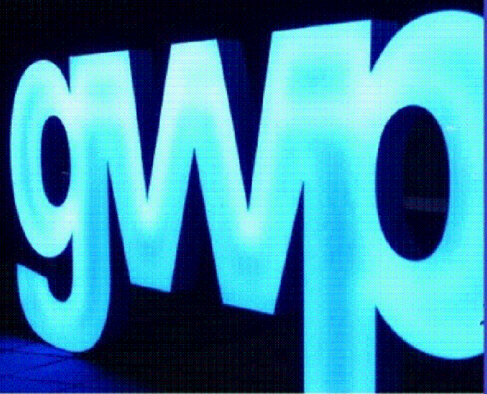


# გლდან-ნაძალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი



2022, მაისი



# ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>		
1.	სარჩევი	წ-1
2.	ტექნიკური დავალება	1-5 გვ.
3.	მოკლე განმარტებითი ბარათი	წ-2
4.	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	წ-3
5.	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	წ-4
6.	გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი	წ-5
7.	გენ-გეგმა 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.	გეგმა №3 არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-9
11.	საპროექტო წყალმომის ჭა	წ-10
12.	საპროექტო წყალსადენის ჭა №1,2,4.	წ-12
13.	საპროექტო წყალსადენის ჭა №3;5.	წ-13
14.	წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	წ-14
<b>სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)</b>		
1.	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და 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

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ჭების კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმომის ჭა	სკ-6
7.	წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-7
8.	წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-8



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდან-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-1	A3

ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1.ბიზნესცენტრი:	გოდანი-ნამალადევი
2.პროექტის დასახელება:	ავჭალა 2, ქართლის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია
3.ობიექტის მისამართი:	ავჭალა 2, ქართლის ქუჩა

4.პროექტის ტიპი:

დასახელება	კი / არა
წყალსადენის ქსელი	კი
წყალარინების ქსელი	არა

5.პროექტის მიზანი:

დასახელება	კი / არა
ქსელის რეაბილიტაცია	კი
ქსელის განვითარება	არა

6. ტექნიკური მახასიათებლები

სქემატური ნახაზიდან:

N	მაგისტრალი		განშტოება			სახანძრო ჰიდრანტის რაოდენობა	რეგულატორის რაოდენობა	ჭების რაოდენობა
	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	D დაიმეტრი მმ	L სიგრძე მ	რაოდენობა			
	75	350	25	200	42			2

7.არსებული ტრასის მახასიათებლები:

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
გრუნტი	კი	550
გაზონი		
ასფალტი		
ტროტუარი		
ქვანაპირი		

### 8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა

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

### 8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:

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

### 9. აბონენტები:

დასახელება	რაოდენობა
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუმჯობესდებათ სერვისი	100

### 10. საწყისი მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	5.5
არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	160
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1.4

### 11. საბოლოო მიერთების წერტილი:

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	5.5
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	160
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	1.4

## 12. გასაუქმებელი ქსელი:

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი

## 13. გასაუქმებელი ჭები:

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

## 14. პასუხისმგებელი პირები:

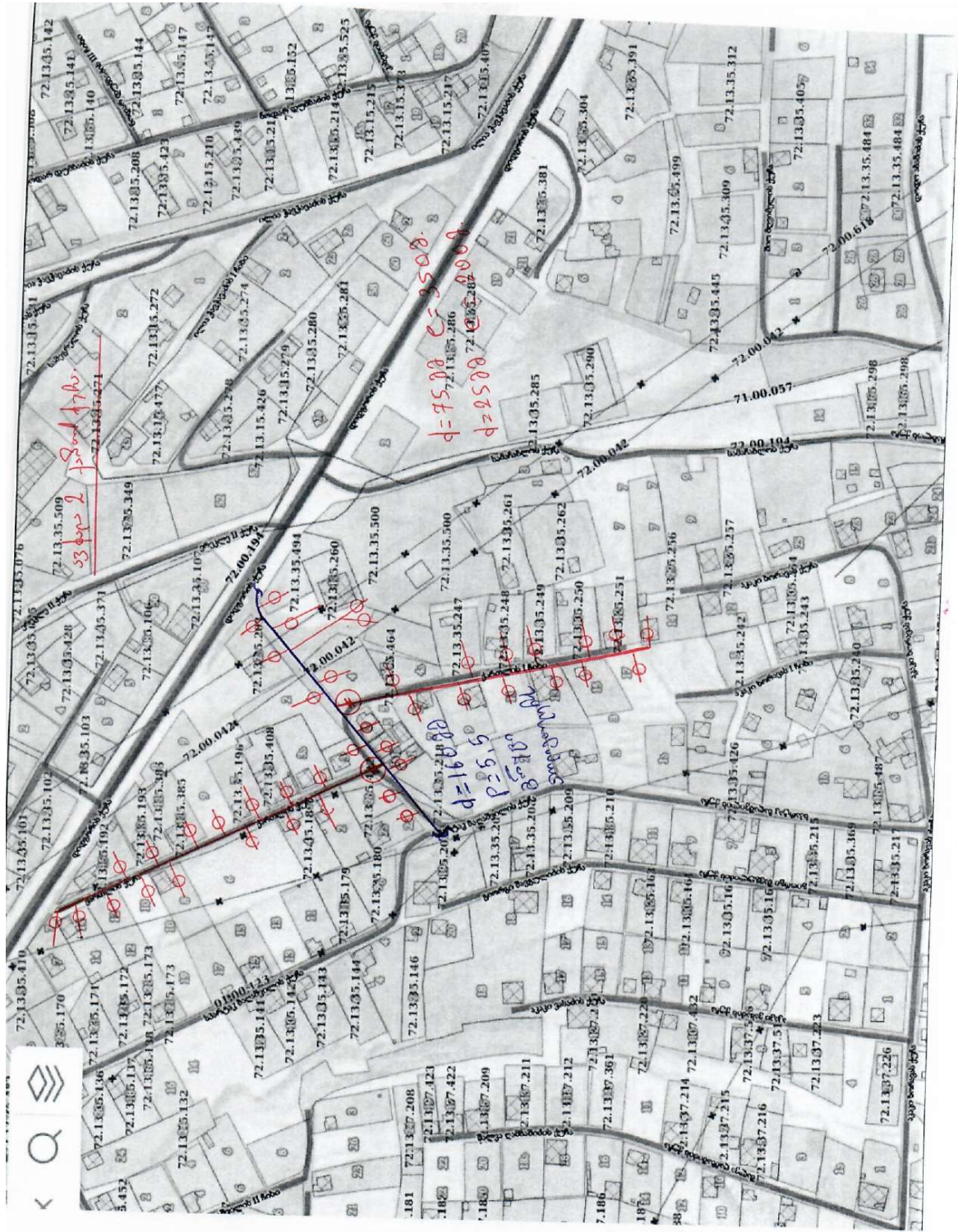
დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალება შეადგინა	ირაკლი გიგოლაშვილი	ზონის მენეჯერი
დავალება შეითანხმა	დავით ყიფიანი	უფროსი ინჟინერი

## 15. საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი

ირაკლი გიგოლაშვილი	ზონის მენეჯერი	558 50 57 50
დავით ყიფიანი	უფროსი ინჟინერი	599 85 39 90

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



მოკლე განმარტებითი ბარათი

ზოგადი ინფორმაცია

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

ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - GWP-ის ბიზნესცენტრის მიერ, ითვალისწინებს გლდან-ნამალადევის რაიონში, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი. საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე (წყალსადენ-წყალარინების- СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85).

პროექტის მიზანი:

ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია ახალი წყალსადენის ქსელის მოწყობა, რომელიც ითვალისწინებს - 100 მოსახლისთვის გათვალისწინებული წყლის ხარჯის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფას.

საპროექტო ქსელების დახასიათება

საპროექტო სარეაბილიტაციო მონაკვეთის ჯამური სიგრძე შეადგენს 469 მ, რომელიც იწყება ქართლის ქუჩა №3-იდან და სრულდება ქართლის I ჩიხის №14-თან. ხოლო მეორე მონაკვეთი იწყება ქართლის ქუჩა №3-იდან და სრულდება ქართლის №15-თან.

პროექტით ქართლის ქუჩაზე გათვალისწინებულია არსებულ პოლიეთილენის D-160 მმ-იან მილზე საპროექტო D-25 მმ-იანი მილების მოწყობა, ამავე ქუჩაზე ეწყობა საპროექტო D-75 მმ-იანი მილი D-25 მმ-იანი განშტოებებით. ქართლის I ჩიხში ეწყობა D-75 მმ-იანი მილი D-25 მმ-იანი განშტოებებით. ზემოთ ხსენებულ ქუჩებზე ჯამში ეწყობა 44 ცალი განშტოება და 5 ცალი წყალსადენის ჭა.

ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : წყალსადენის ქსელზე-1.0 - 1.2 მ.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან: (წყალსადენის ქსელი)

PE100 SDR11 PN16 D-75 მმ L=296 მ,

PE100 SDR11 PN16 D-25 მმ L=173 მ.

ძირითადი აქტივები

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ჭა (ცალი)	X	5.0
ურდული (ცალი)	X	6.0
მრიცხველის კვანძი (ცალი)	X	44

გეოლოგია

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, აქედან გამომდინარე გვხვდება IV კატეგორიის გრუნტები.

მიწისქვეშა კომუნიკაციები


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

გზის საფარი

პროექტი ითვალისწინებს სამშენებლო სამუშაოებს გრუნტიან გზებზე.

