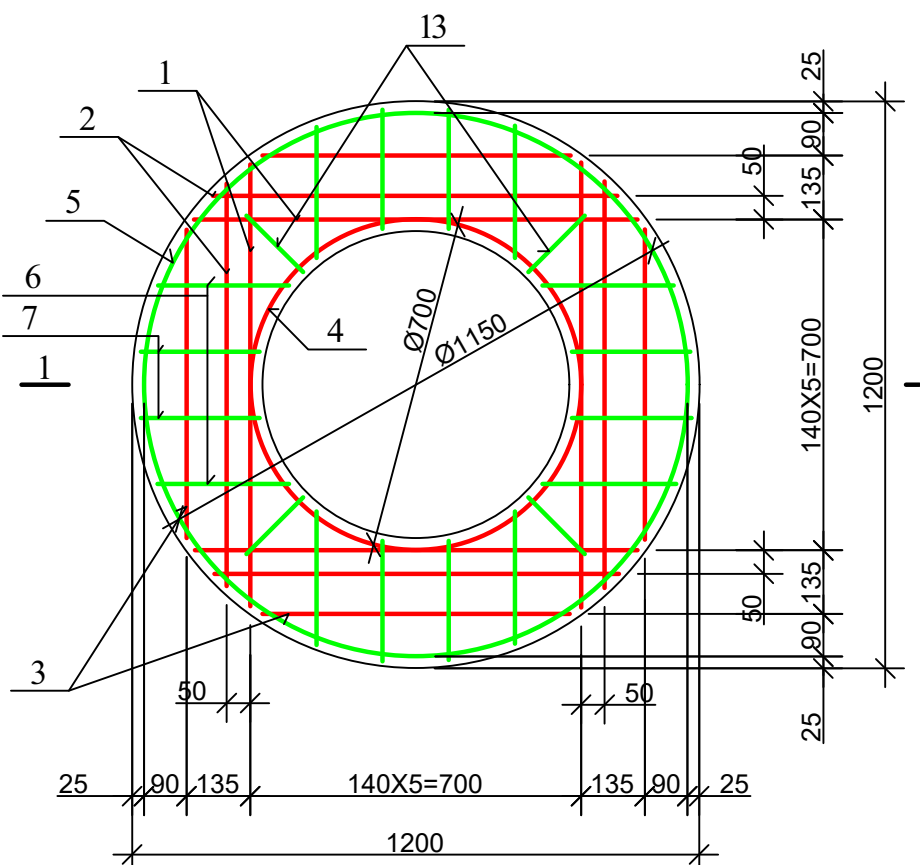
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-18	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

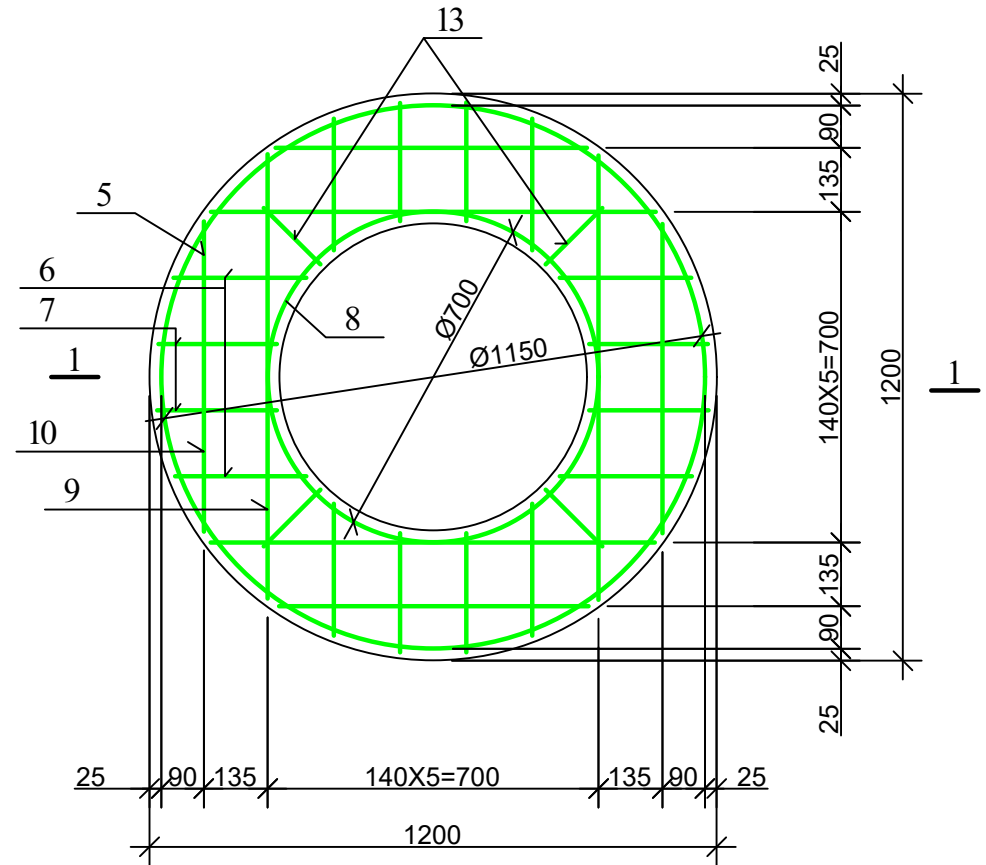


		
დამკვეთი: ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტი მოამზადა: გოჩა გელაშვილი		
პროექტი შეამოწმა: თეა სალია		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)

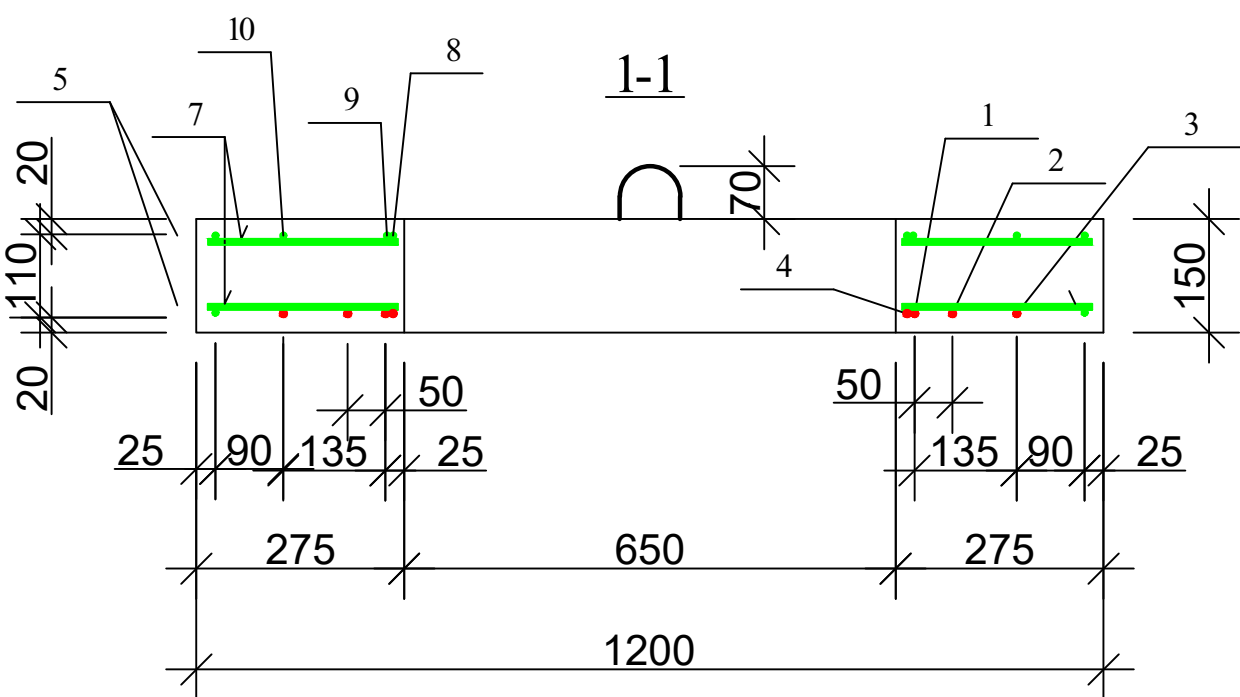


დეტალების უწყისი

პოზ.	ეს კი ზი
4	
5	
8	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	და ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	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			
		ბეტ(უ60 კლასი) B22.5			0.12 მ ³



