

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ტექნოლოგიური ნაწილი		
1.	სარჩევი	წ-1
2.	ტექნიკური დავალება	1-9 გვ.
3.	განმარტებითი ბარათი	წ-2
4.	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	წ-3
5.	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	წ-4
6.	გეგმა არსებული და საპროექტო წყალსადენის და წყალარინების ქსელების დატანით #1	წ-5
7.	გეგმა არსებული და საპროექტო წყალსადენის და წყალარინების ქსელების დატანით #2	წ-6
8.	გენგეგმა - ორთო ფოტოთი	წ-7
9.	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე	წ-8
10.	გეგმა #1- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-9
11.	გეგმა #2- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-10
12.	გეგმა #3- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-11
13.	გეგმა აღსადგენი ასფალტის საფარის დატანით	წ-12
14.	მიწის თხრილის განივი კვეთი #1	წ-13
15.	მიწის თხრილის განივი კვეთი #2	წ-14
16.	საპ. წყალსადენის ჭა #1	წ-15
17.	საპ. წყალსადენის ჭა #2, მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი #1	წ-16
18.	საპ. წყალსადენის ჭა #3, მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი #2	წ-17
19.	საპროექტო ოთხკუთხა კომპოზიტური ჭა ვენტილით	წ-18
20.	სამუშაოთა მოცულობა	1-6 გვ.

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
კონსტრუქციული ნაწილი		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	ტიპიური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჰის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მიღების შედეგება	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა	გვ-6
7.	დამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა ნაგებობები	გვ-8
9.	მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება	გვ-9



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-1	A3

Network Rehabilitation Project Assignment

ქსელის რეაბილიტაციის პროექტის დავალება

1. OperationalCenter: საოპერაციო ცენტრი	II-Operations Center II-საოპერაციო ცენტრი
2. Project name: პროექტის დასახელება	Java street 4-5-6 lanes DW network full rehabilitation/ ჯავის ქუჩა , 4,5,6 შესახვევი წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაცია
3.Address of the object: ობიექტის მისამართი	Nadzaladevi, javis 4,5,6 line/ნამალადევი, ჯავის 4-5-6 შესახვევი

4.Project type:

პროექტის ტიპი

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

5. The purpose of the project:

პროექტის მიზანი

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

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 ჭების რაოდენ ობა
	D Diameter mm დიამეტრი	L length m სიგრძე	D Diameter mm დიამეტრი	L length m სიგრძე	Quantity რაოდენ ობა			
1	110	585	25	2500	125	3		6
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	Yes/კი	
Lawn გაზონი	No/არა	
Asphalt ასფალტი	Yes/კი	1300
Sidewalk ტროტუარი	Yes/კი	
Concrete ბეტონი	No/არა	

8.1. Asphalt Coating Afrezva
ასფალტის საფარი აფრეზვა

Name დასახელება	Yes / No კი/არა	Area approximately, m2 მიახლოებითი ფართობი, მ2
GWP ჯვპ	Yes/კი	1300
Third party მესამე მხარე	No/არა	

8.2. Restoration of asphalt coating:
ასფალტის საფარის აღდგენა

Name დასახელება	Yes / No კი/არა	Area approximately, m2 მიახლოებითი ფართობი, მ2
GWP ჯვპ	No/არა	
Third party მესამე მხარე	Yes/კი	1300

The municipality will asphalt

9.Subscribers:
აბონენტები

Name დასახელება	Quantity რაოდენობა
Number of customers who will improve the service მომხმარებელთა რაოდენობა, რომლებიც გააუმჯობესებენ სერვისს	125

10.Initial Connection Point:
საწყისი მიერთების წერტილი

Name დასახელება	Quantity რაოდენობა
Working pressure at the junction site, 2-7 ATM სამუშაო წნედა მიერთების ადგილას, 2-7 ატმ.	4
Diameter of existing connected network, mm არსებული მიერთების ქსელის დიამეტრი, მმ	150
Existing connector grid indentation, meters არსებული შემაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1,2

11. Final connection point:
საბოლოო მიერთების წერტილი

Name დასახელება	Quantity რაოდენობა
Working pressure at the junction site, ATM სამუშაო წნევა მიერთების ადგილას, ატმ	4
Final connector network diameter, mm საბოლოო მიერთების ქსელის დიამეტრი, მმ	150
Final Connector Network Recess, Meter საბოლოო მიერთების ქსელის ჩადრმავება, მეტრი	1,2

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
Water supply /სასმელი წყალი	Steel ფოლადი	100	585	1,2

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
Water supply /სასმელი წყალი	1000	3	1

14. Responsible people:

პასუხისმგებელი პირები:

Name დასახელება	Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია
Assignment compiled დავალება შედგენილია	Mikheil Menabdishvili მიხეილ მენაბდიშვილი	Network Zone Manager ქსელების ზონის მენეჯერი
Assignment agreed დავალება შეთანხმებულია	Giorgi kiladze გიორგი კილაძე	the head of the group ჯგუფის უფროსი

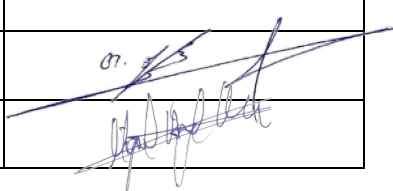
15. Contact people:

საკონტაქტო პირები

Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Mobile Number მობილურის ნომერი
Mikheil Menabdishvili მიხეილ მენაბდიშვილი	Network Zone Manager ქსელების ზონის მენეჯერი	595574078
Giorgi kiladze გიორგი კილაძე	the head of the group ჯგუფის უფროსი	591 50 61 25

16. Approvals:

დამდასტურებლები:

Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Signature ხელმოწერა
Tornike zhghenti	Operational center manager	
Miguel Angel Mazo	Director of Water Operations	

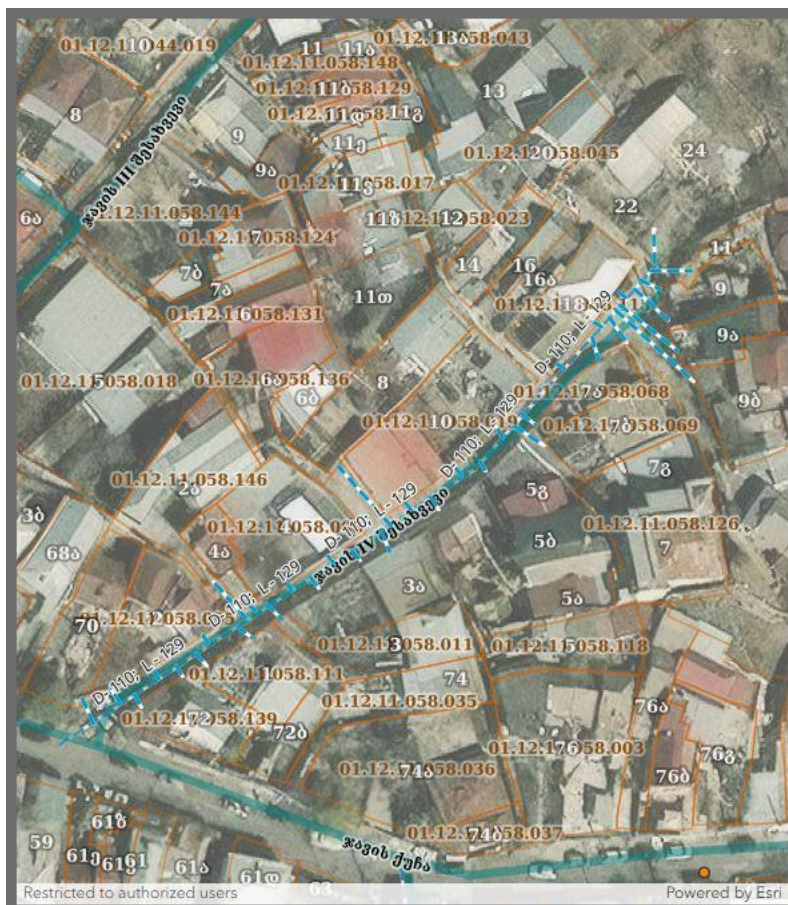
17. Project approval

პროექტის დამტკიცება

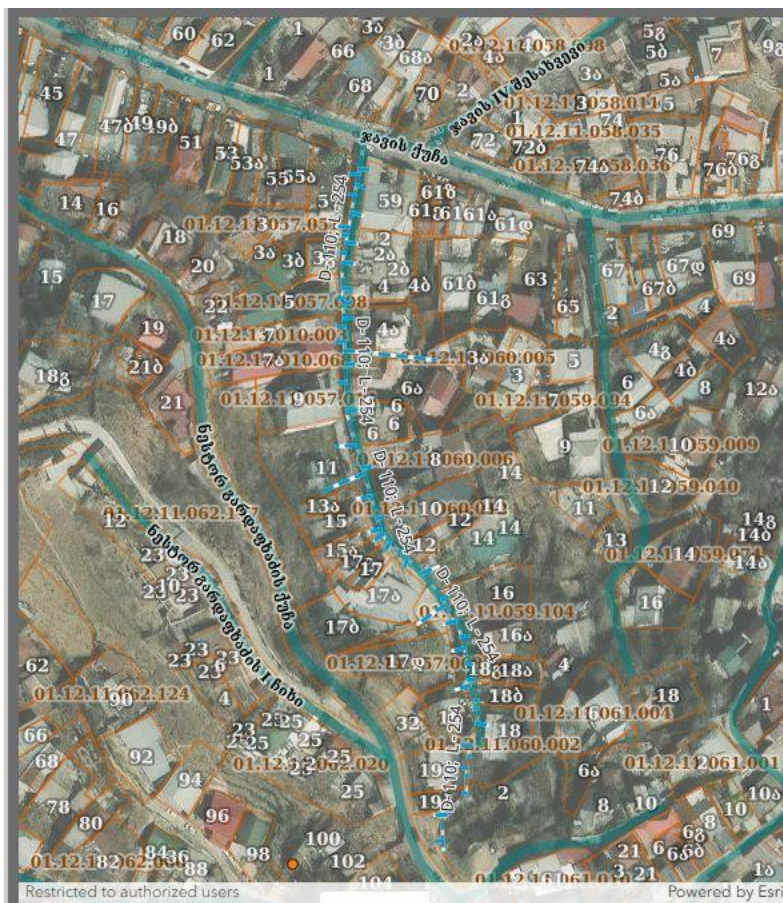
Name, Surname სახელი, გვარი	Position პოზიცია	Signature ხელმოწერა
Beka Narimanidze	Deputy Engineering Director	
Ivan Nanez	Director of E&C	

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

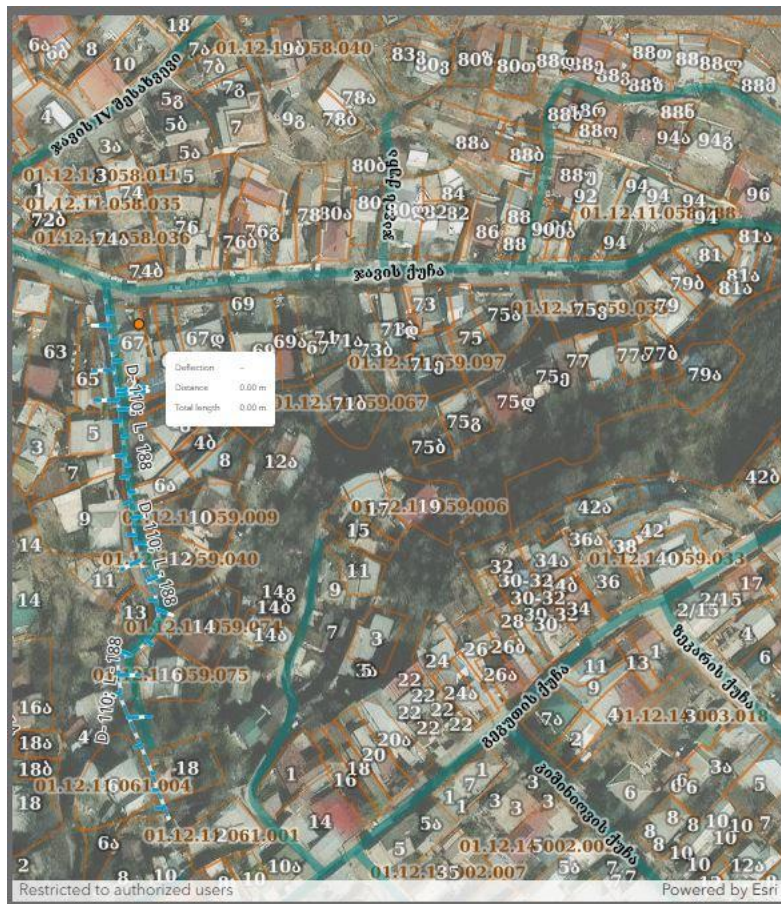
Nadzaladevi, javis 4, line/ნაძალადევი, ჯავის მე-4 შესახვევი



Nadzaladevi, javis 5 line/ნაძალადევი, ჯავის მე-5 შესახვევი



Nadzaladevi, javis 6 line/ნაძალადევი, ჯავის მე-6 შესახვევი





განმარტებითი ბარათი

ზოგადი ინფორმაცია

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია კომპანია „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის“ სტრუქტურული ერთეულის - ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის მიერ. ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - GWP-ის II-საოპერაციო ცენტრის მიერ მიერ, ითვალისწინებს გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ჯავის V შესახვევში წყალსადენის ქსელის გაუმჯობესებას. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს არსებული ამორტიზებული წყალსადენის ქსელის შეცვლას ახლით, ასევე არსებულ ქსელზე საპროექტო განშტოებების მოწყობას, რათა შესაძლებელი გახდეს დასახლებისთვის სტანდარტით გათვალისწინებული წყლის ხარჯის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა.

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება

არსებული სარეაბილიტაციო მონაკვეთი იწყება ჯავის ქუჩისა და ჯავის V ჩიხის კვეთიდან და სრულდება ჯავის V ჩიხის ბოლოს.

მუშა წნევა : 4 ატმ.

ქსელის საშუალო ჩადრმავება : 1.0 ÷1.1 მ.

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადებას.

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 ჯამური სიგრძე შეადგენს L=209.5 მ, განშტოებების ჯამური სიგრძე L=75 მეტრს. საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=284.5 მ. საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 22 ცალი ინდივიდუალური განშტოება.

საპროექტო ქსელზე გათვალისწინებულია წყალსადენის ანაკრები წრიული რკ/ბეტონის ჭის მოწყობა ურდულით : d=1 მ, H_{სრ}=1.8 მ - 1 ცალი, d=1.5 მ, H_{სრ}=1.86 მ - 2 ცალი, მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი 2 კომპლექტი, 22 ცალი ოთხკუთხა კომპოზიტური ჭა ვენტილით.

საპროექტო ქსელი ეწყობა მიწებისგან:

პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16	
d (მმ)	L (მ)
110	177
75	18
63	7.5
25	75
ფოლადის მილი	
89/4.5	7

ძირითადი აქტივები

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ჭა (ცალი)	1	3
ურდული (ცალი)	2	7
ჭა მრიცხველის კვანძით (ცალი)	-	22
სახანძრო ჰიდრანტი (კომპ.)	1	2

გეოლოგია

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც საპროექტო არეალში გათვალისწინებულია II=IV კატეგორიის გრუნტები.

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.

გზის საფარი:

პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ძირითადად ასფალტირებულ მონაკვეთზე (ასფალტი დაგებულია დაზიანებულ ქვაფენილის საფარზე), ასფალტის მოხსნის სამუშაოებს განახორციელებს კომპანია GWP, ხოლო დაგებას მესამე პირი. პროექტით მხოლოდ ჯავის ქუჩაზე 80.1 მ² ასფალტის საფარის აღდგენაა გათვალისწინებული კომპანია GWP-ის მიერ.

გეოდეზია:

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.

შენიშვნა:

ვინაიდან უცნობია არსებული წყალსადენის ქსელის ზუსტი ტრაექტორია, ასევე განშტოებების დიამეტრები და მდებარეობა, მშენებლობის დროს საპროექტო წყალსადენის ქსელის ტრაექტორიამ შესაძლებელია განიცადოს ცვლილება და საჭიროებიდან გამომდინარე ჩაემატოს განშტოებები, შესაბამისი კომპოზიტური ჭით და ვენტილით. გზის სივიწროვისა და ძველი შენობების გამო, სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით.



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

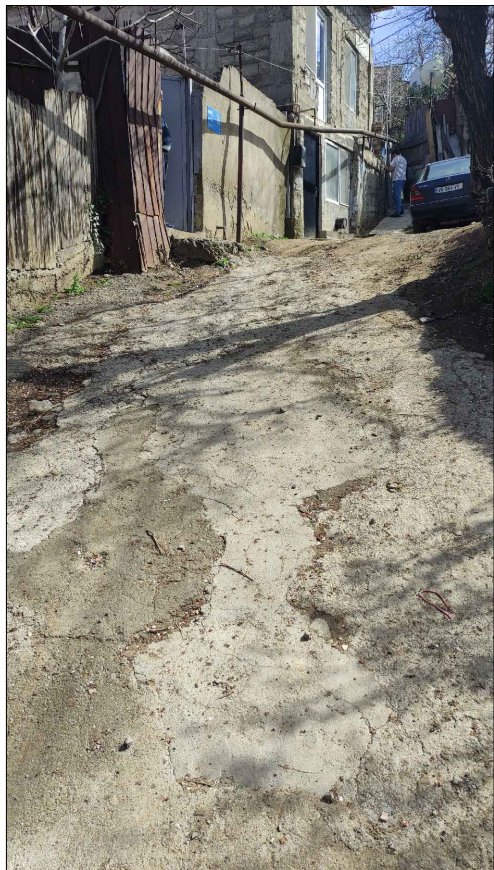
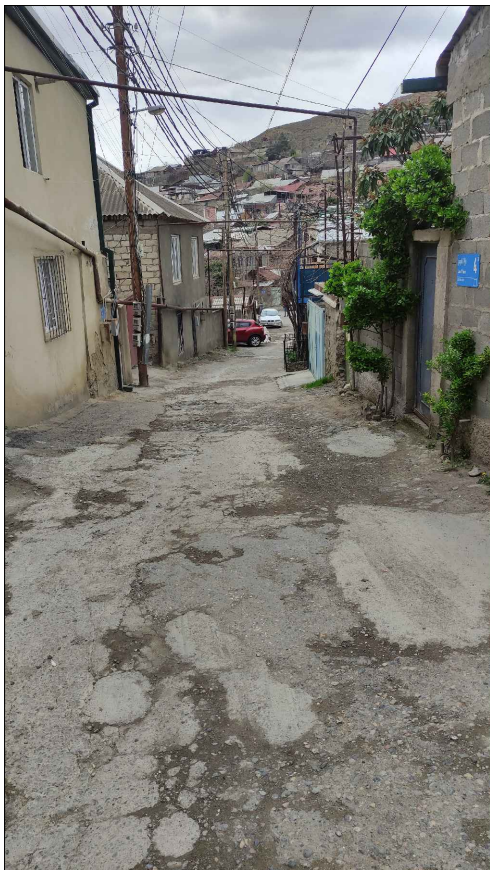
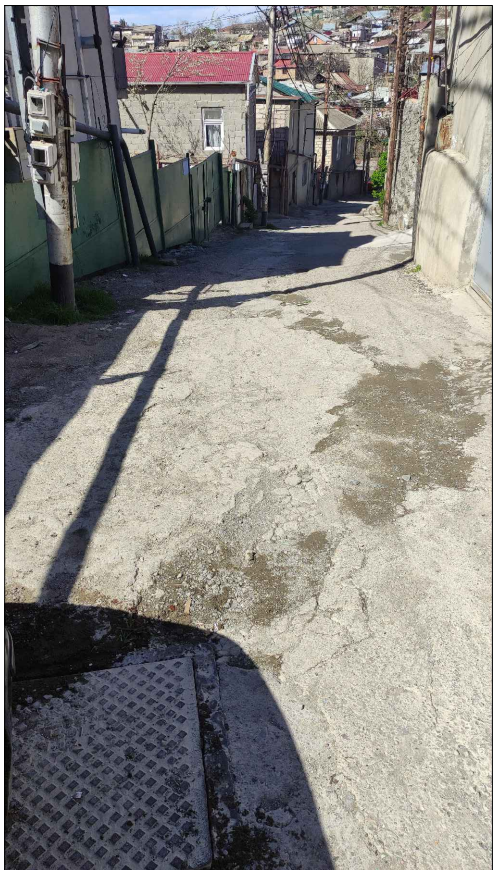
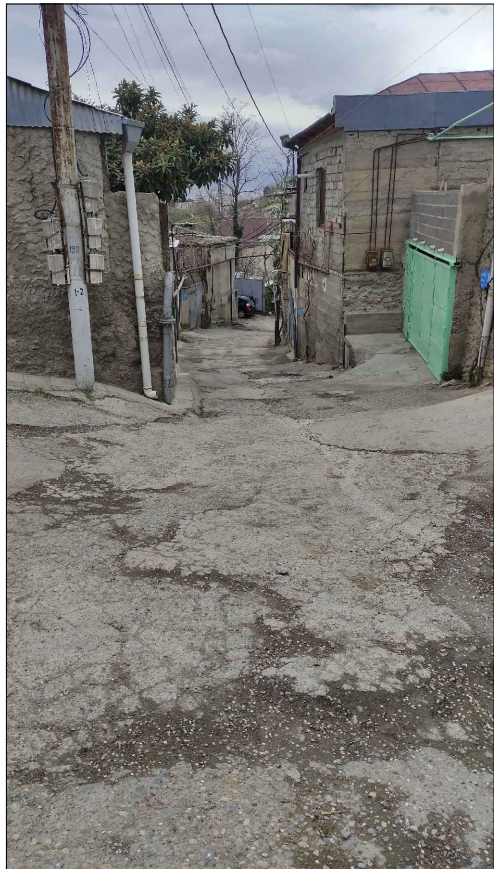
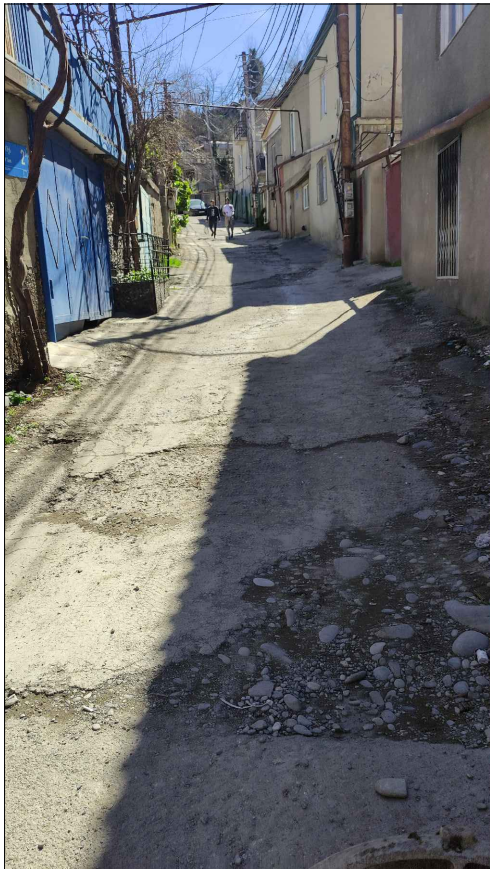
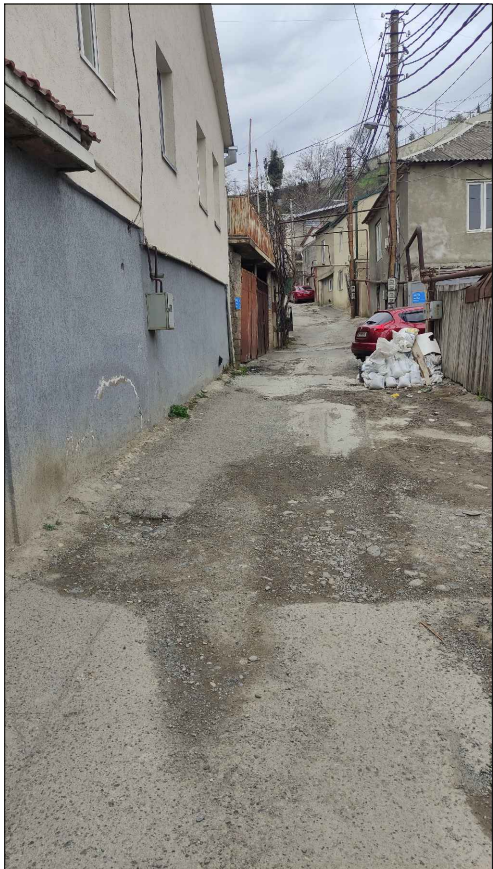
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-2	A3