გეოდეზია

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდან-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

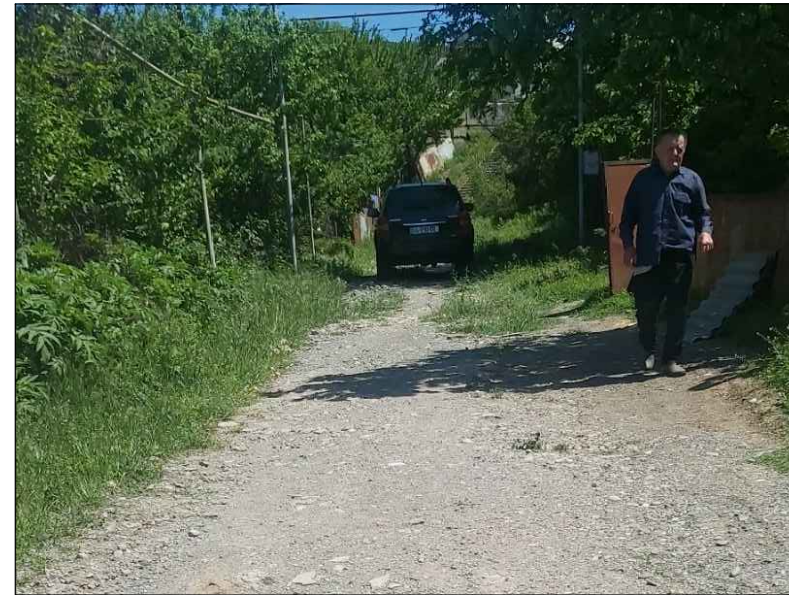
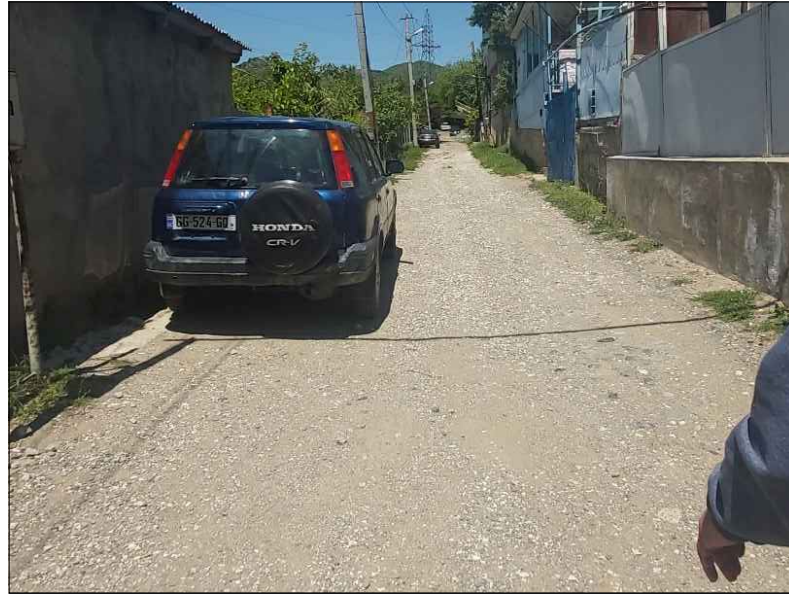
თარიღი: მაისი, 2022

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-2	A3



## ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი,  
ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი  
ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-3	A3



საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა  
 გლდანი-ნაძალადევის რაიონი

საპროექტო ტრასის სიგრძე: 469 მეტრი  
 საპროექტო მილის დიამეტრი: Ø 75;25  
 განშტოებების რაიოდენობა: 44



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდანი-ნაძალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

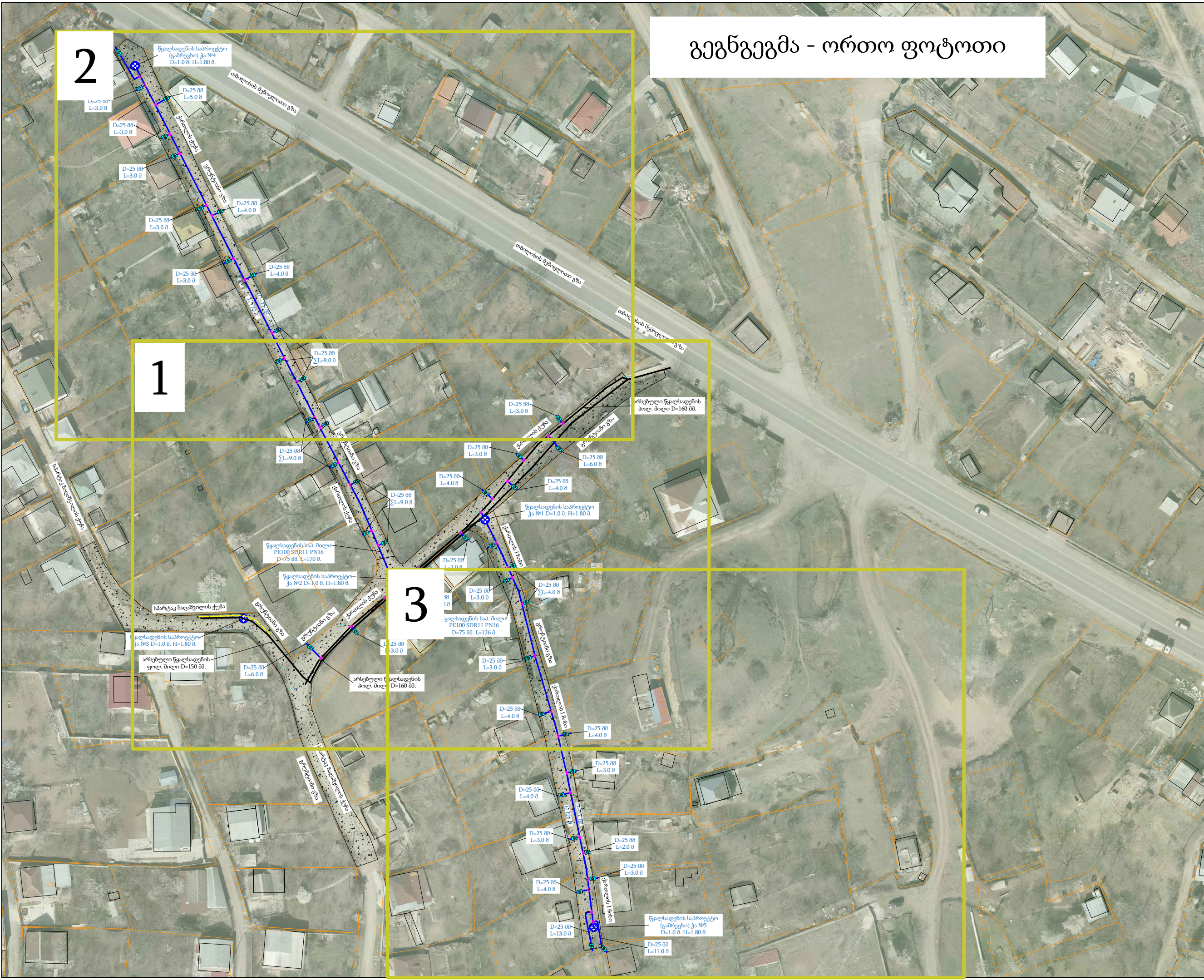
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა

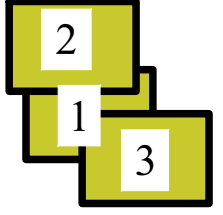
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-4	A3

# გეგმვა - ორთო ფოტოთი



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის საპროექტო ჯა
  - წყალსადენის საპროექტო ჯა
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო უნავირი
  - გრუნტიანი საფარი

გეგმის გასაღები:



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდან-ნამალაღვეის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

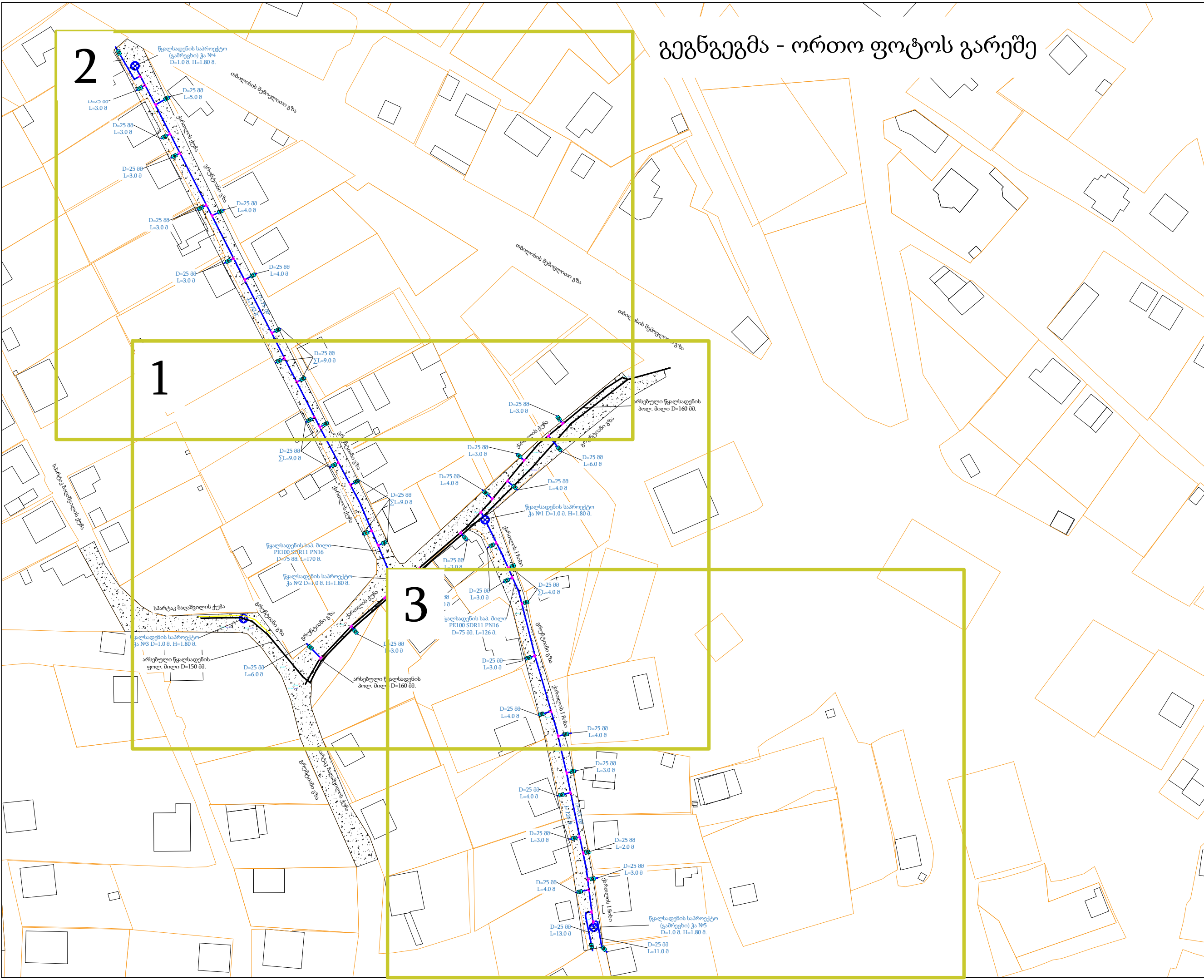
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-6	A3

