

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პ რ ო ე ქ ტ ი



2023, იანვარი



მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 1

ტექნოლოგიურ ნაწილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

ნახაზის დასახელება		ფურცელი №
ტექნოლოგიური ნაწილი		
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი სარჩევი - კონსტრუქციული ნაწილი	წ-1
2	ტექნიკური დავალება	გვ. 1-5
3	განმარტებითი ბარათი	წ-2
4	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	წ-3
5	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	წ-4
6	გენგეგმა - ორთო ფოტოთი	წ-5
7	გენგეგმა - ორთო ფოტოს გარეშე	წ-6
8	გეგმა #1- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-7
9	გეგმა #2- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-8
10	წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	წ-9
11	წყალსადენის ჭა წყალმზომის ჭა	წ-10

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
კონსტრუქციული ნაწილი		
მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ნაწილი		
1	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-3
4	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-4
5	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-5
6	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ	სკ-6
7	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია	სკ-7
8	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა	სკ-8
9	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-9
10	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-10
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (სადირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3	ინერტული მასალები	გვ-3
4	მილების მოწყობა	გვ-4
5	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰირავლიკური გამოცდა	გვ-6
7	ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8
9	სამუშაოთა მოცულობები	გვ. 1 - 3



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, ღუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-1	A3

ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1.ბიზნესცენტრი:	მთაწმინდა-კრწანისი
2.პროექტის დასახელება:	წავკისი,დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია
3.ობიექტის მისამართი:	წავკისი, დუმბაძის ქუჩა

4.პროექტის ტიპი:

დასახელება	კი / არა
წყალსადენის ქსელი	კი
წყალარინების ქსელი	

5.პროექტის მიზანი:

დასახელება	კი / არა
ქსელის რეაბილიტაცია	კი
ქსელის განვითარება	

6. ტექნიკური მახასიათებლები

სქემატური ნახაზიდან:

N	მაგისტრალი		განშტოება			სახანძრო ჰიდრანტის რაოდენობა	რეგულატორის რაოდენობა	ჭების რაოდენობა
	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	რაოდენ ობა			
	D90	180	D32	25	5	0	0	1

7. არსებული ტრასის მახასიათებლები:

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
გრუნტი		
გაზონი		
ასფალტი	კი	360
ტროტუარი		
ქვადენილი		

8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
GWP	კი	360
მესამე მხარე	არა	

8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
GWP	კი	360
მესამე მხარე	არა	

9. აბონენტები:

დასახელება	რაოდენობა
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუმჯობესდებათ სერვისი	30

10. საწყისი მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, 4-5ატმ	1

არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, d90მმ	D90
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1,2

11. საბოლოო მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, 4-5ატმ	1
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, d90მმ	D90
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1,2

12. გასაუქმებელი ქსელი:

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი
წყალსადენის	პოლიეთილენი	D90	180	1,2

13. გასაუქმებელი ჭები:

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

14. პასუხისმგებელი პირები:

დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალება შეადგინა	ირაკლი თოდუა	ზონის მენეჯერი
დავალება შეითანხმა	ზაზა გორდეზიანი	უფროსი ინჟინერი

15. საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი
ირაკლი თოდუა	ზონის მენეჯერი	598605904
ჟორა ბობოხიძე	ინჟინერი	599158240

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

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი ინფორმაცია:

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია კომპანია „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის“ სტრუქტურული ერთეულის - ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის მიერ.
 ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - GWP-ის ბიზნესცენტრის მიერ, ითვალისწინებს მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის გაუმჯობესებას.
 საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

პროექტის მიზანი:

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს არსებული ამორტიზირებული წყალსადენის ქსელის შეცვლას ახლით, რათა შესაძლებელი გახდეს დასახლებისთვის სტანდარტით გათვალისწინებული წყლის ხარჯის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა.

არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება:

მთლიან საპროექტო მონაკვეთზე არის არსებული ქსელი. ძირითადი არსებული ქსელი შედგება პოლიეთილენის d=63 მმ მილისგან, ხოლო განშტოებები d=32 მმ მილებისგან. არსებული, დასაერთებელი ქსელის არის პოლიეთილენის d=90 მმ მილი. პროექტი ითვალისწინებს წავკისში, დუმბაძის ქუჩაზე წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციას.
 მუშა წნევა :4-5 ატმ.
 ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : 1.2 მ.
 საპროექტო ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს L=130 მ-ს. ინდივიდუალური განშტოებების სიგრძე შეადგენს ΣL=22 მ-ს.
 საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=152 მ-ს.

საპროექტო ქსელის მოწყობისას გათვალისწინებულია მიწის სამუშაოების წარმოება ტრაპეციული ტიპის მიწის თხრილის მიხედვით, პროექტში მითითებულია მე-2 ვარიანტი ვერტიკალური მიწის თხრილის ტიპი, რომლის გამოყენება შესაძლებელი იქნება ობიექტის ზედამხედველთან და მენეჯერთან შეთანხმების შემდეგ.

საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 1 ცალი წყალსადენის ჭა.

ეწობა 3 ცალი წყალმზომის კვანძი. ერთი ცალი d=32 მმ განშტოება იხშობა, მომავალში აბონენტთან გადასაერთებლად.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან:

- PE100 SDR11 PN16 D-90 მმ L=130 მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-32 მმ L=22 მ.

ძირითადი აქტივები:

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ჭა (ცალი)	0	1

გეოლოგია:

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

კომუნიკაციები:

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

გზის საფარი:

პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტირებულ გზაზე; ასფალტის აღდგენა ხდება "GWP"-ს მიერ. ჯამურად აღსადგენი ასფალტის საფარი - 163.50 მ².

გეოდეზია:

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

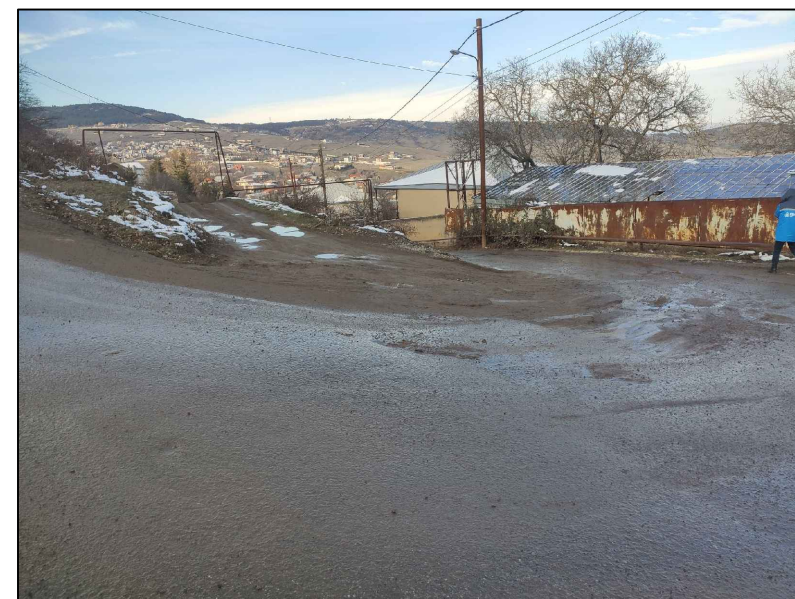
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-2	A3

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი,
 დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

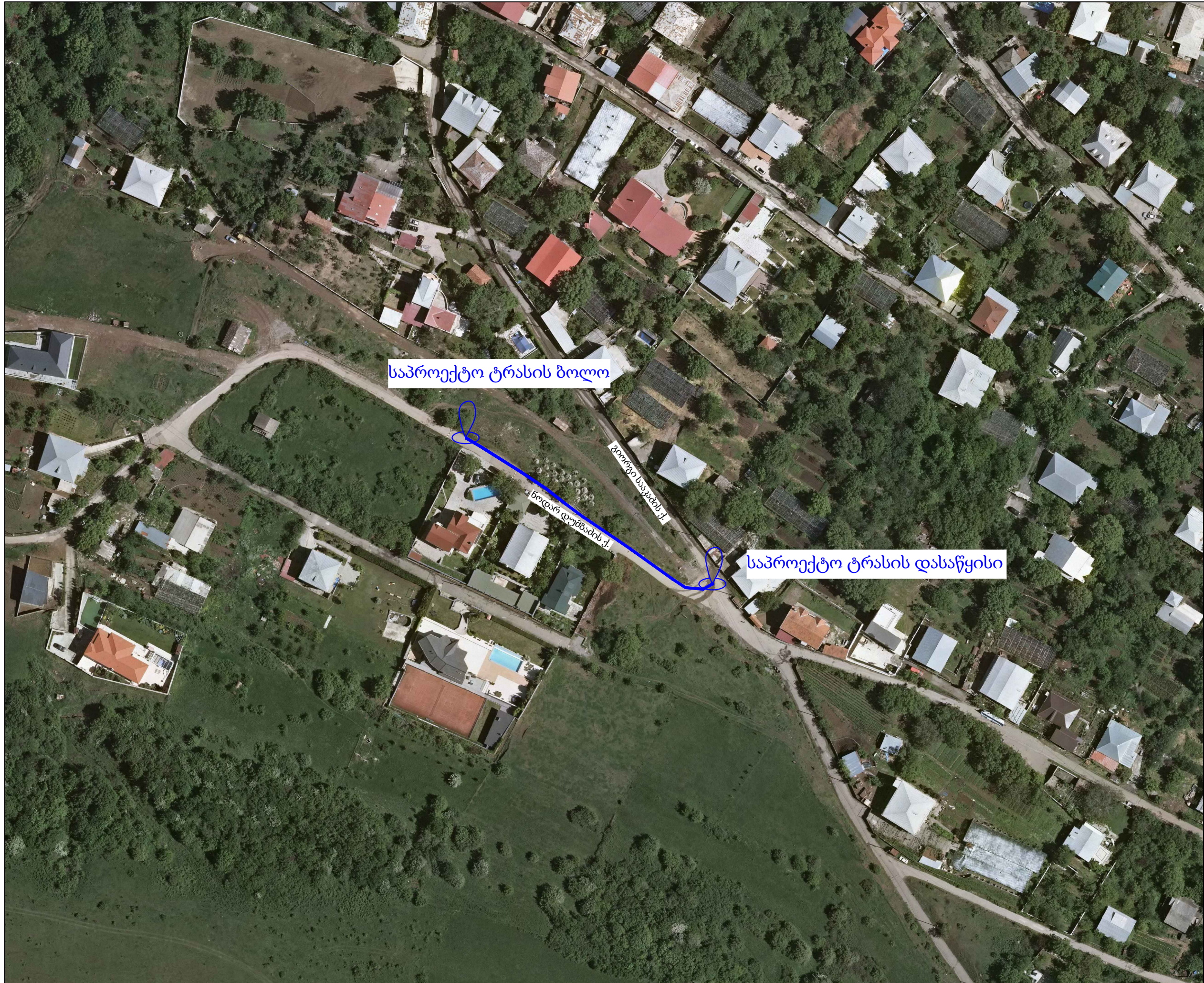
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი
 ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-3	A3

საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი,
 დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

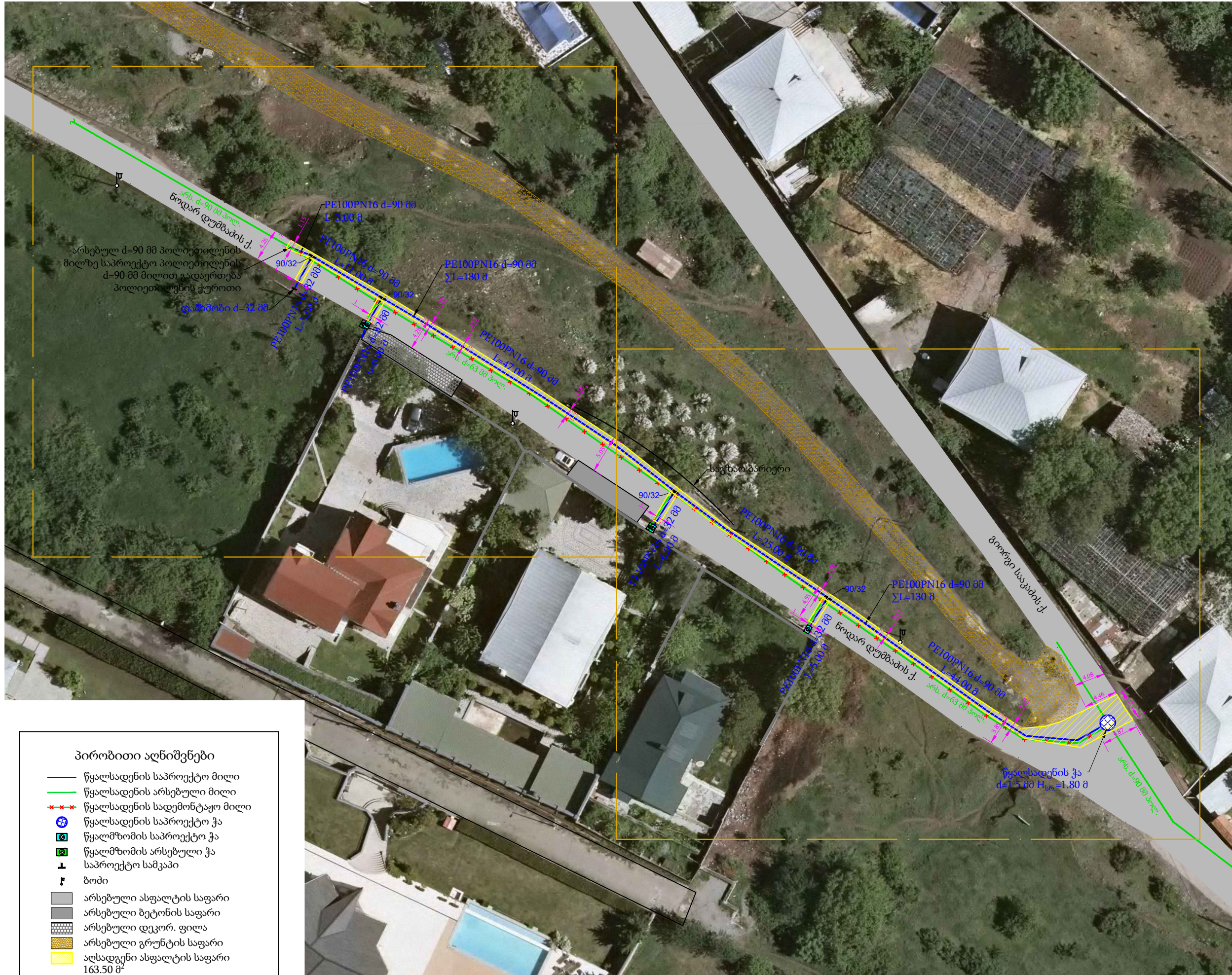
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

საპროექტო ქსელის
 სიტუაციური გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-4	A3

გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი,
 ღუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