დამკვეთი:
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

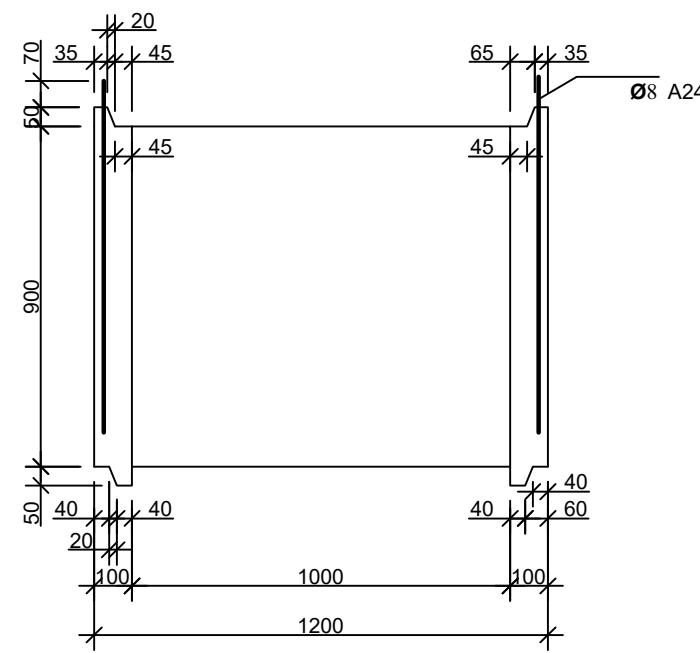
პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

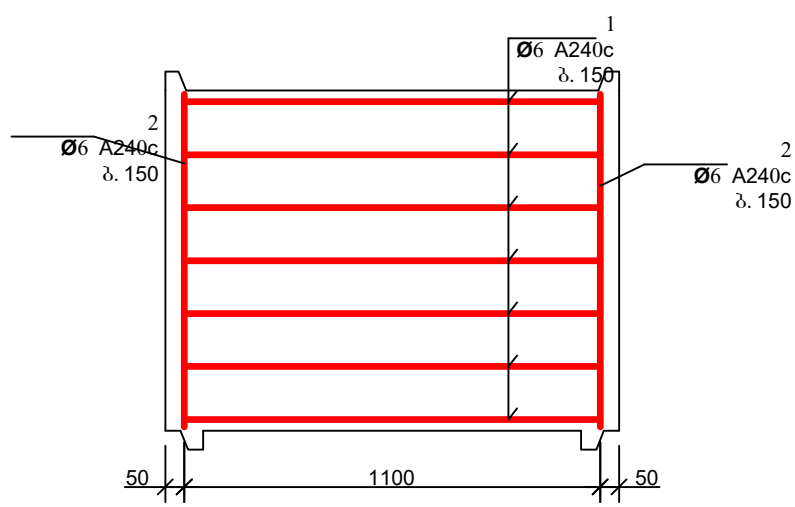
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის
გადახურვის ფილა D=1000 მმ
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

საყალიბე ნახაზი

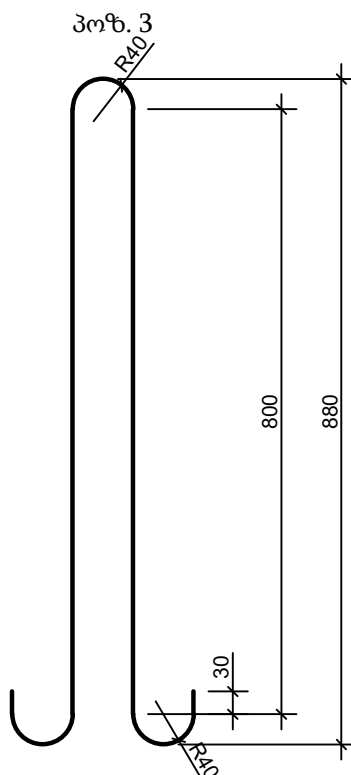
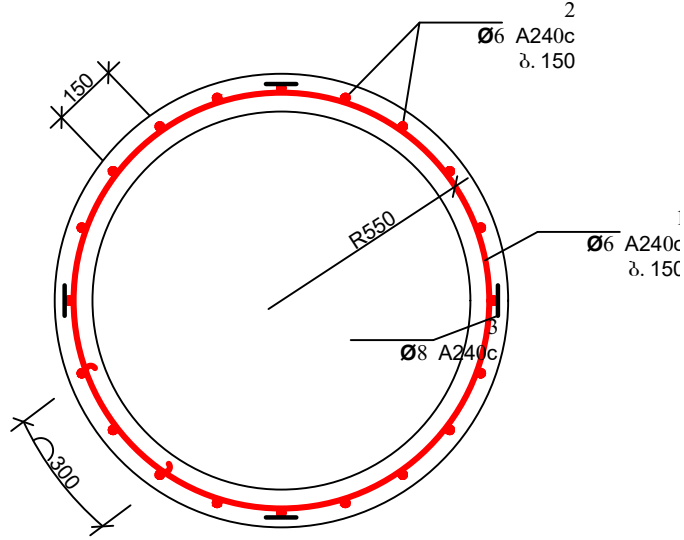
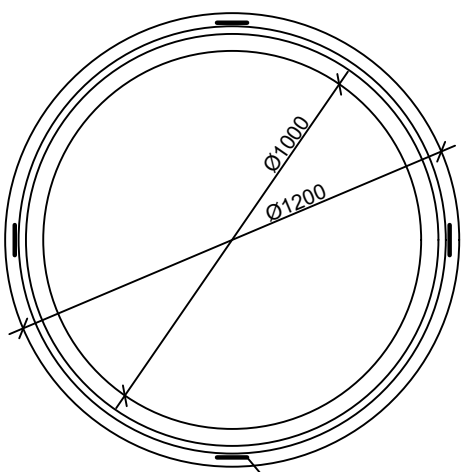


არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
1	



ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

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



დამკვეთი:
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

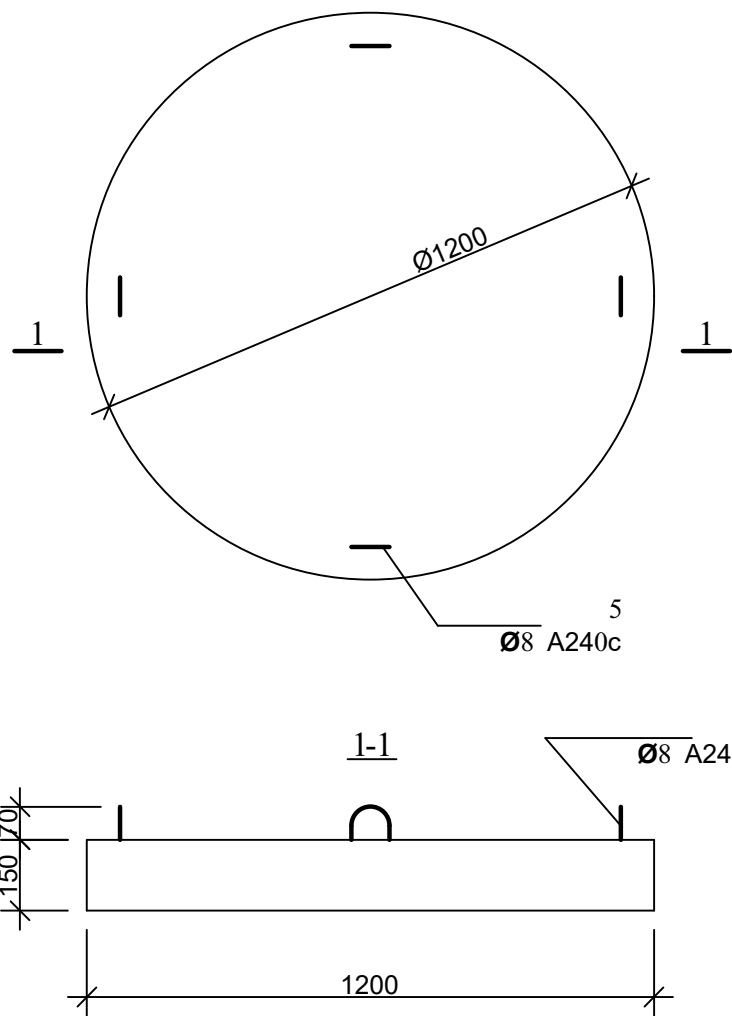
პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