# გეგმვა - ორთო ფოტოს გარეშე



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის საპროექტო ჯა
  - წყალსადენის საპროექტო ჯა წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო უნავირი
  - გრუნტიანი საფარი



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდან-ნამალაღვეის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

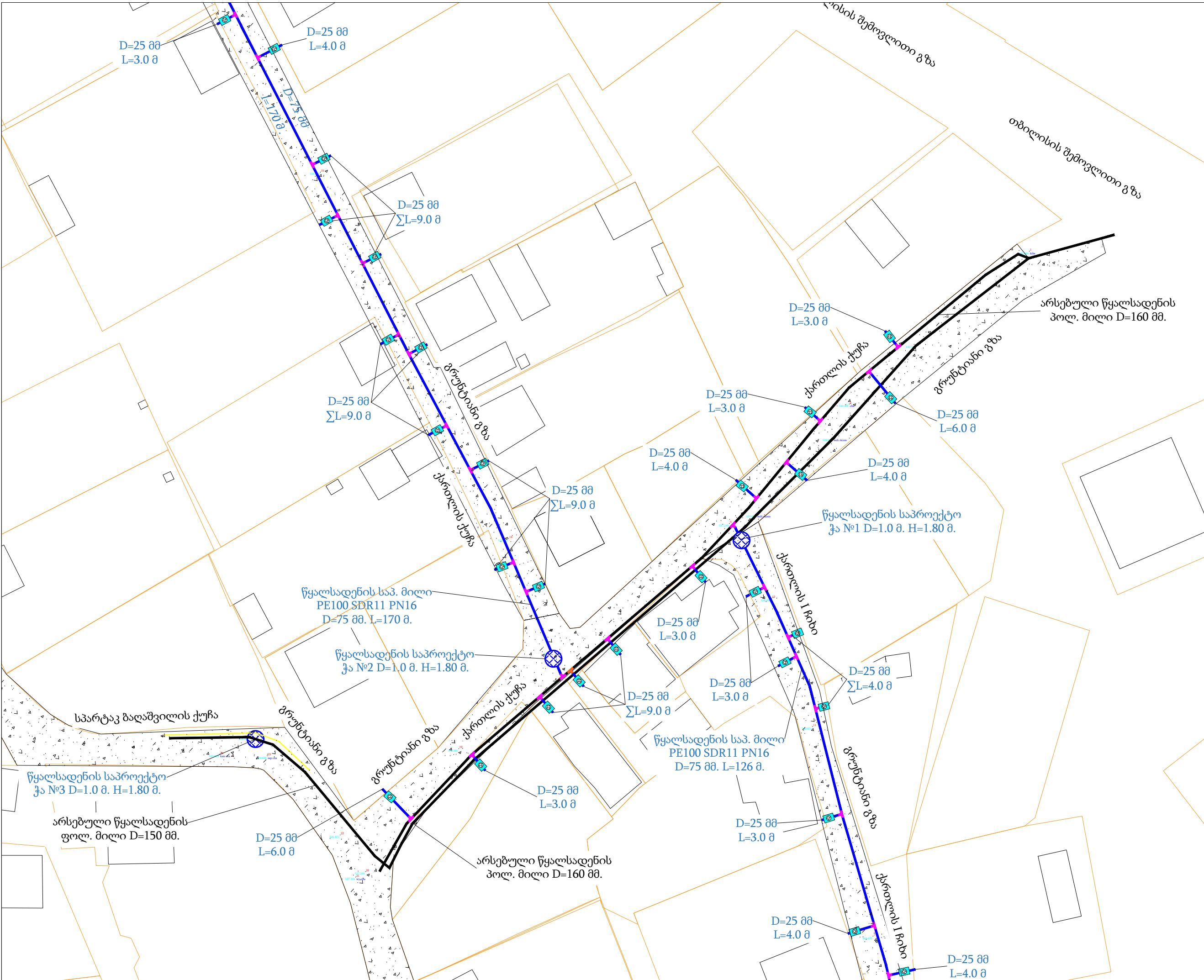
პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

გენ-გეგმა ორთო ფოტოს გარეშე

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-6	A3



პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის საპროექტო ჯა
- წყალსადენის არსებული მილი
- წყალსადენის საპროექტო მილი
- საპ. სამკაპი
- საპ. ქურო უნაგირი
- გრუნტიანი საფარი

გეგმის გასაღები:



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდან-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

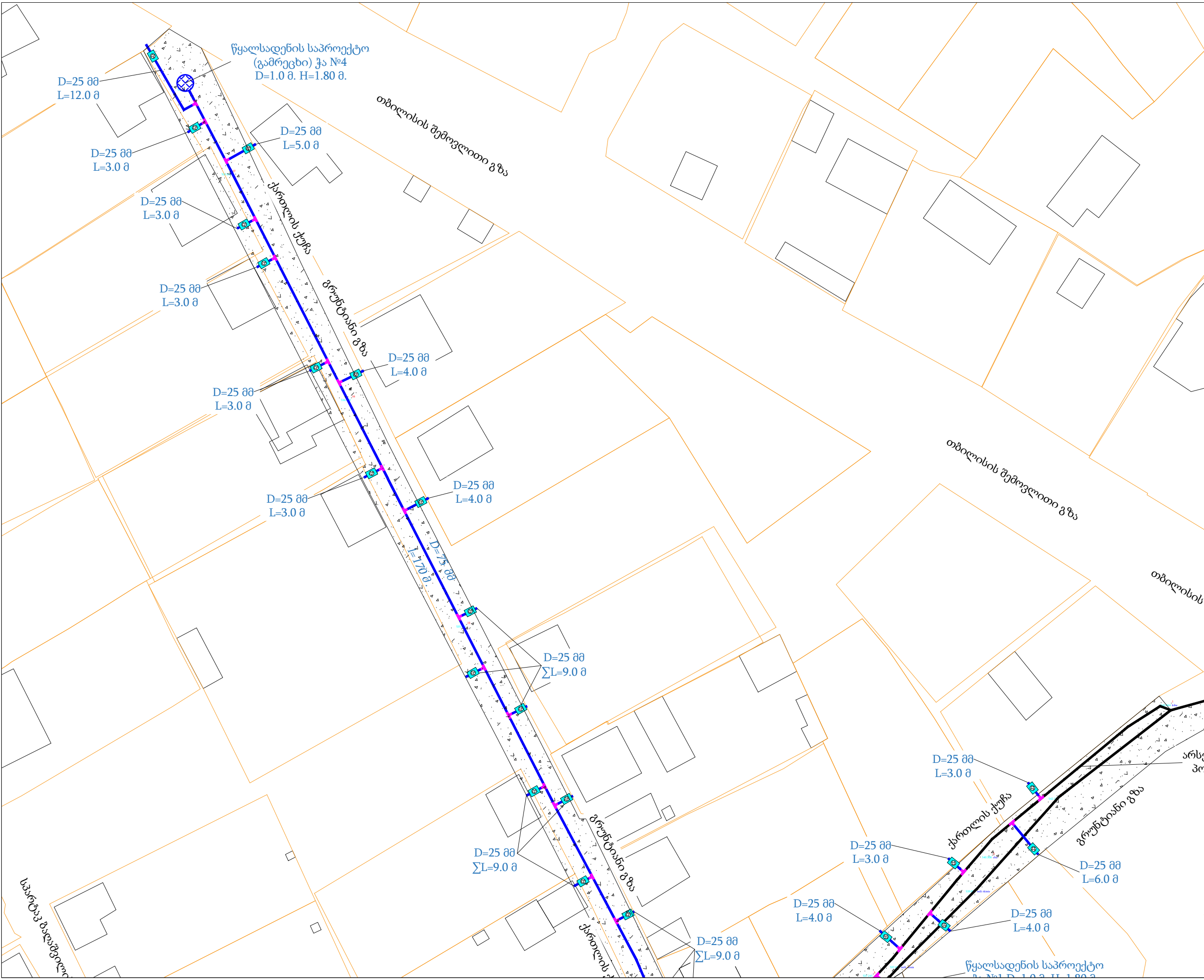
პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

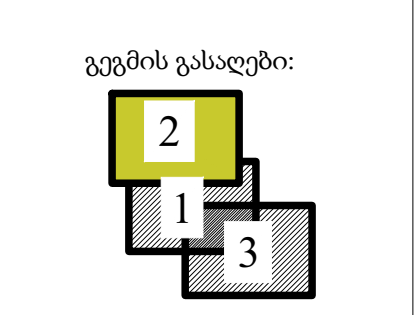
თარიღი: მაისი, 2022

გეგმა №1 არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
მშ. 1:500	წ-7	A3



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო უნაგირი
  - გრუნტის საფარი



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდან-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