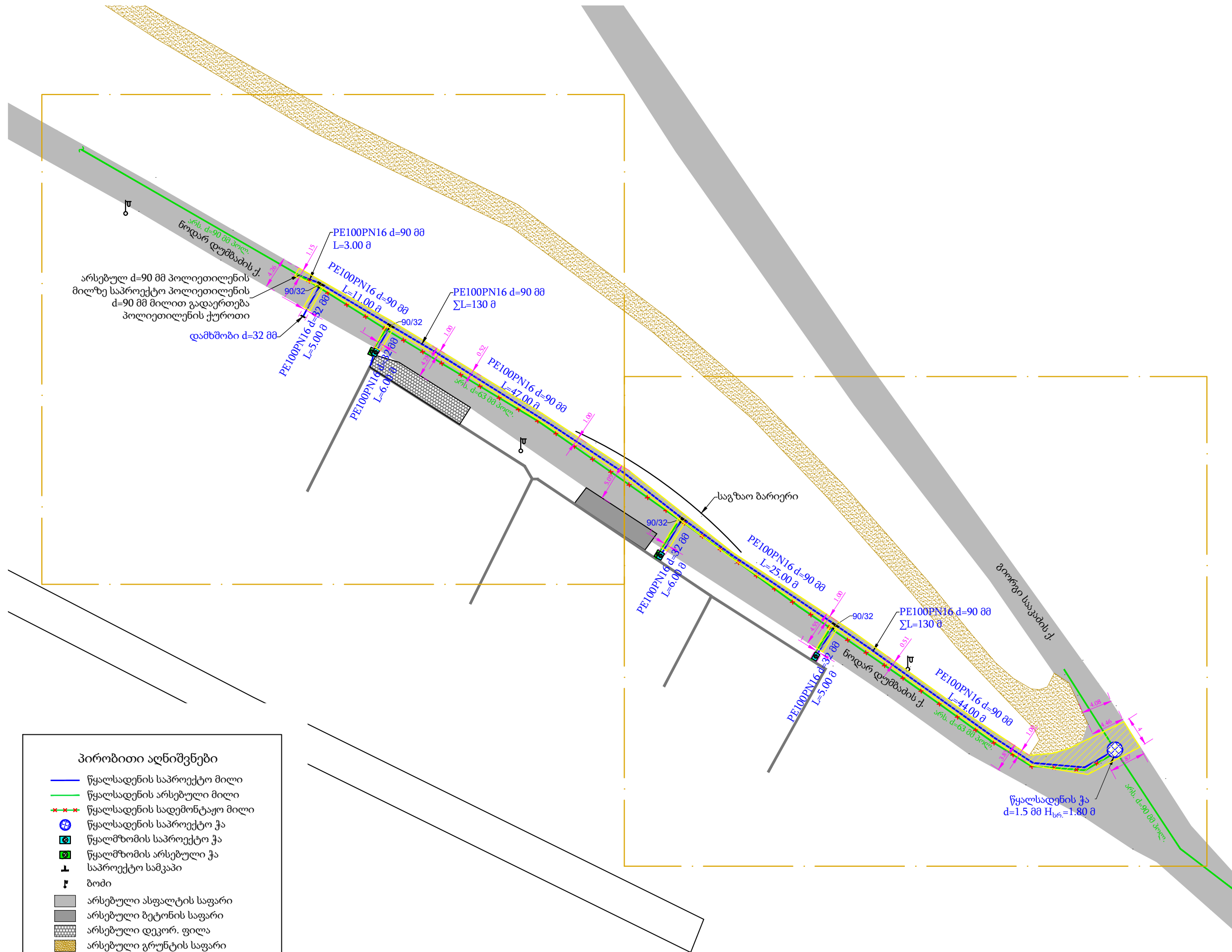
თარიღი: იანვარი, 2023

გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	წ-5	A3

- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო მილი
 - წყალსადენის არსებული მილი
 - წყალსადენის სადემონტაჟო მილი
 - ⊕ წყალსადენის საპროექტო ჯა
 - ⊕ წყალმზომის საპროექტო ჯა
 - ⊕ წყალმზომის არსებული ჯა
 - ⊥ საპროექტო სამკაპი
 - ⊥ ბოძი
 - არსებული ასფალტის საფარი
 - არსებული ბეტონის საფარი
 - არსებული დეკორ. ფილა
 - არსებული გრუნტის საფარი
 - აღსადგენი ასფალტის საფარი 163.50 მ²

გენ-გეგმა ორთო ფოტოს გარეშე



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

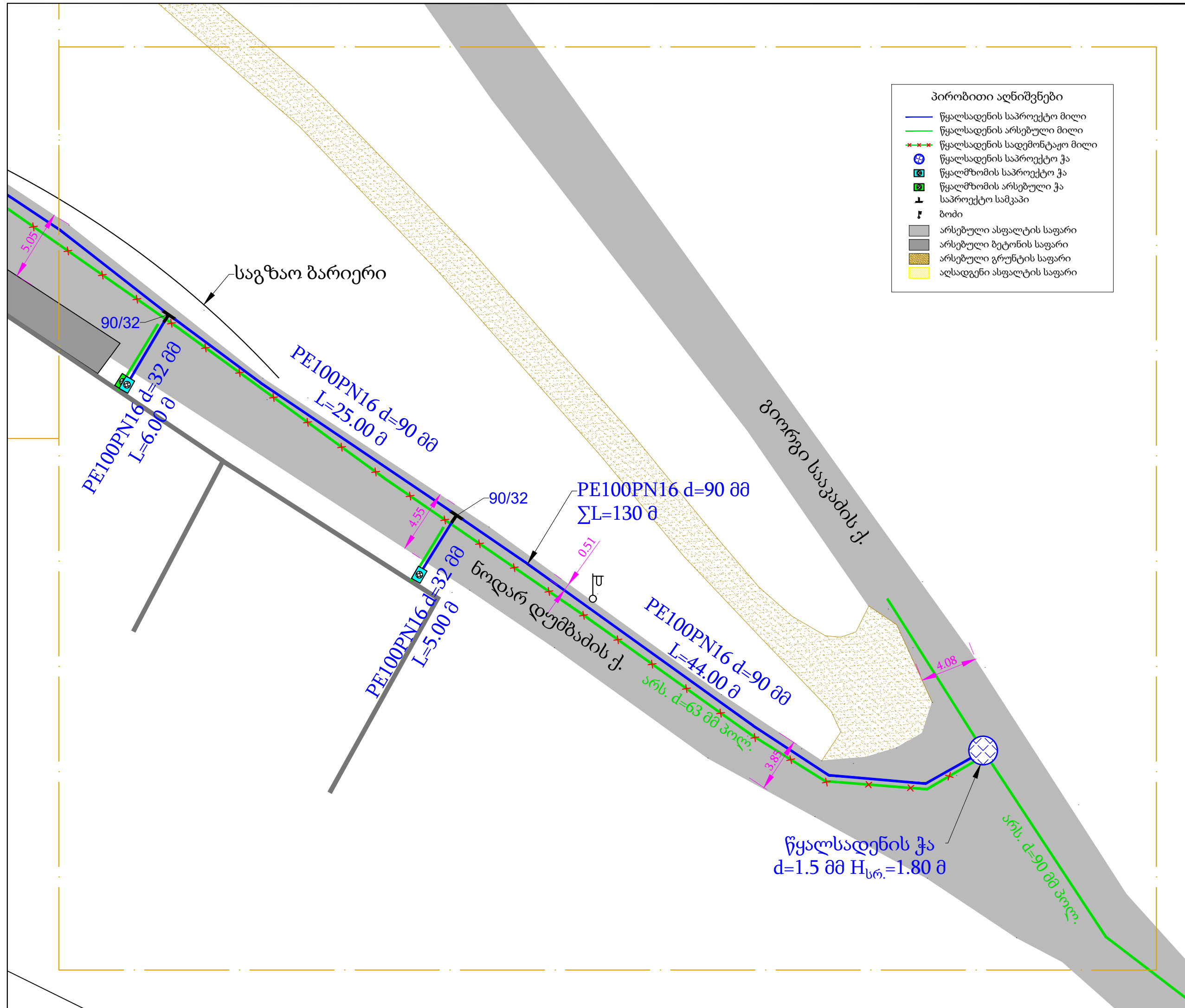
თარიღი: იანვარი, 2023

გენ-გეგმა ორთო ფოტოს გარეშე

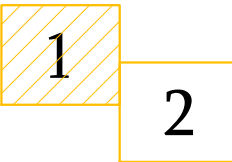
პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო მილი
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის სადემონტაჟო მილი
- ⊕ წყალსადენის საპროექტო ჭა
- ⊗ წყალმზომის საპროექტო ჭა
- ⊙ წყალმზომის არსებული ჭა
- ⊥ საპროექტო სამკვაპი
- ⊥ ბოძი
- არსებული ასფალტის საფარი
- არსებული ბეტონის საფარი
- არსებული დეკორ. ფილა
- არსებული გრუნტის საფარი
- აღსადგენი ასფალტის საფარი 163.50 მ²

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:500	წ-6	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო მილი
 - წყალსადენის არსებული მილი
 - ✖✖✖ წყალსადენის სადემონტაჟო მილი
 - ⊕ წყალსადენის საპროექტო ჭა
 - ⊗ წყალმომხმარებლის საპროექტო ჭა
 - ⊗ წყალმომხმარებლის არსებული ჭა
 - ⊥ საპროექტო სამკაპი
 - ⊥ ზოდი
 - არსებული ასფალტის საფარი
 - არსებული ბეტონის საფარი
 - არსებული გრუნტის საფარი
 - აღსადგენი ასფალტის საფარი



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანის რაიონი, წავისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

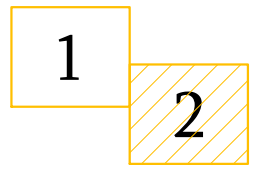
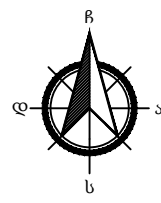
პროექტი მოამზადა:
 ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1

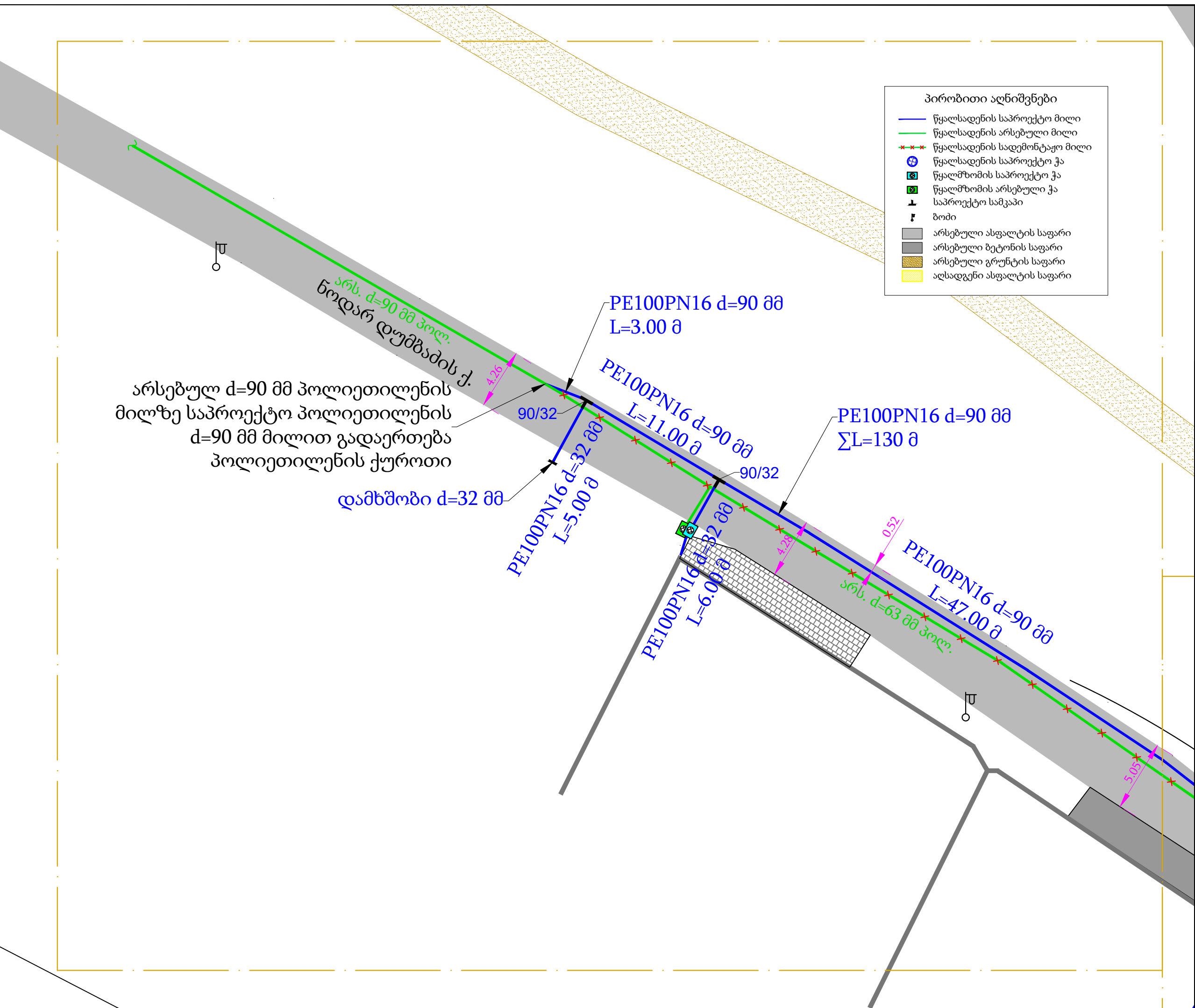
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-7	A3



- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის საპროექტო მილი
 - წყალსადენის არსებული მილი
 - * * * წყალსადენის სადემონტაჟო მილი
 - წყალსადენის საპროექტო ჭა
 - წყალმომხმარებლის საპროექტო ჭა
 - წყალმომხმარებლის არსებული ჭა
 - საპროექტო სამკაპი
 - ზომი
 - არსებული ასფალტის საფარი
 - არსებული ბეტონის საფარი
 - არსებული გრუნტის საფარი
 - აღსადგენი ასფალტის საფარი

არს. d=90 მმ პოლ.
ნოდარ დუმბაძის ქ.

არსებულ d=90 მმ პოლიეთილენის მილზე საპროექტო პოლიეთილენის d=90 მმ მილით გადაერთება პოლიეთილენის ქუროთი დამხშობი d=32 მმ



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
ზიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

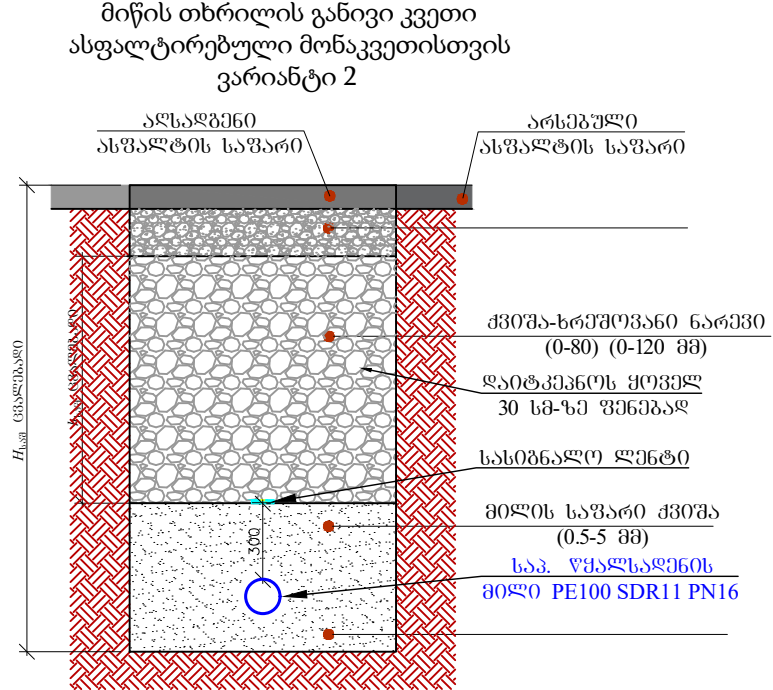
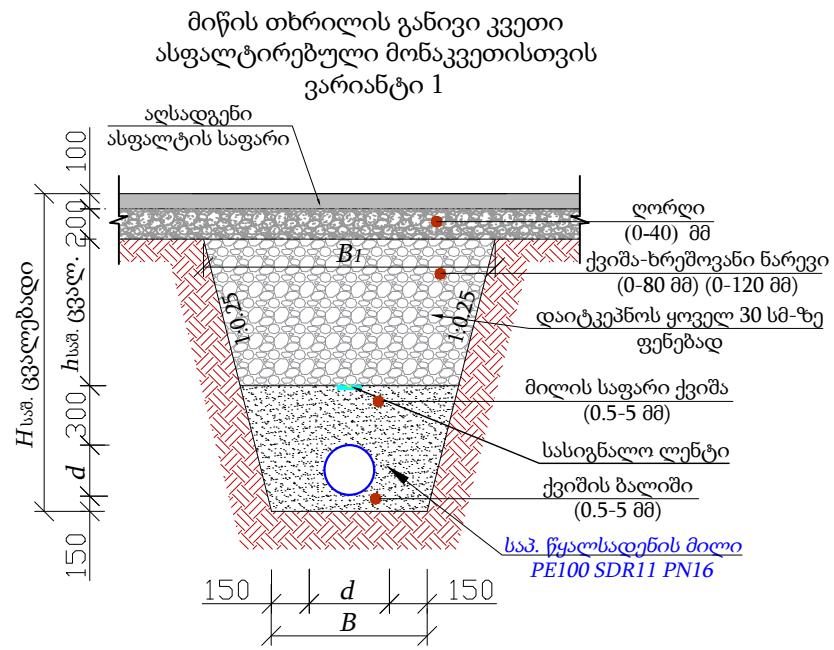
პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2