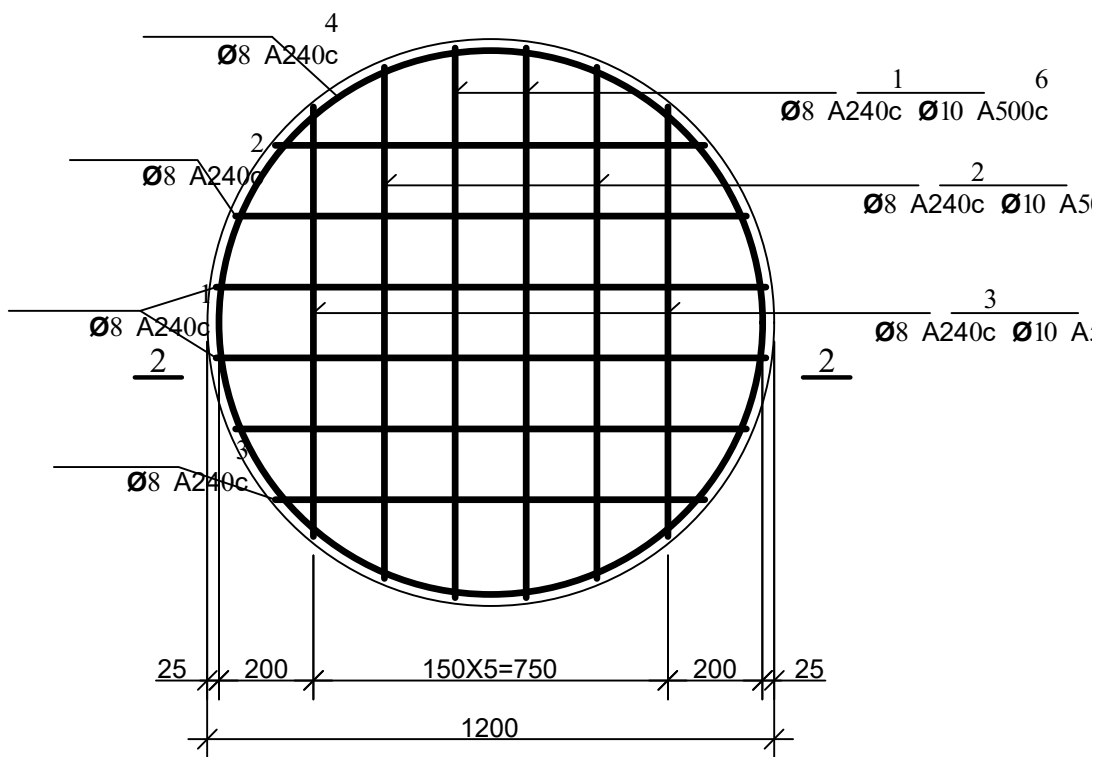
ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
D=1000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

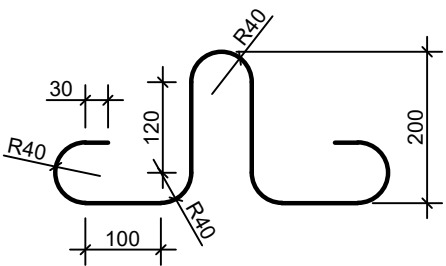
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(საყალიბე ნახაზი)



არმირება
ბადე 1; ბადე 2

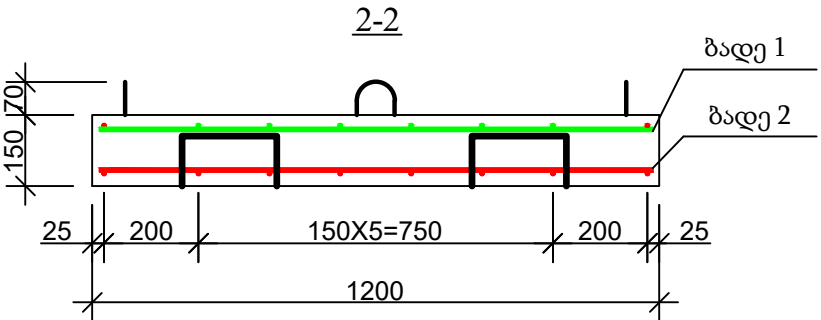


პოზ. 5



დეტალების უწყისი

პოზ.	ეს კიზი
4	
9	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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



დამკვეთი:
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
D=1000 მმ

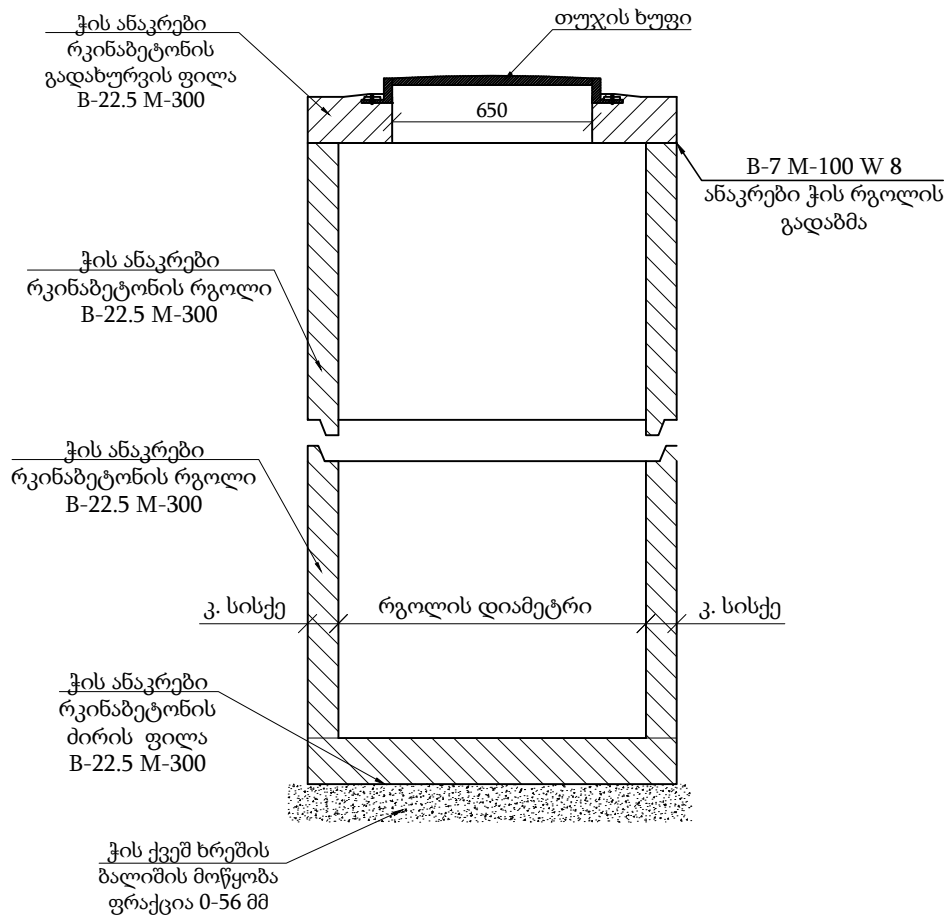
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია
წყადარინება

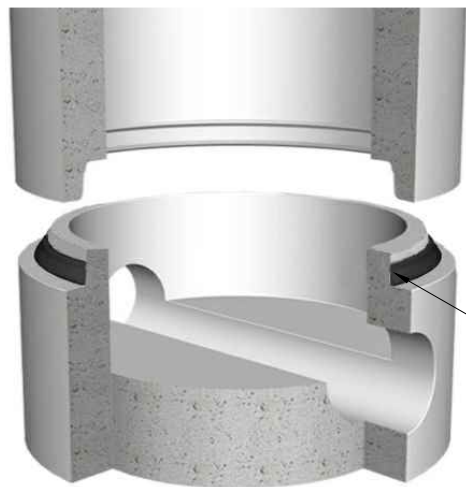
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალარინება)		
1.	ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-4
5.	ლამის სამუშაოები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