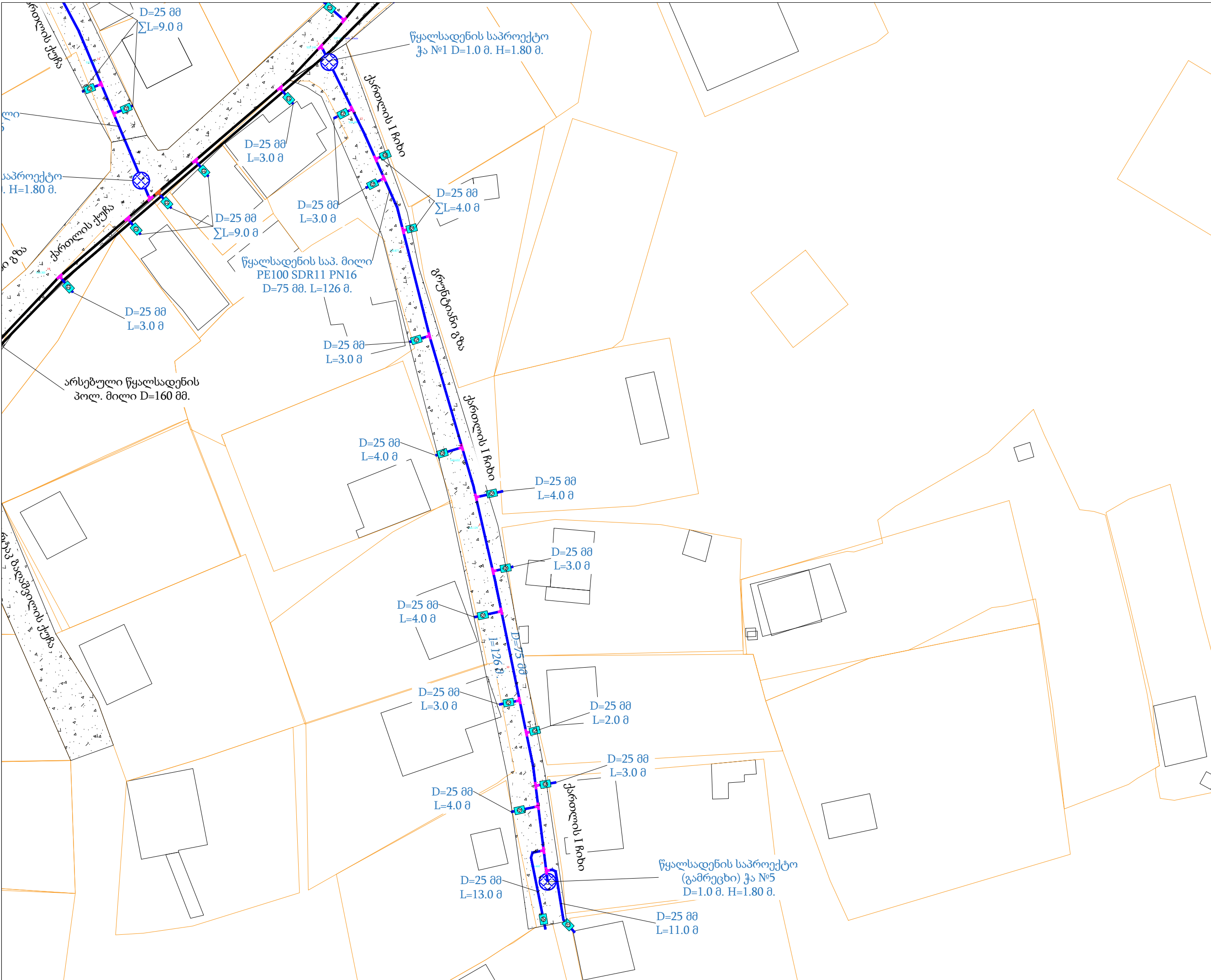
პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

გეგმა №2 არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
მშ. 1:500	წ-8	A3



- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო უნაგირი
  - გრუნტთან საფარი



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდან-ნამალადევის რაიონი,  
 ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე  
 არსებული წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

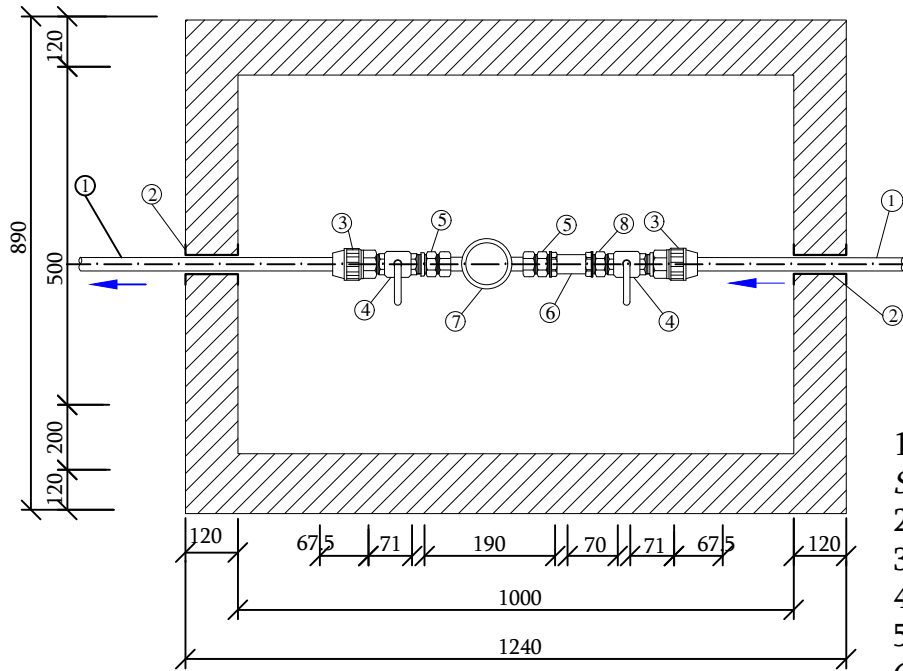
თარიღი: მაისი, 2022

გეგმა №3 არსებული და  
 საპროექტო ქსელების  
 დატანით

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
შმ. 1:500	წ-9	A3

# საპროექტო წყალსადენის ჭა

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



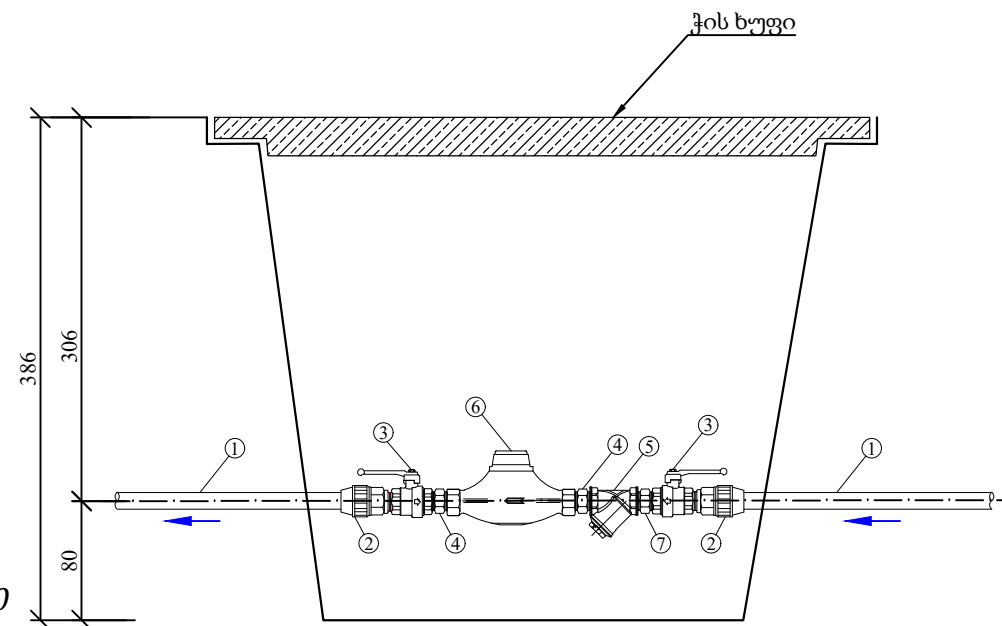
ჭრილი I-I

თუჯის ხუფი

### ექსპლიკაცია

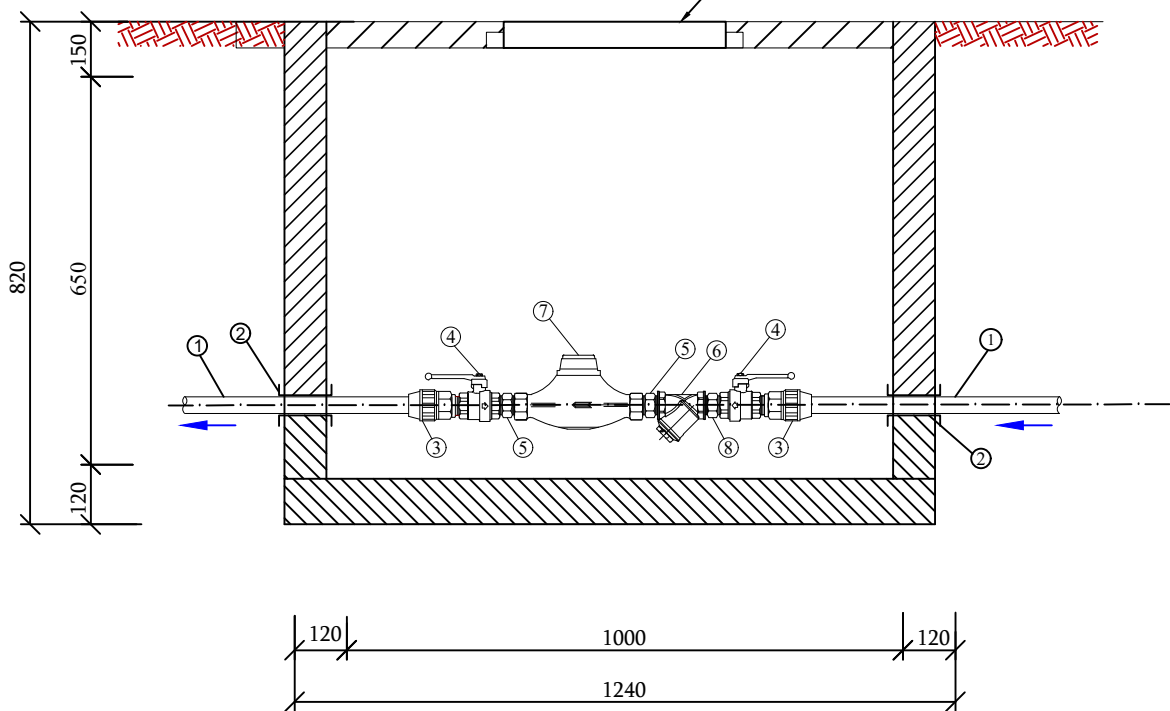
1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16  $d$  25 მმ;
2. ჩოხალი  $d$  80 მმ;
3. გადაყვანი პოლ/ფოლ გ/ზრ  $d$  25X20 მმ;
4. სფერული ვენტილი  $d$  20 მმ;
5. მოძრავი ქანჩი  $d$  20 მმ;
6. ფილტრი  $d$  20 მმ;
7. წყალმზომი "კამსტრუპ"  $d$  20 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ზრ  $d$  20 მმ;