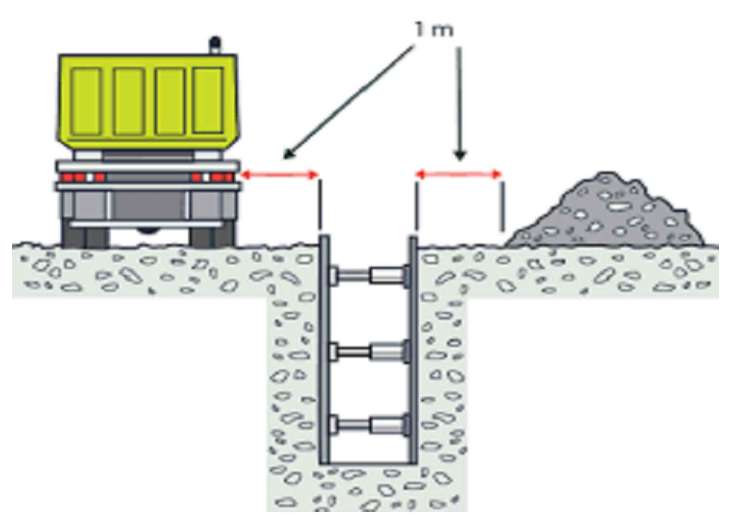
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
1:250	წ-8	A3



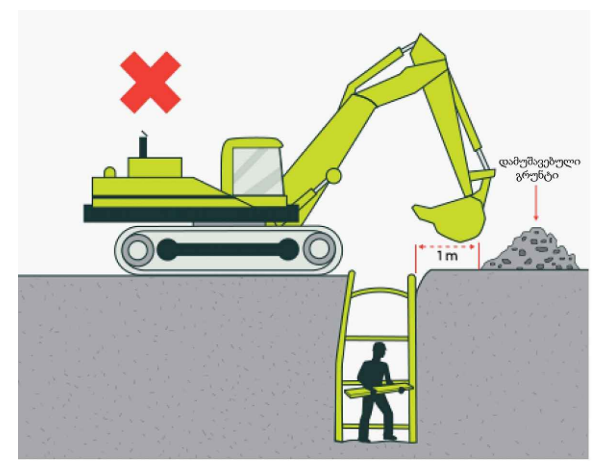
№	d	$H_{საშ.}$	B	B_1	$h_{საშ.}$	L (მ)
1	90	1250	400	1.025	410	130
2	32	1150	400	1.025	368	22

თხრილის დამუშავება

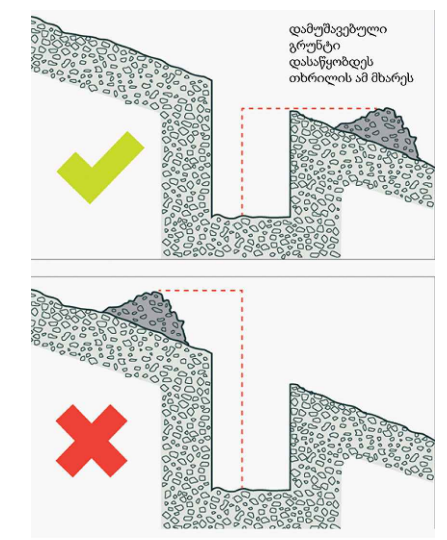
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას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



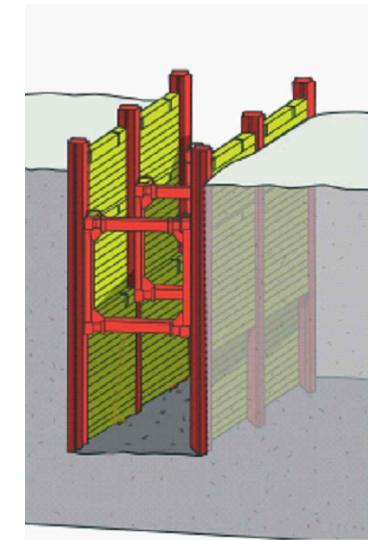
ნახ. #1




ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი: (#) IC22-0701993

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავეისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-9	A3

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

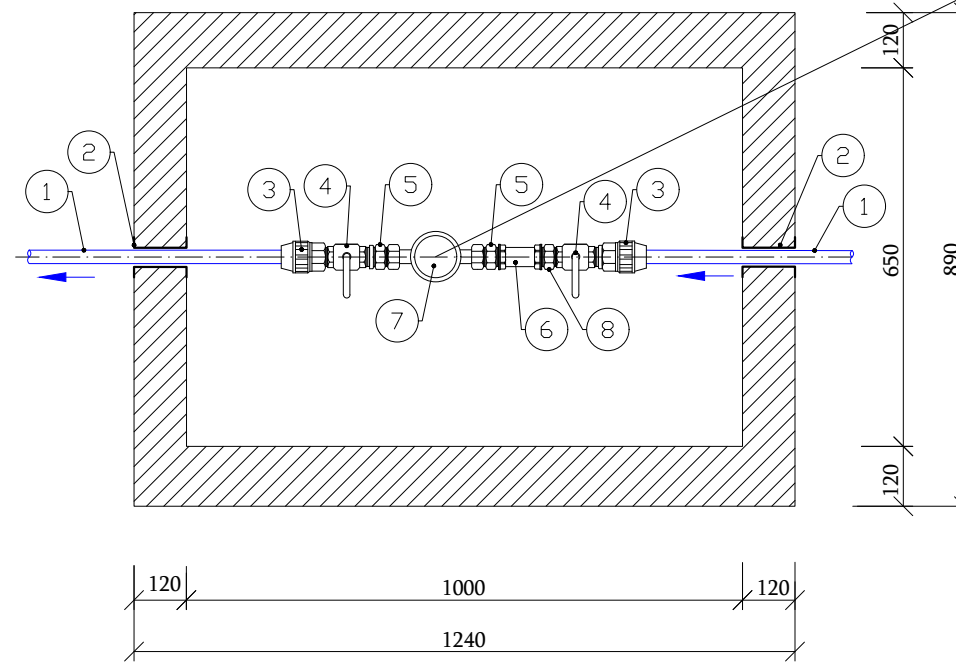
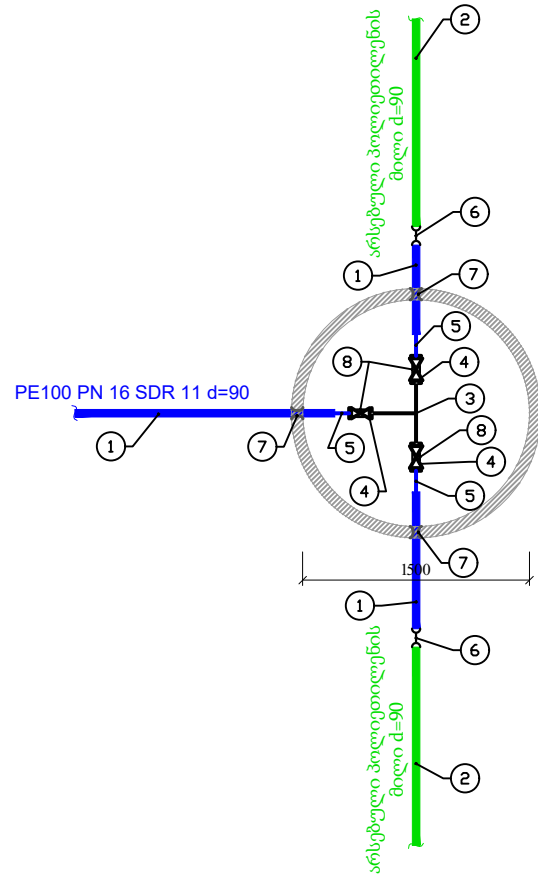
წყალმზომი "კამსტრუპი"



ექსპლიკაცია

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

წყალსადენის ჯა
D=1.5 მ. H_{სტ}=1.86 მ.
მ 1:50



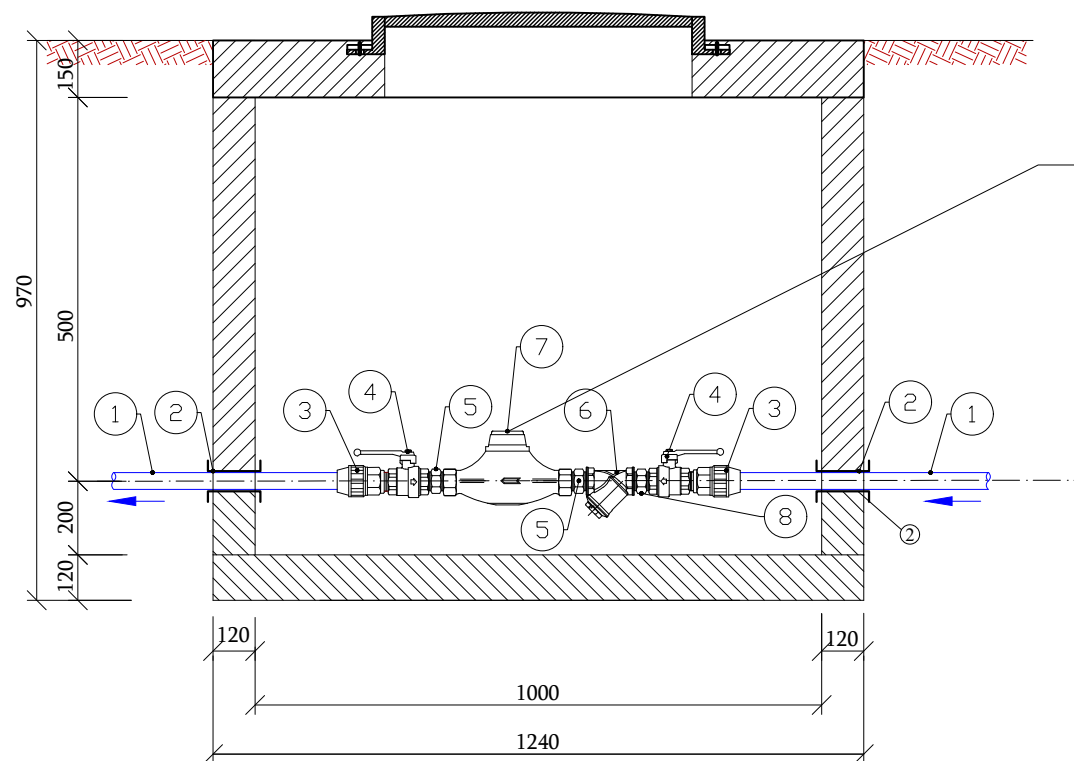
ქრილი 1-1

წყალმზომი "კამსტრუპი"



ექსპლიკაცია

1. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=90 მმ მილი
2. სრდ. პოლიეთილენის d=90 მმ მილი
3. ფოლადის სამკაპი მილტუჩებით PN16 d=89/89 მმ
4. ურდული d=80 მმ
5. ადაპტორი მილტუჩით PN16 d=90 მმ
6. პოლიეთილენის ქურო PN16 d=90 მმ
7. ჩობალი d=140 მმ (ძენძით ამოვსება)
8. საყრდენი ბეტონი 0.1x0.1x0.3 მ



დამკვეთი: (#) IC22-0701993
ზონესცენტრების განვითარების
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მოაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავისი,
დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის
რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
ინგა მეცხვარშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

წყალსადენის ჯა
წყალმზომის ჯა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	წ-10	A3

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პ რ ო ე ქ ტ ი

ნაწილი 2

კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა $d=1500$ მმ
წყალმზომის ჭა

ნახაზების ჩამონათვალი

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



დამკვეთი (№): IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების
 განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
 წავკისი, დუმბადის ქუჩაზე
 წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 გოჩა გელაშვილი