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

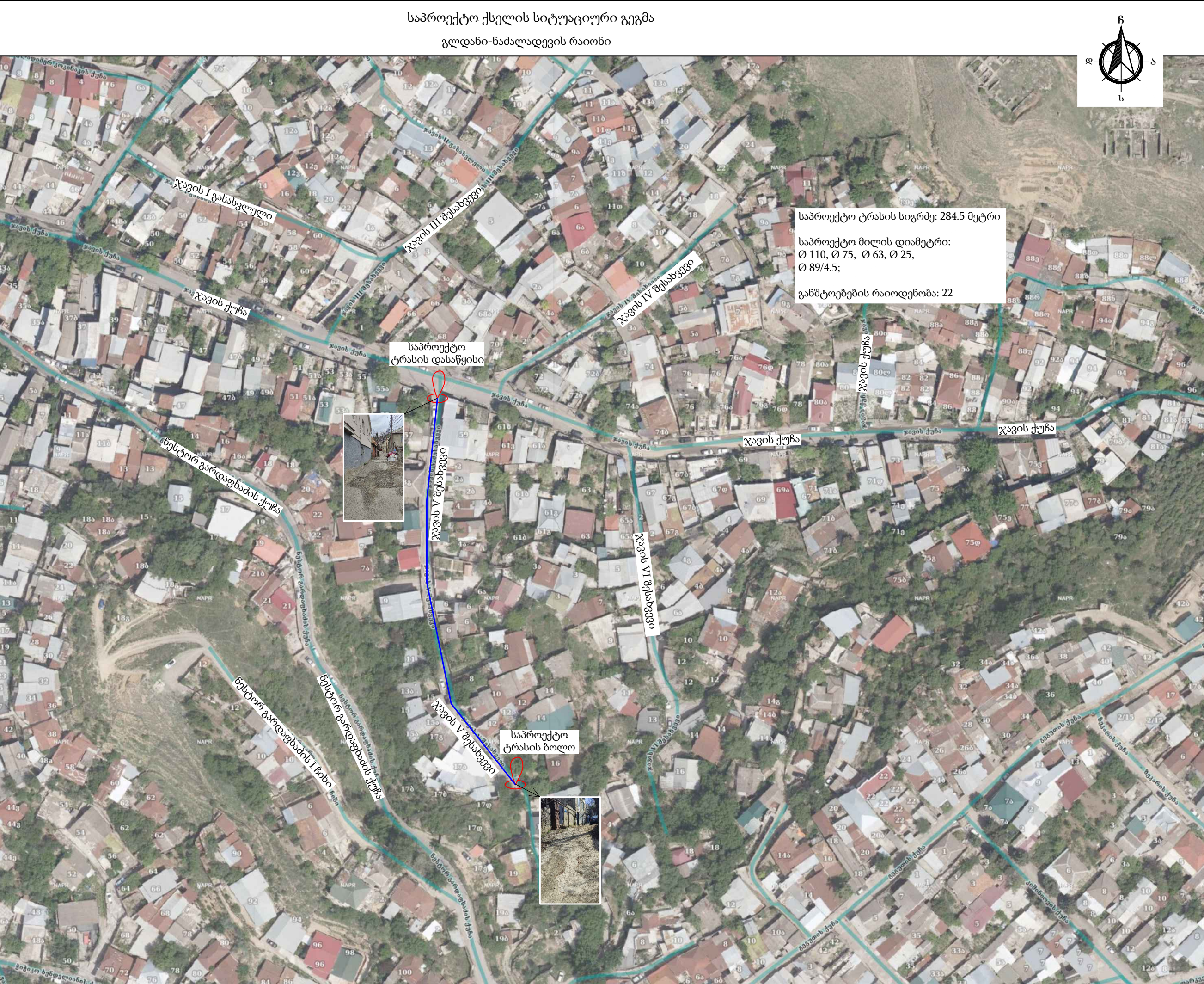
პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი
ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-3	A3



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდანი-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

საპროექტო ქსელის სიტუაციური
გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-4	A3



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდან-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

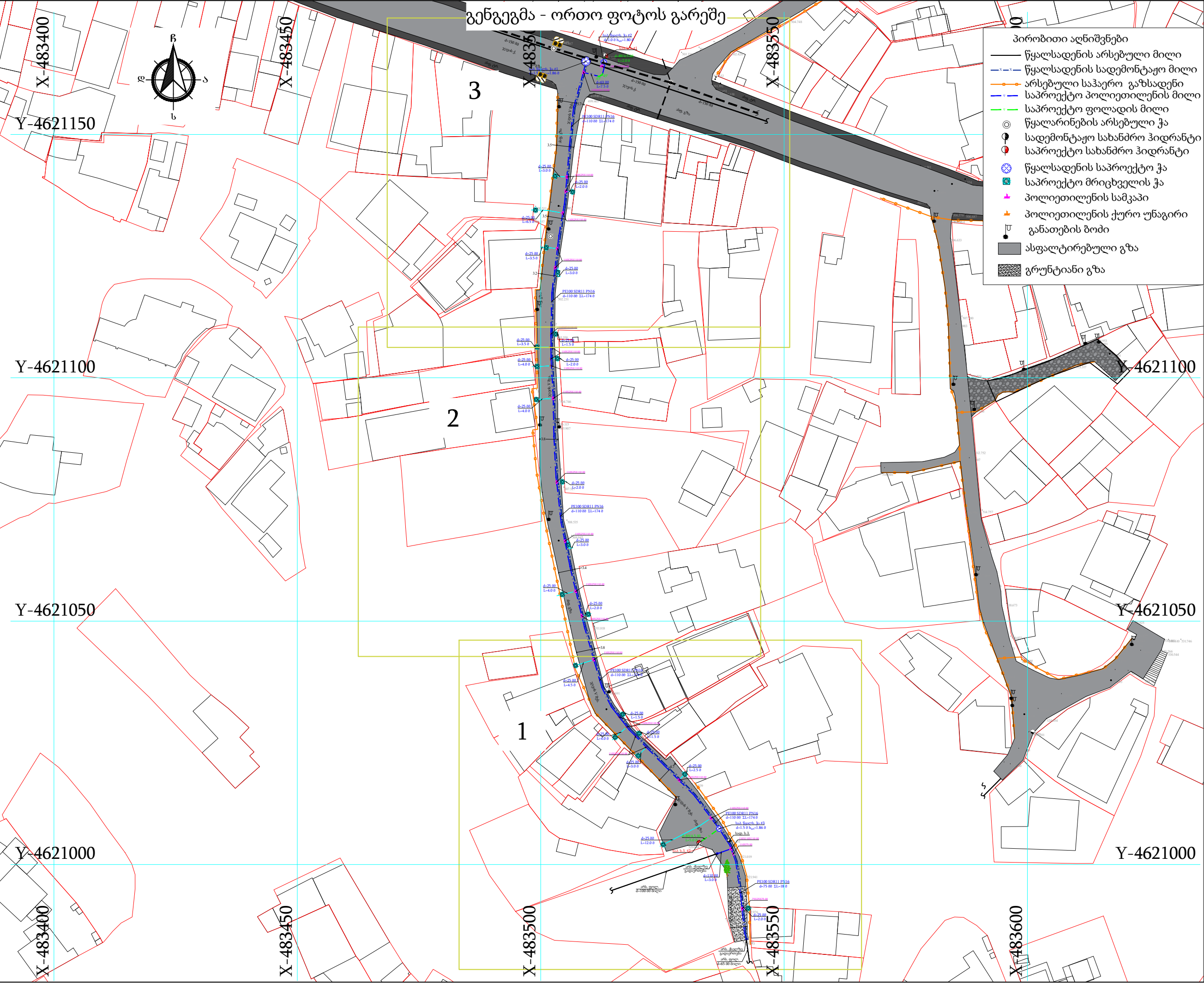
პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

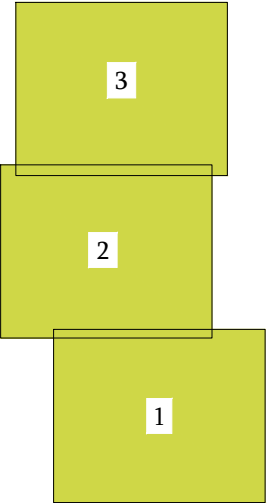
თარიღი: ივნისი, 2026

გენგეგმა - ორთო ფოტოთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-7	A3



გეგმის გასაღები



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდანი-ნამალაღვის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

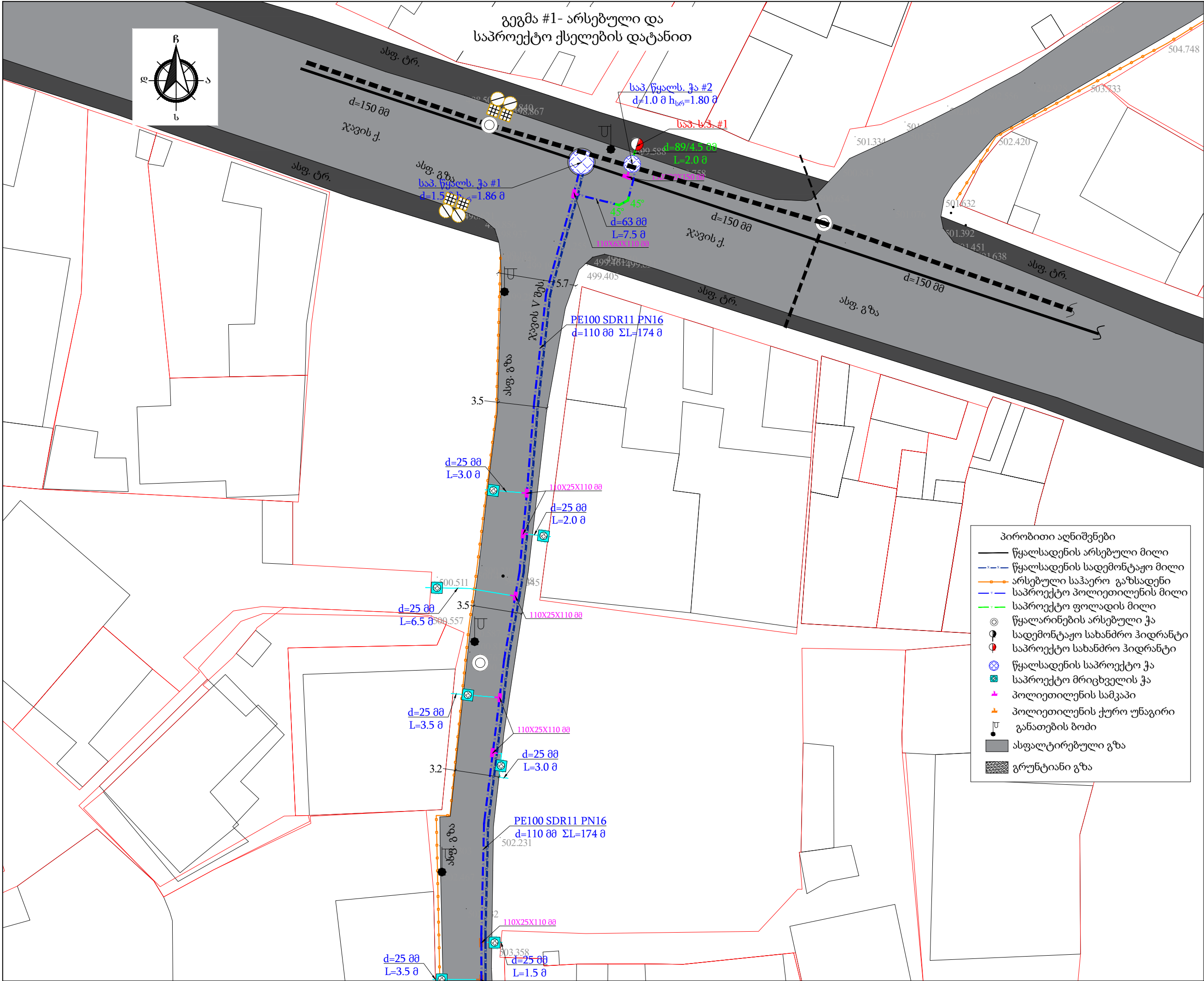
პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-8	A3



გეგმის გასაღები

3

2

1

დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალაღვის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

ელენე გვარამაძე

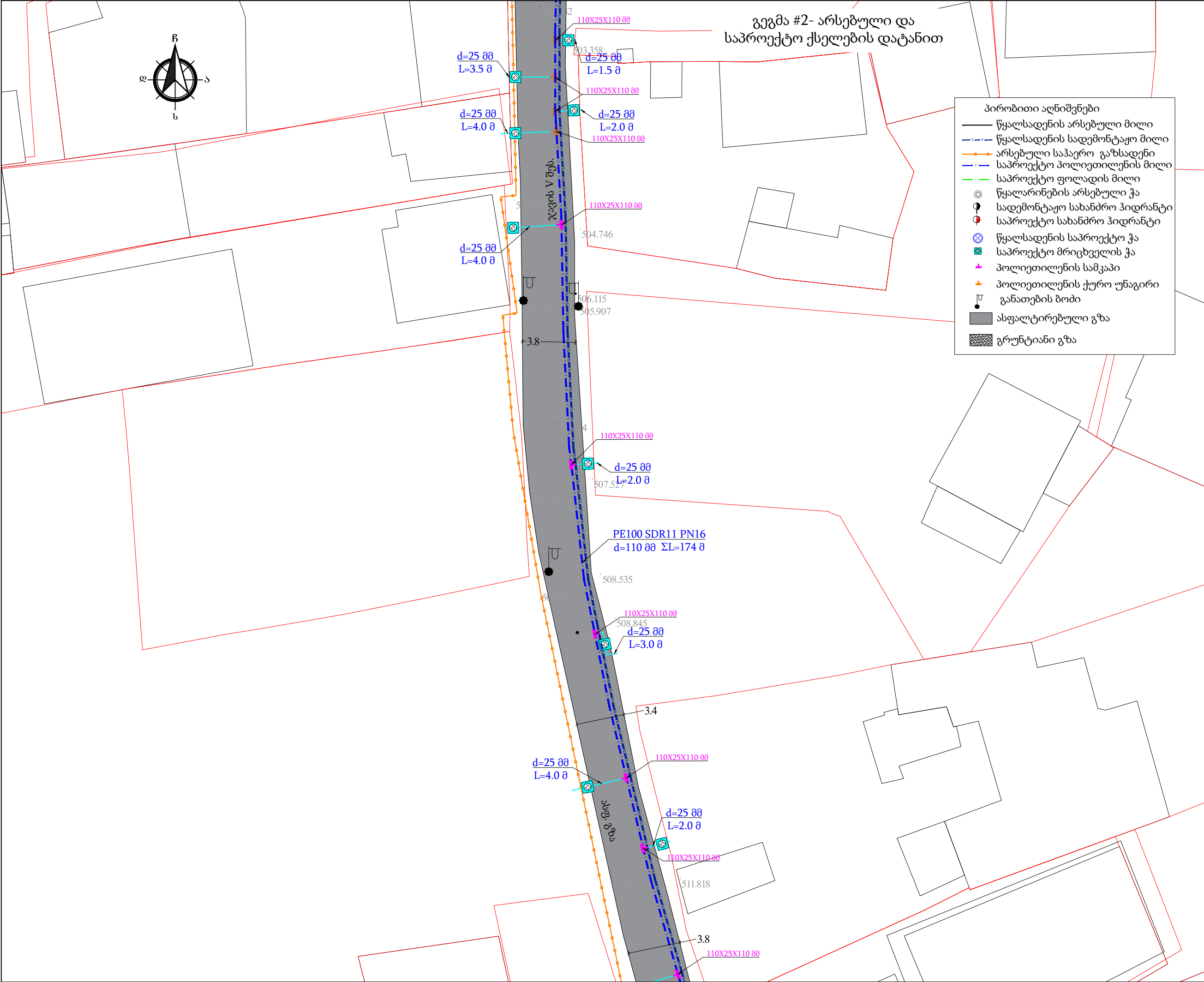
პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა #1- არსებული და
საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-9	A3



გეგმის გასაღები

3

2

1

დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნაძალადევის რაიონი, ჯავის V შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:

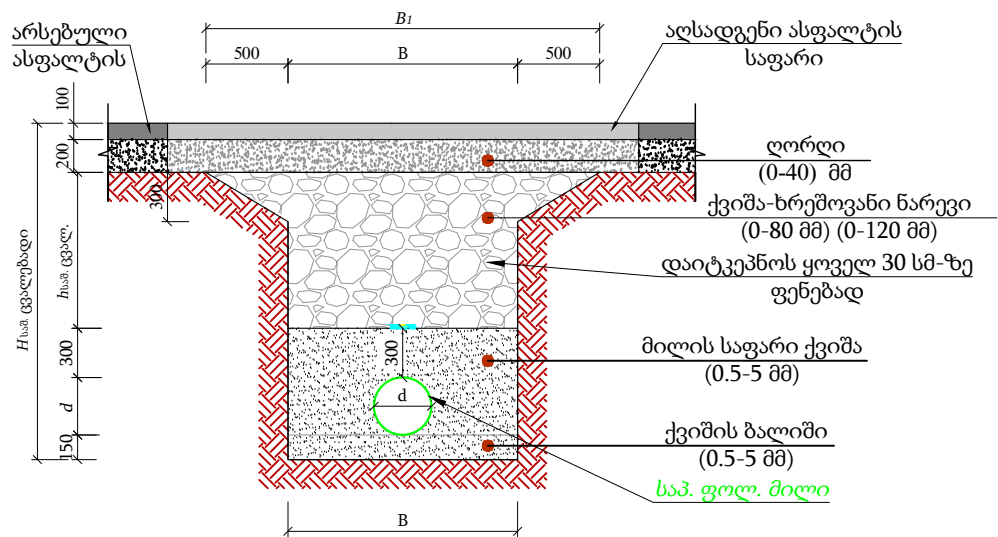
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