## საპროექტო წყალმზომის ჭა ჭრილი I-I



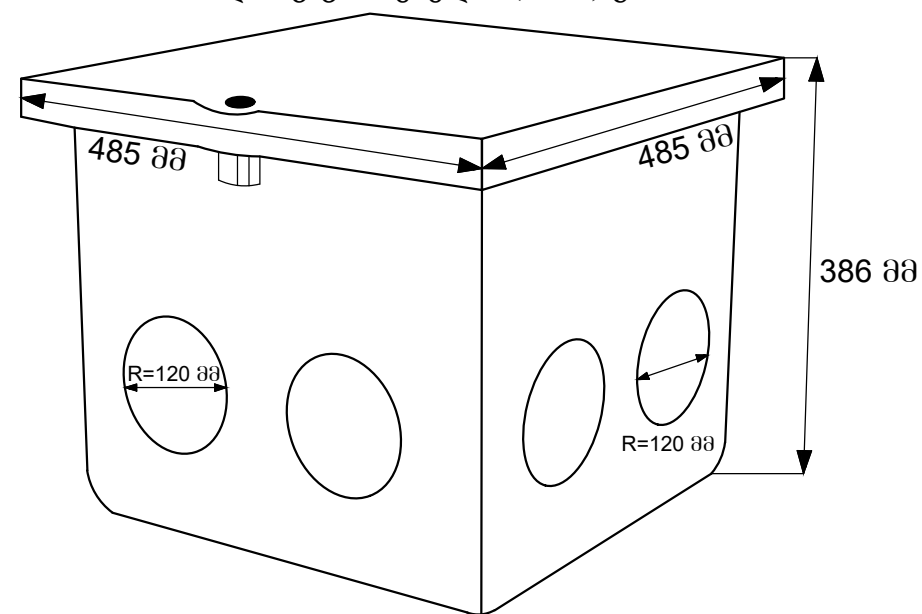
### ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16  $d$  25 მმ;
2. ჩოხალი  $d$  80 მმ;
3. გადაყვანი პოლ/ფოლ გ/ზრ  $d$  25X20 მმ;
4. სფერული ვენტილი  $d$  20 მმ;
5. მოძრავი ქანჩი  $d$  20 მმ;
6. ფილტრი  $d$  20 მმ;
7. წყალმზომი "კამსტრუპ"  $d$  20 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ზრ  $d$  20 მმ;



### შენიშვნა:

- მრიცხველის კვანძზე `kamstrup`-ის მწარმოებლის მოთხოვნის გათვალისწინებით, წყლის ნაკადის გამათანაბრებელი სწორხაზოვანი მონაკვეთი, მრიცხველის კვანძის უნდა იყოს 3D-დან 5D-მდე.
- საპროექტო წყალმზომის ჭა იდენტურია 60 მოსახლისათვის



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი,  
ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე  
არსებული წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

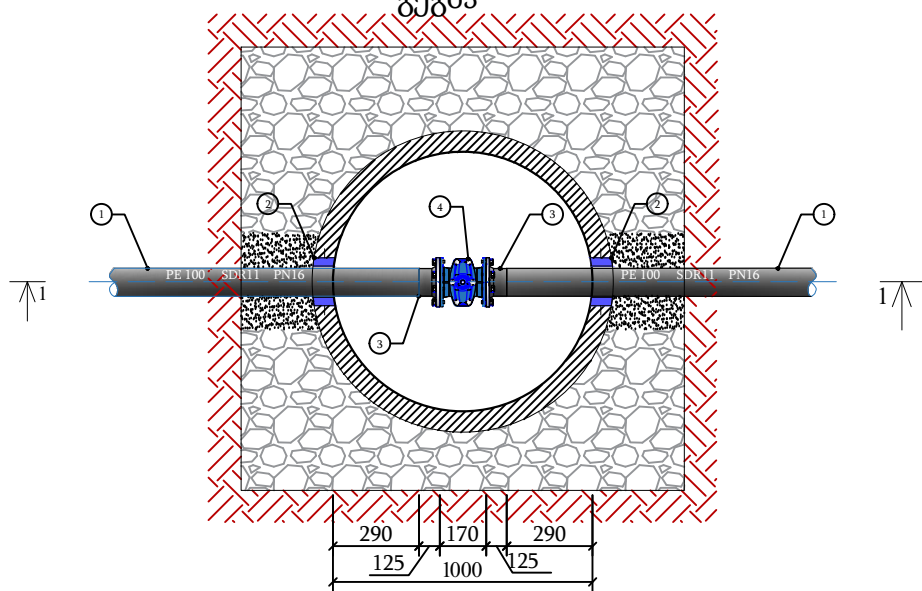
საპროექტო წყალსადენის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-10	A3



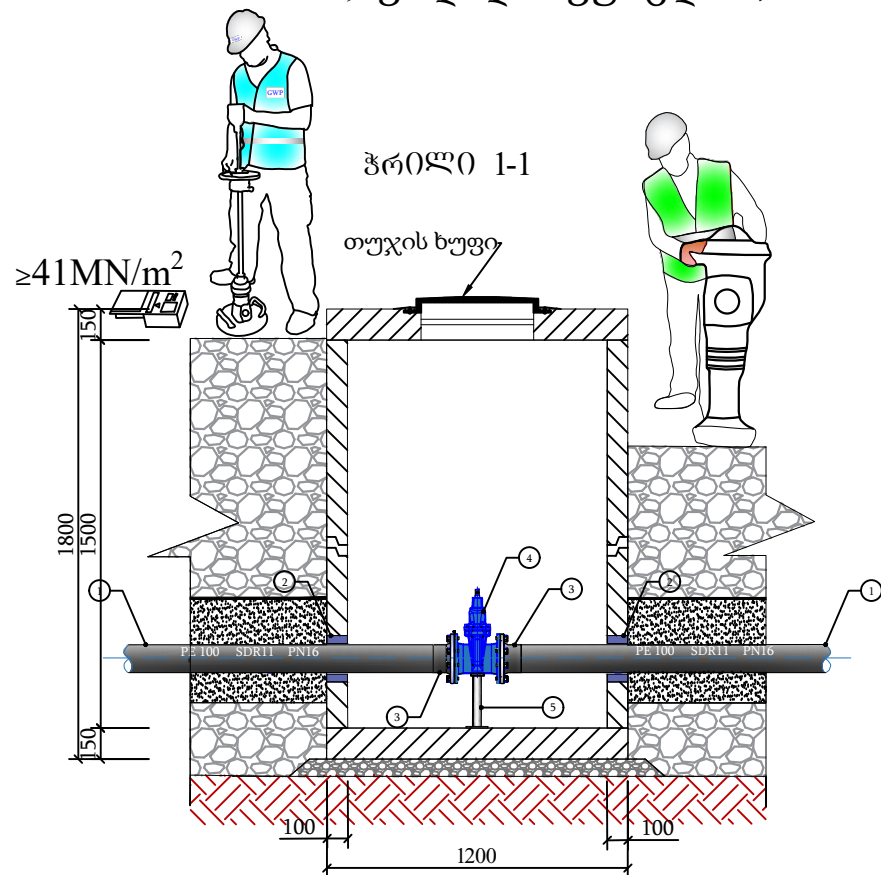
# საპროექტო წყალსადენის ჭა

საპროექტო წყალსადენის ჭა №1,2.  
გეგმა

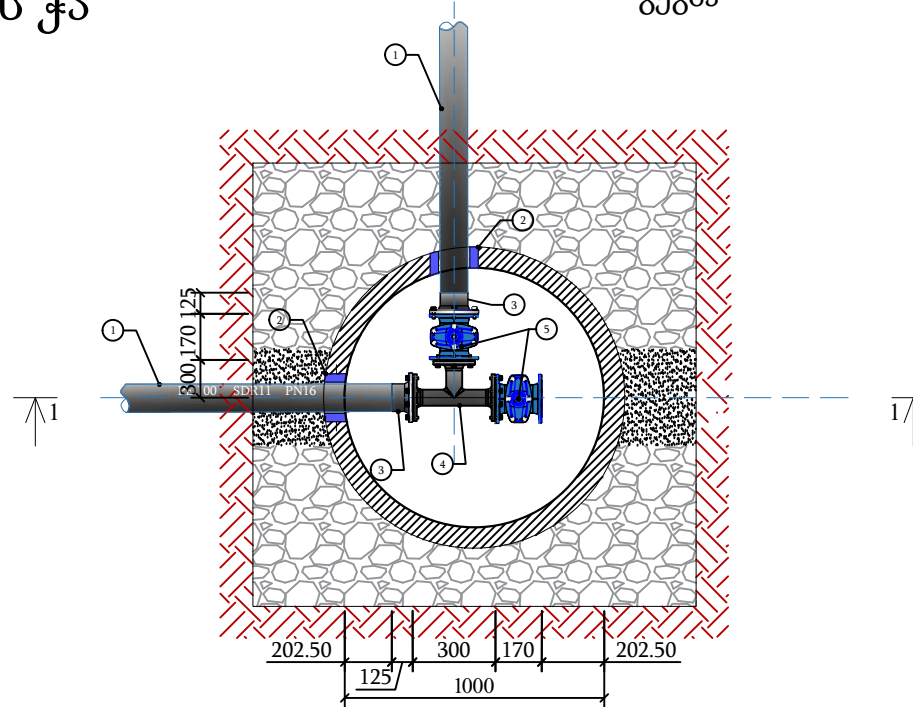


ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=75 მმ;
2. ჩობალი d=140 მმ
3. ადაპტორი მილტუჩით d=75 მმ;
4. ურდული d=65 მმ;
5. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L 300 მმ, ფოლადის ფურცლით;