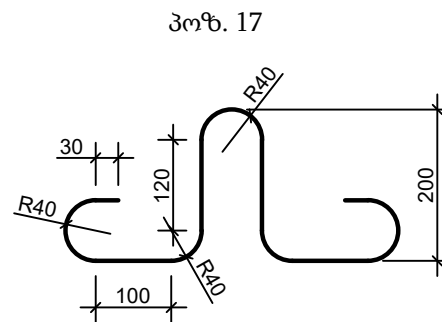
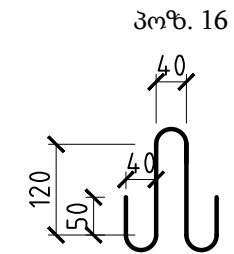
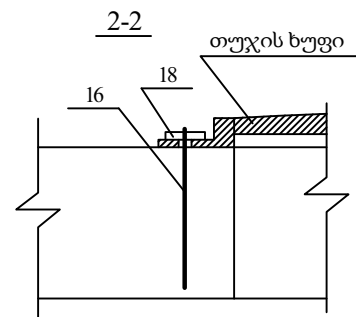
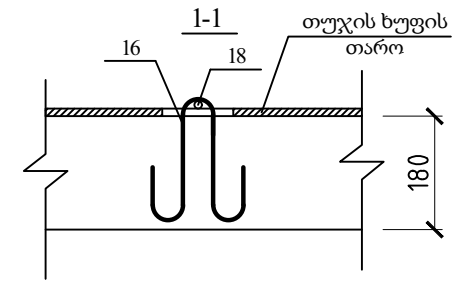
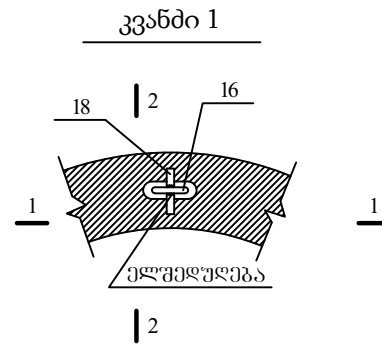
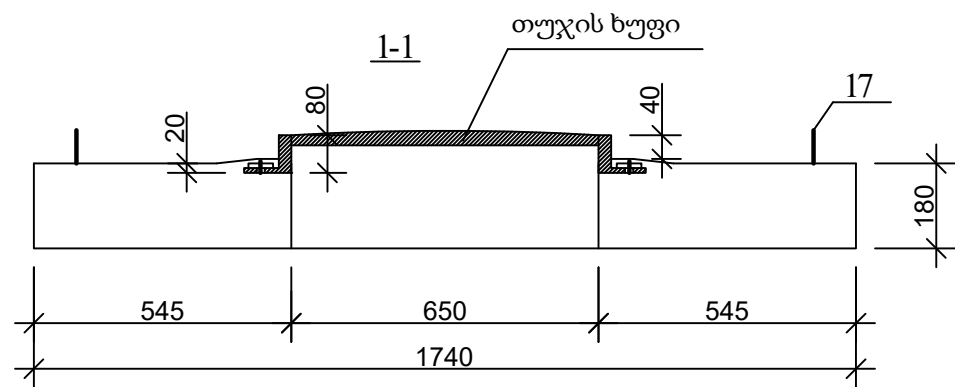
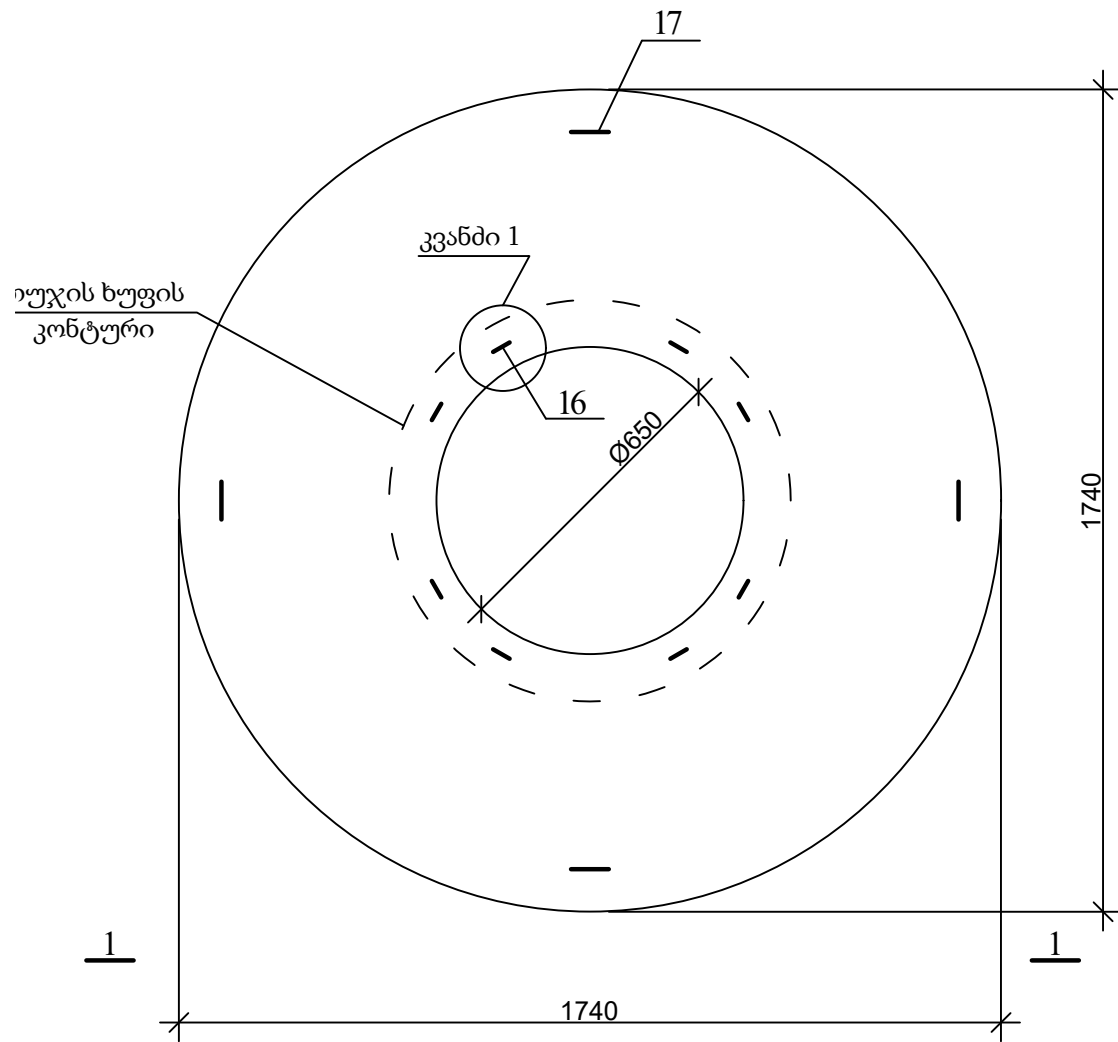
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია


თარიღი: იანვარი, 2023

ნახაზების უწყისი

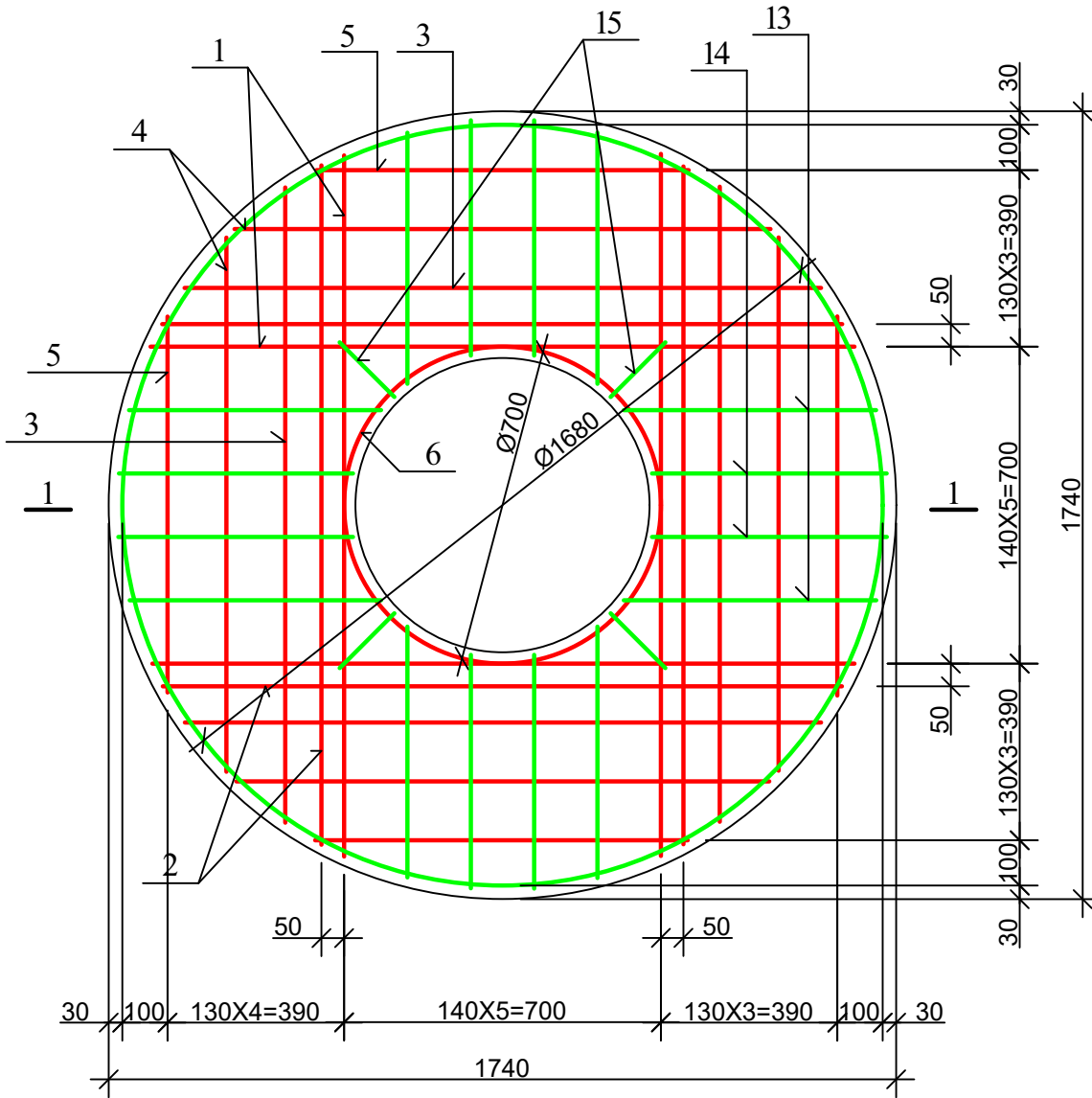
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

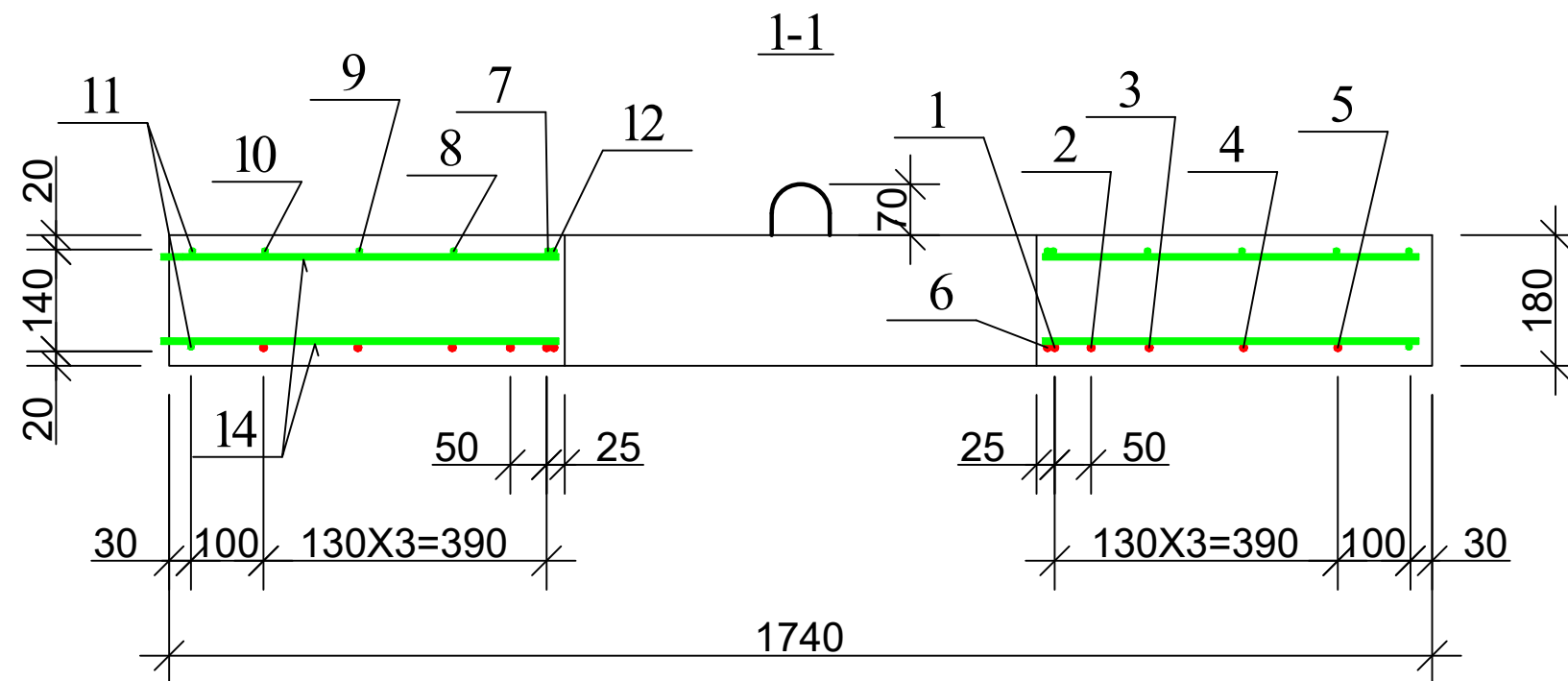
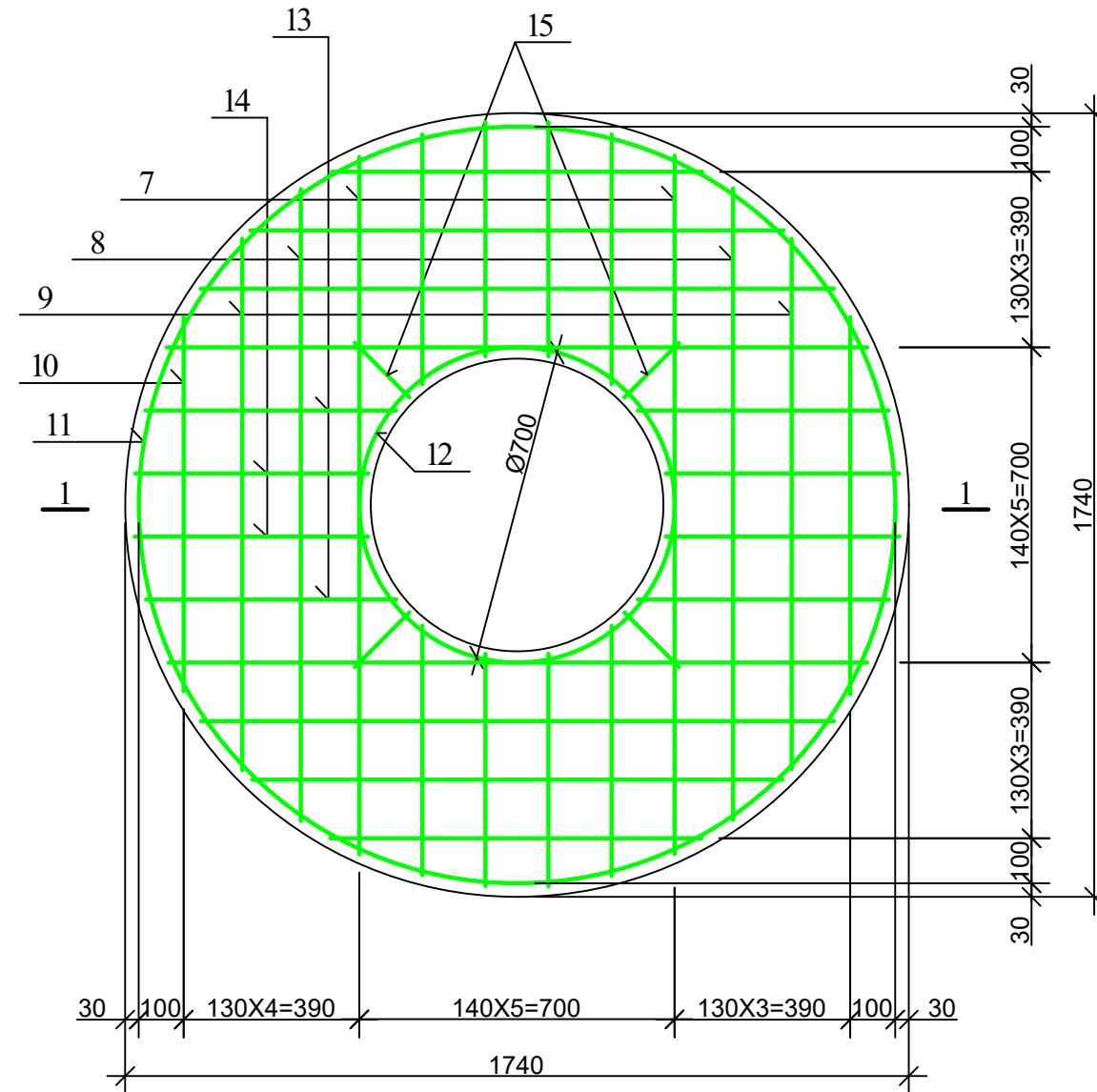


		
დამკვეთი (№): IC22-0701993 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი		
შემსრულებელი ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი		
პროექტის დასახელება: მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
პროექტი მოამზადა: გოჩა გელაშვილი		
პროექტი შეამოწმა: თეა სალია		
თარიღი: იანვარი, 2023		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 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)



დამკვეთი (№): IC22-0701993
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წავისი, დუმბაძის ქუჩაზე
წყალსადენის ქსელის
რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

ქის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
6	
7	
11	
12	

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



დამკვეთი (№): IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების
 განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
 წავკისი, დუმბადის ქუჩაზე
 წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 გოჩა გელაშვილი