გეგმა #2- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით

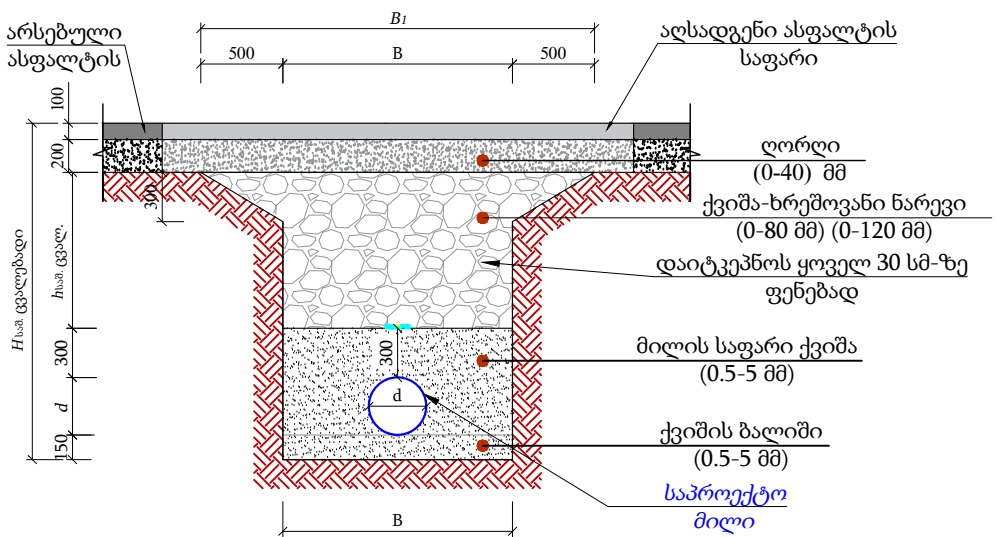
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-10	A3

მიწის თხრილის განივი კვეთი
ასფალტი



№	<i>d</i>	<i>H</i> _{საშ.}	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>h</i> (საშ)	<i>L</i> (მ)
1	89/4.5	1250	700	1700	410	2

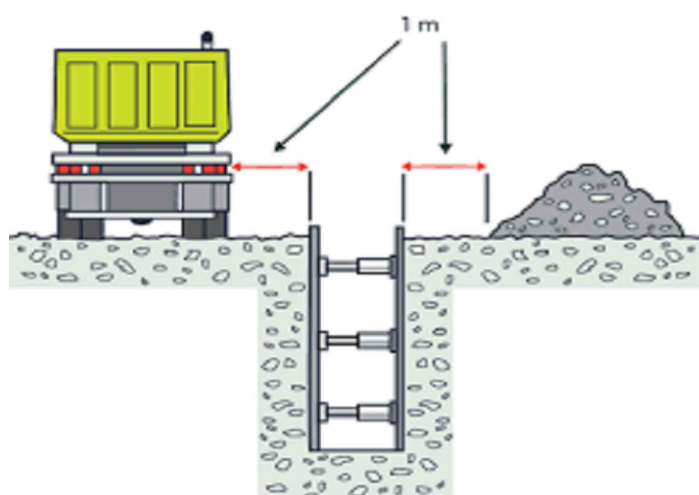
მიწის თხრილის განივი კვეთი
ასფალტი



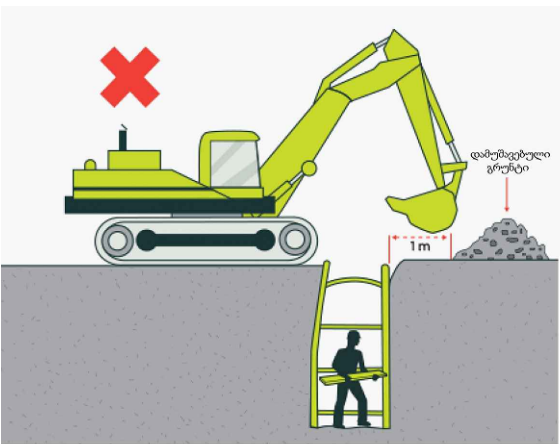
№	<i>d</i>	<i>H</i> _{საშ.}	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>h</i> (საშ)	<i>L</i> (მ)
1	პოლიეთ. PE100 PN16 <i>d</i> 110 მმ	1250	700	1700	420	6
2	პოლიეთ. PE100 PN16 <i>d</i> 63 მმ	1100	500	1500	290	7.5

თხრილის დამუშავება

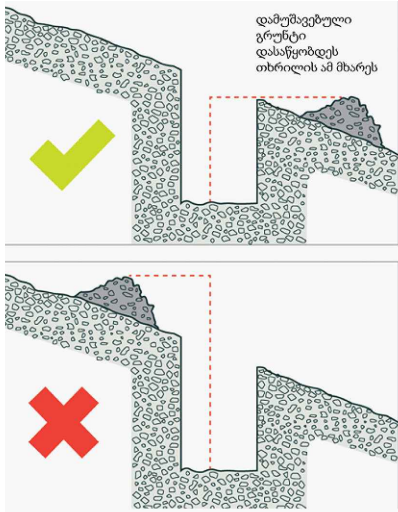
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას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



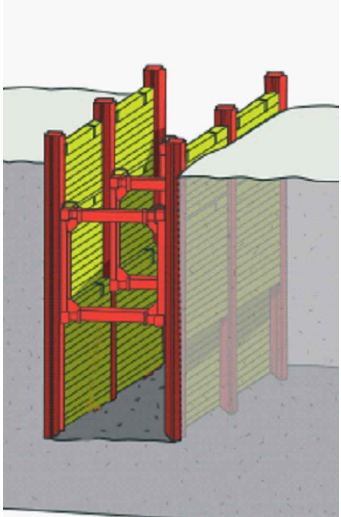
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

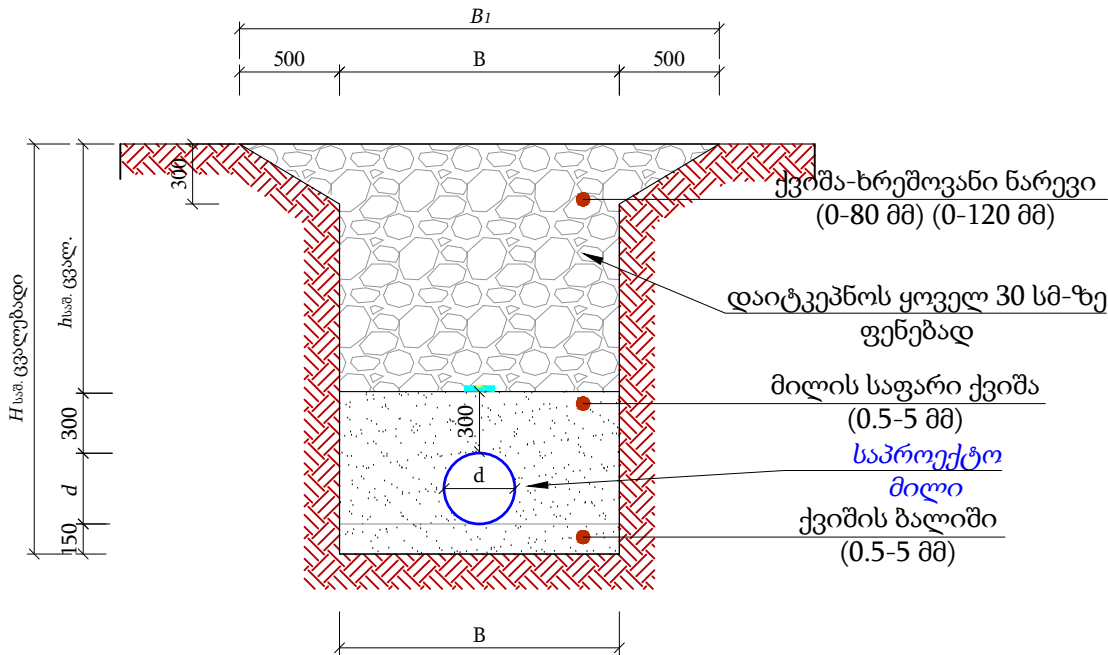
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

მიწის თხრილის განივი კვეთი #1

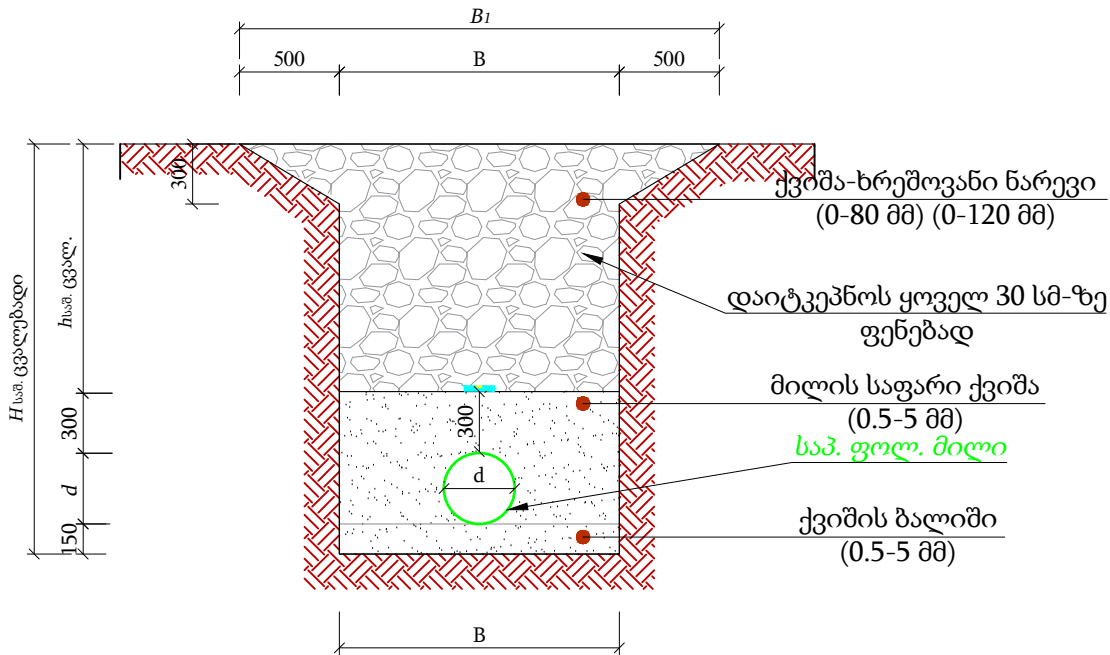
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-13	A3

მიწის თხრილის განივი კვეთი
გრუნტი



№	<i>d</i>	<i>H</i> _{საშ.}	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>h</i> (საშ)	<i>L</i> (მ)
1	პოლიეთ. PE100 PN16 <i>d</i> 110 მმ	1250	700	1700	690	171
2	პოლიეთ. PE100 PN16 <i>d</i> 75 მმ	1100	700	1700	590	18
3	პოლიეთ. PE100 PN16 <i>d</i> 25 მმ	1000	500	1500	525	75

მიწის თხრილის განივი კვეთი
გრუნტი



№	<i>d</i>	<i>H</i> _{საშ.}	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>h</i> (საშ)	<i>L</i> (მ)
1	89/4.5	1250	700	1700	720	5



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:

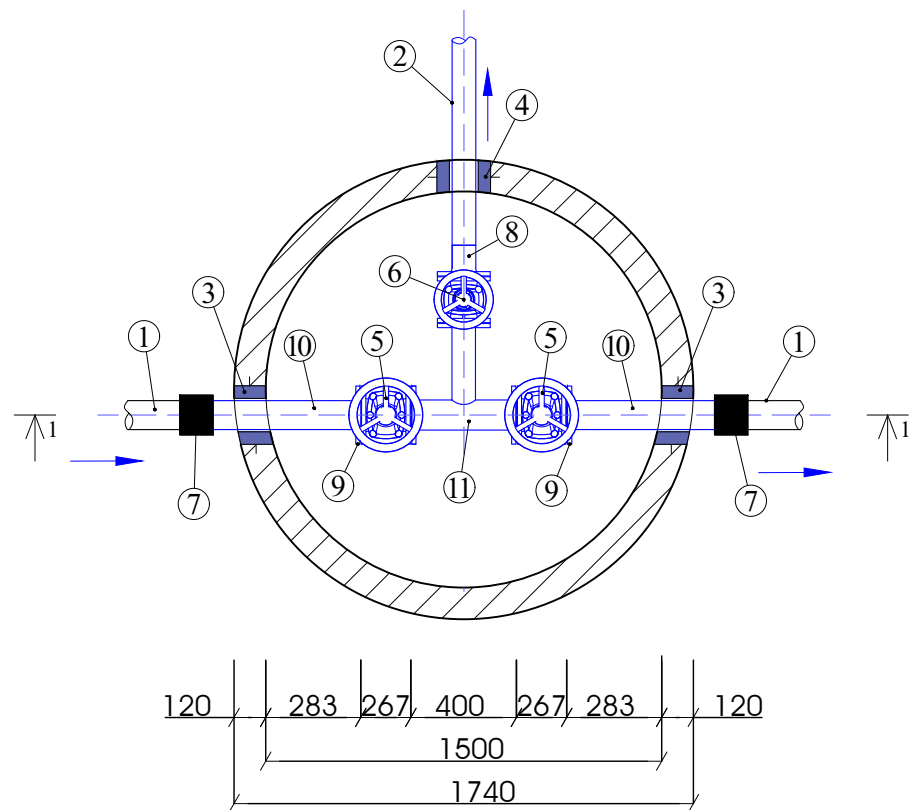
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

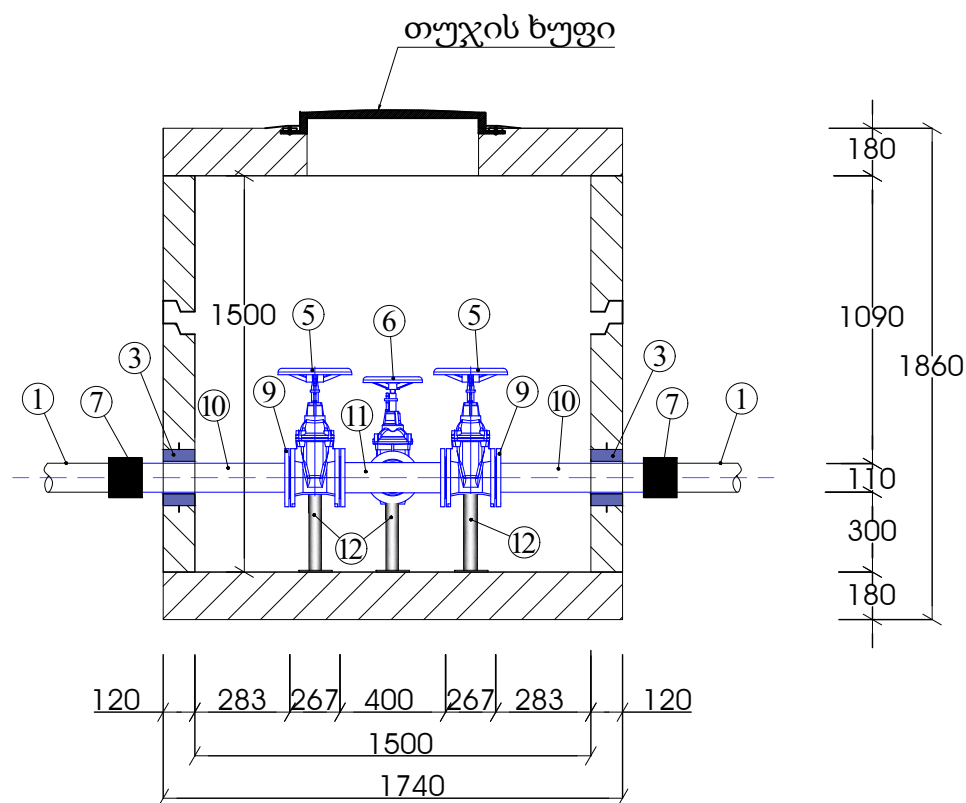
მიწის თხრილის განივი კვეთი #2

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-14	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #1
D=1.5 მ. H_{სრ}=1.86 მ.
გეგმა



ჭრილი 1-1



ექსპლიკაცია

1. არს. თუჯის მილი d 150 მმ;
2. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 d 110 მმ;
3. ჩობალი d 273/6 მმ (ძენძით ამოვსება);
4. ჩობალი d 165/4.5 მმ (ძენძით ამოვსება);
5. ურდული d 150 მმ;
6. ურდული d 100 მმ;
7. თუჯის უნივერსალური ქურო d 150 მმ;
8. ადაპტორი მილტუჩით d 110 მმ;
9. ფოლადის მილტუჩი d 150 მმ;
10. ფოლადის მილყელი d 159/5 მმ, $L=1$ მ;
11. ფოლადის სამკაპი მილტუჩით d 150X100X150 მმ;
12. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ $L=300$ მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნამალადვის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:

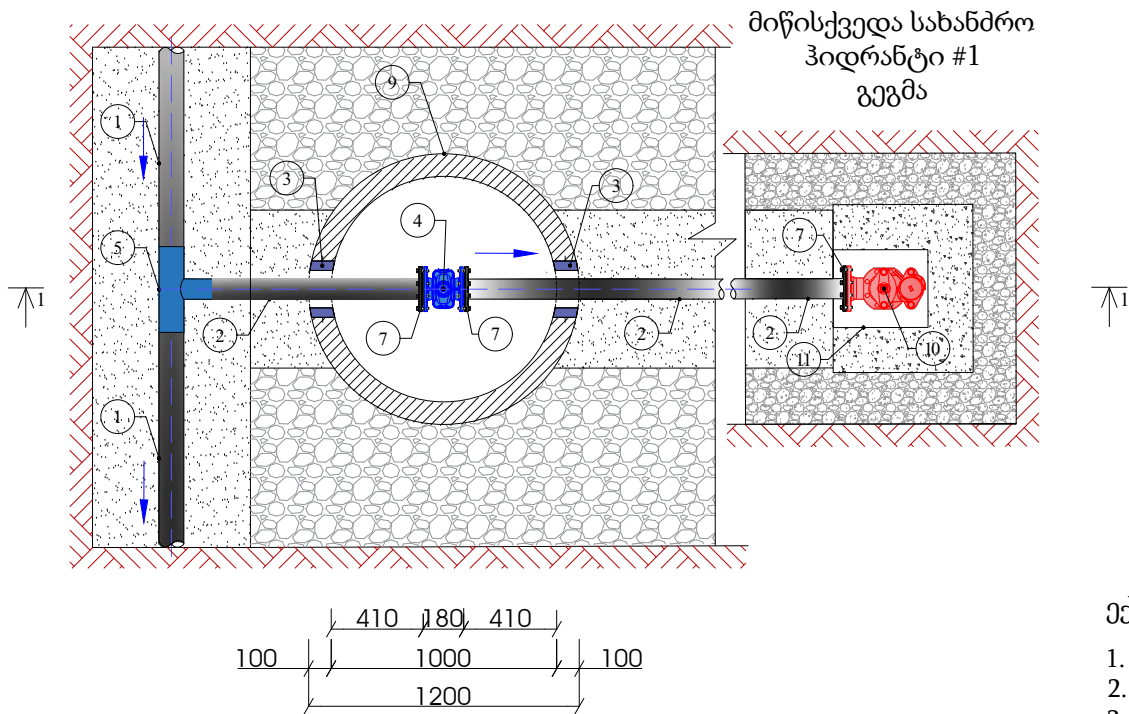
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