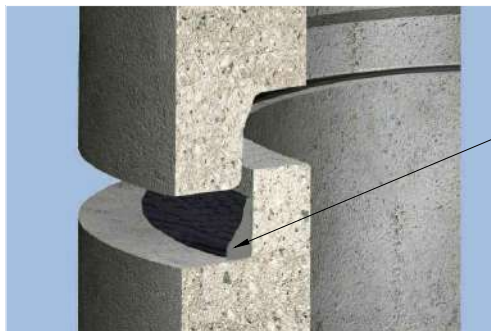
ანაკრები რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

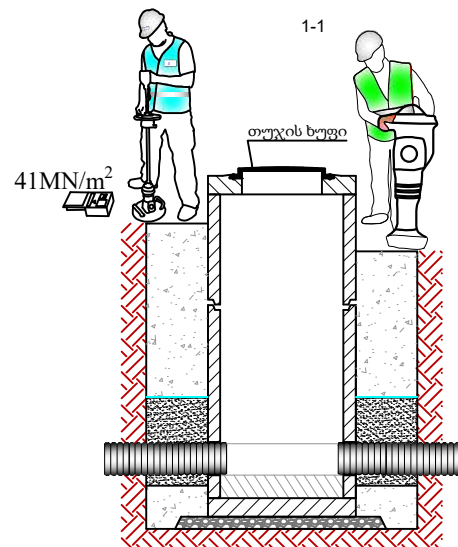
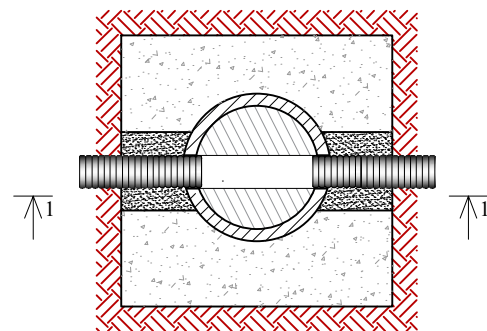


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა



ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

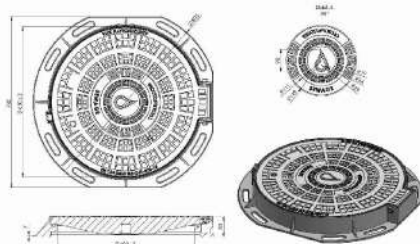
საპროექტო წყალარინების ჭა გეგმა



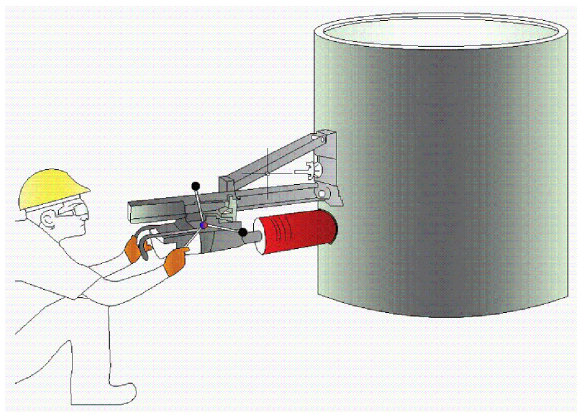
ჭები

- 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.

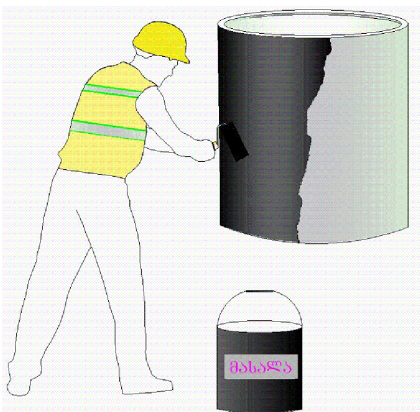
ტუჯის ხუფი



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 მოვალეობა დაეკისრება 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

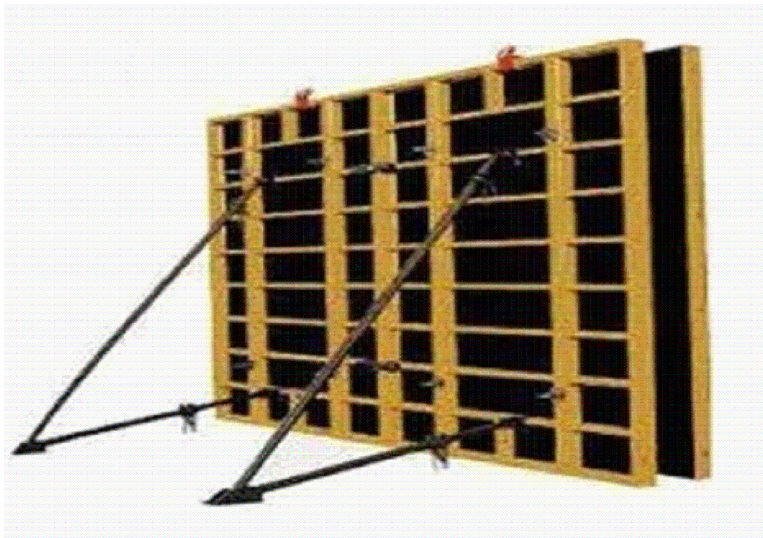
სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

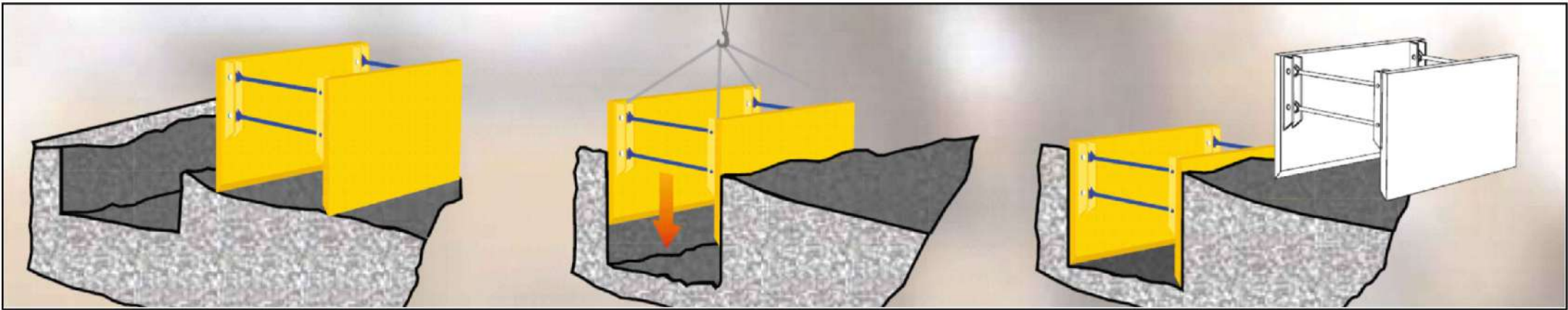
ტიპური მრგვალი ჭების
კონსტრუქციული ელემენტების
(საძირკვლის, რგოლების და ფილების)
მოწყობა და დამუშავება

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

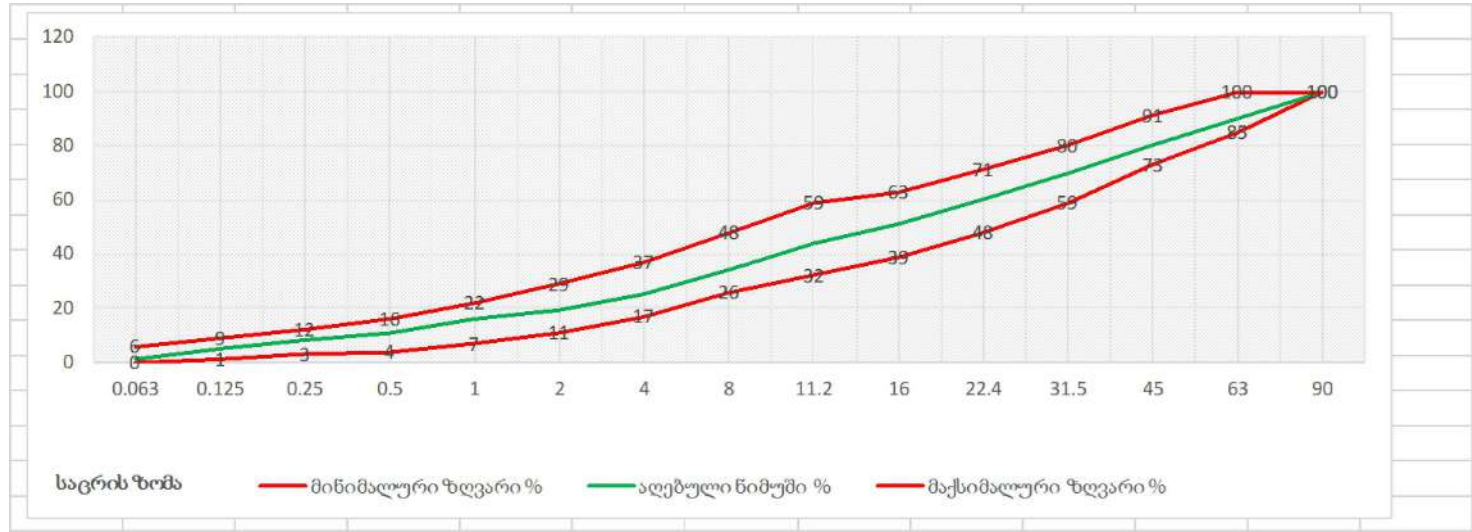
მიწის თხრილის და ჰის ქვაბულის გამაგრების კვანძი