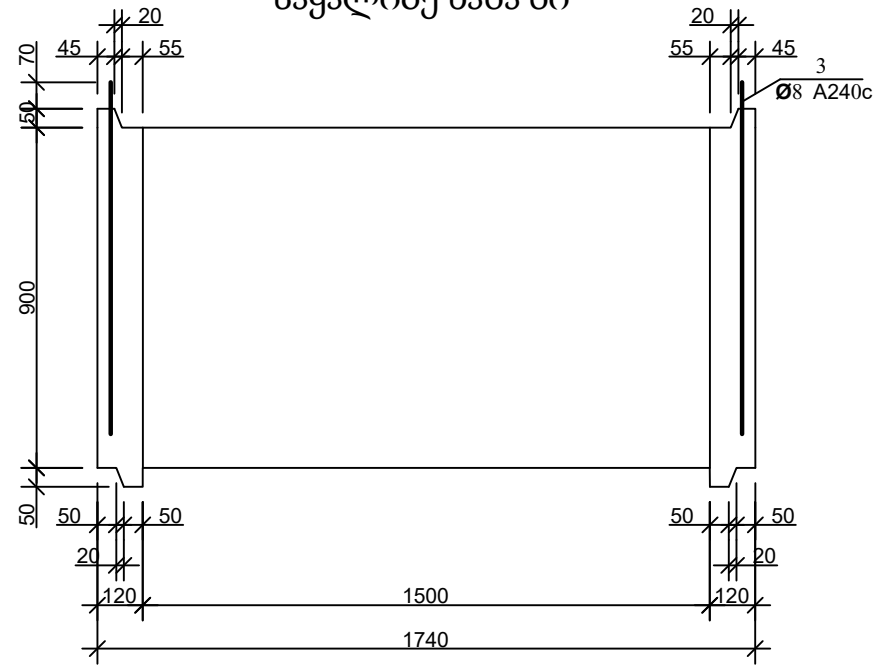
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

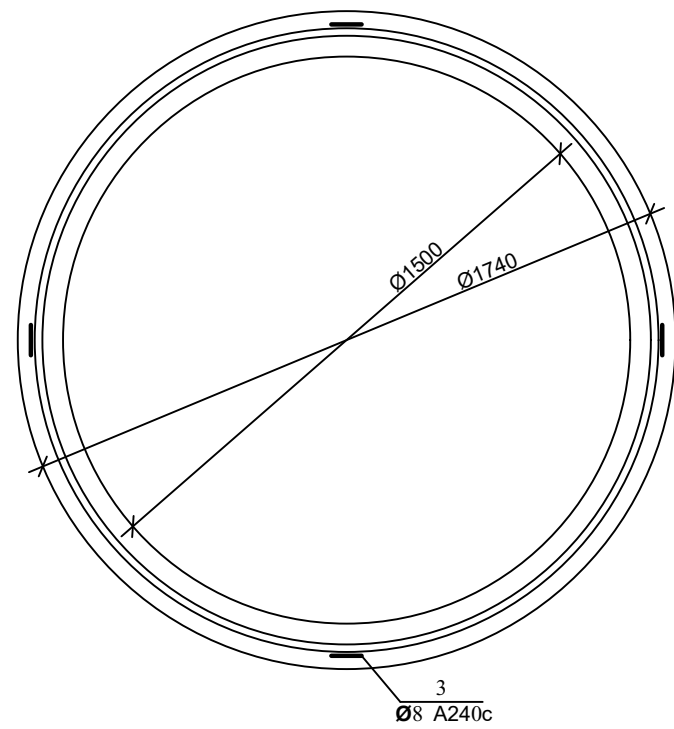
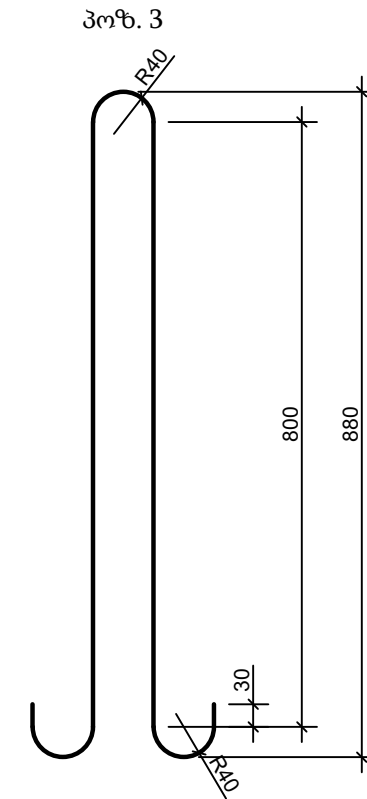
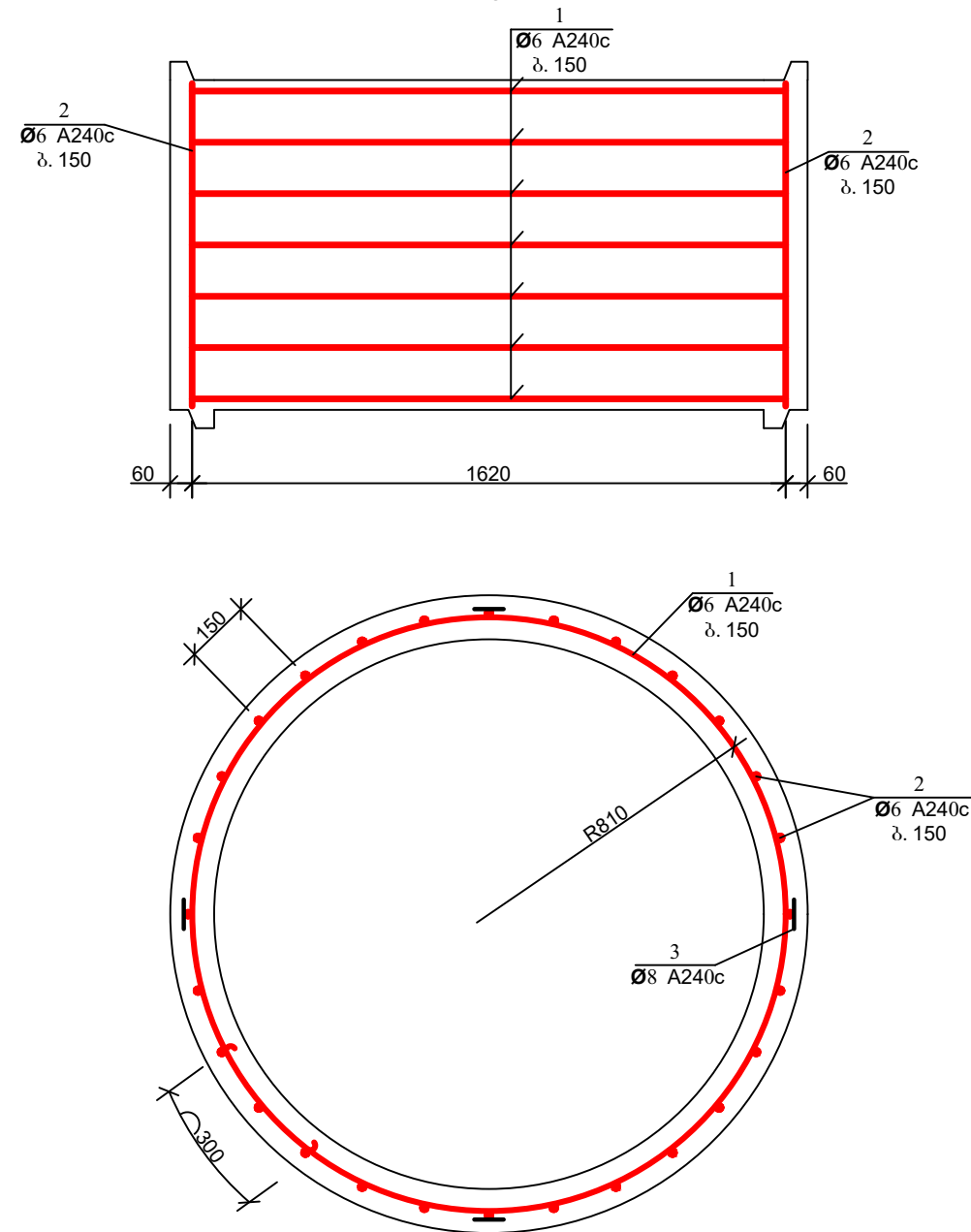
ქის ანაკრები რკინაბეტონის
 გადახურვის ფილა D=1500 მმ
 სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

საყალიბე ნახაზი



არმირება

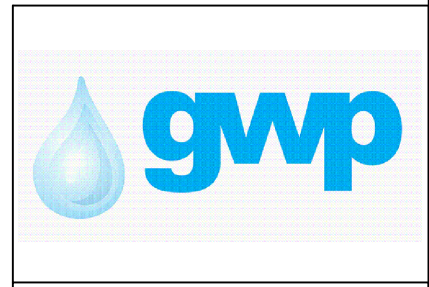


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

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



დამკვეთი (№): IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 გოჩა გელაშვილი

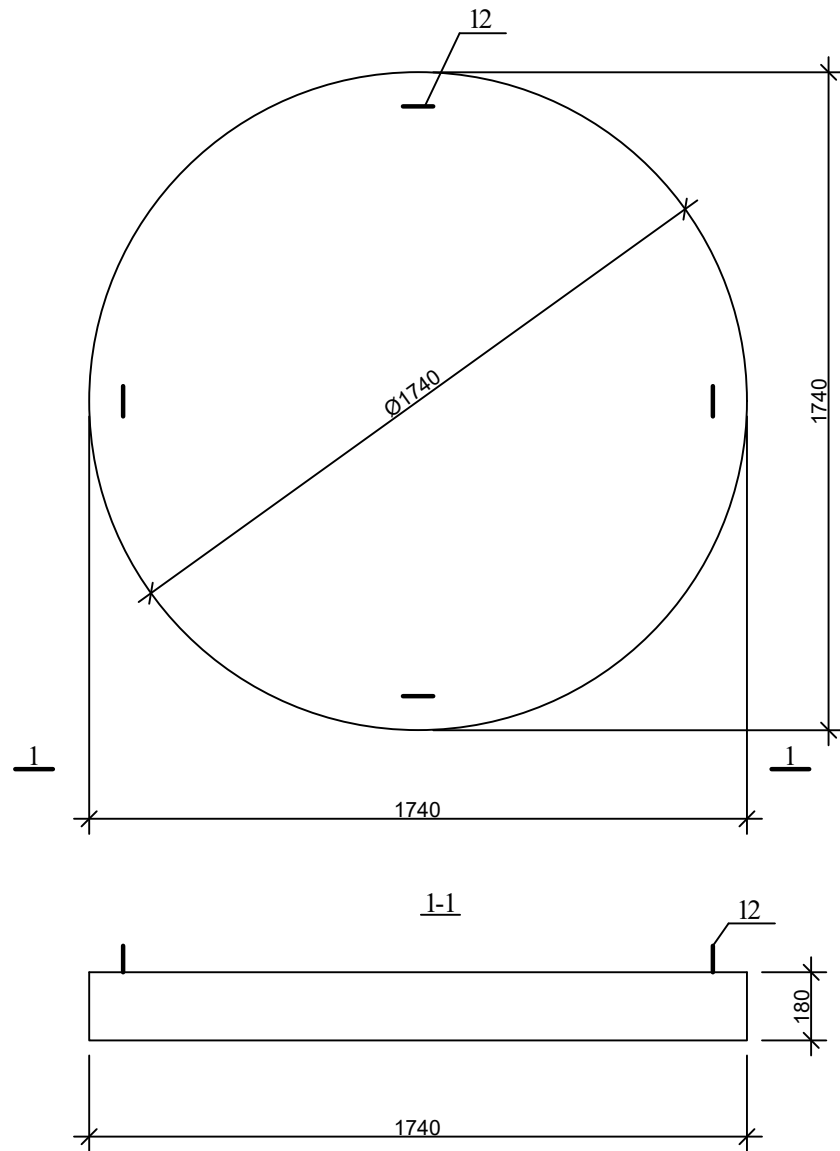
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

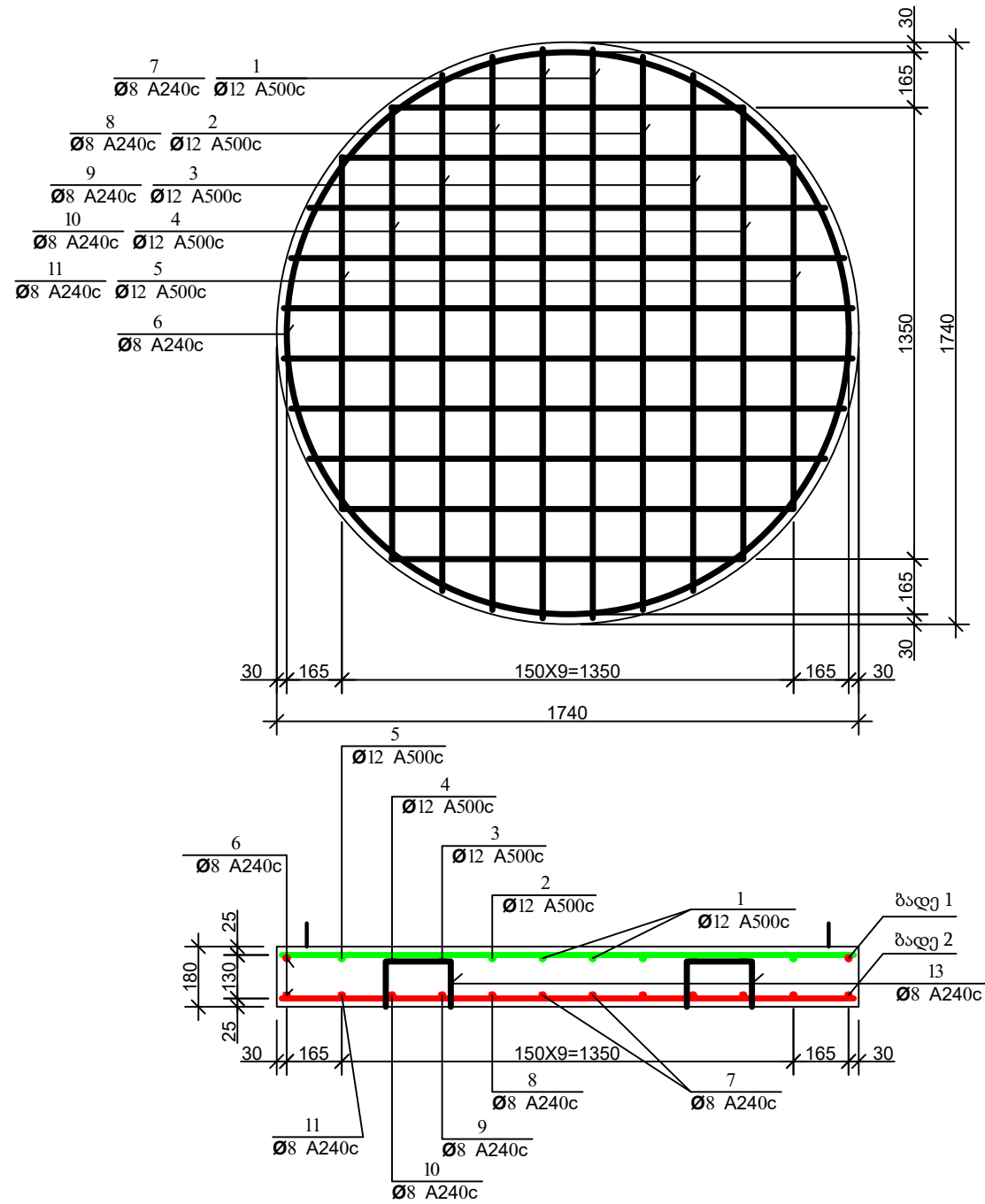
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი
 D=1500 მმ H=900 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

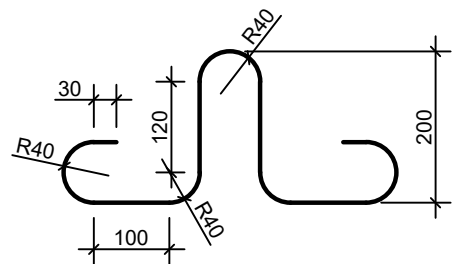
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500
(საყალიბე ნახაზი)



არმირება
ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 12



დამკვეთი (№): IC22-0701993
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე
წყალსადენის ქსელის
რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