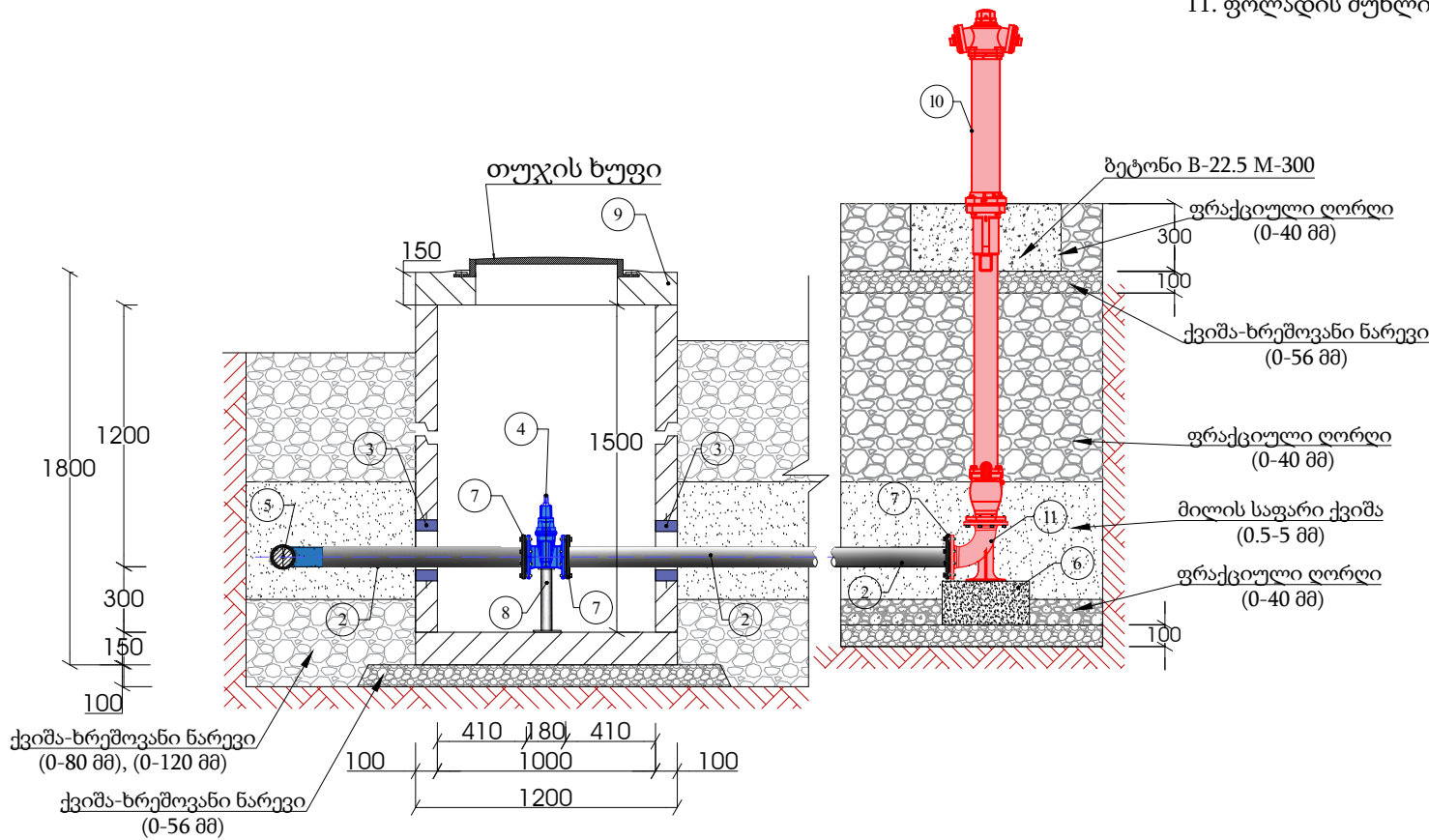
საპ. წყალსადენის ჭა #1

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-15	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #2
D=1.0 მ. H_{სტ}=1.8 მ.
გეგმა



ჭრილი 1-1



- ექსპლიკაცია
- 1. არსებული თუჯის მილი d 150 მმ;
 - 2. საპროექტო ფოლადის მილი d 89/4.5 მმ;
 - 3. ჩობალი d 140 მმ (მენძით ამოვსება);
 - 4. ურდული d 80 მმ;
 - 5. პოლიეთილენის სამკაპი d 110X90X110 მმ;
 - 6. ბეტონის საყრდენი ბალიში 400X400X200 მმ;
 - 7. ფოლადის მილტუჩი d 80 მმ;
 - 8. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ $L=300$ მმ, ფოლადის ფურცლით;
 - 9. ანაკრები რ/ბეტონის ჭა $d=1.0$ მ, $H_{სტ}=1.8$ მ;
მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი (კომპლექტში)
 - 10. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი;
 - 11. ფოლადის მუხლი d 80 მმ $\alpha=90^\circ$ ქვესადგამით;



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

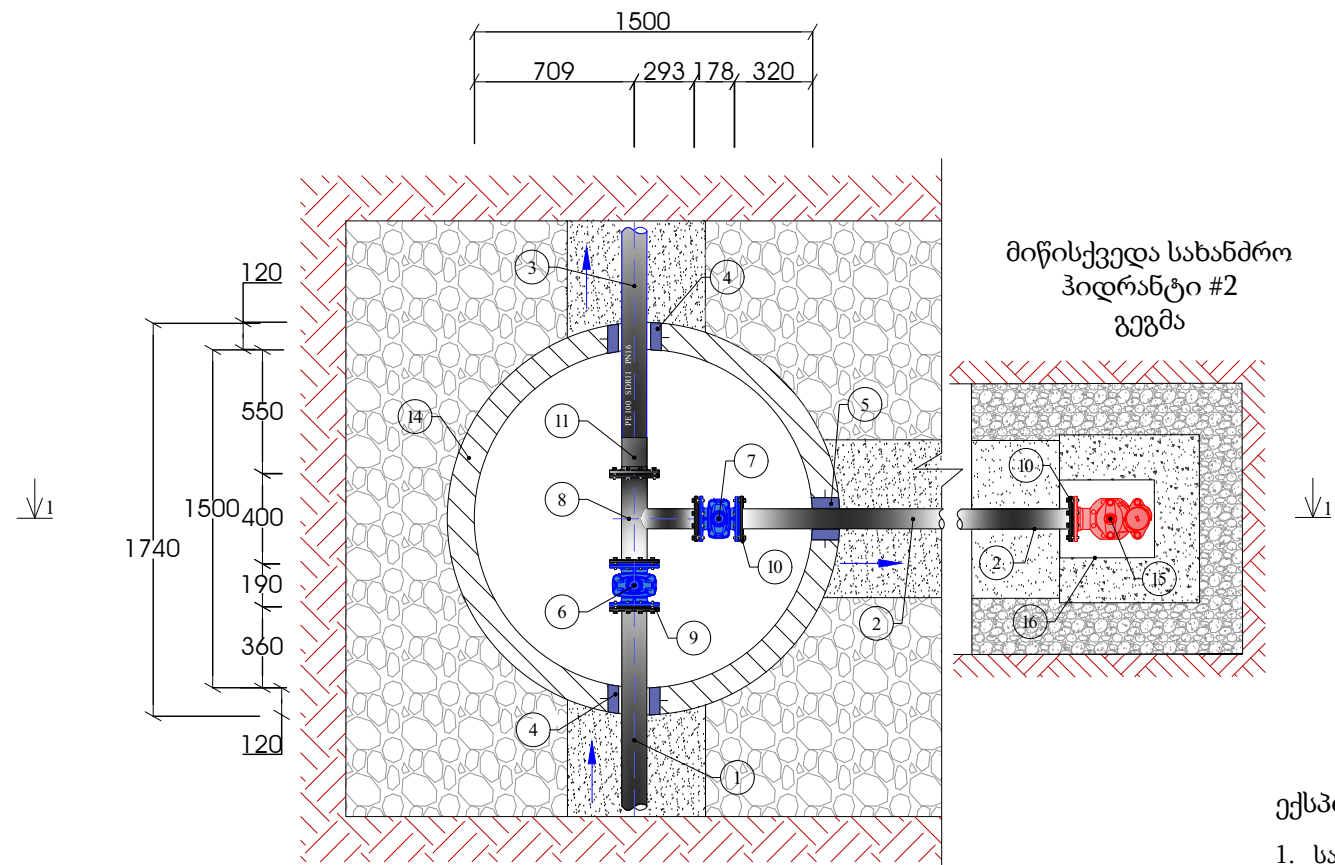
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

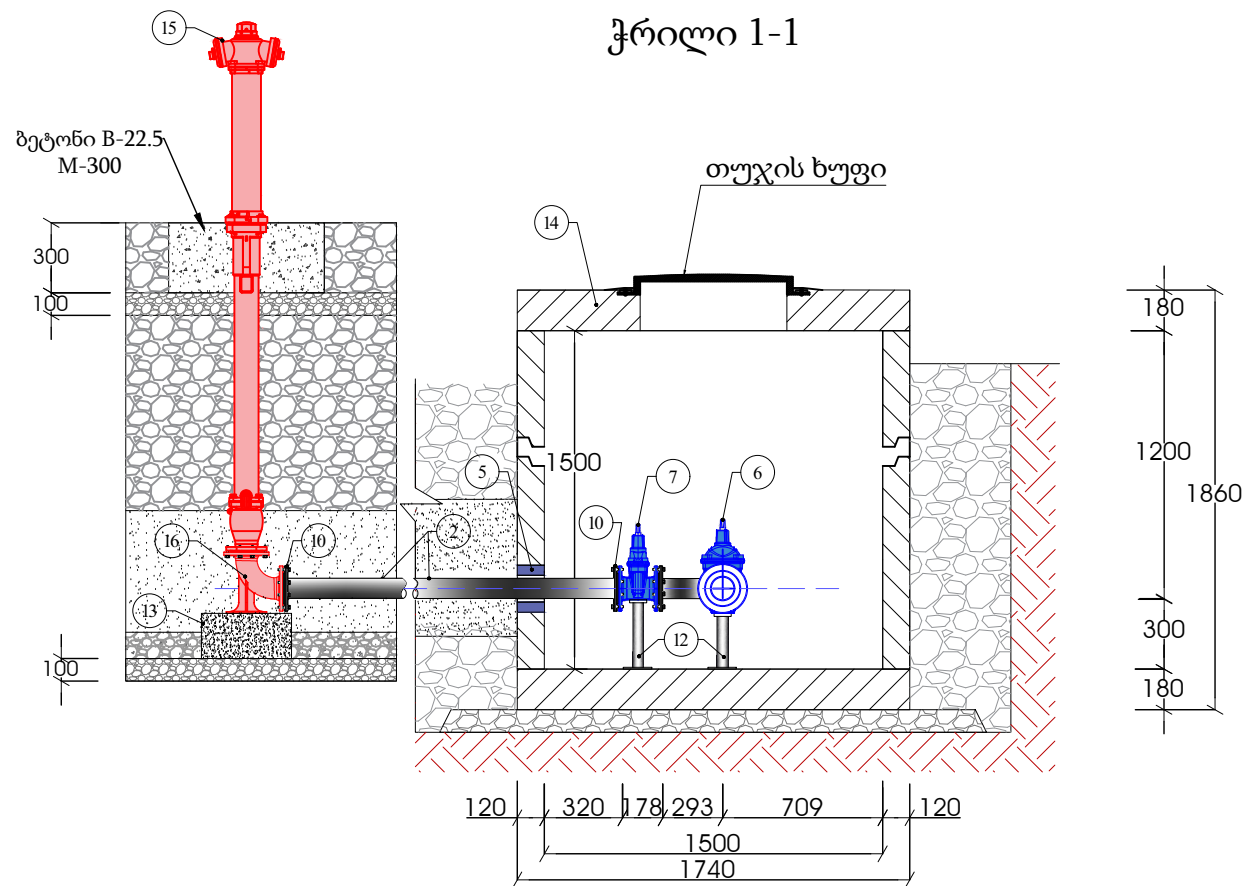
საპ. წყალსადენის ჭა #2,
მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი #1

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-16	A3

საპროექტო წყალსადენის ჭა #3
D=1.5 მ. H_{სრ}=1.86 მ.
გეგმა



ჭრილი 1-1



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო ფოლადის მილი d 114/4.5 მმ;
2. საპროექტო ფოლადის მილი d 89/4.5 მმ;
3. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11 d 110 მმ;
4. ჩობალი d 165/4.5 მმ (ძენძით ამოვსება);
5. ჩობალი d 140/4.5 მმ (ძენძით ამოვსება);
6. ურდული d 100 მმ;
7. ურდული d 80 მმ;
8. ფოლადის სამკაპი მილტუჩით d 100X80X100 მმ;
9. ფოლადის მილტუჩი d 100 მმ;
10. ფოლადის მილტუჩი d 80 მმ;
11. პოლიეთილენის ადაპტორი მილტუჩით d 110 მმ;
12. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;
13. ბეტონის საყრდენი ბალიში 400X400X200 მმ;
14. ანაკრები რ/ბეტონის ჭა $d=1.5$ მ, $H_{სრ}=1.86$ მ;
მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი (კომპლექტში)
15. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი;
16. ფოლადის მუხლი d 80 მმ $\alpha=90^\circ$ ქვესადგამით;



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდან-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

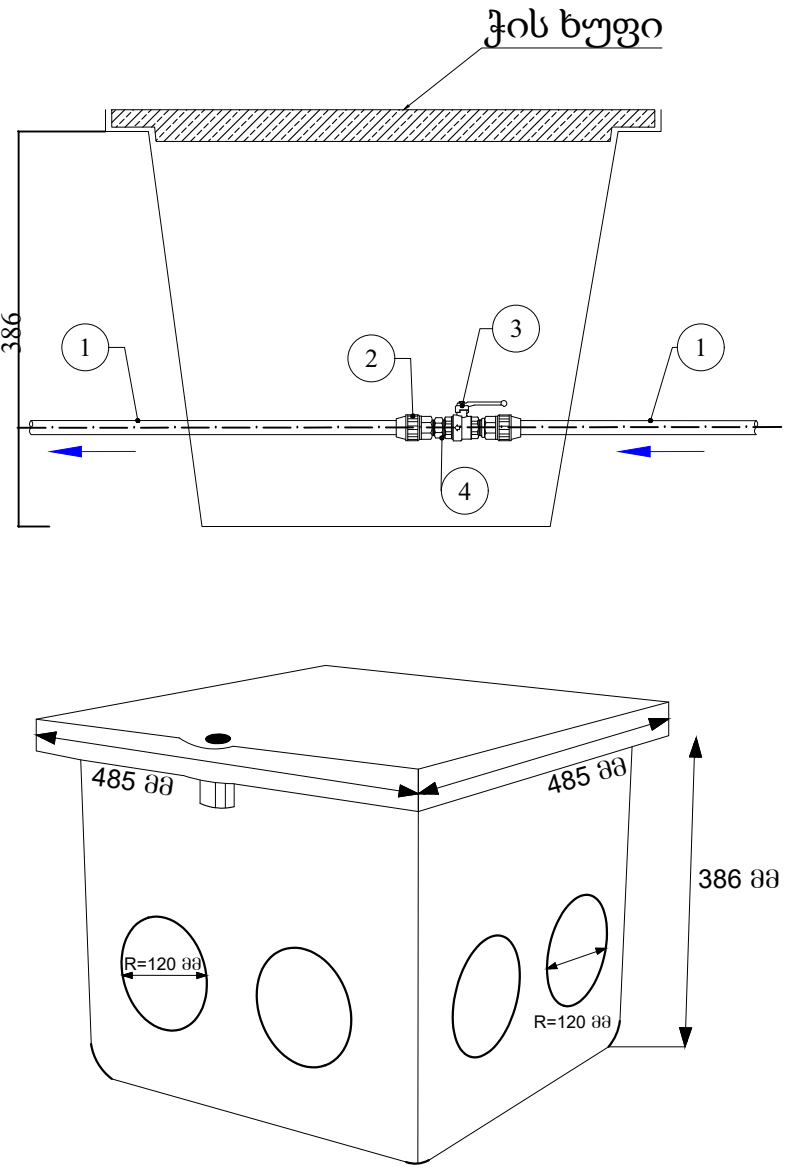
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

საპ. წყალსადენის ჭა #3,
მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი #2

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-17	A3

საპროექტო ოთხკუთხა კომპოზიტური ჭა
0.485X0.485X0.415



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი *PE100 SDR11 PN 16 d 25 მმ*;
2. გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ზრ *d 25X20 მმ*;
3. სფერული ვენტილი *d 20 მმ*;
4. მოძრავი ქანჩი *d 20 მმ*;



დამკვეთი (№): IC26-1206965
GWP-062041

II- საოპერაციო ცენტრი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
ელენე გვარამაძე

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: ივნისი, 2026

საპროექტო ოთხკუთხა
კომპოზიტური ჭა (ვენტილით)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-18	A3

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის
პ რ ო ე ქ ტ ი

კონსტრუქციული ნაწილი

სარჩევი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
კონსტრუქციული ნაწილი		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-11



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

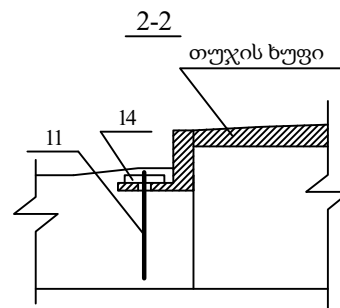
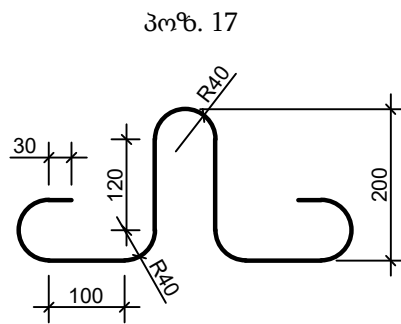
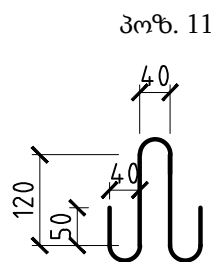
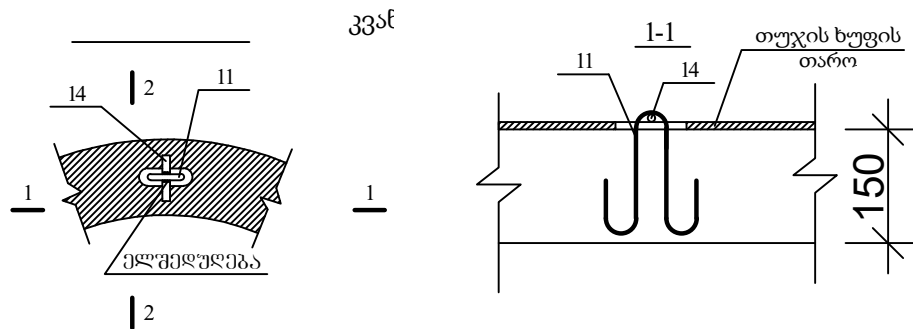
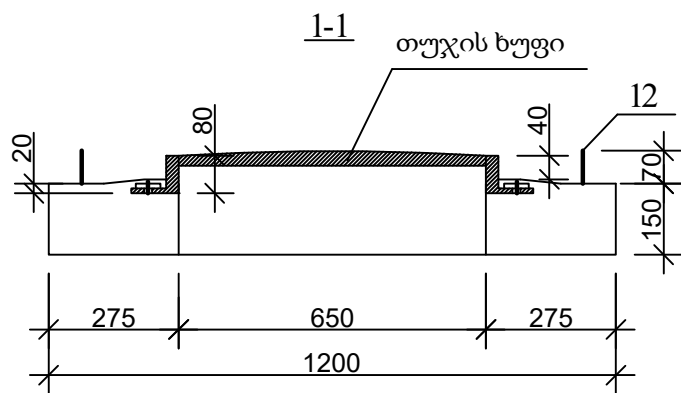
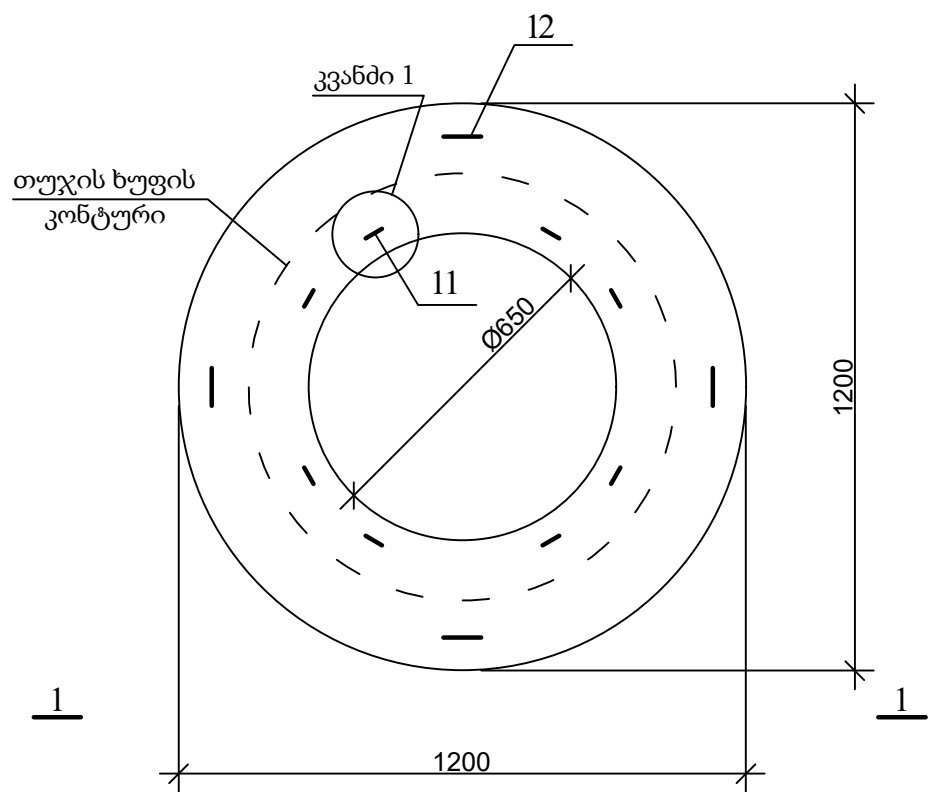
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