ქვიშა

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

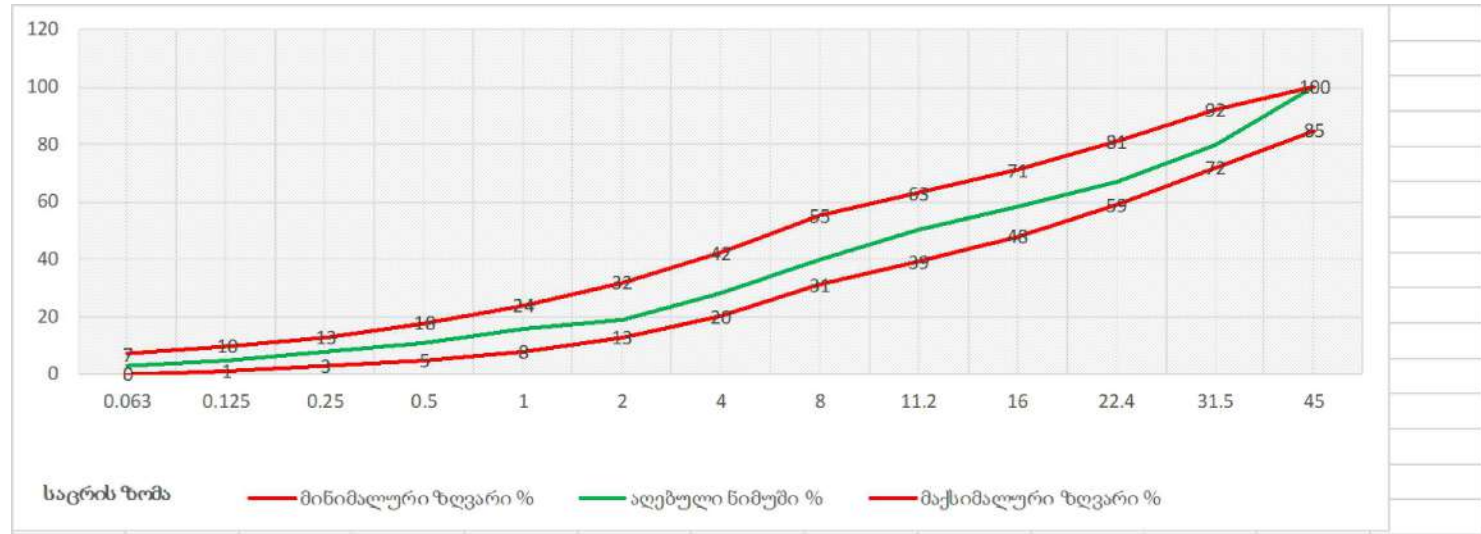
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი

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

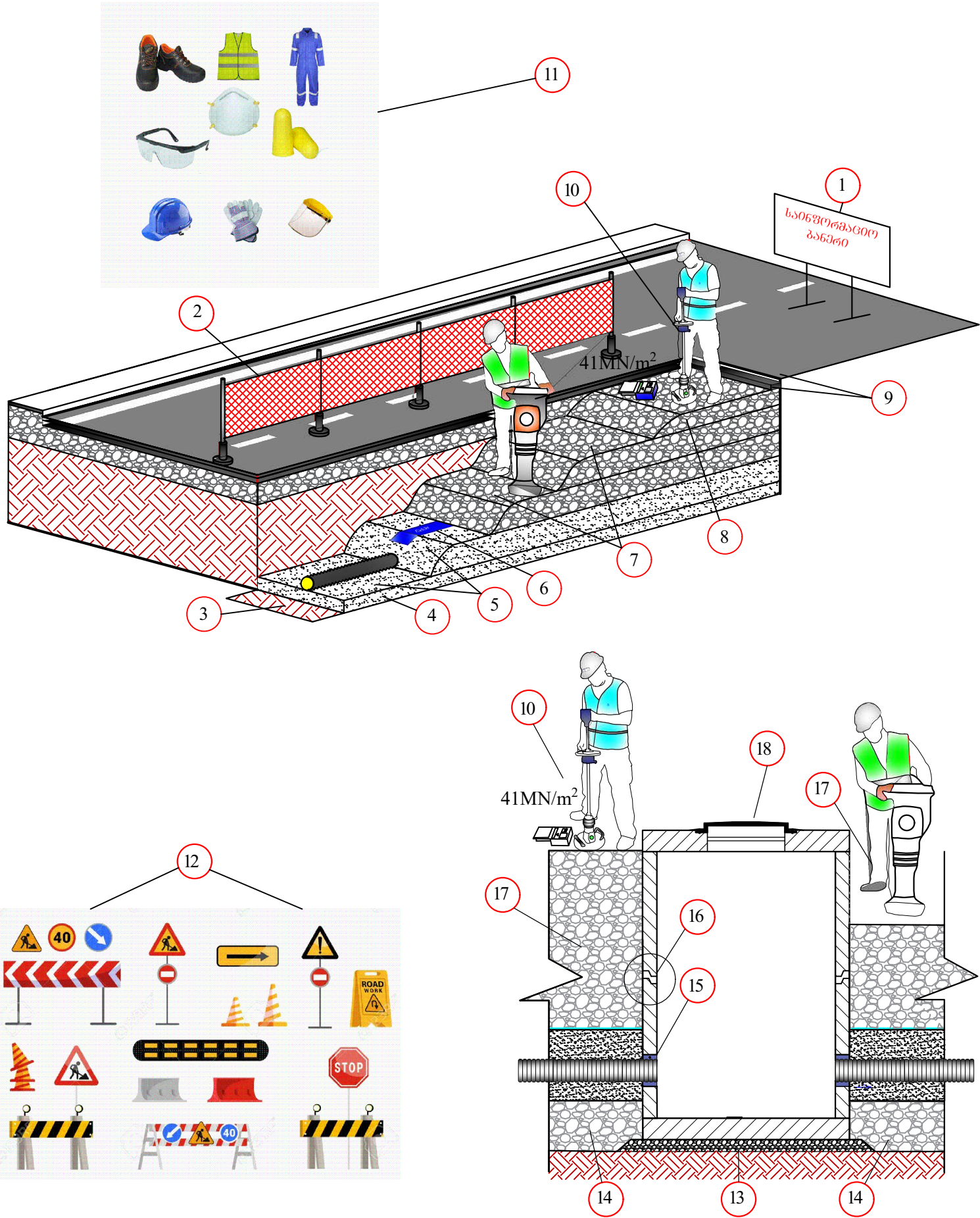
თარიღი: 2022 წელი

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

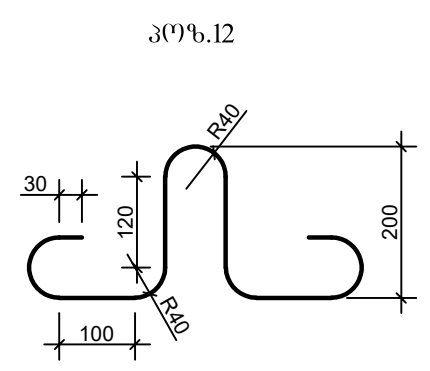
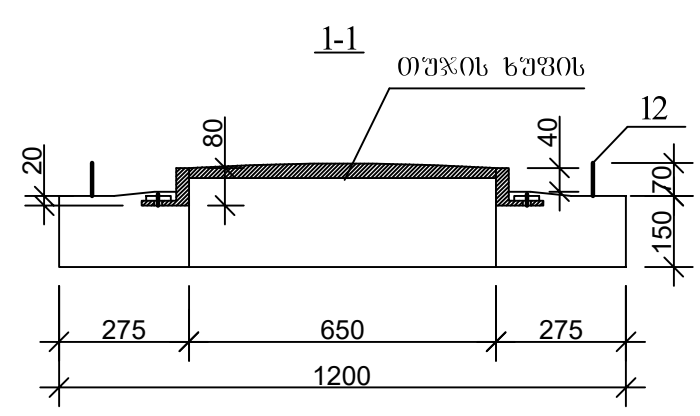
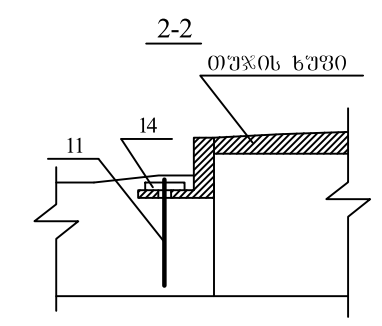
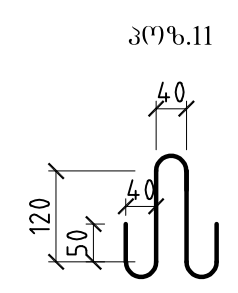
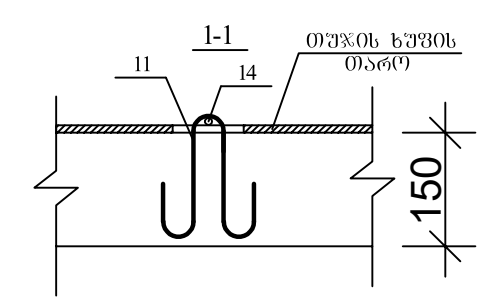
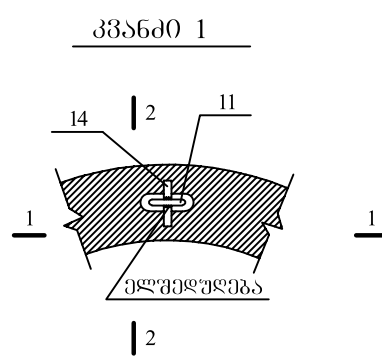
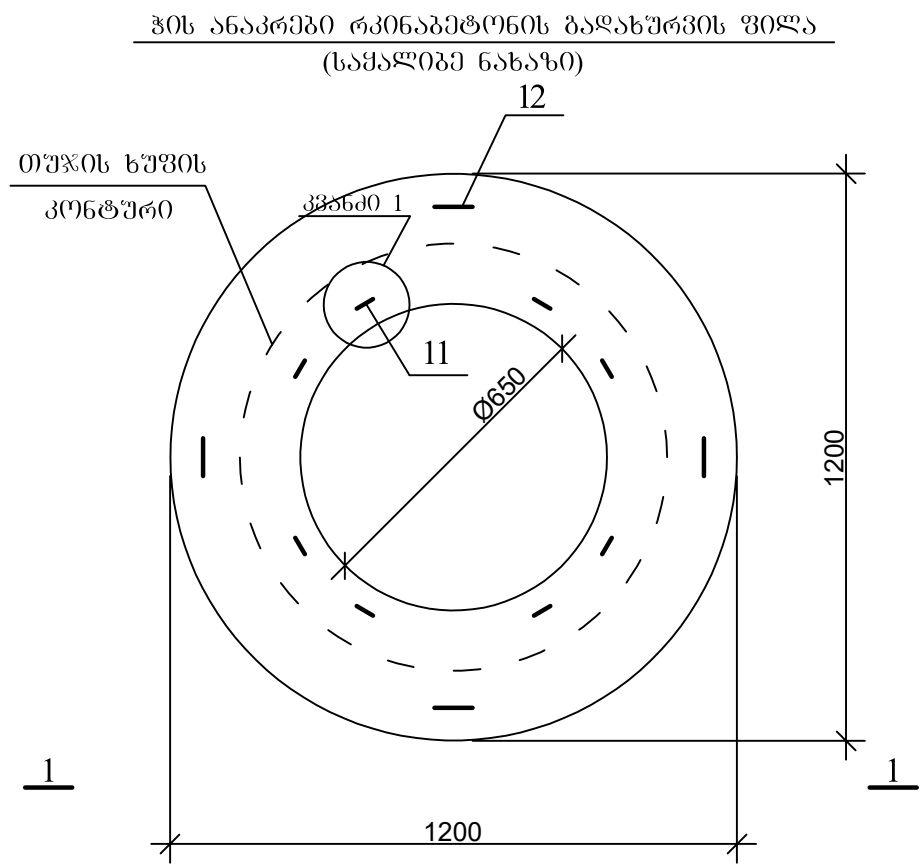


სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

- 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.

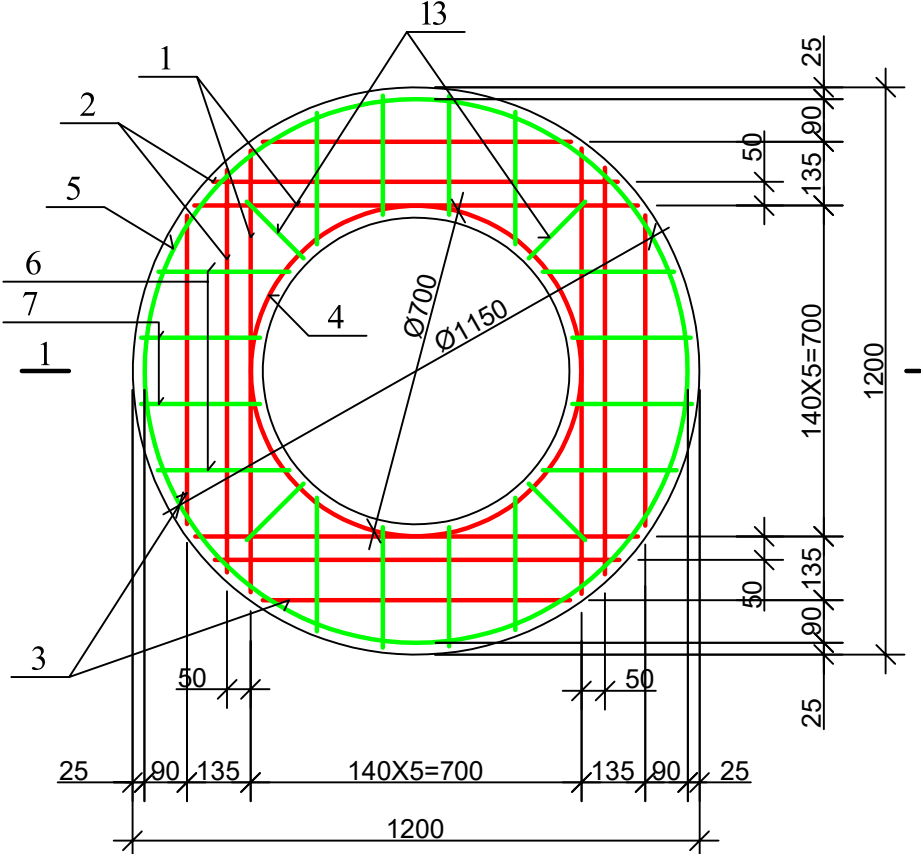


დამკვეთი №:		
შემსრულებელი: ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია		
თარიღი: 2022 წელი		
მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-7	A3