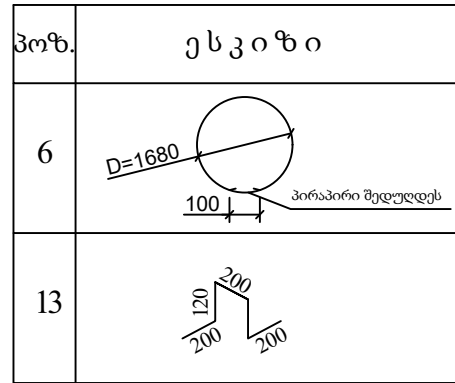
თარიღი: იანვარი, 2023

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
D=1500 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-6	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი



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



დამკვეთი (№): IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების
 განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
 წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე
 წყალსადენის ქსელის
 რეაბილიტაციის
 პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 გოჩა გელაშვილი

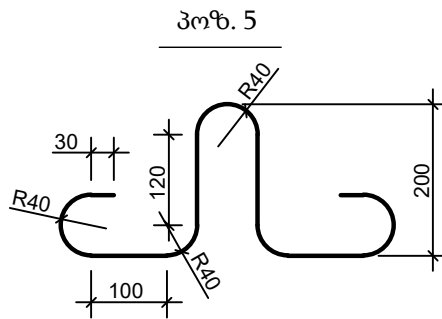
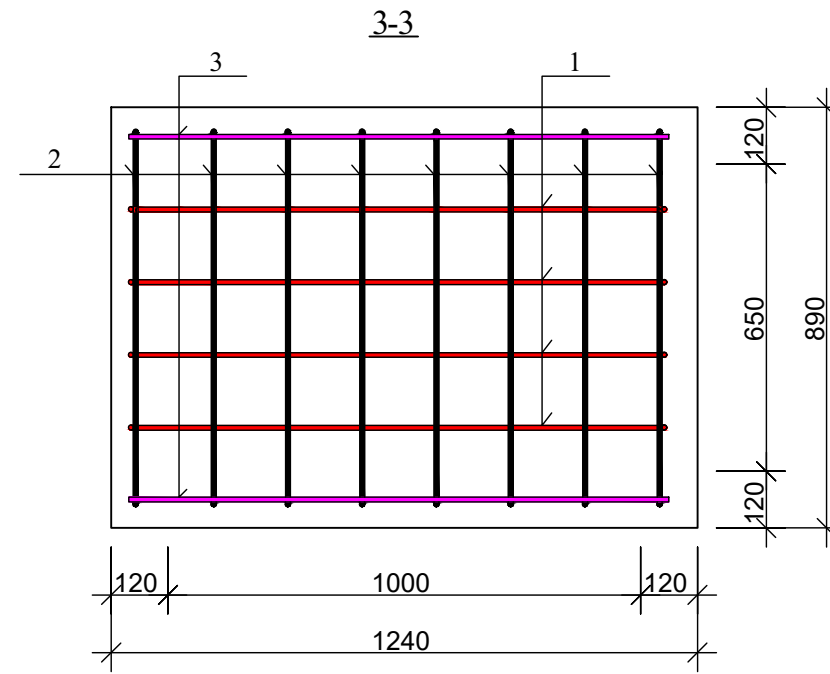
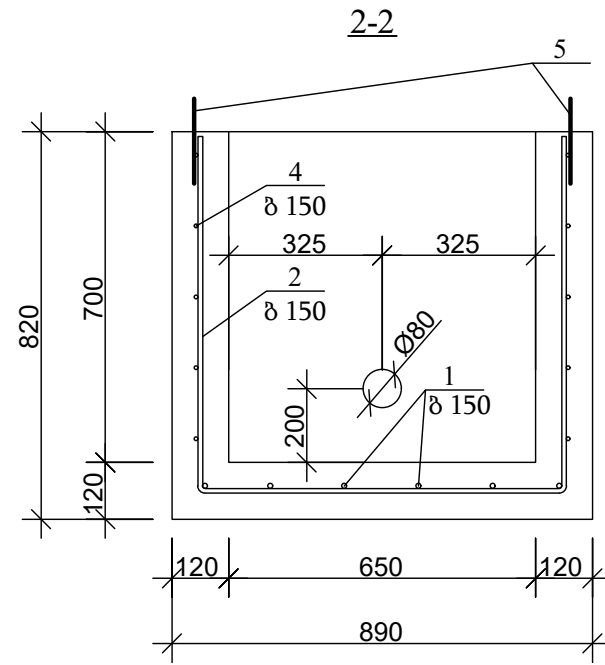
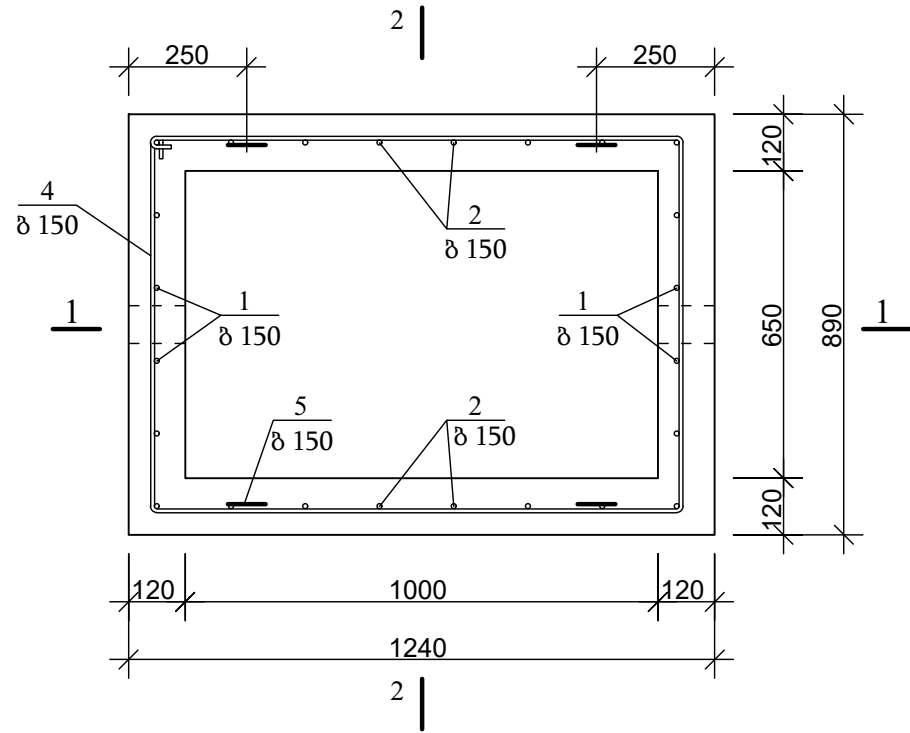
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი
 D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-7	A3

ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭის სპეციფიკაცია

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

დეტალების უწყისი

პოზ	ესკიზი
1	
2	
4	



დამკვეთი (№): IC22-0701993
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
 მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
 გოჩა გელაშვილი

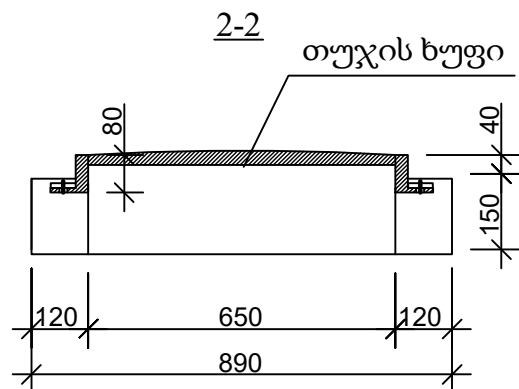
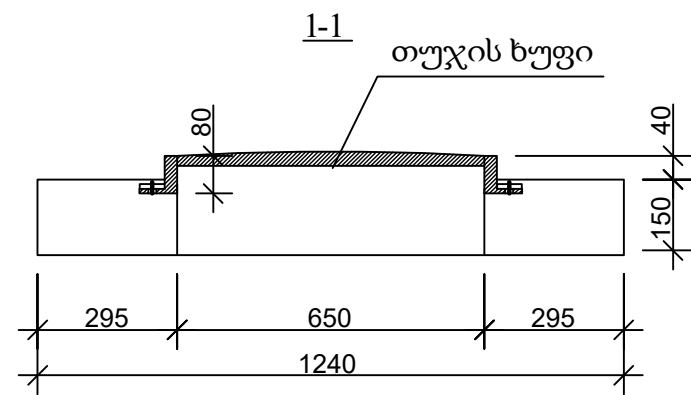
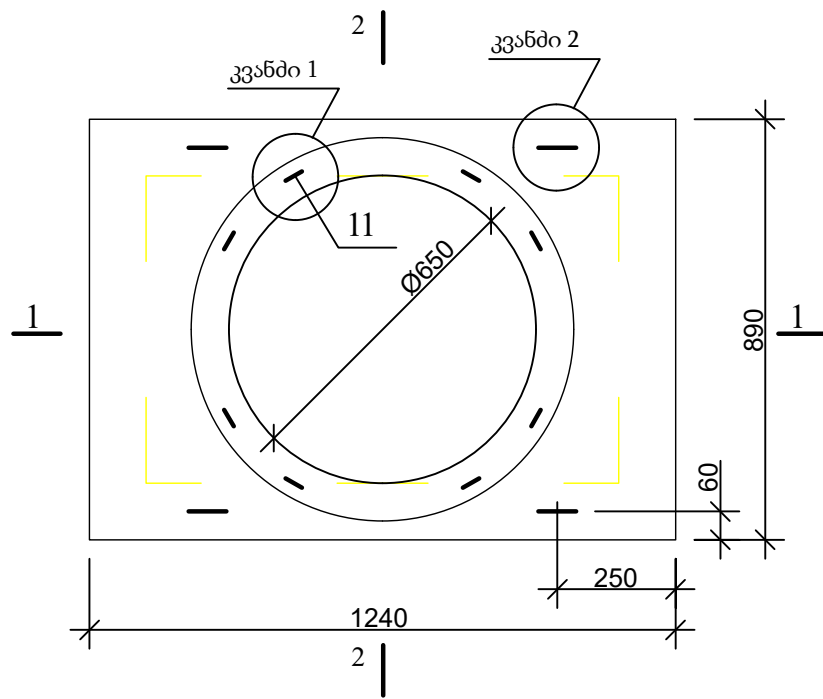
პროექტი შეამოწმა:
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

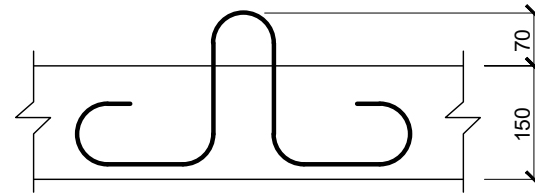
ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-8	A3

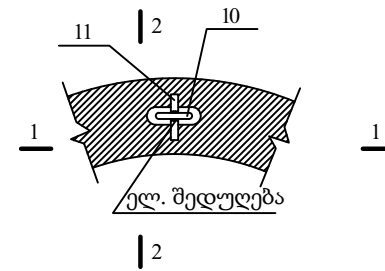
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)



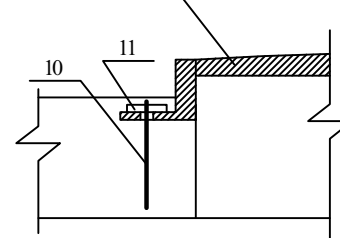
კვანძი 2



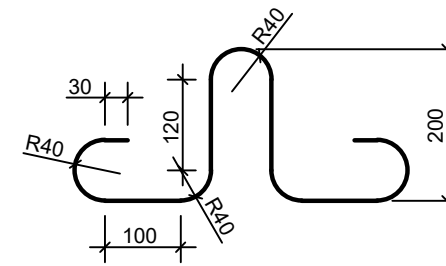
კვანძი 1



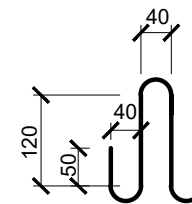
2-2
თუჯის ხუფი



პოზ. 9



პოზ. 10



დამკვეთი (№): IC22-0701993
ბიზნესცენტრების
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი,
წავისი, დუმბაძის ქუჩაზე
წყალსადენის ქსელის
რეაბილიტაციის
პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

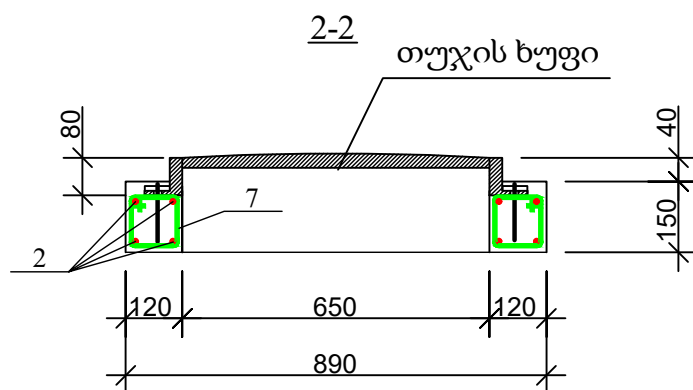
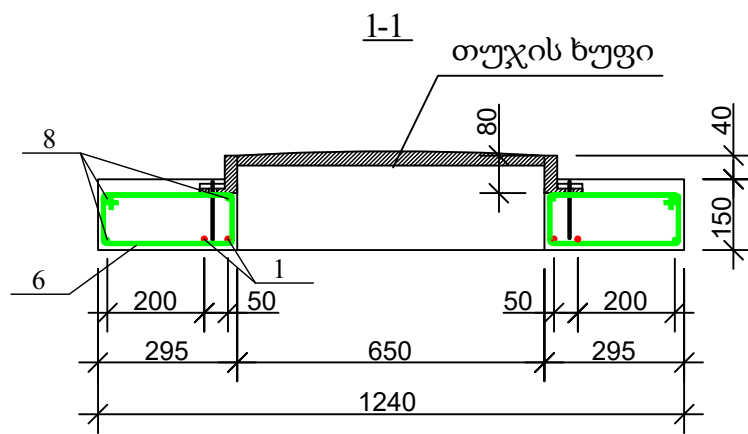
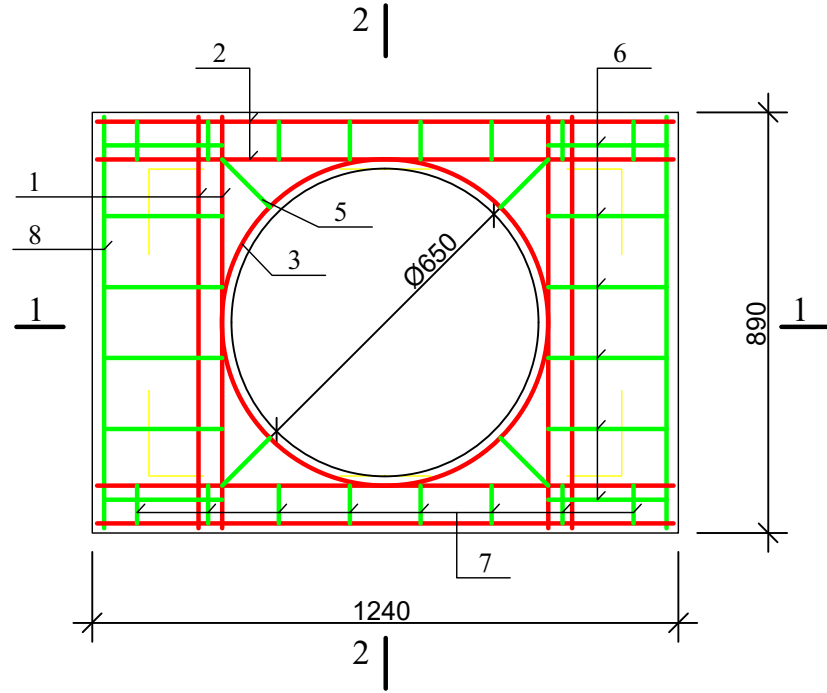
პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