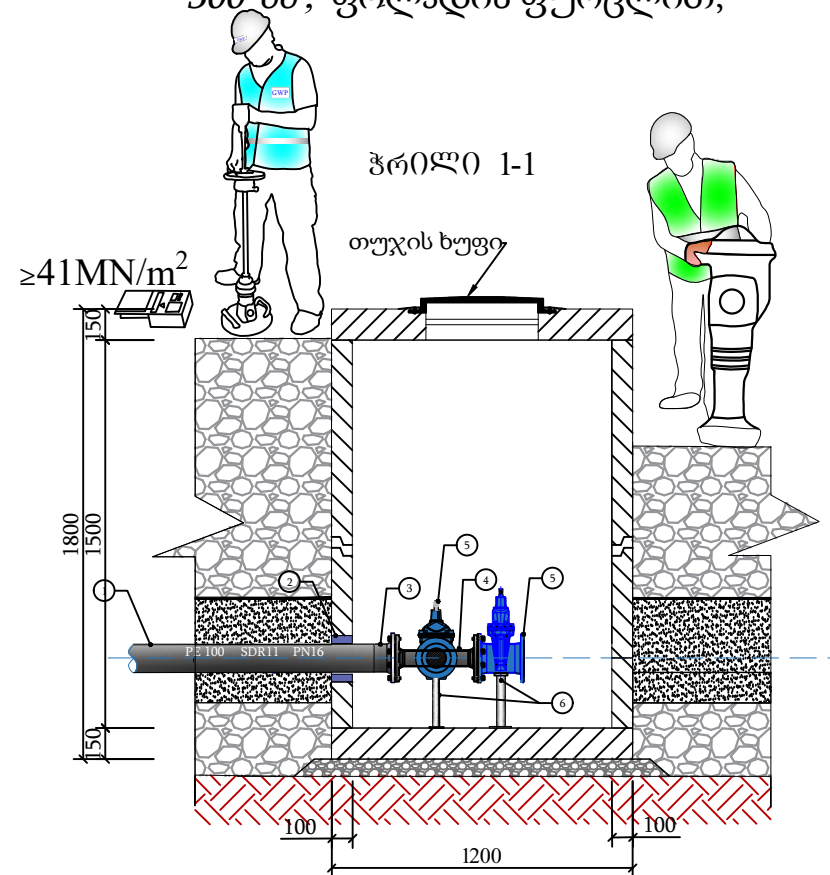


საპროექტო წყალსადენის ჭა №4.  
გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=75 მმ;
2. ჩობალი d=140 მმ
3. ადაპტორი მილტუჩით d=75 მმ;
4. ფოლადის სამკაპი მილტუჩებით d=65 მმ;
5. ურდული d=65 მმ;
6. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L 300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

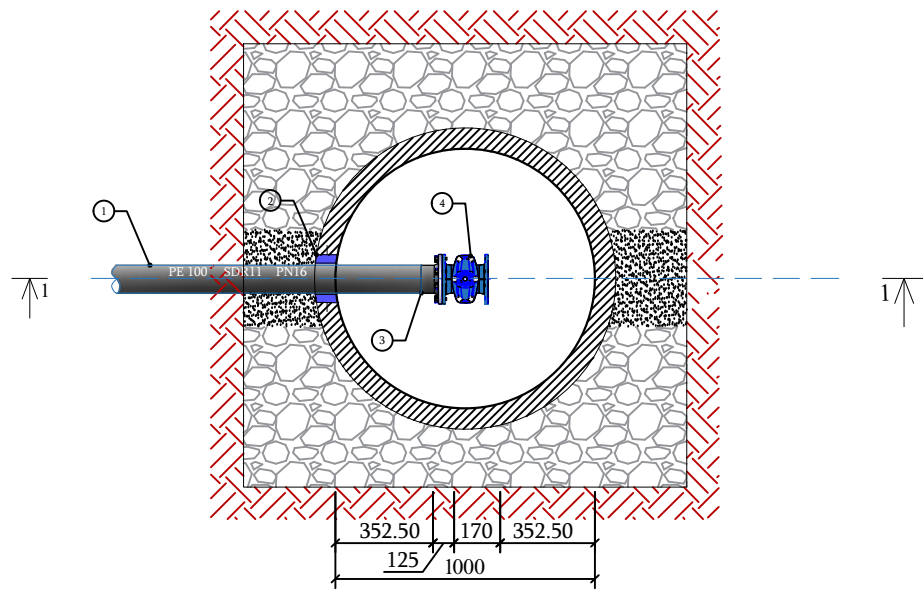
თარიღი: მაისი, 2022

საპროექტო წყალსადენის ჭა №1,2,4.

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-11	A3

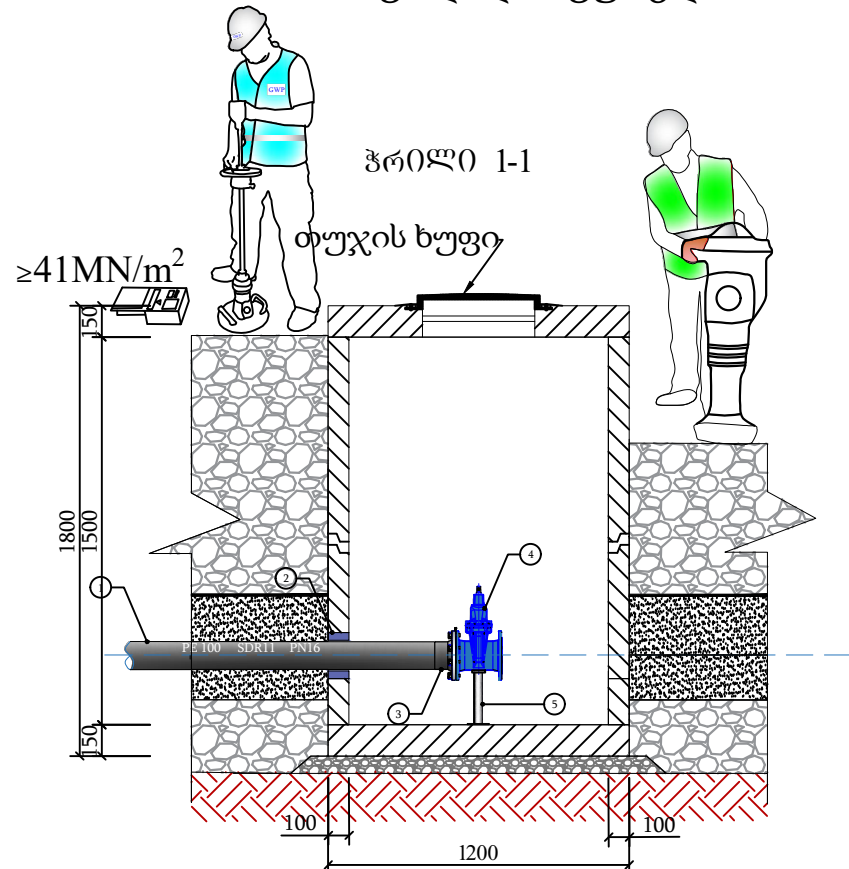
# საპროექტო წყალსადენის ჭა

საპროექტო წყალსადენის ჭა №5.  
გეგმა

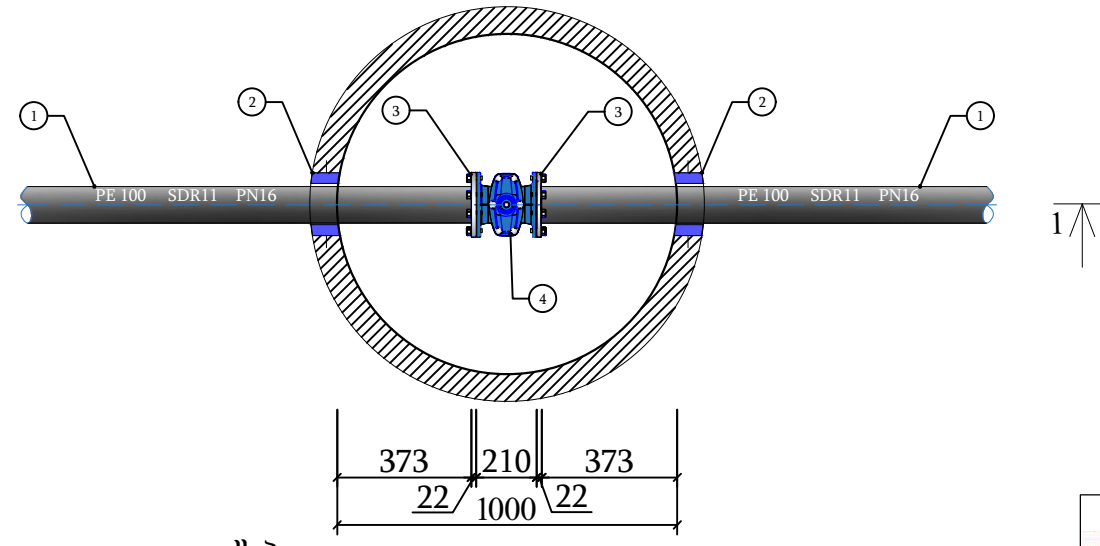


ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=75 მმ;
2. ჩობალი d=140 მმ
3. ადაპტორი მილტუჩით d=75 მმ;
4. ურდული d=65 მმ;
5. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L 300 მმ, ფოლადის ფურცლით;