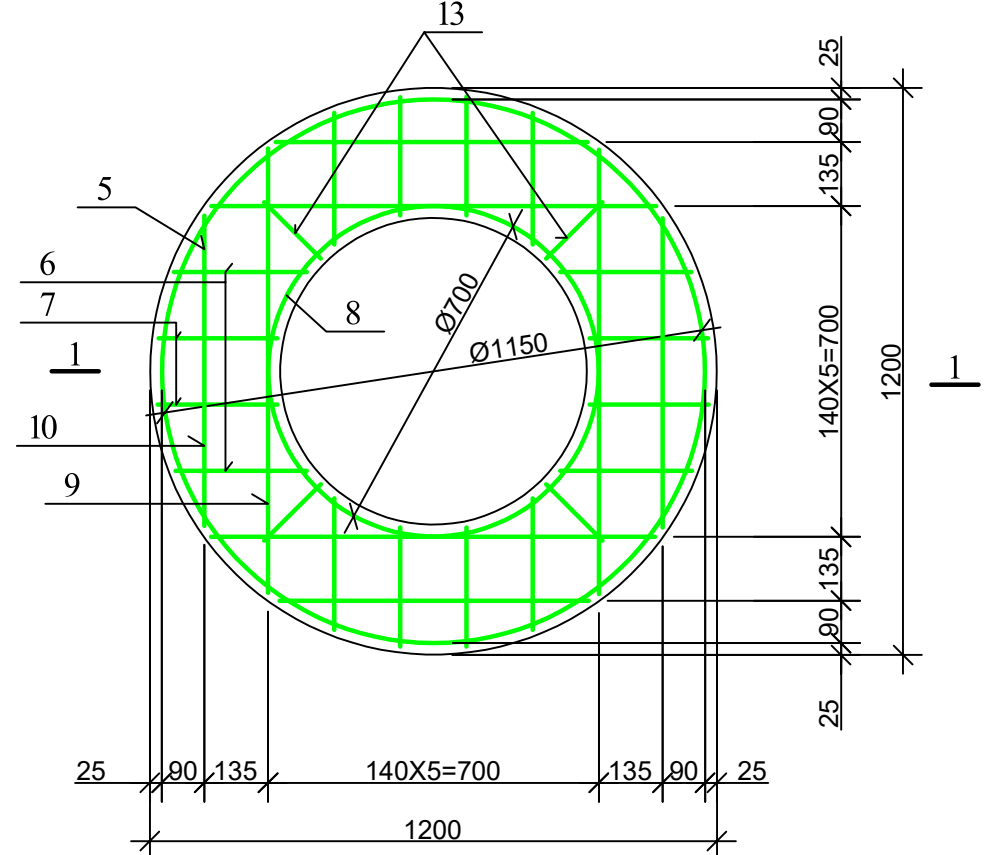


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირებიანი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯიან უმთერ ენდ ფაუერი" თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გეოდეზიკური მსახურებისა და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
რმაზ. სამსახ. უფროსი	ს. ჯავარიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-2	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)

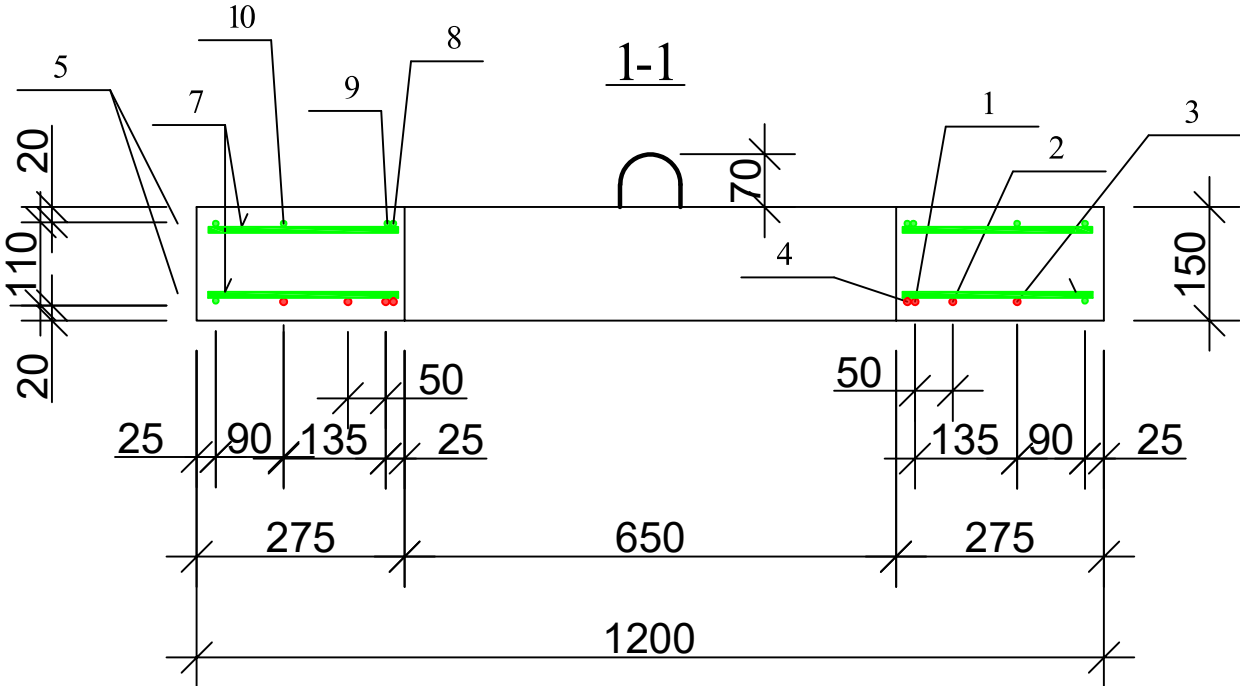


დეტალების უწყისი

პოზ.	შენიშვნა
4	D=700 100
5	D=1150 100
8	D=700 100
9	115 940 115

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	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 ³



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირებიტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ღამკვეთი		
ღამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შ.პ.ს. "გორჯიან უმთერ ენდ ფაერი" თბილისი, გეგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გეგეიური შესაბრებიის და გრუპირების დაბარბამენი-საბრუბერ სმსსური		
რმაბ. საბსაბ. უმრესი გრემბრის ხელმკვანელი	ს. ჯაგარიკე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამრუმა		
გრემბი		
თარიღი		
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია		
მასშტაბი	უმრცელი №	უმრცლები
	სკ-3	

Technical drawing of a rectangular reinforced concrete frame (Rahmen) with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

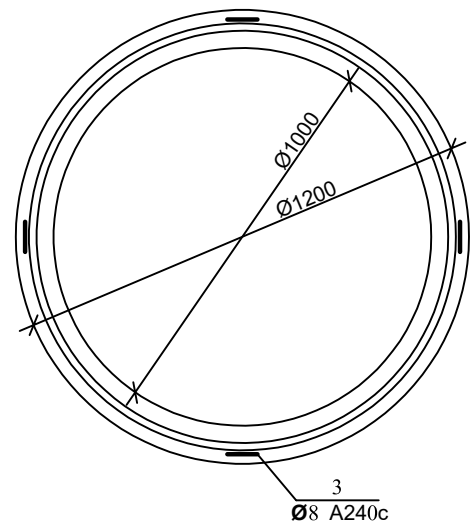
- Overall width: 1200
- Overall height: 900
- Internal width: 1000
- Internal height: 700

Reinforcement Details:

- Top and bottom horizontal reinforcement: 3 $\varnothing 8$ A240c
- Left and right vertical reinforcement: 3 $\varnothing 8$ A240c
- Corner reinforcement: 4 $\varnothing 8$ A240c

Other Details:

- Reinforcement spacing: 20, 35, 45, 60, 65, 70, 100
- Reinforcement diameter: $\varnothing 8$
- Reinforcement grade: A240c



Technical drawing of a U-shaped profile. The profile has a total height of 880 and a width of 800. The top and bottom horizontal sections have a thickness of 30. The vertical sections have a radius of R40. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements.

Technical drawings of a circular reinforced concrete slab.

Side Elevation (Top):

- Width: 1100 mm
- Height: 150 mm
- Reinforcement: 6 horizontal bars (Ø6 A240c) and 2 vertical bars (Ø6 A240c).