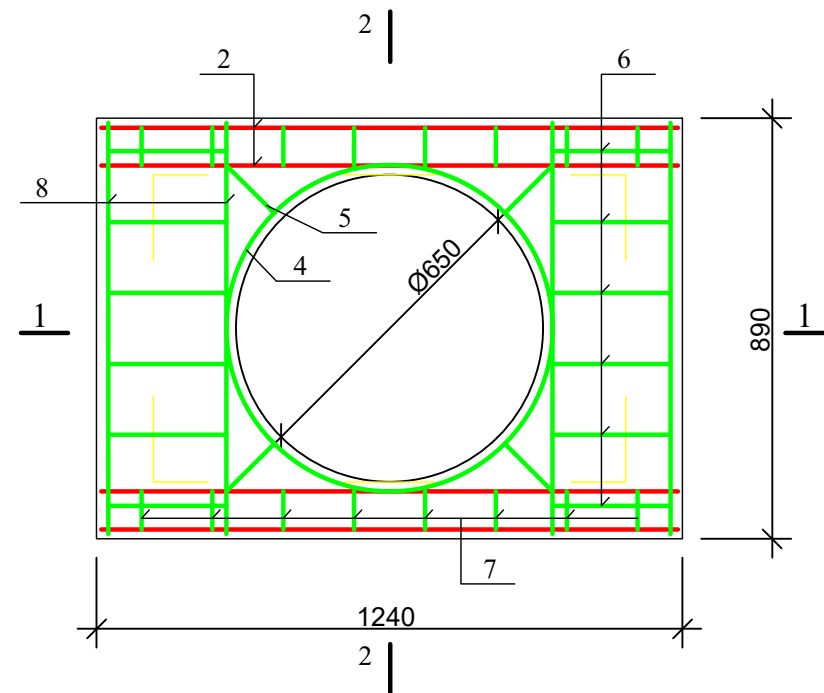
წყალმზომის ჭის ანაკრები
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-9	A3

წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)



წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=860	4	0.53	9.99კვ
2		L=1200	8	0.74	
3*		L=2300	1	1.43	
11		L=100	8	0.06	
4*		Φ 6 A240c L=2300	1	0.51	
5		L=170	8	0.04	
6*		L=960	12	0.21	8.53კვ
7*		L=580	16	0.13	
8		L=860	6	0.19	
9*		L=1005	4	0.22	
10*		L=600	8	0.13	
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.12 მ ³

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
3	
4	
6	
7	



დამკვეთი (№): IC22-0701993
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:
მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2023

წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-10	A3

მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, წავკისი, დუმბაძის ქუჩაზე წყალსადენის
ქსელის რეაბილიტაციის
პ რ ო ე ქ ტ ი

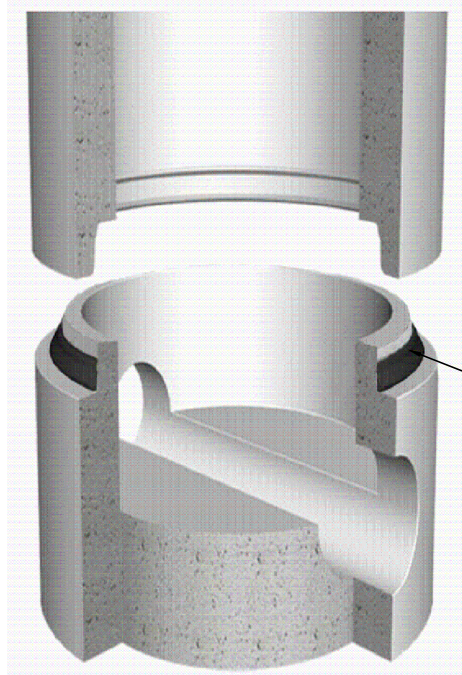
ნაწილი 3

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

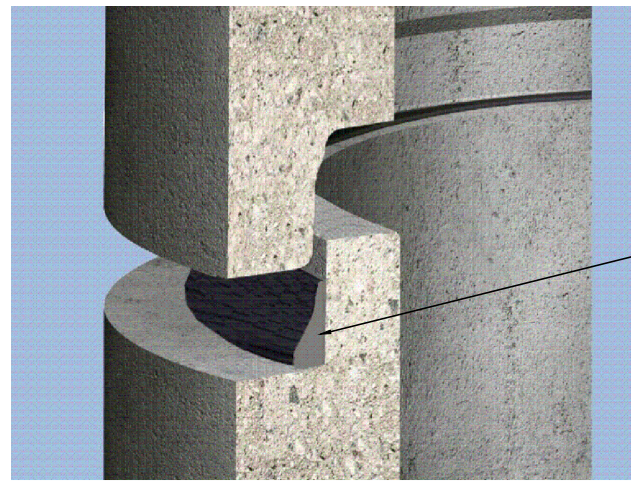
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების შედუღება	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5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

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

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

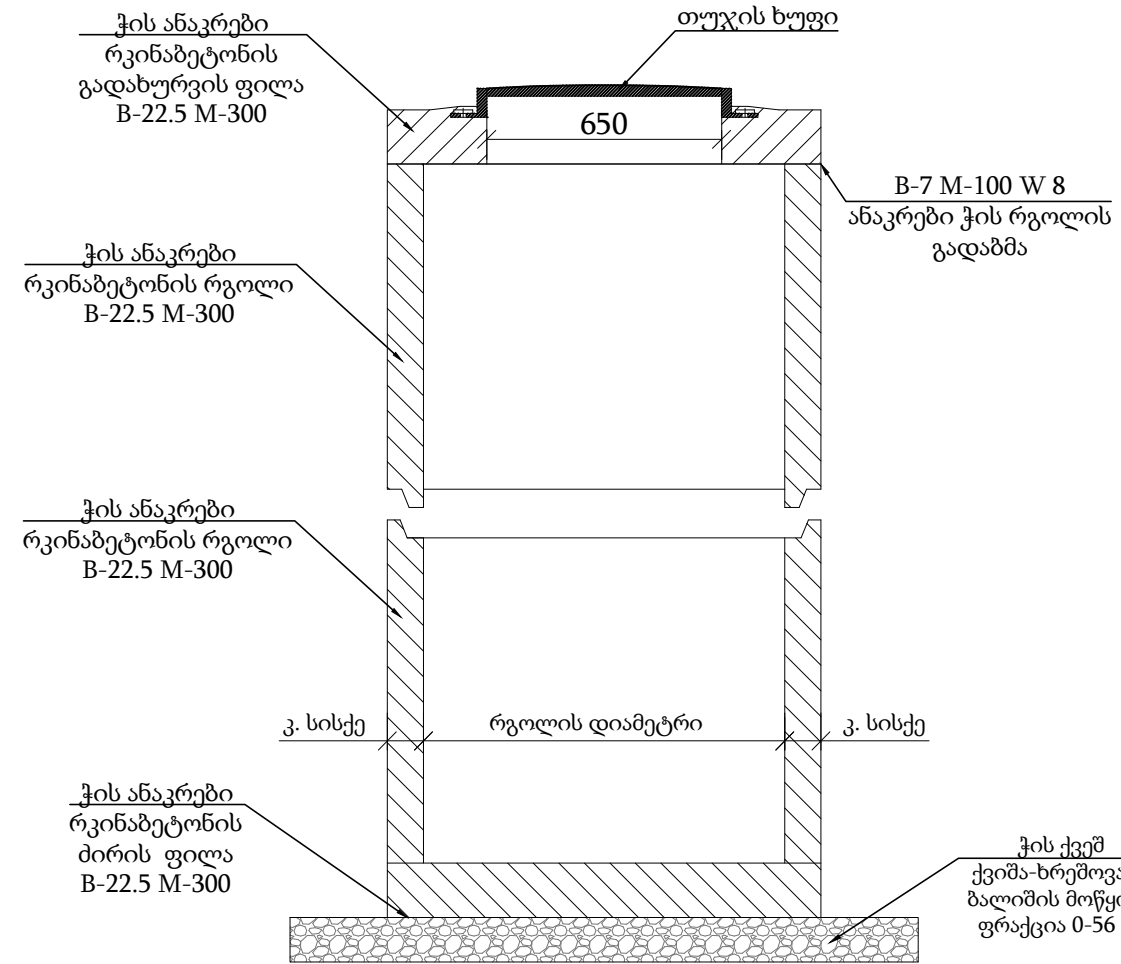


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა



ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

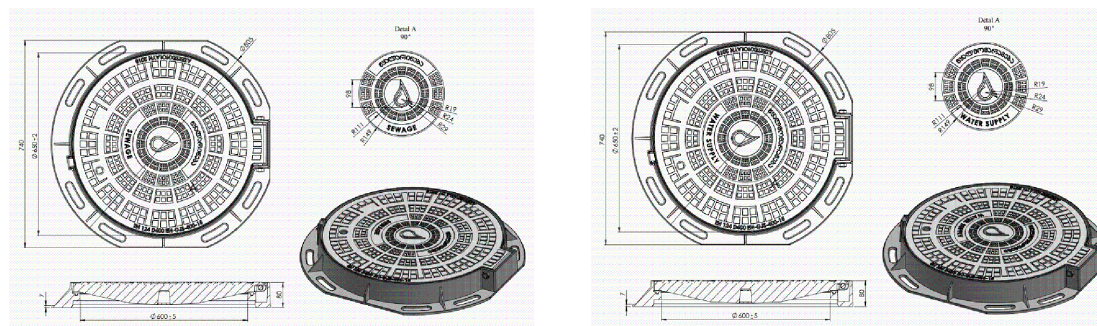
რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



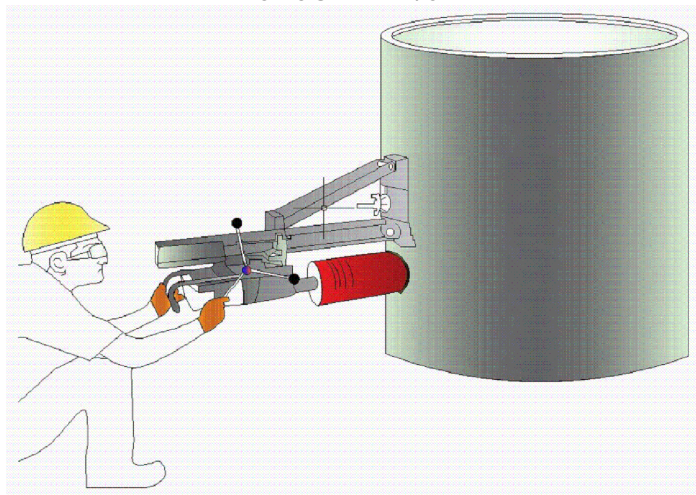
ჭები

- ანაკრები რკინა ბეტონის ჭების ელემენტების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით.
- სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდეს ანაკრები რკინა-ბეტონის ჭის ელემენტების მარკანობა და არმირება.
- დაუშვებელია კონსტრუქციული ბზარის მქონე რკინა-ბეტონის ელემენტების გამოყენება.
- ძირის ფილის მონტაჟამდე პროექტით გათვალისწინებული ქვიშა-ხრემოვანი ფენა დაიტკეპნოს არანაკლებ 98 %-ით.
- ჭის გარე ზედაპირი დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით.
- ქვაბულის შევსების დროს, არ უნდა დაზიანდეს ჰიდროსაიზოლაციო მასალით დამუშავებული ჭის გარე ზედაპირი.
- ჭაში ფასონური ნაწილების მონტაჟის დროს გასათვალისწინებელია მწარმოებლის რეკომენდაციები.
- ჭაში ლითონის ელემენტები დამუშავდეს ანტიკოროზიული საიზოლაციო მასალით.
- ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილები დამუშავდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით B-7 M-100, W-8 წყალშეუღწევადი დანამატით.
- ჩობალსა და მილს შორის სივრცე ამოივსოს გაზინთული (გაპოხილი) თოკით.

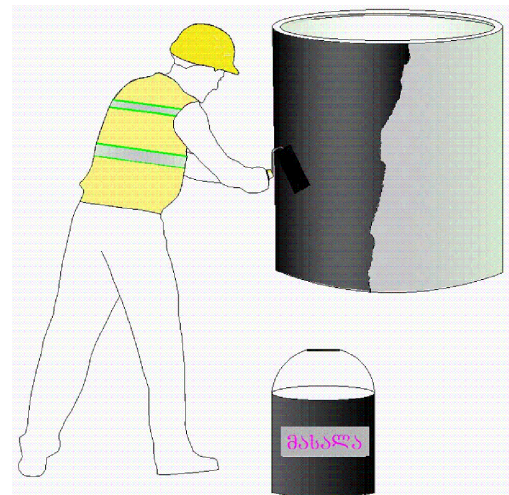
თუჯის ხუფი



ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

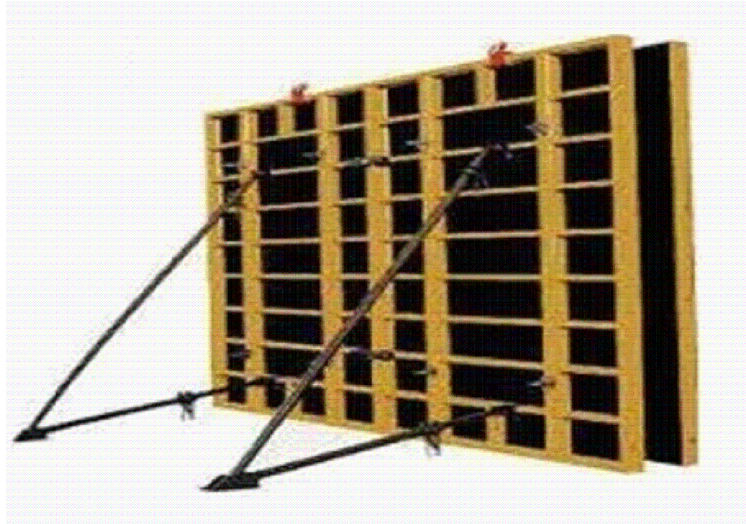
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

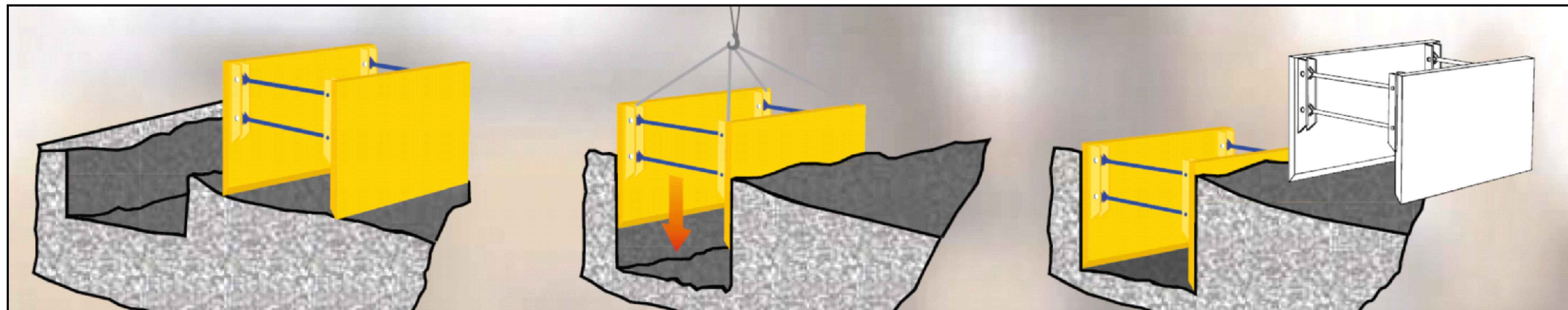
ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