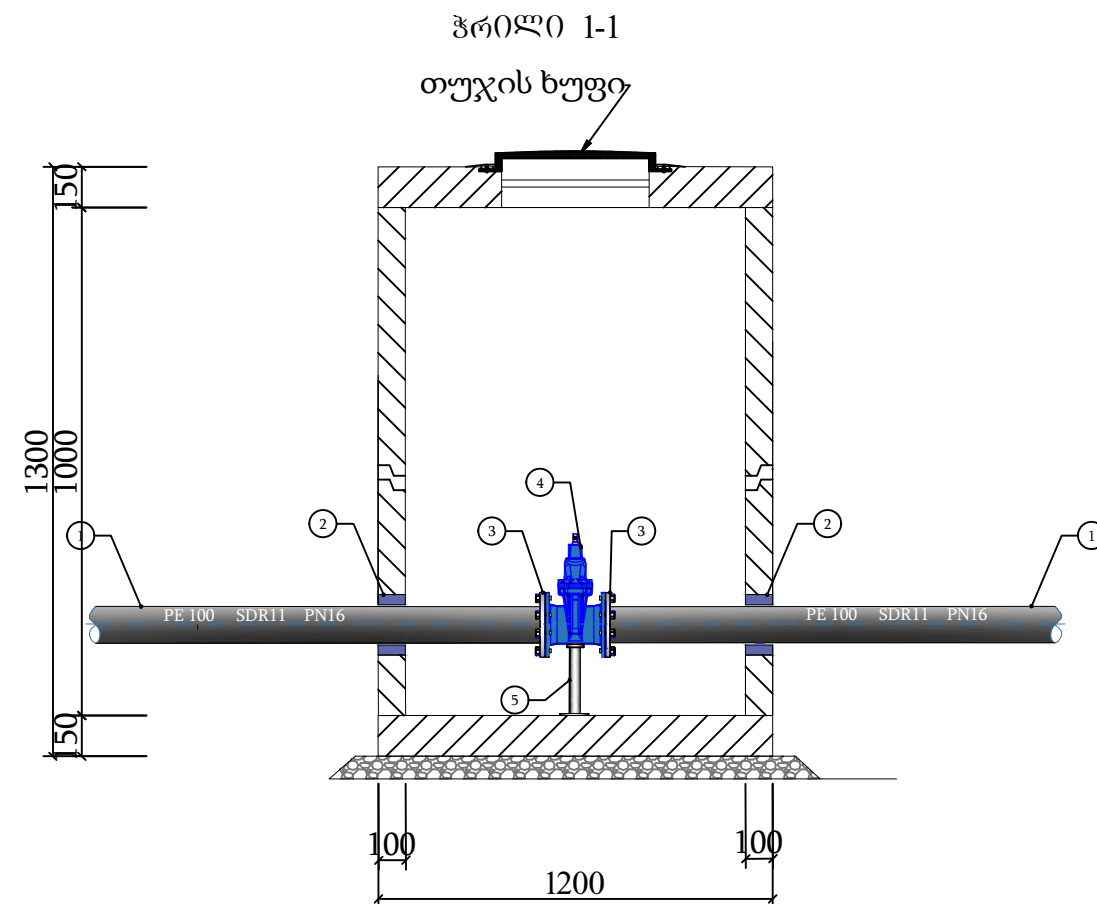


საპროექტო წყალსადენის ჭა №3  
გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=160 მმ;
2. ჩობალი d=273 მმ
3. ფოლადის მილტუჩი d=150 მმ;
4. ურდული d=150 მმ;
5. ფოლადის საყრდენი მილი d 89/4.5 მმ L 300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

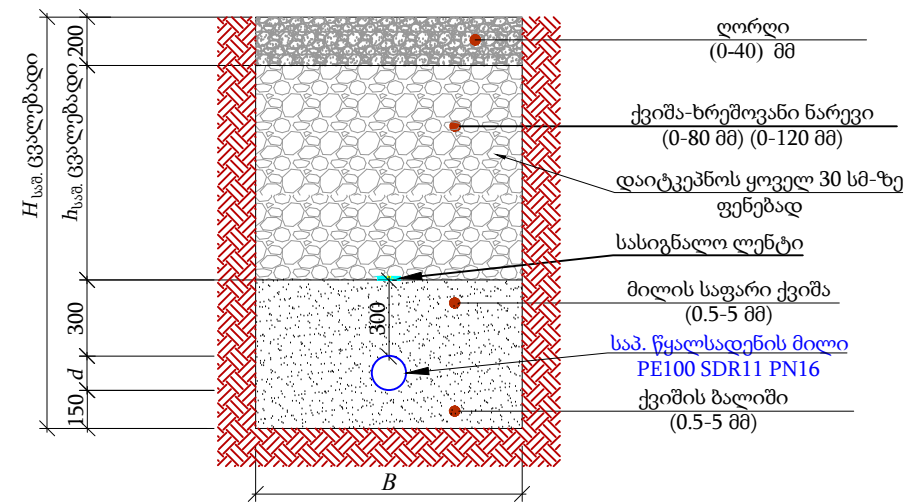
თარიღი: მაისი, 2022

საპროექტო წყალსადენის ჭა №3,5.

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-12	A3

# წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი

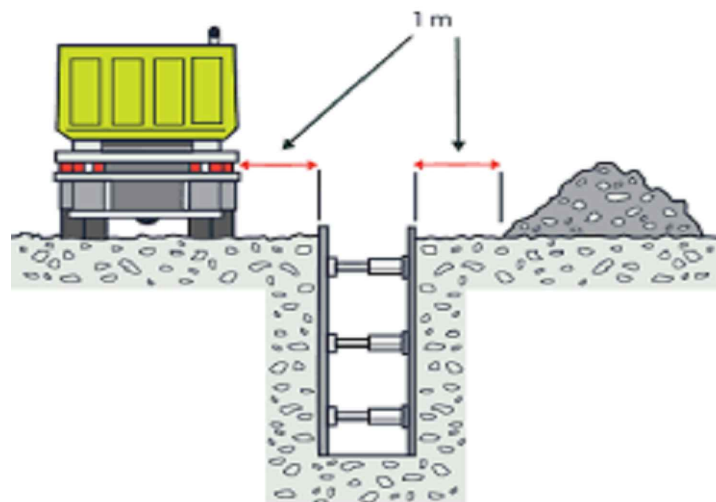
## წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი გრუნტიანი მონაკვეთისთვის



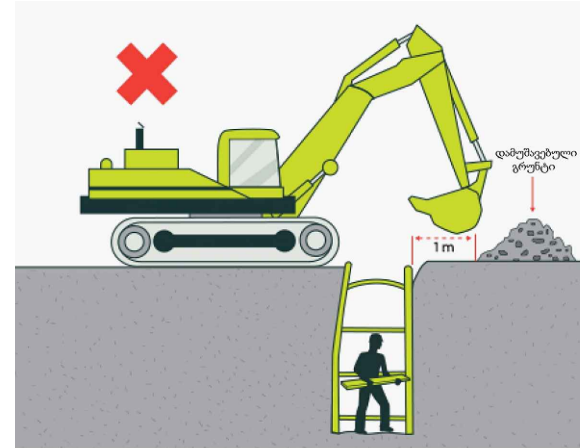
№	$d$	$H_{\text{საშ.}}$	$B$	$h_{\text{საშ.}}$	$L$ (მ)
1	75	1200	700	475	296
2	25	1000	700	325	173

### თხრილის დამუშავება

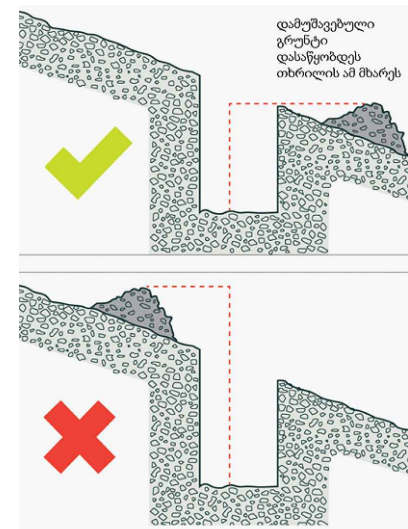
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას 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 კატეგორიებისა და თხრილის გამაგრების შესაბამისად.
- გზის განივი ქანობის არსებობის შემთხვევაში ამოღებული გრუნტი დასაწყობდეს №3-ის შესაბამისად.
- თხრილის დამუშავების დროს მშენებელმა უნდა დაიცვას უსაფრთხოების ნორმები ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
- თხრილში წყალსადენ-წყალარინების მილის მონტაჟის დროს ბოლოები უნდა დაიგმანოს დამხშობებით.



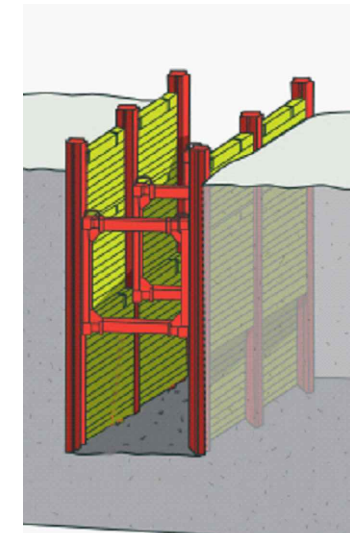
ნახ. №1



ნახ. №2



ნახ. №3



ნახ. №4



დამკვეთი (№) GWP-035293;IC22-0637371.