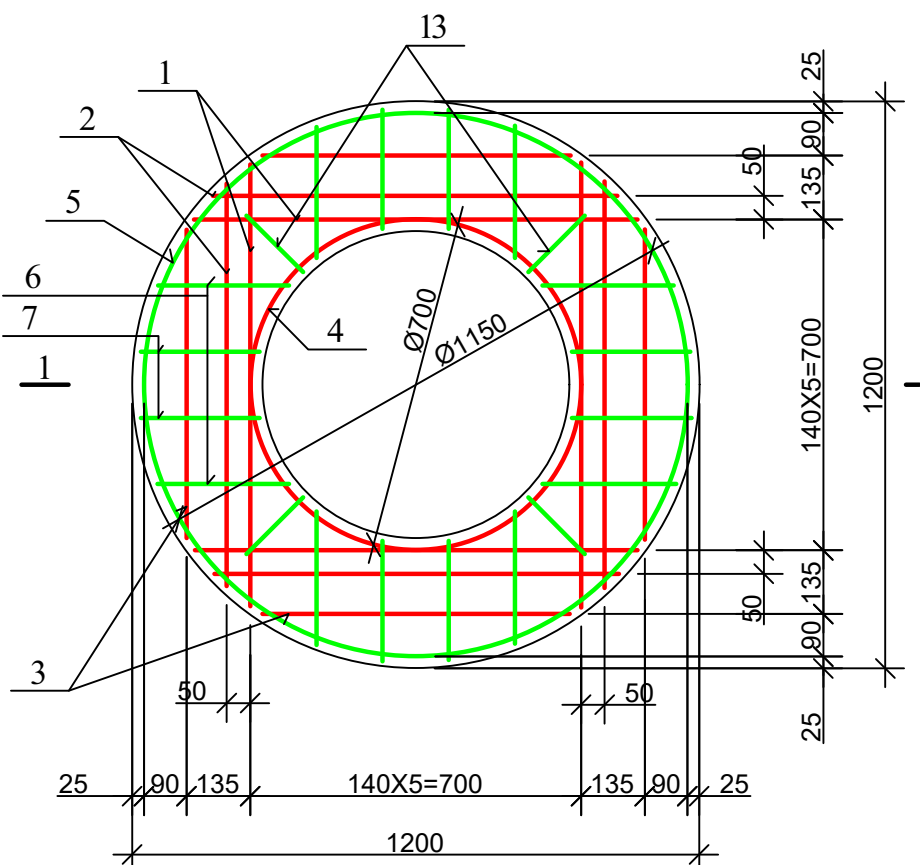
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

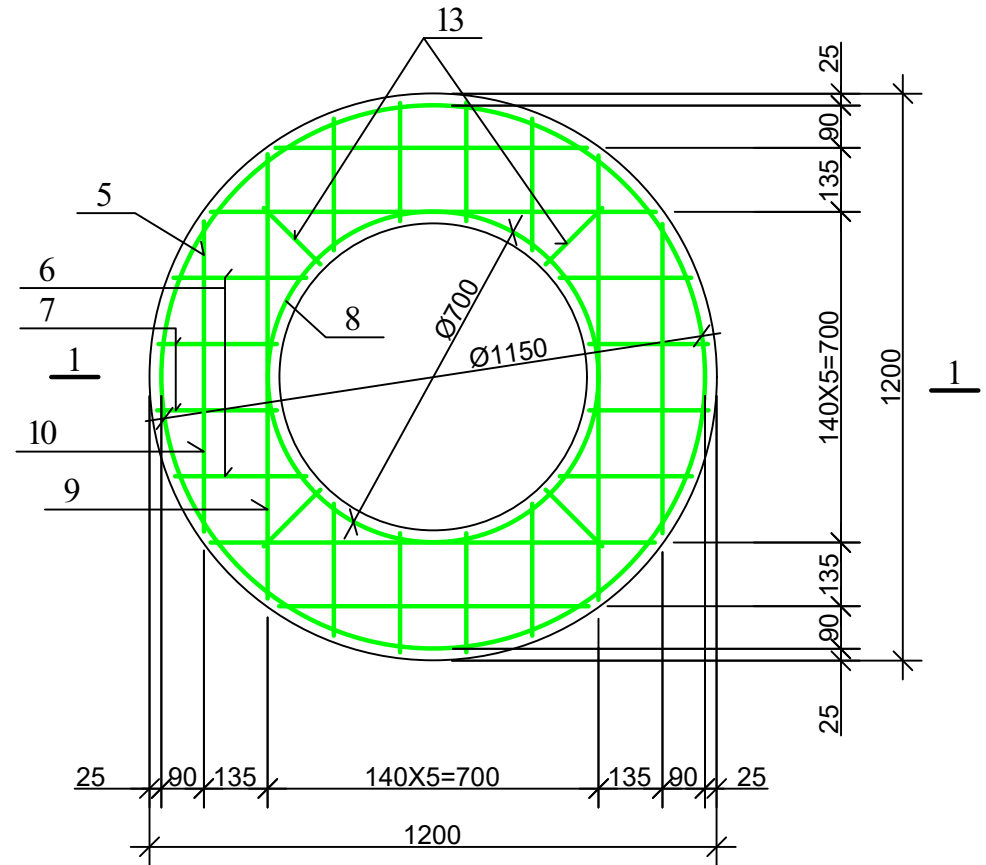
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის
გადახურვის ფილა D=1000 მმ
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)

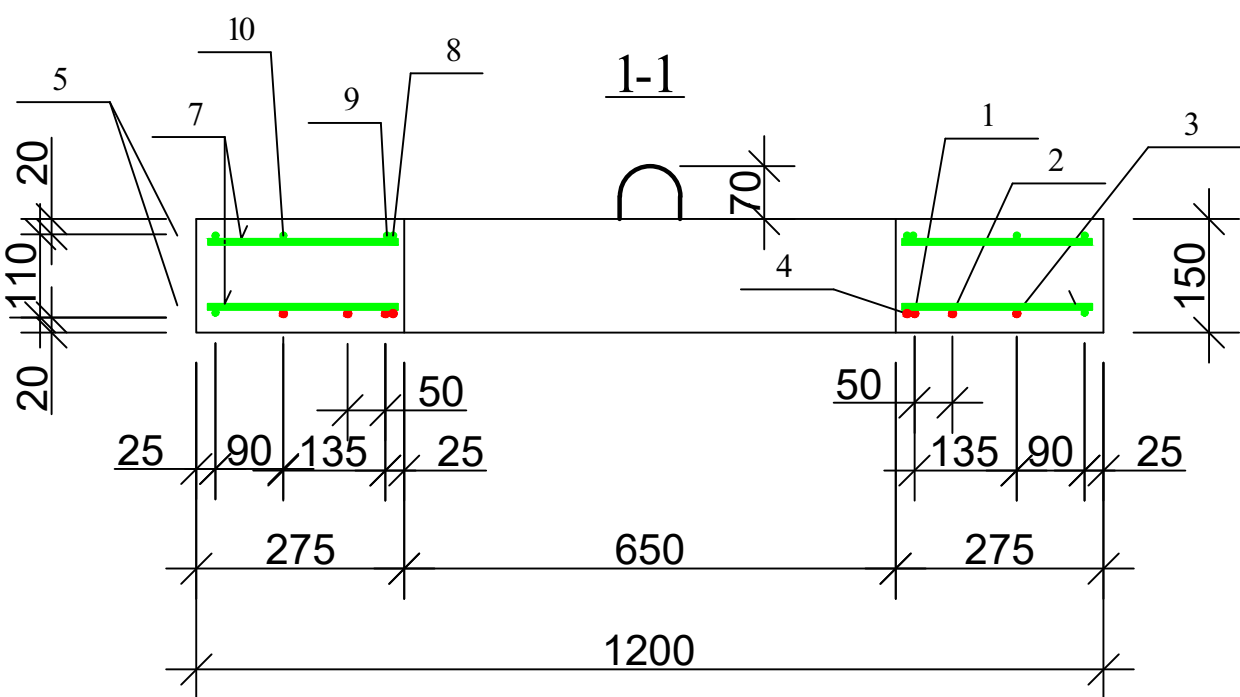


დეტალების უწყისი

პოზ.	ეს კ ი ზ ი
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(რ60 კლას00) B22.5			0.12 მ ³



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდან-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

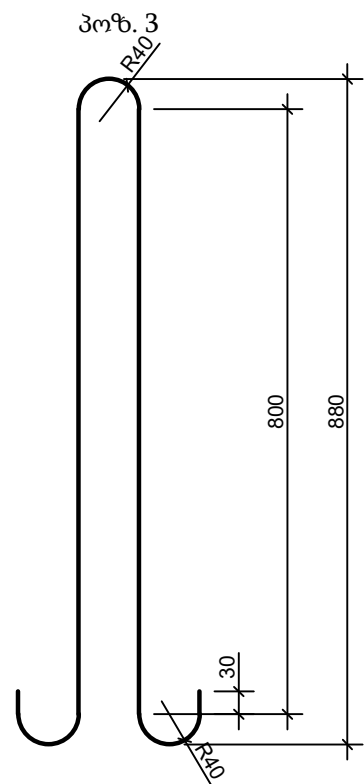
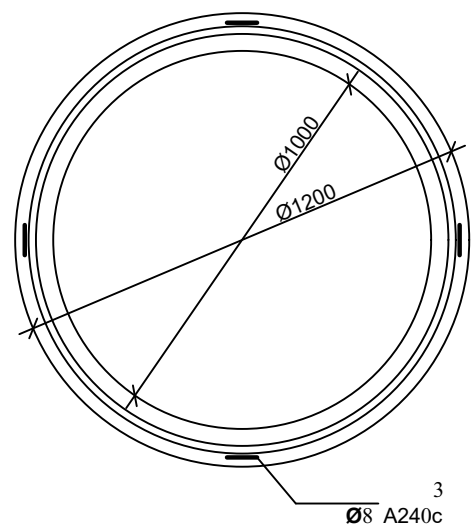
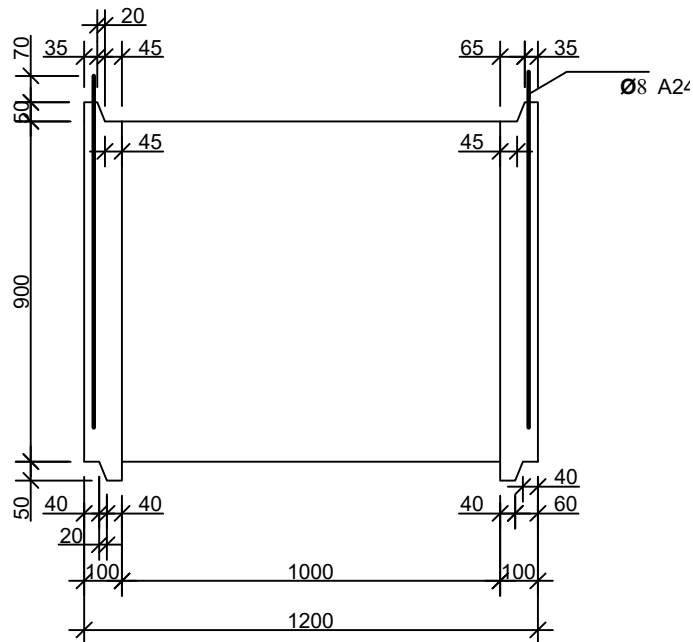
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

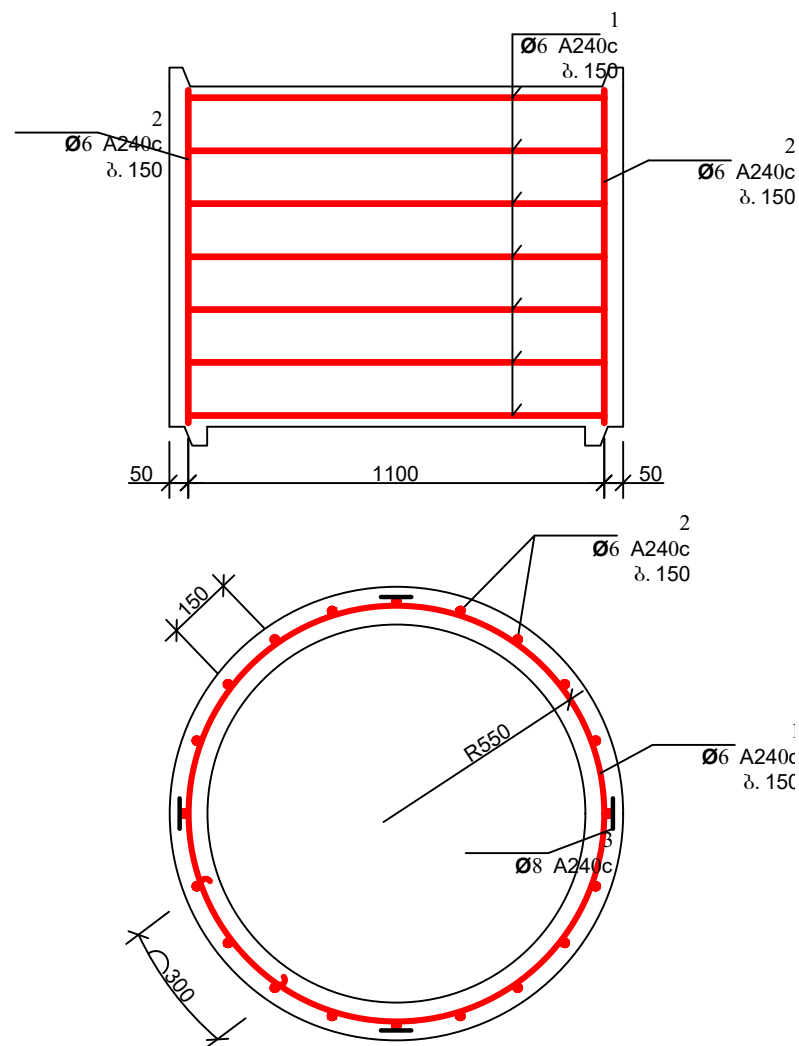
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის
გადახურვის ფილა D=1000 მმ
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

საყალიბე ნახაზი



არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
1	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		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 (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

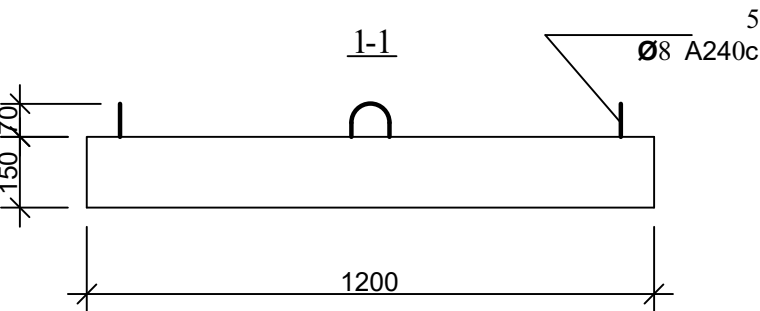
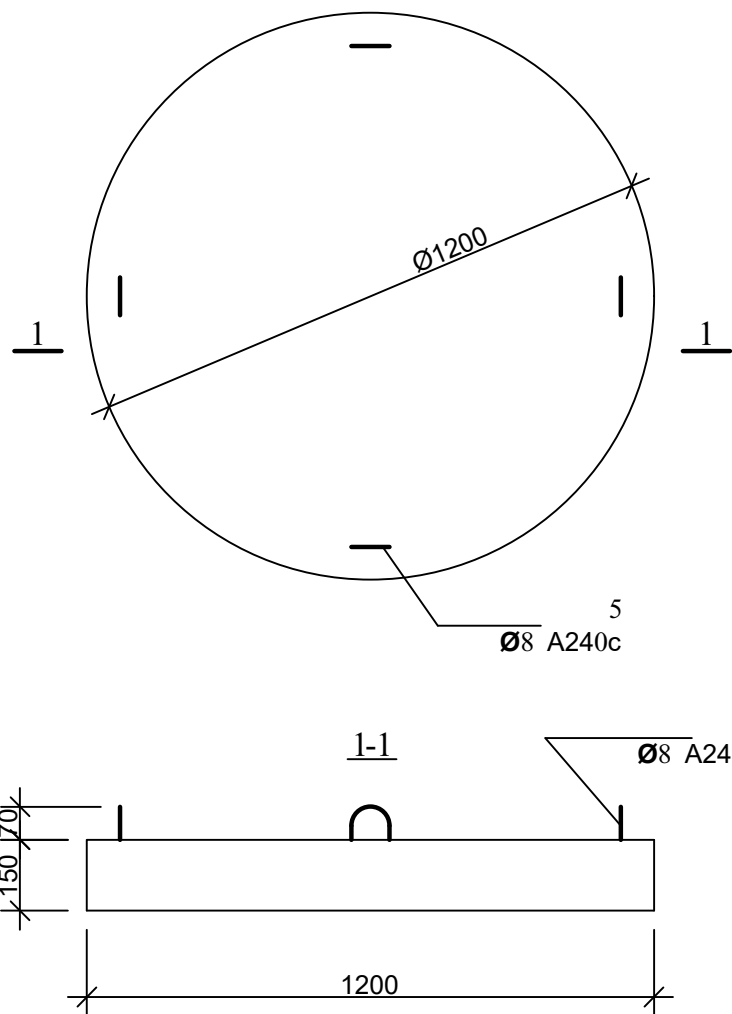
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

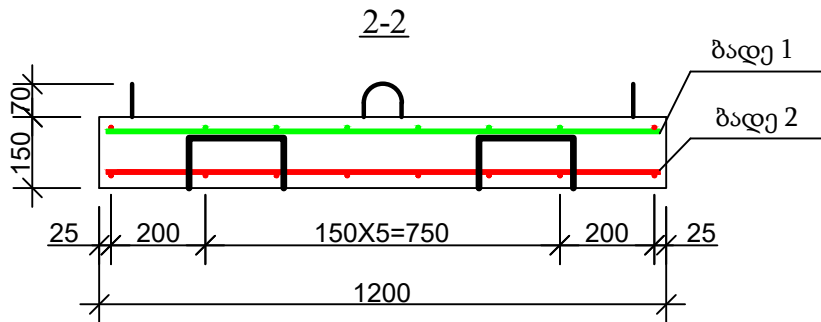
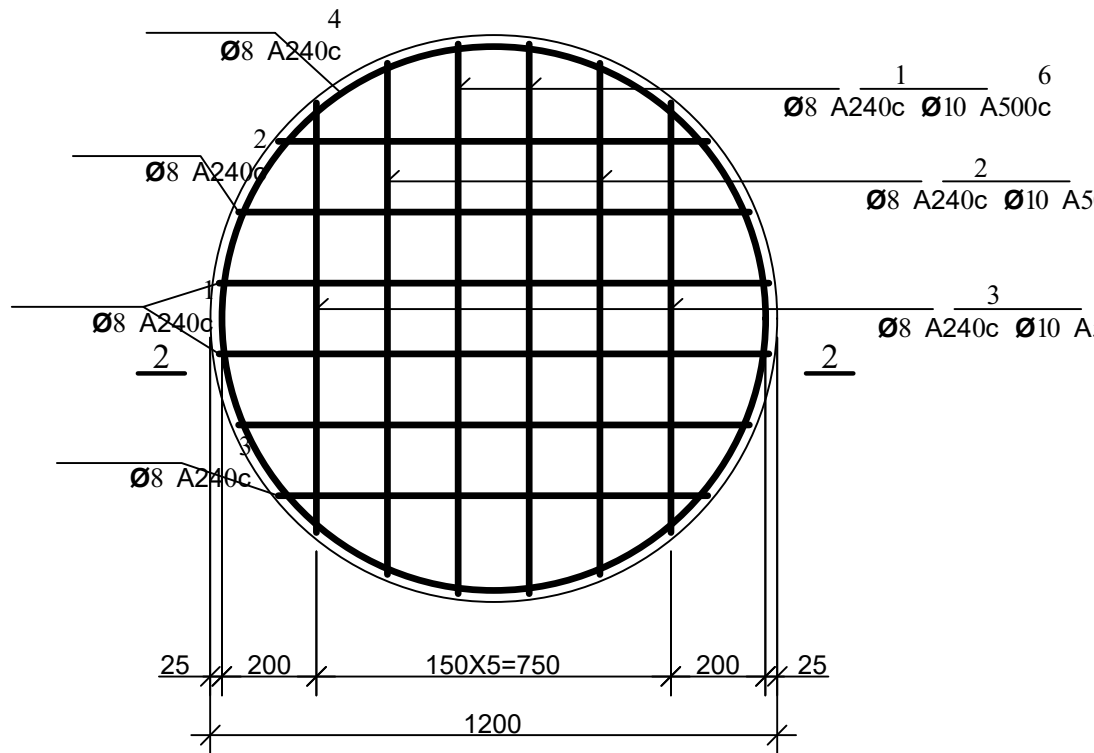
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
D=1000 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

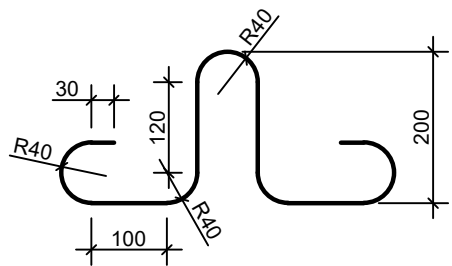
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(საყალიბე ნახაზი)



არმირება
ბადე 1; ბადე 2



პოზ. 5



დეტალების უწყისი

პოზ.	ეს კ ი ზ ი
4	
9	



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:

გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

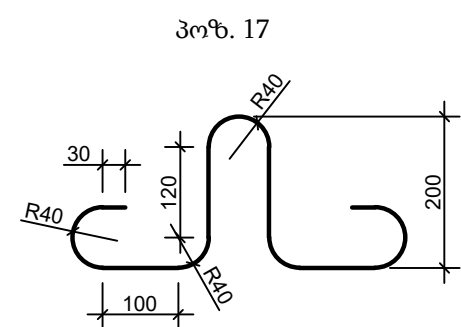
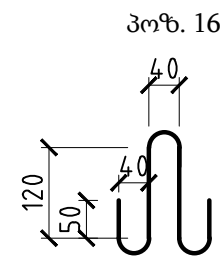
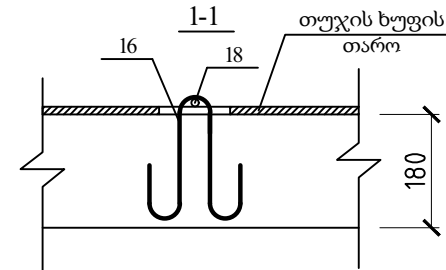
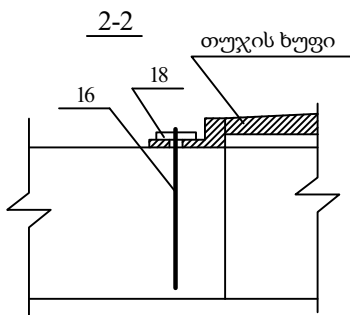
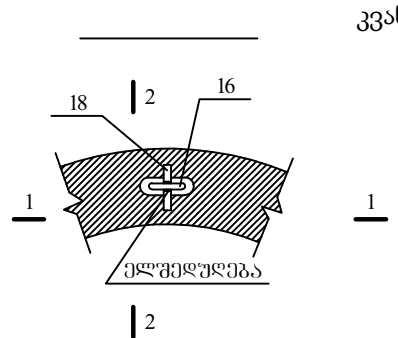
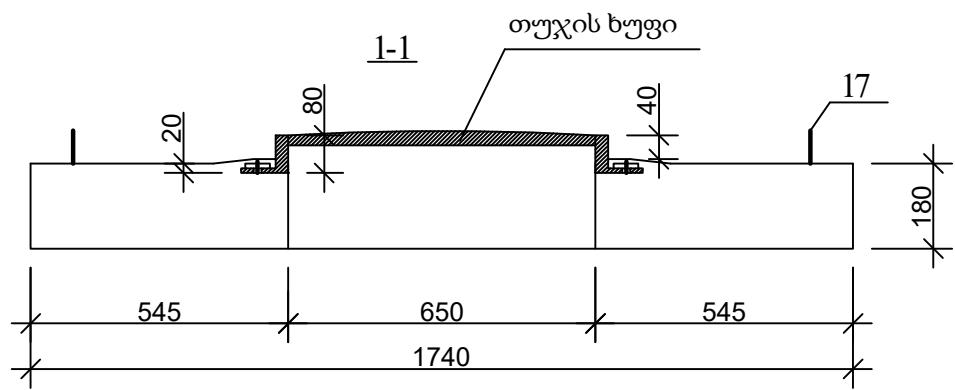
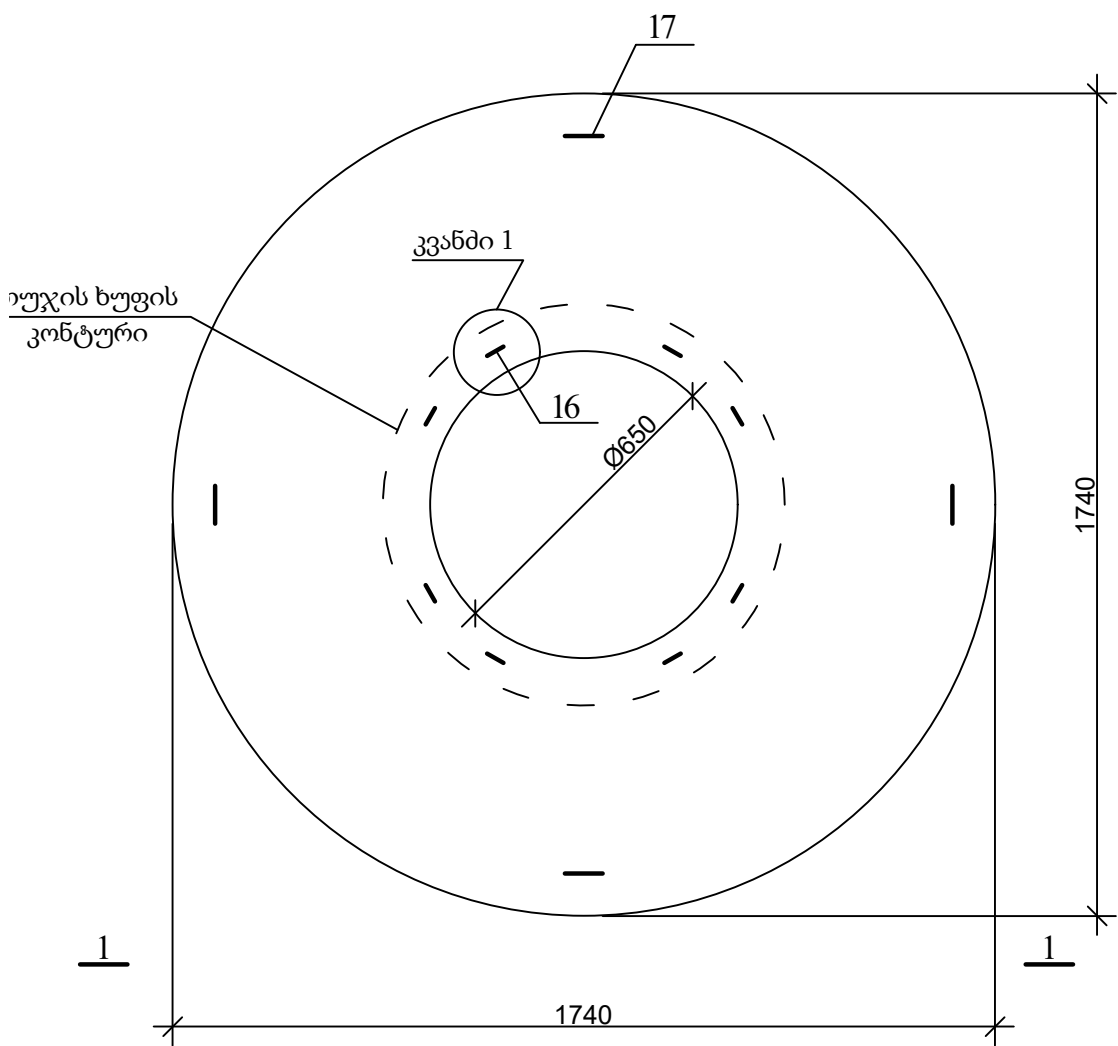
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
D=1000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

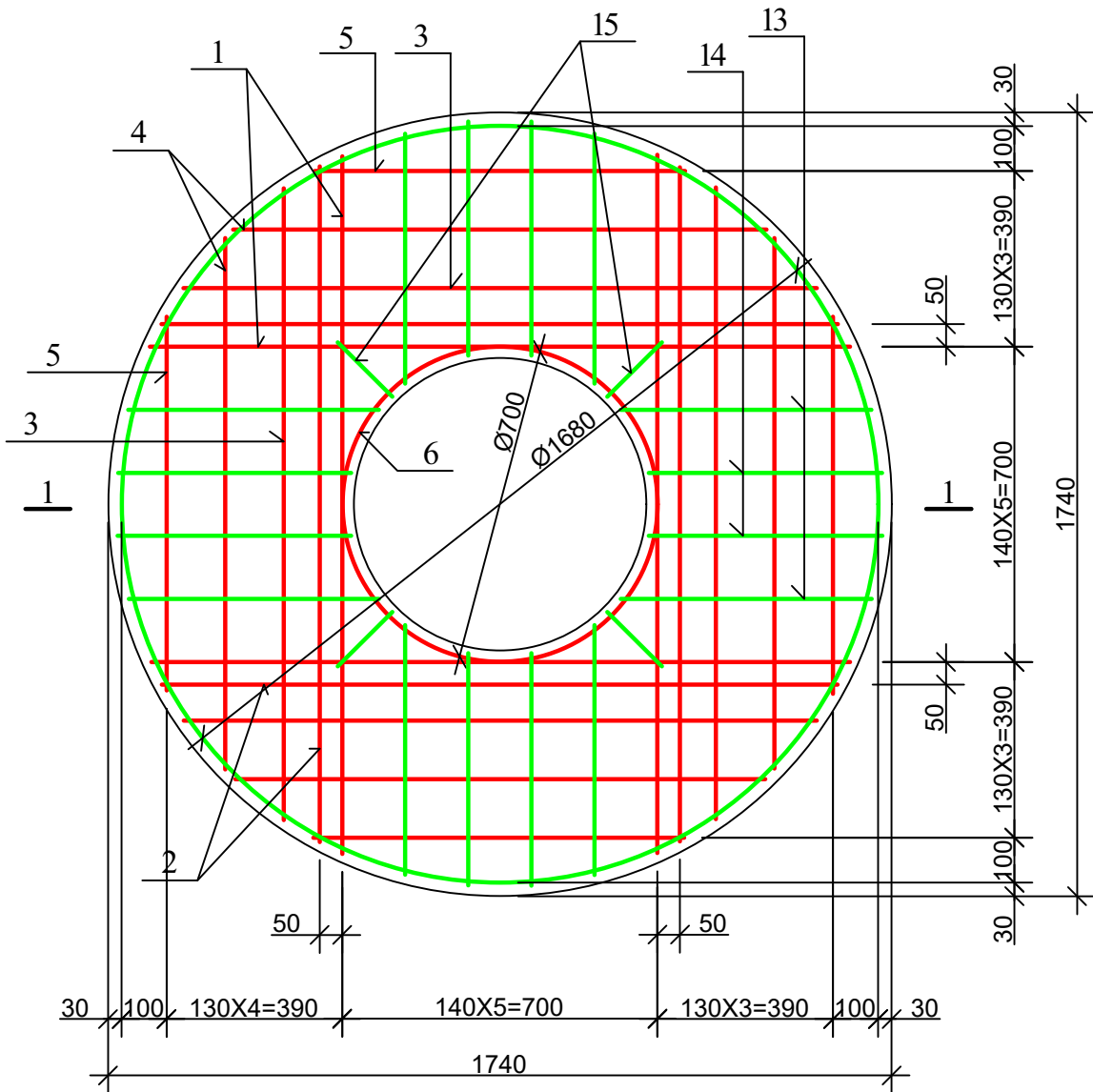
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა
		დეტალები			
1	ბადე 1	Φ 8 A240c L=1160	4	0.46	1.84კგ
2	ბადე 1	L=1080	4	0.43	1.72კგ
3	ბადე 1	L=910	4	0.36	1.44კგ
4*		L=3560	2	1.42	2.85კგ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კგ
9*		L=780	4	0.31	1.25კგ
6	ბადე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კგ
7	ბადე 2	L=1080	4	0.67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

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

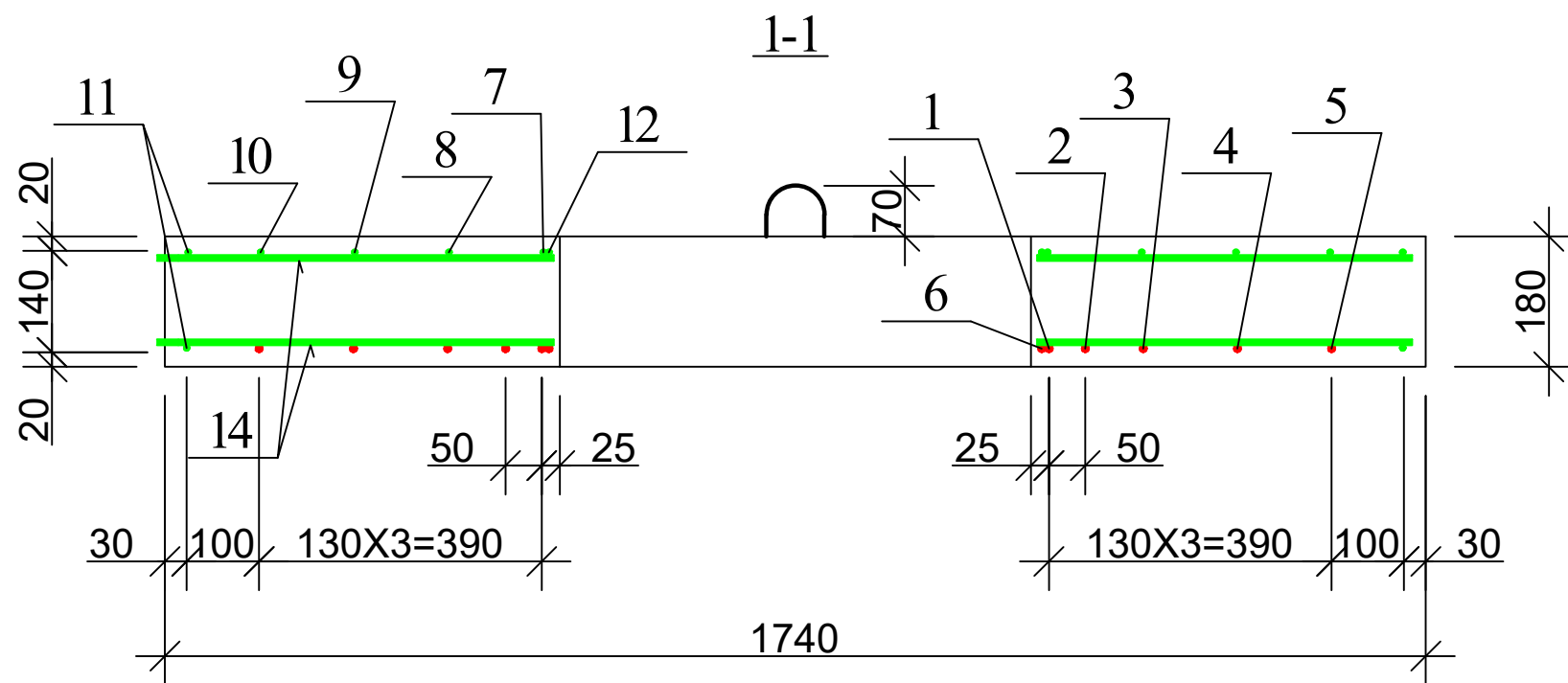
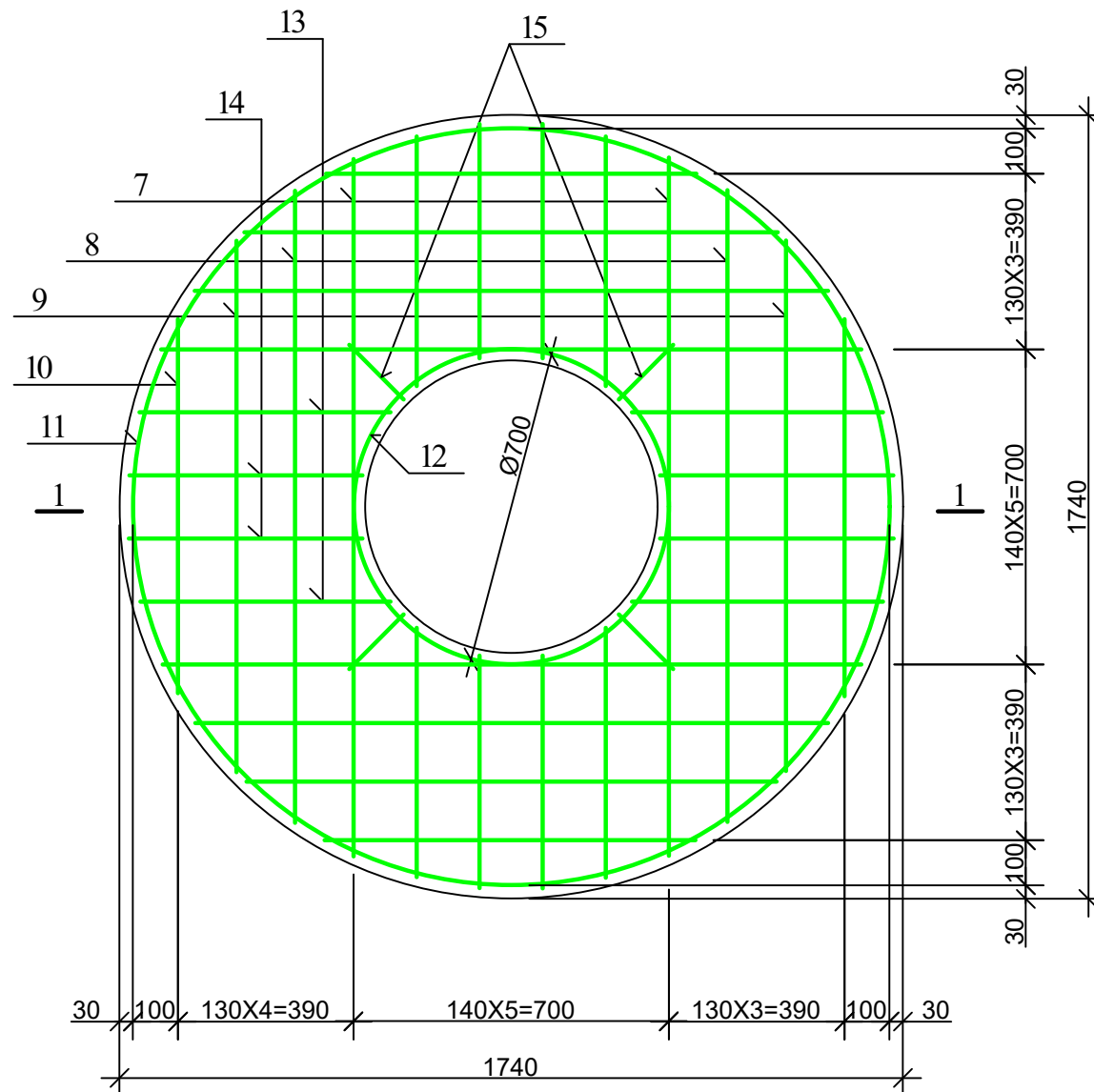


		
დამკვეთი (№): GWP-040577 IC23-0762312 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება: გლდანი-ნამალადევის რაიონი, ჯავის V შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია		
პროექტი მოამზადა: გოჩა გელაშვილი		
პროექტი შეამოწმა:		
თარიღი: ივლისი, 2023		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-6	A3

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
გლდან-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

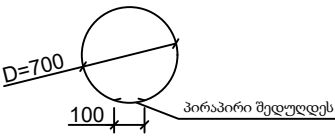
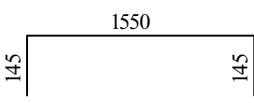
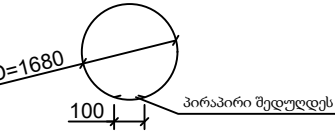
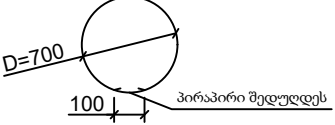
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-7	A3

დეტალების უწყისი

პოზ.	ეს კ ი ზ ი
6	
7	
11	
12	

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	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		<u>დეტალები</u>				
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	
		<u>მასალები</u>				
		ბეტონი კლასით B22.5			0.37 მ ³	



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

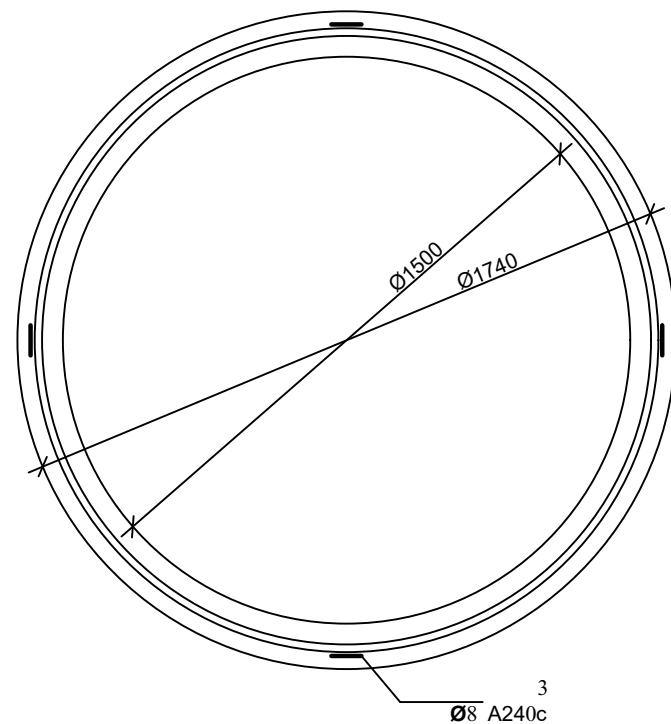
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის
გადახურვის ფილა D=1500 მმ
სპეციფიკაცია

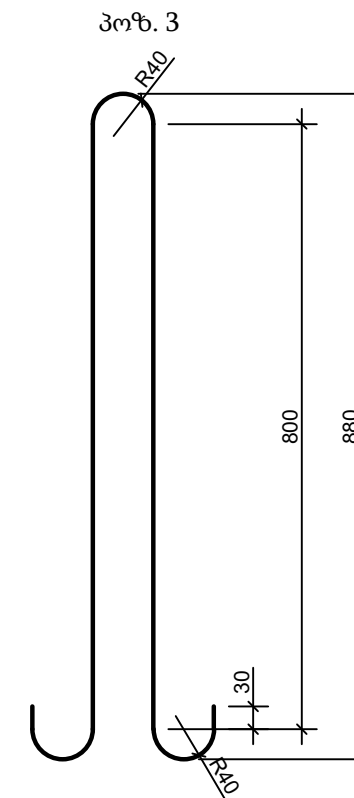
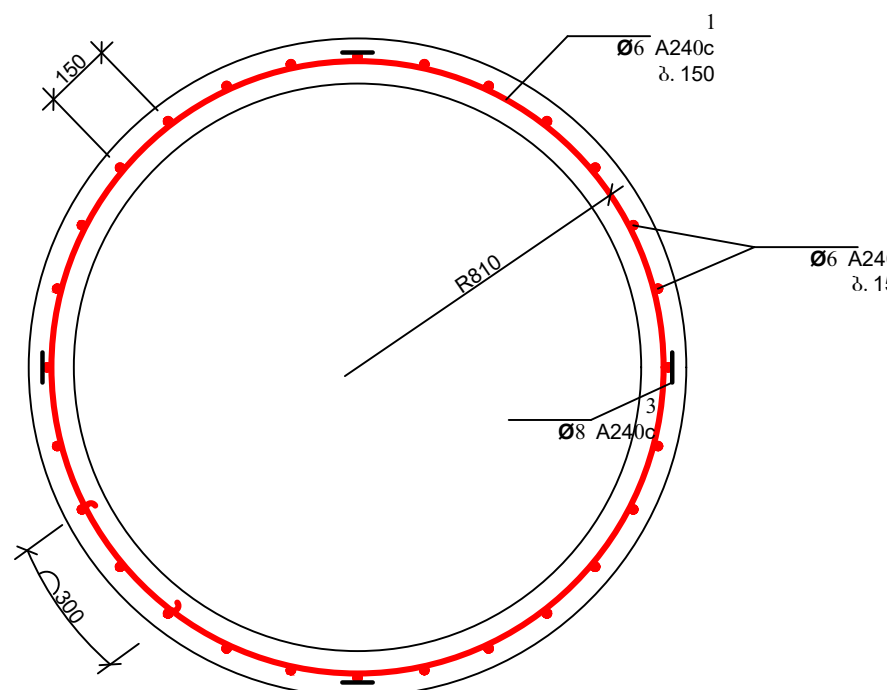
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-8	A3

Technical drawing of a rectangular concrete slab. The overall dimensions are 1740 mm in width and 900 mm in height. The slab has a central rectangular opening with a width of 1500 mm and a height of 700 mm. The top and bottom edges of the slab are reinforced with Ø8 A24 bars. The reinforcement is spaced at 20 mm intervals. The top reinforcement is located 20 mm from the top edge, and the bottom reinforcement is located 20 mm from the bottom edge. The side reinforcement is located 50 mm from the side edges. The drawing also shows the reinforcement layout for the top and bottom edges of the central opening, with dimensions of 120 mm, 50 mm, and 20 mm.