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

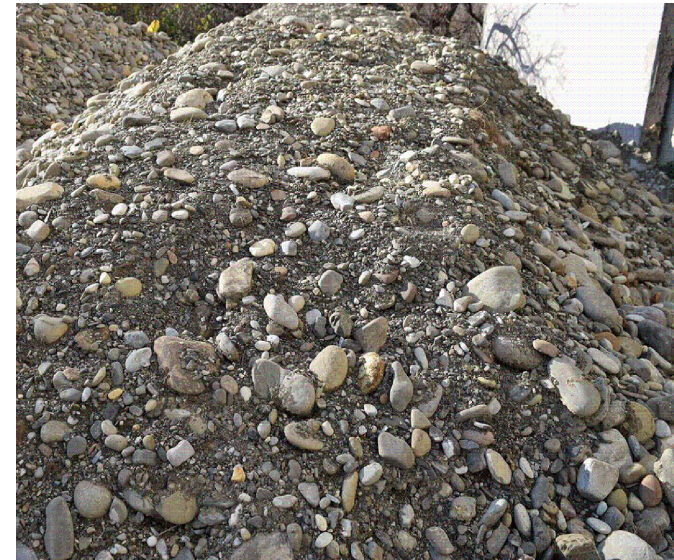
ინერტული მასალები

ქვიშა

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

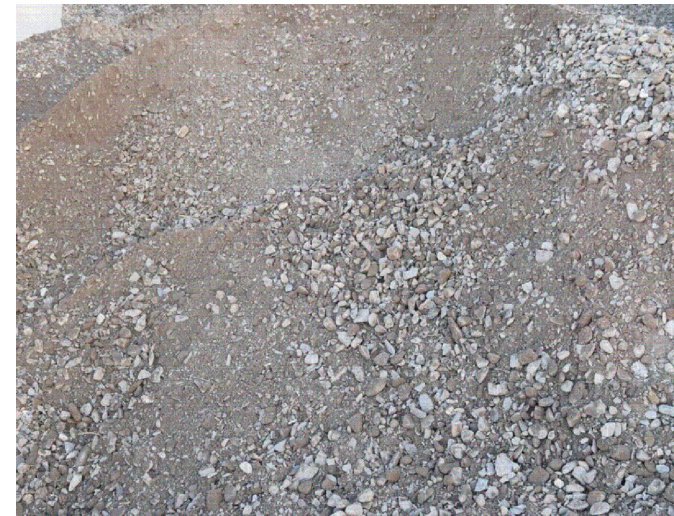
ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი

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



ფრაქციული ღორღი

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



ასფალტი

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

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

ფორიანობა 5 - 10 %
 ფორიანობა 2.5 - 6.5%



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და
 პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
 მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

ინერტული მასალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3

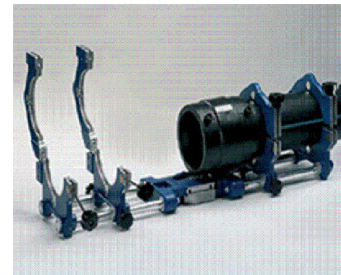
მიღების შედეგები

პოლიეთილენის მიღები შედეგად ელ.ფუზური ("კოდის"), ან პირაპირი შედეგების აპარატი. ელ. ფუზური შედეგების ("კოდის") აპარატი შედეგა შედეგი ნაწილებისგან:

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

შედეგების სამუშაოების დროს აუცილებელია შემდეგი ინვენტარის გამოყენება:

1. შესადლებელი 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. სადებიფიკაციო ხსნარი
6. სუფთა ხელსახოცები
7. მარკერი



შემდეგები 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. შემდეგები უნდა ეყრდნობოდეს ცხრილს, სადაც მოცემულია ცალკეული სპეციფიკაციის მილისთვის კონკრეტული ინფორმაციები.
4. გენერატორი, რომელიც უწყვეტ რეჟიმში მიაწოდებს ელ.ენერჯიას 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 მართებული ნაწილები არ დაზიანდეს.
3. დაიგმანოს დასაწყობებული მილის ბოლოები.
4. სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე დათვალდეს მილის ვიზუალური მხარე და დადასტურდეს მისი შესაბამისობა პროექტთან და სტანდარტებთან.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

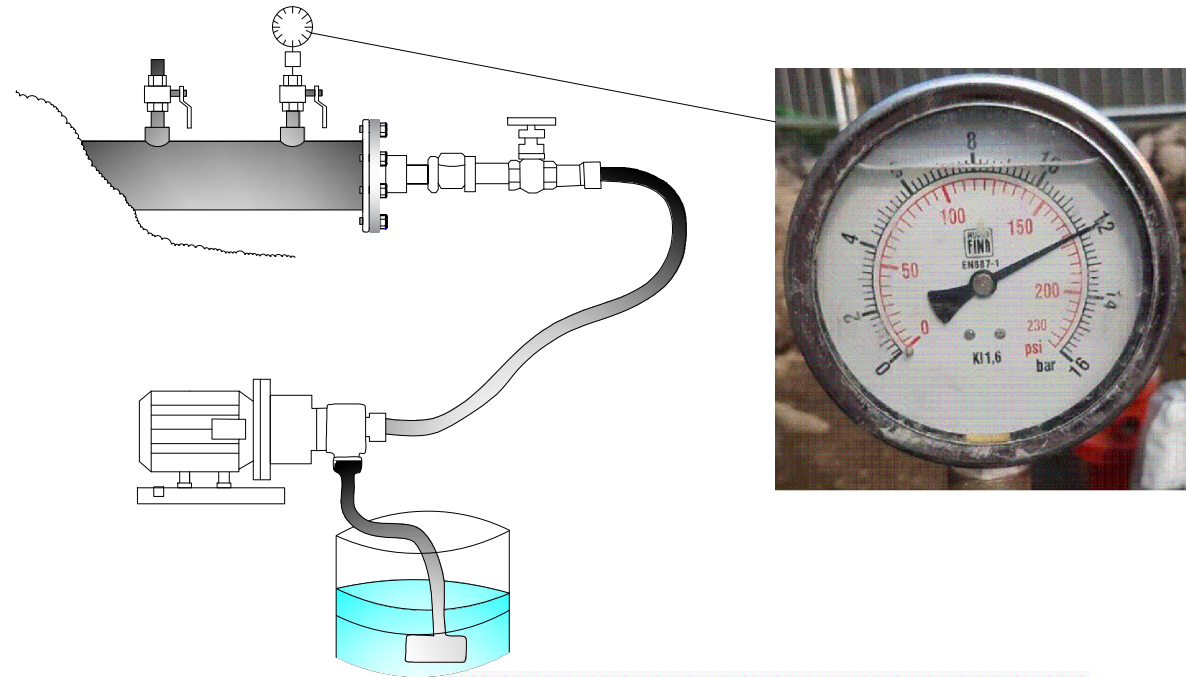
მიღების შედეგები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-4	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 ადგილი:
პროექტის დასაბუთება:
წილშემსრულებლის ნომერი:
ნიმუშის დასახელება:
ნიმუშის აღების დრო:
ანალიზის დაწყების დრო:
ანალიზის დასრულების დრო:

ნორმატიული დოკუმენტი ევროდნობა სასაშუალო წყლის ტექნიკური რეგლამენტისა (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 58; 15.01.14) და წყლის სინჯის აღების სანიტარულ წესებს (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 26; 05.01.14)

№	გამოსაკვლევი მაჩვენებელი	საზომი ერთეული	ნორმატივი არა უმეტეს	მიღებული შედეგი
ორგანოლექსიკური მაჩვენებლები				
1	სუნი	ზალი	2	
2	გემო	ზალი	2	
3	დურღონა	გრადუსი	15	
4	სიმღვრივე	მგ/ლ	2.0	
ქიმიური მაჩვენებლები				
5	შუალბადის მავნებელი	pH	6-9	
6	ამბიკი	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 კოლოფორმული ბაქტერიები	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	ნაფს	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მუზოფილური აერობები და ფაეკალბაქტერიული ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მუზოფილური აერობები და ფაეკალბაქტერიული ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოღების შედეგები სასაშუალო წყლის ნორმატივებს შეესაბამება არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: საშუალო, გვარი

ქსელის გადაერთება

1. გარეცხვისა და ჰიდრავლიკური გამოცდის დადებითი შედეგების შემდეგ შესაძლებელია საპროექტო ქსელის დაერთება არსებულ ქსელთან.
2. გადაერთების სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტდეს არსებული მილის ტიპი და ტექნიკური მახასიათებლები.
3. გადაერთებითი სამუშაოების დამის საათებში შესრულების დროს სამუშაო განათდეს სათანადოდ.
4. გადაერთების სამუშაოების მიმდინარეობისას ქვაბულში წყლის დაღვრის შემთხვევაში, ჩანაცვლდეს სველი ინერტული მასალა და ქვაბული შეივსოს პროექტით გათვალისწინებული მეთოდოლოგიის შესაბამისად.
5. გადაერთების სამუშაოები აწარმოოს სერტიფიცირებულმა შემდუღებელმა.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრავლიკური გამოცდა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-6	A3

ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა

ღამის სამუშაოები

1. თანამშრომლები აღჭურვილი უნდა იყვნენ სამუშაოს და სეზონის შესაბამისი სპეცტანსაცმლით ამრეკლი ჩანართებით, სამუშაოს შესაბამისი ტიპის სპეცფეხსამცლით.
2. ტერიტორიაზე განთავსებული იყოს ამრეკლი შესრულების ყველა საჭირო გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და 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 განთავსდეს განათხარიდან/სამუშაო ადგილიდან 50 მ მოშორებით;
5. განათხარის შემოღობვა უნდა განხორციელდეს მყარი მოაჯირებით;
6. მძიმე ტექნიკის ოპერირება და სამუშაო ადგილზე გადაადგილება, უნდა გაკონტროლდეს მედროშის მიერ;
7. სამუშაოების წარმოების მუდმივი კონტროლი უნდა განხორციელდეს უსაფრთხოების თანამშრომლის მიერ.



ნარჩენების მართვა

1. მშენებლობისას გათვალისწინებული იყოს გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი სამართლებრივი მარეგულირებელი ნორმები და წესები.
2. მასშტაბური ავარიის ან ნებისმიერი სახის გარემოს დაზიანებების შემთხვევაში აღდგეს გარემო პირვანდელ მდგომარეობაში.
3. არ დაიკარგოს პროექტის ფარგლებში მოხსნილი მიწის ნაყოფიერი ფენა (20 სმ).
4. მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა განხორციელდეს საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
5. მშენებლობისას გაფრქვევებმა, ზედაპირული წყლებისა და ნარჩენი წყლების ჩადინებამ არ გადააჭარბოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.
6. მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის, ტრანსპორტირების და უტილიზაციის დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

ღამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-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

სამუშაოს შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

დროებითი შენობა ნაგებობები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-8	A3

მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

მობილიზაცია

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



სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება

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



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:
ტექნიკური ექსპერტიზისა და
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

მობილიზაცია და სამშენებლო
მოედნის მოწესრიგება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-9	A3

**წავკისი, დუმბადის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის
მოცულობათა უწყისი**

სამუშაოთა მოცულობები

#	დასახელება	განზომი- ლება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ასფალტის საფარის ჩახერხვა 10 სმ სისქეზე, ორ ზოლად	მ	135	
2	ასფალტის საფარის მოხსნა სისქით 10 სმ	მ ³	16.35	
3	ასფალტის ნატეხების ა/თვითმცლელელებზე დატვირთვა და გატანა 39 კმ-ზე	ტ	32.7	
4	ასფალტის საფარის აღდგენა სისქით 10 სმ	მ ²	163.5	
5	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (თხრილში), ა/თვითმცლელელებზე დატვირთვით	მ ³	156.41	
6	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით (თხრილში), გვერდზე დაყრით	მ ³	8.23	
7	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელელებზე	მ ³	0.82	
8	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელელებზე	მ ³	7.41	
9	დამუშავებული გრუნტის დაყრა ა/თვითმცლელელებზე და გატანა 27 კმ	ტ	321.0	
10	თხრილის შევსება ქვიშით (0.5-5 მმ ფრაქცია) მსუბუქი დატკეპვნიტ (K=0.98-1.25) მილის ქვეშ 15 სმ და მილის ზემოდან 30 სმ	მ ³	45.8	
11	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრემოვანი (0-80; 0-120 ფრაქცია) საფარით, (K=0.98-1.25) დატკეპვნიტ	მ ³	74.8	
12	ღორღის (0-40 მმ ფრაქცია) შექმნა, მოტანა, ჩაყრა (K=0.98-1.2) დატკეპვნიტ, ასფალტის მომზადებამდე სისქით 20 სმ	მ ³	33.6	
13	ქვიშა-ხრემვანი (0-56 ფრაქცია) ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ (k=0.98-1.25)	მ ³	1.4	
14	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ მილის შექმნა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	140	
15	პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d=32 მმ მილის შექმნა გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	25	

16	წყალსადენის რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შედენა-მონტაჟი d=1.5 მ, h _{სრ} =1.80 მ. B-22.5 M-300, (თუჯის ხუფით) 25 ტ გამძლეობაზე (ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილებში B-7 M-100, W-8 ქვიშა-ცემენტის ხსნარი წყალშეუღწევადი დანამატით)	კომპლ.	1	
17	წყალშობის ოთხკუთხა რ/ბეტონის ჭის 1000x650x700 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	4	
18	ჭის ქვაბულის გამაგრება ფარებით	მ ²	20.52	
19	ჭის რგოლის გადაბმის ადგილას პენებარის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობა	მ	2.0	
20	ანტიკოროზიული ლაქი	კგ	0.50	
21	მილის თავზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	165	
22	თუჯის ურდულის d=80 მმ PN16 შედენა და მოწყობა	ცალი	3	
23	პოლიეთილენის ქუროს d=90 მმ PN16 შედენა და მოწყობა	ცალი	6	
24	პოლიეთილენის d=90 მმ ადაპტორი მილტუჩით, შედენა და მოწყობა	ცალი	3	
25	პოლიეთილენის მუხლის d=90 მმ α=30° შედენა და მოწყობა	ცალი	2	
26	პოლიეთილენის დამხშობის d=32 მმ შედენა და მოწყობა	ცალი	1	
27	ფოლადის სამკაპის მილტუჩებით d=89/89 მმ შედენა და მოწყობა	ცალი	1	
28	პოლიეთილენის სამკაპის d=90/32 მმ შედენა და მოწყობა	ცალი	4	
29	ჩოხალის მოწყობა d=140 მმ	ცალი	3	
30	ჩოხალის მოწყობა d=80 მმ	ცალი	8	
31	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩოხალებისთვის	მ	15.00	
32	საყრდენი ბეტონის 0.1X0.1X0.3 მ მოწყობა	ცალი	3	
33	არსებული პოლიეთლენის d=90 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	3	
34	არსებული პოლიეთლენის d=63 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	1	
35	არსებული პოლიეთილენის d=32 მმ-იანი მილის ჩაჭრა	ადგ.	3	
36	საპროექტო პოლიეთილენის d=90 მმ-იანი მილის გადაერთება არსებულ პოლიეთილენის d=90 მმ-იანი მილზე	ადგ.	3	
37	საპროექტო პოლიეთილენის d=32 მმ-იანი მილის გადაერთება არსებულ პოლიეთილენის d=32 მმ-იანი მილზე	ადგ.	3	
38	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული მილების დამაგრება	გრძ. მ	5	
39	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული კაბელების დამაგრება	გრძ. მ	5	

40	პოლიეთილენის მუხლის $d=32$ მმ $\alpha=90^\circ$ შექმენა და მოწყობა	ცალი	16	
41	პოლიეთილენის ელ. ქუროს $d=32$ მმ PN16 შექმენა და მოწყობა (არსებულზე გადაერთება)	ცალი	4	
42	გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ზრ $d=32/25$ მმ	ცალი	8	
43	სფერული ვენტილი $d=25$ მმ	ცალი	8	
44	მოდრავი ქანჩი $d=25$ მმ	ცალი	8	
45	ფილტრი $d=25$ მმ	ცალი	4	
46	წყალმზომი (კამსტრუპი) $d=25$ მმ	ცალი	4	
47	დამაკავშირებელი (Сгои) გ/ზრ $d=25$ მმ	ცალი	4	
48	არსებული პოლიეთილენს $d=63$ მმ მილის დემონტაჟი და გატანა ნაგავსაყრელზე 39 კმ	მეტრი	44	
49	არსებული პოლიეთილენს წყალმზომის ჭის დემონტაჟი და გატანა ნაგავსაყრელზე 39 კმ	ცალი	3	