Top View (Bottom):

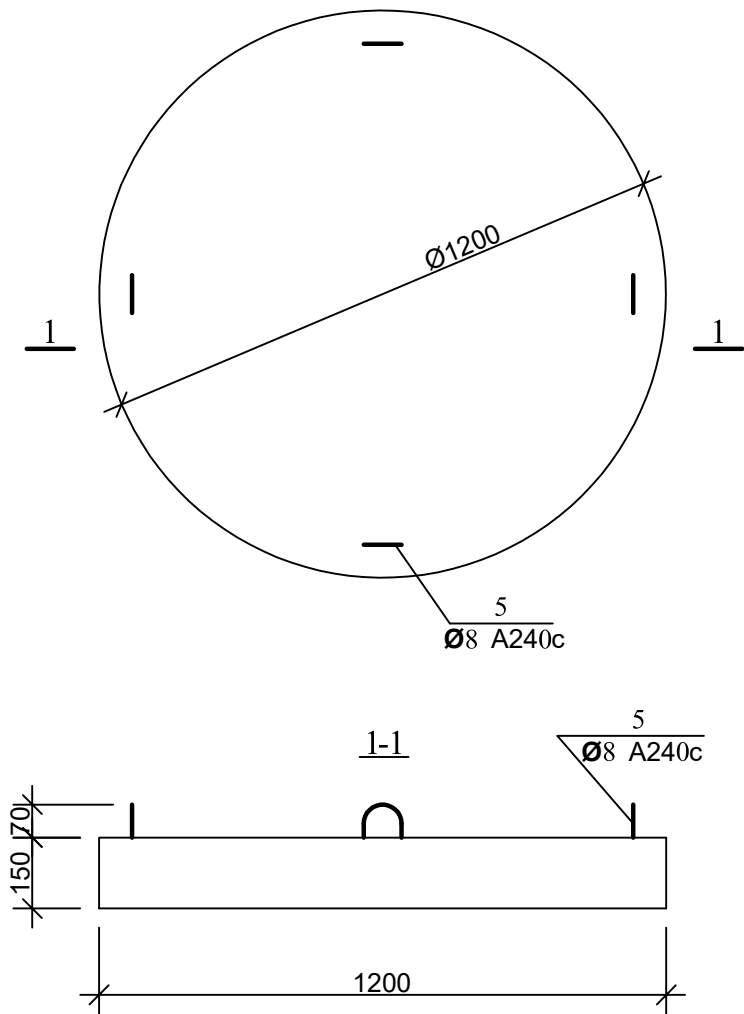
- Radius: R550
- Thickness: 150 mm
- Reinforcement: 6 radial bars (Ø6 A240c) and 3 circumferential bars (Ø8 A240c).

30°	3 6 3 0 6 0
1	

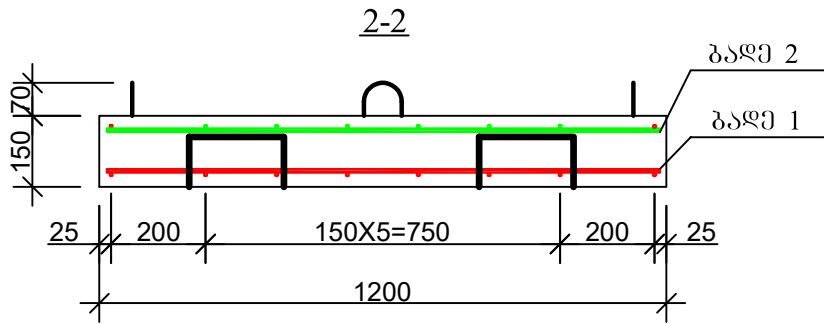
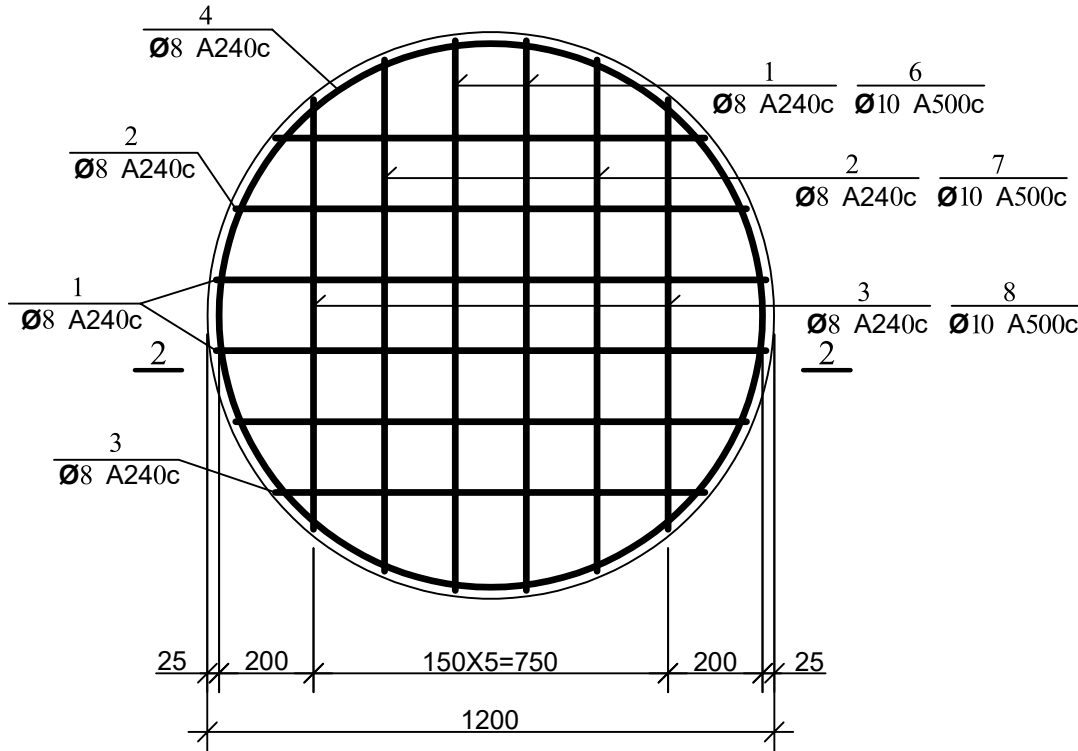
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რად.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		<u>დეტალები</u>				
1*		Φ 6 A240c L=3920	7	0.87	6.09 კგ	10.53 კგ
2*		L=870	23	0.19	4.44 კგ	
3*		Φ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17 კგ	
		<u>მასალები</u>				
		გეგონი კლასით B22.5			0.33 მ ³	

ფორმატი	სტანდია	პარონატი
A3	მ.კ.	1
პრობოტი ანონიმები:		
შენიშვნები:		
ლაგვინი		
ლაგვინი		
შენიშვნები	 შ.პ.ს. "გლობალური უმცირესი წყლის უმცირესი" თბილისი, შედეგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გლობალური უმცირესი წყლის უმცირესი და გლობალური წყლის უმცირესი დაგროვების-საგროვებო სამსახური	
რეზ. სამსახ. უმცირესი პროექტის ხელმძღვანელი	ს. ჯაგარიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
ქონი ანაქრები რკინაგამონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-4	

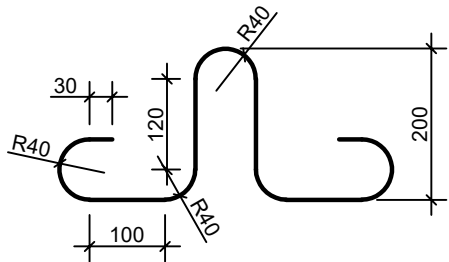
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(საშაღიშე ნახაზი)



არშირება
ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 5



ღებულებიშ უწყისი

პოზ.	შეხვედრა
4	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	ღანასელები	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა
		ღებულები			
1	ბაღე 1	Φ 8 A240c L=1160	4	0.46	1.84 კგ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72 კგ
3	ბაღე 1	L=910	4	0.36	1.44 კგ
4*		L=3560	2	1.42	2.85 კგ
5*		L=1005	4	0.4	1.60 კგ
9*		L=780	4	0.31	1.25 კგ
6	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88 კგ
7	ბაღე 2	L=1080	4	0.67	2.68 კგ
8	ბაღე 2	L=910	4	0.56	2.26 კგ
		მასალები			
		ბეტონი კლასი B22.5			0.17 მ ³

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	შ.პ.	1
პირებითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ღამკვეთი		
ღამკვეთი		
შემსრულებელი		
შ.პ.ს. "გორჯიან ურთერ ველ ფაქარი" თბილისი, მეფე (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბენიქური შესართავის და არეგულირების ღეარბაშენი-სარეგულირებო სისტემა		
რეზ. საშხ. ურთერ	ს. ჯაგარიძე	
არეგულირების ხელმძღვანელი		
შეარულა	ბ. გელაშვილი	
შეარულა		
არეგულირების		
თარიღი		
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-5	