პოზ.	ესკიზი
1	

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a width of 1620 mm and a height of 150 mm. The reinforcement consists of 6 bars of diameter 24 mm (Ø6 A240c) spaced at 150 mm (s. 150). The bars are labeled 1 and 2. The slab is supported by a base with a width of 60 mm on each side.



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	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 B 22.5			0.58 მ ³	



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

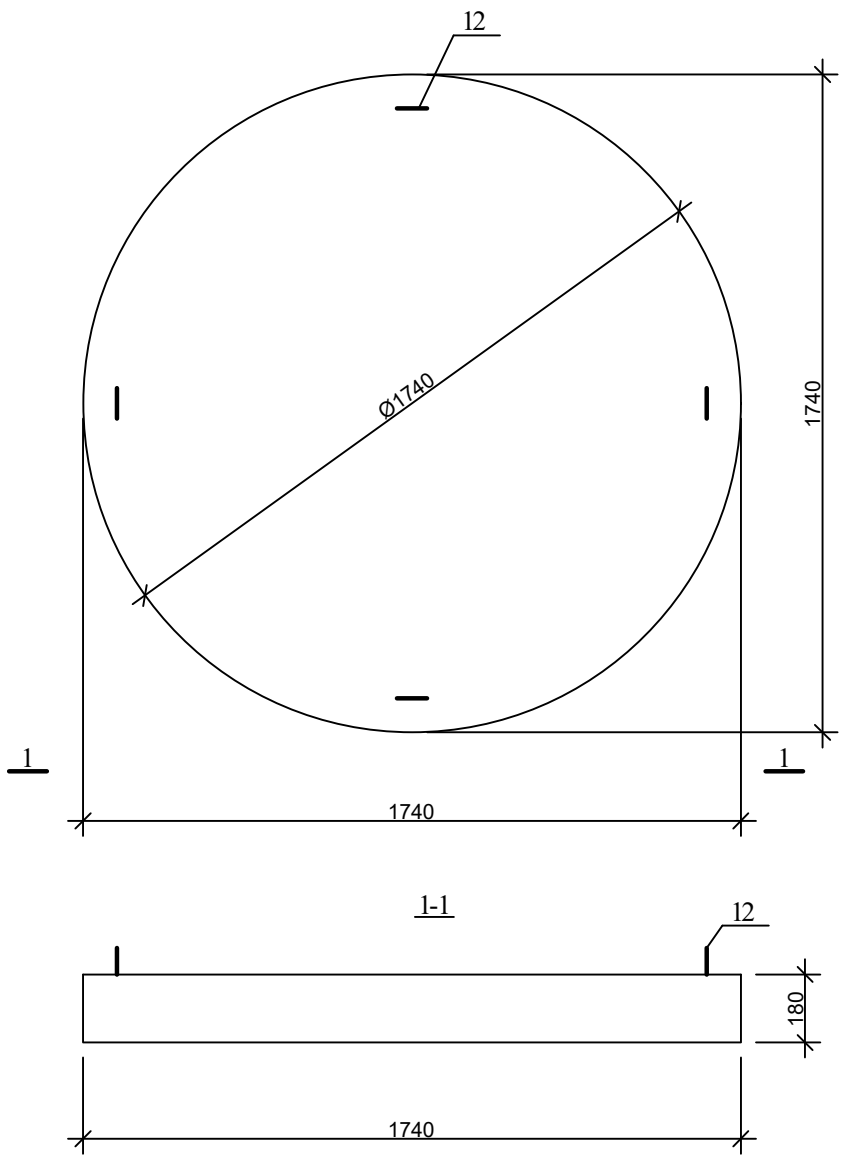
პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

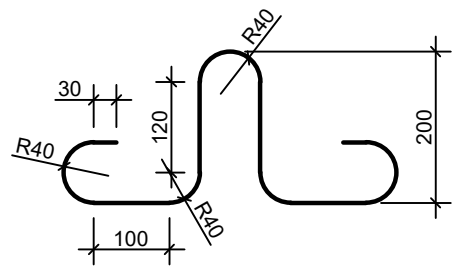
ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
D=1500 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-9	A3

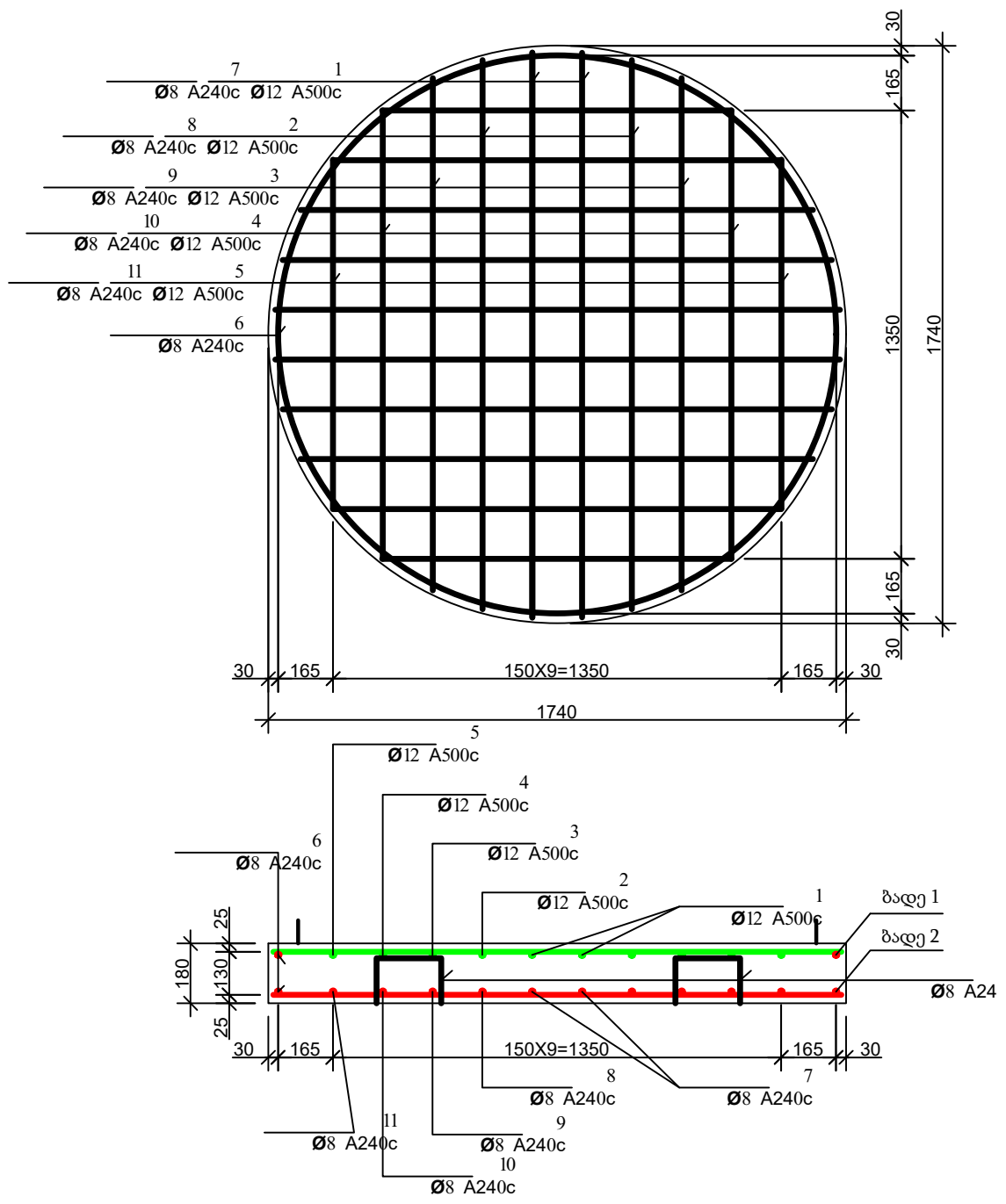
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500
(საყალიბე ნახაზი)



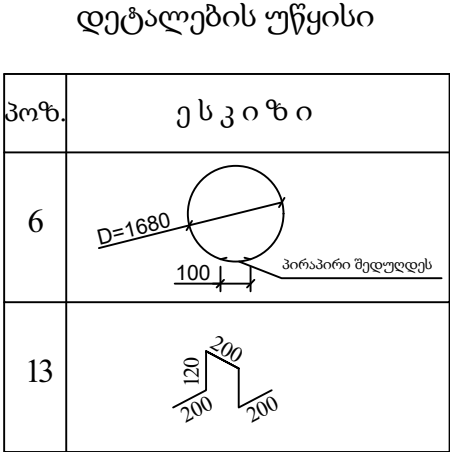
პოზ. 12



არმირება
ბაღე 1; ბაღე 2



		
დამკვეთი (№): GWP-040577 IC23-0762312 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება: გლდან-ნამალადევის რაიონი, ჯავის V შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია		
პროექტი მოამზადა: გოჩა გელაშვილი		
პროექტი შეამოწმა:		
თარიღი: ივლისი, 2023		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-10	A3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა	
		<u>დეტალები</u>				
1	ბადე 1	Φ 12 A500c L=1700	4	1.51	6.04კგ	25.96კგ
2	ბადე 1	L=1660	4	1.48	5.92კგ	
3	ბადე 1	L=1540	4	1.37	5.48კგ	
4	ბადე 1	L=1350	4	1.20	4.8კგ	
5	ბადე 1	L=1050	4	0.93	3.72კგ	
6*		Φ 8 A240c L=5400	2	2.16	4.32კგ	18.94კგ
7	ბადე 2	L=1700	4	0.68	2.72კგ	
8	ბადე 2	L=1660	4	0.66	2.64კგ	
9	ბადე 2	L=1540	4	0.62	2.48კგ	
10	ბადე 2	L=1350	4	0.54	2.16კგ	
11	ბადე 2	L=1050	4	0.42	1.68კგ	
12*		L=1005	4	0.4	1.60კგ	
13*		L=840	4	0.34	1.34კგ	
		<u>მასალები</u>				
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.43 მ³	



დამკვეთი (№): GWP-040577
IC23-0762312
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ჯავის V შესახვევში წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თარიღი: ივლისი, 2023

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია

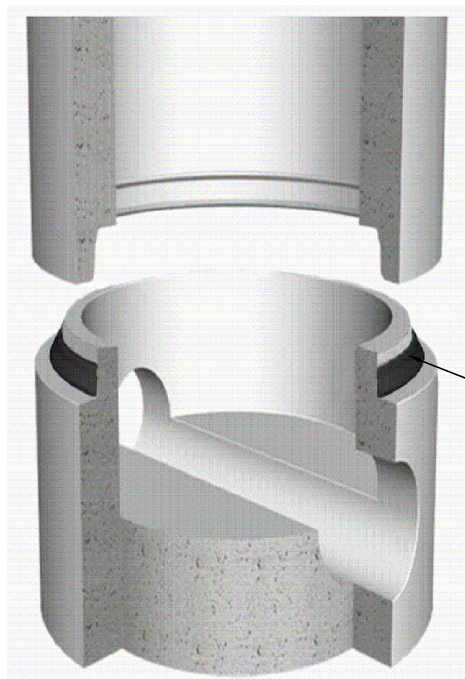
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-11	A3

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია
წყალსადენი

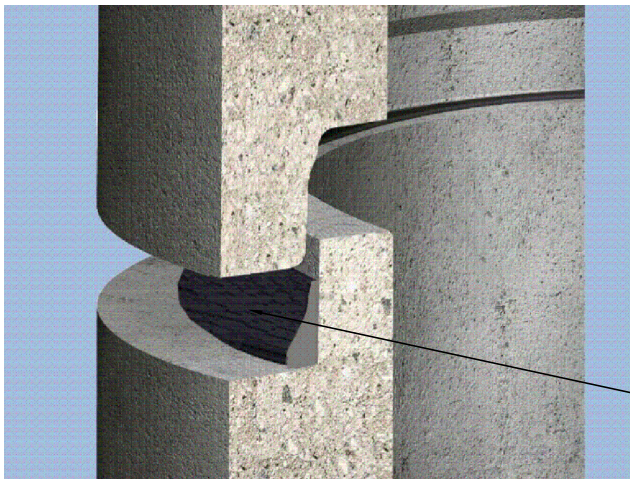
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	ტიპიური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების შედუღება	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია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

წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭეხის კონსტრუქციული ელემენტების
(საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის
მოწყობის კვანძი

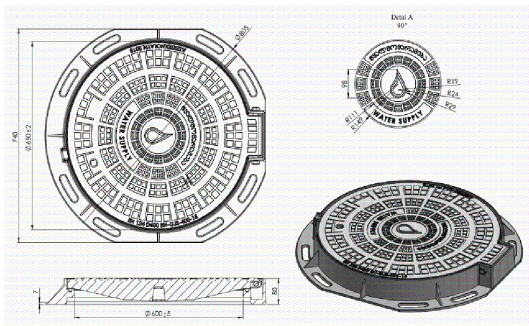
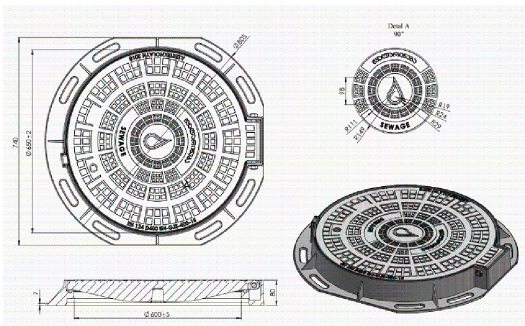


ჭის გადაბმის ადგილას
პენებარის მოწყობა

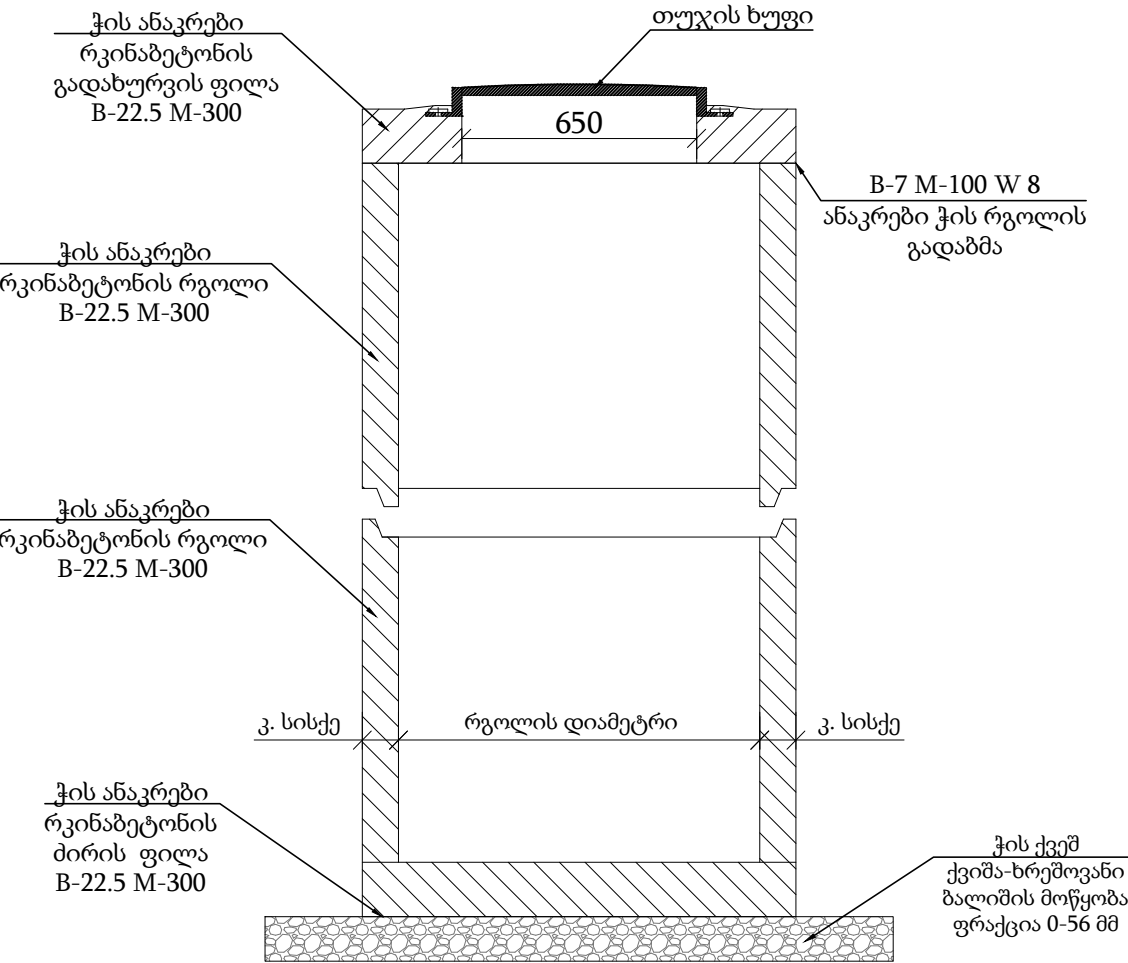


ჭის გადაბმის ადგილას
პენებარის მოწყობა

თუჯის ხუფი



რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



- ჭები
- ანაკრები რკინა ბეტონის ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
 - სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკიანობა და არმირება.
 - დაუმუშავებელია კონსტრუქციული ზზარის მქონე რკინა-ბეტონის ელემენტების გამოყენება.
 - ძირის ფილის მონტაჟამდე პროექტით გათვალისწინებული ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა დაიტკეპნოს არანაკლებ 98 %-ით.
 - ჭის გარე ზედაპირი დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით.
 - ქვაბულის შევსების დროს, არ უნდა დაზიანდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით დამუშავებული ჭის გარე ზედაპირი.
 - ჭაში ფასონური ნაწილების მონტაჟის დროს გასათვალისწინებელია მწარმოებლის რეკომენდაციები.
 - ჭაში ლითონის ელემენტები დამუშავდეს ანტიკოროზიული საიზოლაციო მასალით.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

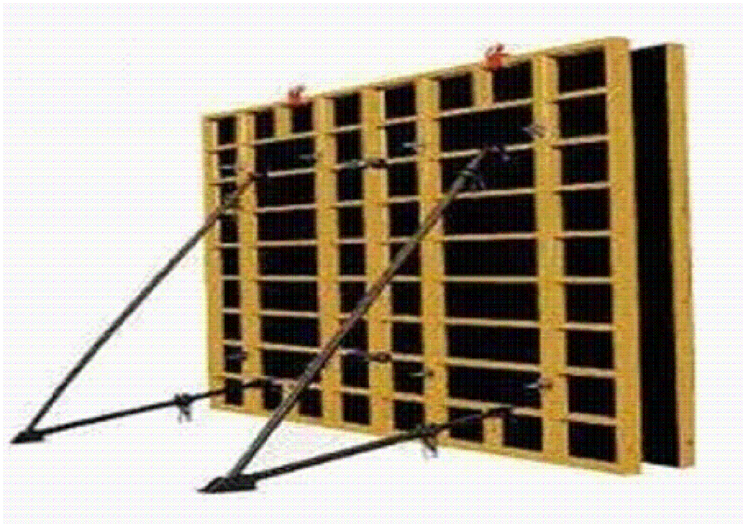
სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2023 წელი

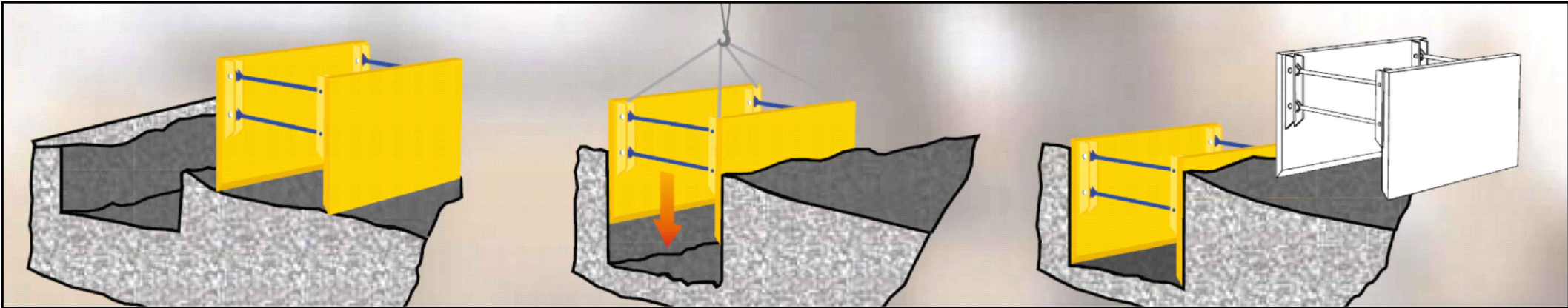
ტიპიური მრგვალი ჭეხის
კონსტრუქციული ელემენტების
(საძირკვლის, რგოლების და ფილების)
მოწყობა და დამუშავება

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: 2023 წელი		
მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი		
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-2	A3

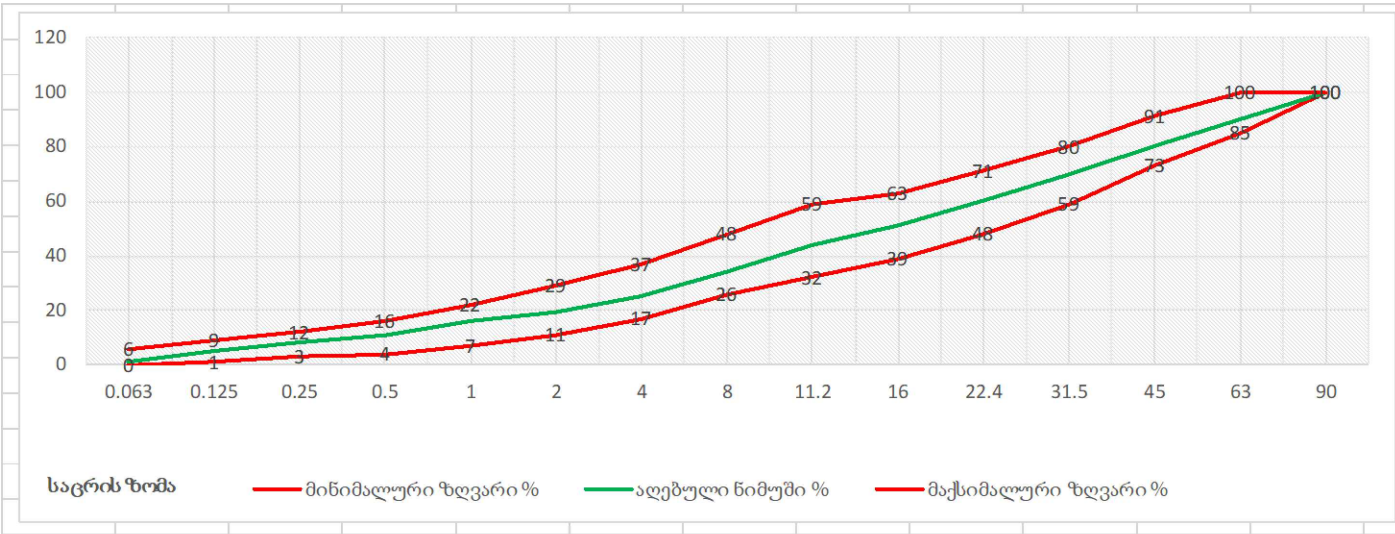
ინერტული მასალები

ქვიშა

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

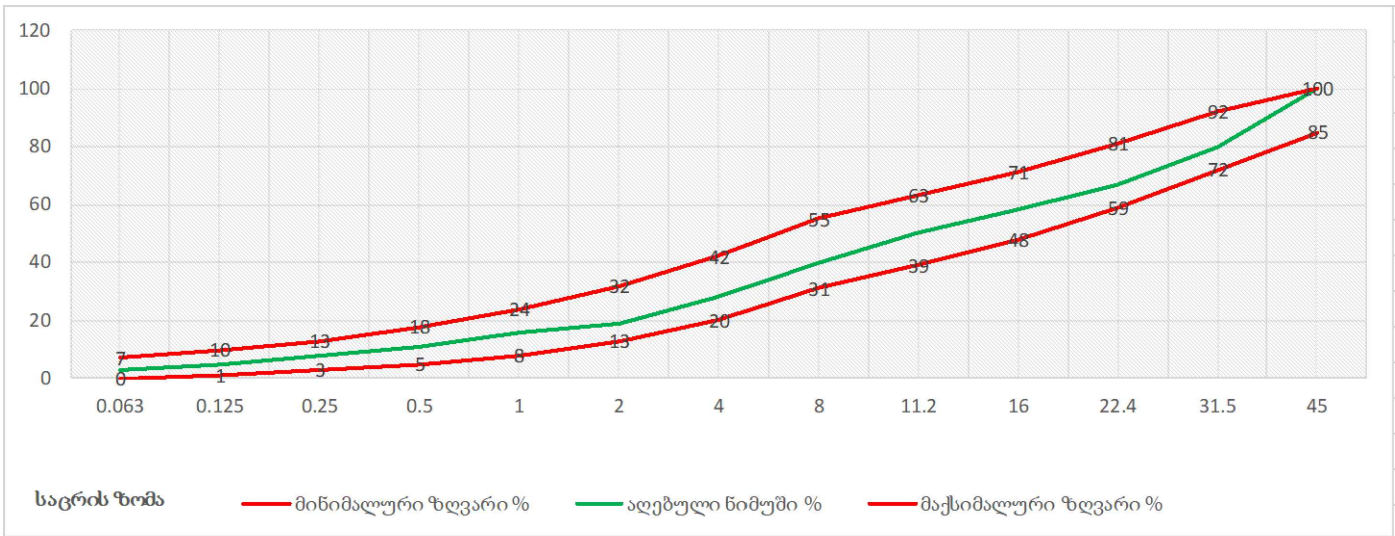
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი

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



ფრაქციული ღორღი

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



ასფალტი

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

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

ფორიანობა 5 - 10 %
ფორიანობა 2.5 - 6.5%



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2023 წელი

ინერტული მასალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3

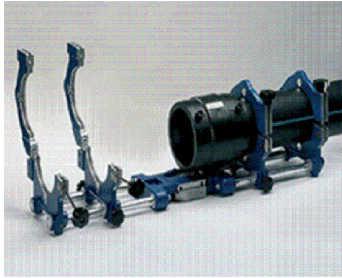
მიღების შედეგები

პოლიეთილენის მიღები შედეგადეს ელ.ფუზური ("კოდის"), ან პირაპირი შედეგების აპარატით. ელ. ფუზური შედეგების ("კოდის") აპარატი შედგება შემდეგი ნაწილებისგან:

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

შედეგების სამუშაოების დროს აუცილებელია შემდეგი ინვენტარის გამოყენება:

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



შემდეგებული უნდა იყოს სერტიფიცირებული.

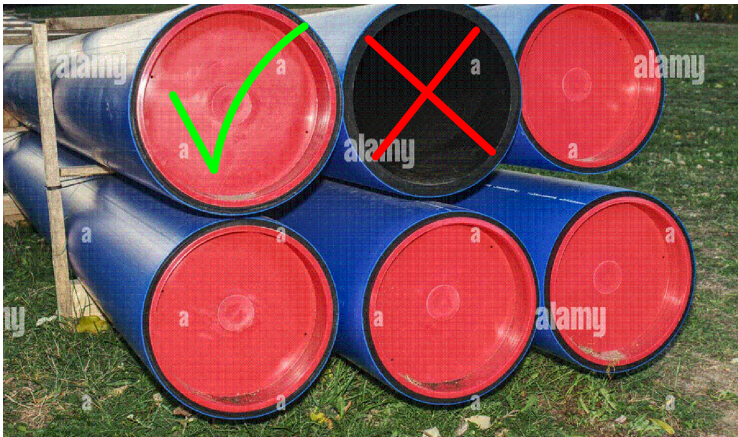
პირა-პირა შედეგების მეთოდოლოგია

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



მიღების ტრანსპორტირება და ადგილზე დასაწყობება

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



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

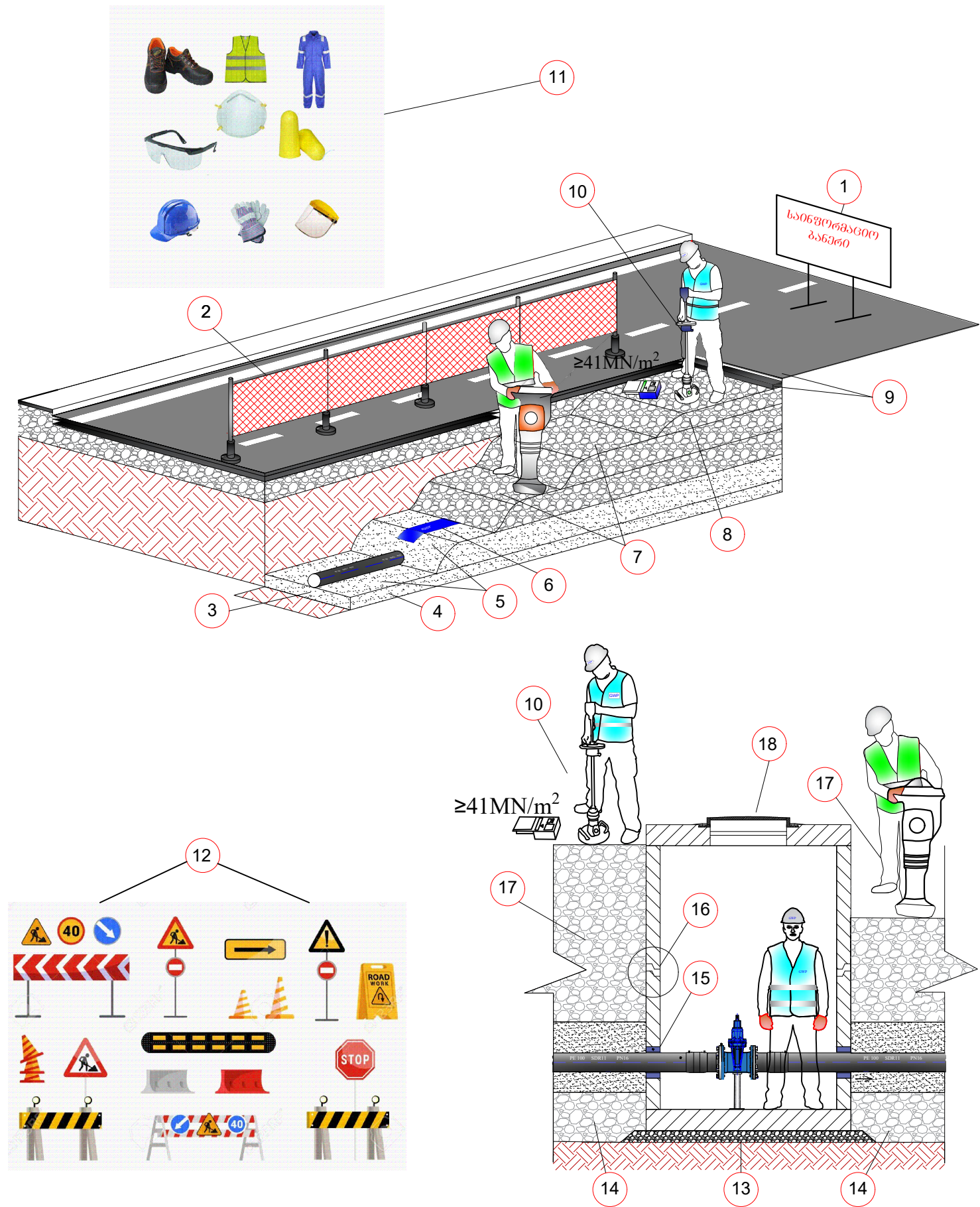
თარიღი: 2023 წელი

მიღების შედეგები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-4	A3

თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

- 1. სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს სამშენებლო მოედანზე განთავსდეს საინფორმაციო ბანერი.
- 2. თხრილი შემოიფარგლოს უსაფრთხოების დამცავი ჯებირებით.
- 3. დაიტკეპნოს მილის ძირი.
- 4. მოეწყოს ქვიშის ბალიში და დაიტკეპნოს.
- 5. მილსადენის თხრილში მონტაჟის შემდეგ, მილის გვერდები ამოივსოს ქვიშით და დაიტკეპნოს; გვერდების დატკეპნის შემდეგ მილის ზურგი დაიფაროს ქვიშით და დაიტკეპნოს მსუბუქი სატკეპნით.
- 6. ქვიშის თავზე მოეწყოს გამაფრთხილებელი ლენტი.
- 7. მოეწყოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის ფენები, თითოეული არაუმეტეს 30 სმ და დაიტკეპნოს 95-98 %.
- 8. მოეწყოს ფრაქციული ღორღის ფენა და დაიტკეპნოს არაუმცირეს 98%.
- 9. ფრაქციული ღორღის ზედაპირი დამუშავდეს ბიტუმით და დაიგოს ასფალტის მსხვილმარცვლოვანი ფენა არაუმცირეს 98 % ტკეპნით და წვრილმარცვლოვანი საცვეთი ფენა - არაუმცირეს 99 % ტკეპნით.
- 10. ტკეპნის კოეფიციენტები შემოწმდეს.
- 11. სამშენებლო მოედანზე მყოფმა პირებმა უნდა ატარონ შრომის უსაფრთხოების დამცავი საშუალებები.
- 12. სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარედ განთავსდეს სამუშაო პროცესის აღმნიშვნელი შსაბამისი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნები (ნიშნების რაოდენობა და ტიპები არ არის ლიმიტირებული).
- 13. ჭის ძირის მონტაჟამდე საფუძველი მოშანდაკდეს და დაიტკეპნოს.
- 14. ჭის ირგვლივ ქვაბული ქვიშის ბალიშამდე შეივსოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით.
- 15. ჩოხალსა და მილს შორის სივრცე შეივსოს გაპოხილი მენძითა 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: 2023 წელი

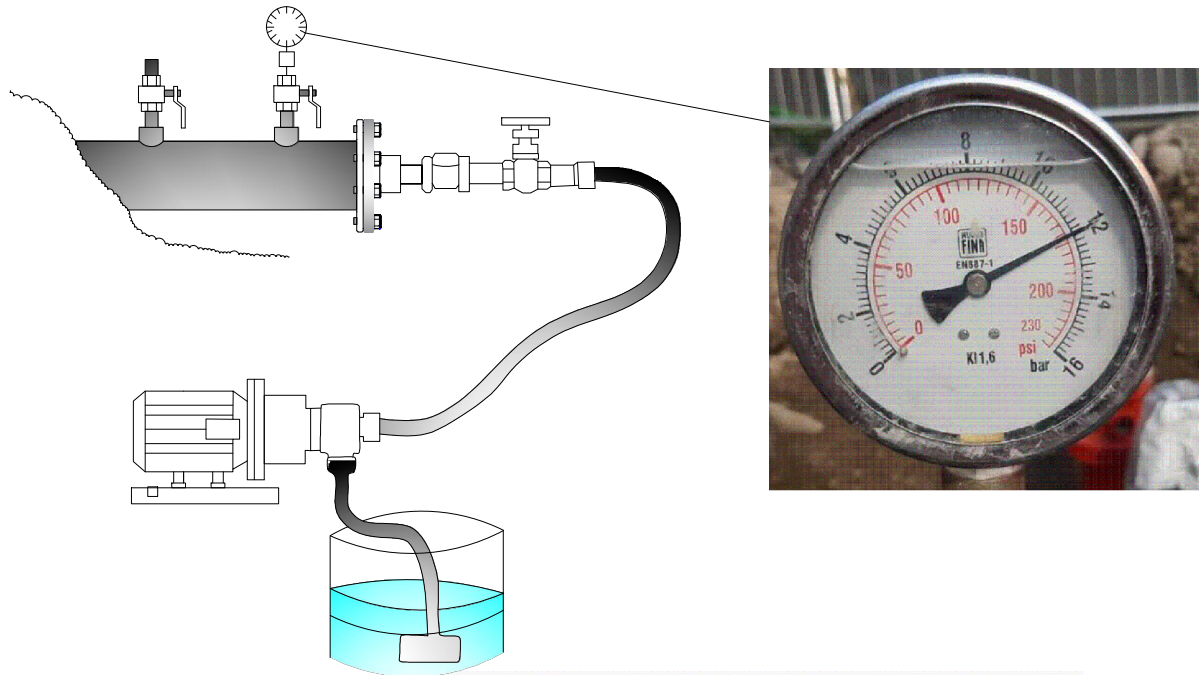
თხრილის შევსების
მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-5	A3

საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა

ჰიდრავლიკური გამოცდა

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



მილსადენის გარეცხვა

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

ლაბორატორიული ანალიზის აქტი

კონტრაქტორი:
პროექტის კომპი:
პროექტის დასაბუთება:
ხელშეკრულების ნომერი:
ნიმუშის დასახელება:
ნიმუშის აღების დრო:
ანალიზის დაწყების დრო:
ანალიზის დასრულების დრო:

ნორმატიული დოკუმენტი ეყრდნობა სასაშუალო წყლის ტექნიკური რეგლამენტისა (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 58; 15.01.14) და წყლის სინჯის აღების სანიტარულ წესებს (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 26; 03.01.14)

N#	გამოსაკვლევი მაჩვენებელი	საზომი ერთეული	ნორმატივი არა უმეტეს	მიღებული შედეგი
ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები				
1	სუნი	ხალი	2	
2	გემი	ხალი	2	
3	დურაონია	გრადუსი	15	
4	სიმღერივე	მგ/ლ	2.0	
ქიმიური მაჩვენებლები				
5	წყალბადის მაჩვენებელი	pH	6-9	
6	ამიაკი	მგ/ლ	-	
7	ნიტრიტები (NO ₂)	მგ/ლ	0.2	
8	ნიტრატები (NO ₃)	მგ/ლ	50	
9	ქლორი ნატრიუმი	მგ/ლ	0.3-0.5	
10	ქლორიდები (Cl ⁻)	მგ/ლ	250	
11	პერმანგანატული განვადობა	მგ O ₂ /ლ	3.0	
მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები				
12	საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	ნაფი	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მუხიფილური აერობები და ფაუკულატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მუხიფილური აერობები და ფაუკულატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოღების შედეგები სასაშუალო წყლის ნორმატივებს ☐ შეესაბამება ☐ არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: საშუალო, გვარი



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2023 წელი

საპროექტო ქსელის მოწყობა,
გარეცხვა და ჰიდრავლიკური
გამოცდა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-6	A3

ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა

ღამის სამუშაოები

- 1. თანამშრომლები აღჭურვილი უნდა იყვნენ სამუშაოს და სეზონის შესაბამისი სპეცტანსაცმლით ამრეკლი ჩანართებით, სამუშაოს შესაბამისი ტიპის სპეცფეხსამცლით.
- 2. ტერიტორიაზე განთავსებული იყოს ამრეკლი შესრულების ყველა საჭირო გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი ნიშნები;
- 3. სამუშაო ადგილის განათება, უნდა მოეწყოს დადგენილი წესის მიხედვით EN 12464-1.
- 4. განათხარის ორივე მხარეს, უნდა დაყენდეს ციმციმა მაშუქები, ხოლო სამუშაოების წარმოების მანიშნებელი გამაფრთხილებელი ნიშნები, უნდა განთავდეს 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: 2023 წელი

ღამის სამუშაოები და
ნარჩენების მართვა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-7	A3

დროებითი შენობა-ნაგებობები

СНИиП 4.09-91

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



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2023 წელი

დროებითი შენობა ნაგებობები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-8	A3

მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

მობილიზაცია

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



სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

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



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2023 წელი

მობილიზაცია და სამშენებლო
მოედნის მოწესრიგება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-9	A3