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

გლდანი-ნამალადვეის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: მაისი, 2022

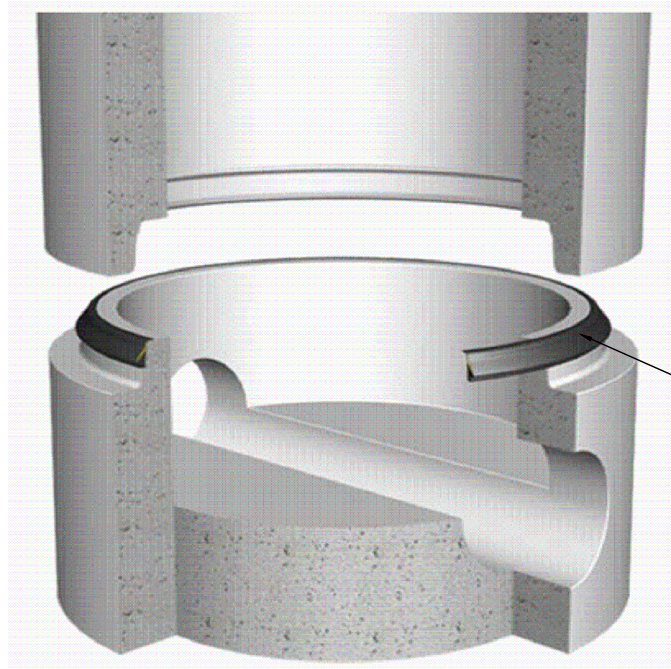
წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	წ-13	A3

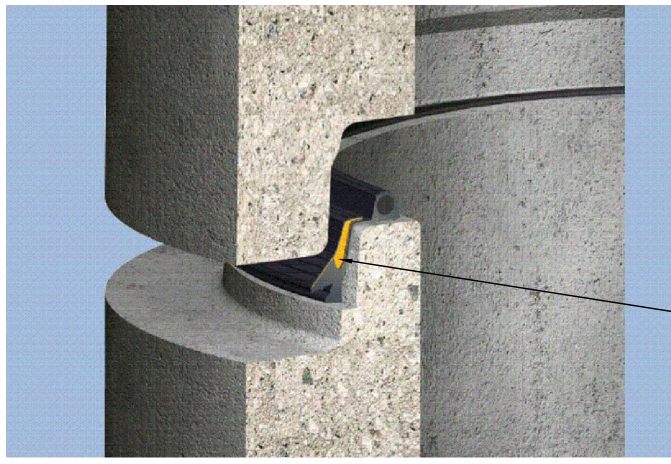
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და 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

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

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

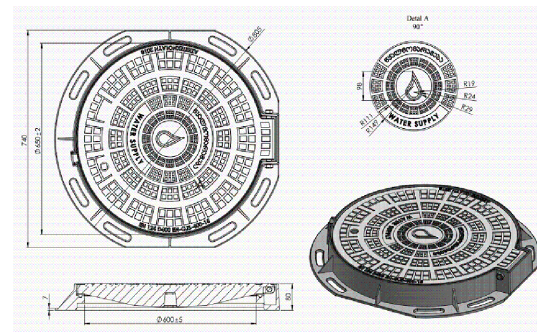
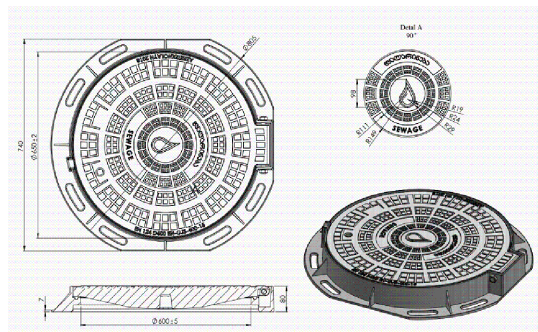


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

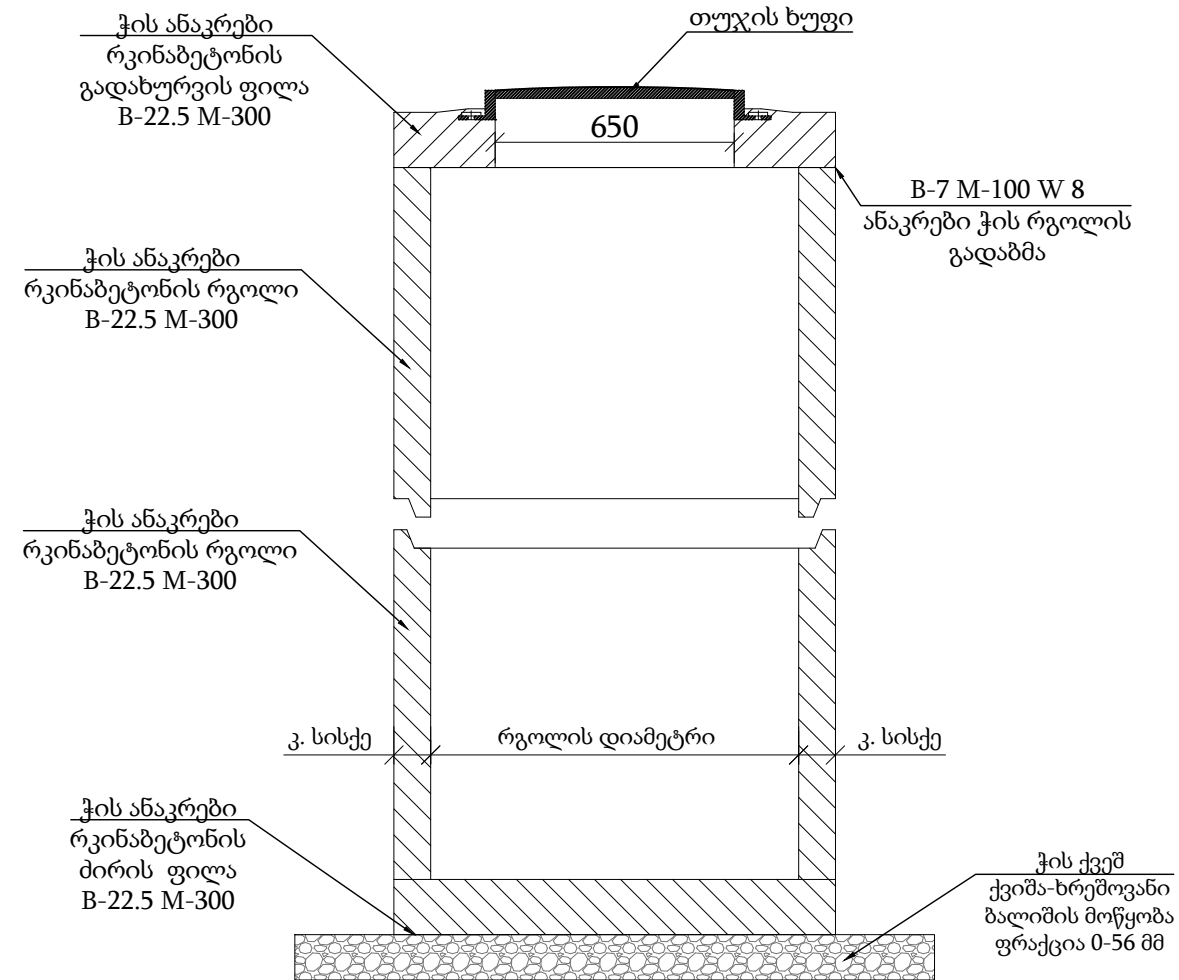


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

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.
- დაუმუშებელია კონსტრუქციული ზუარის 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 (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

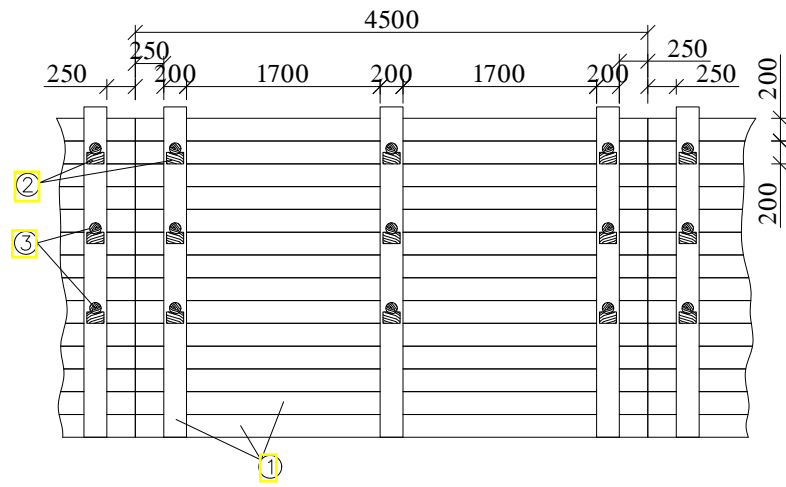
თარიღი: 2022 წელი

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

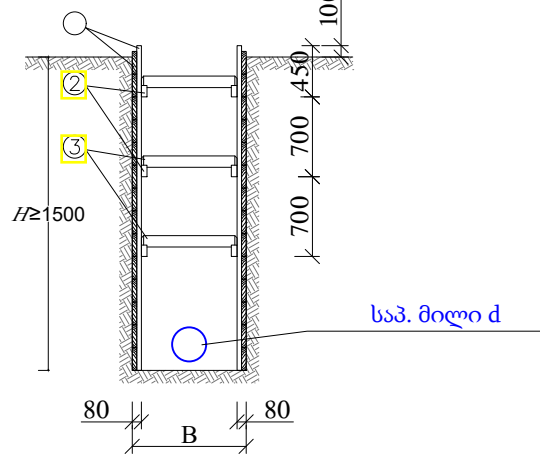
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-1	A3

მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი

გამაგრების გრძივი კვეთი

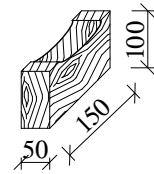
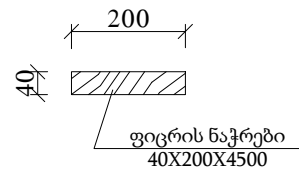


გამაგრების განივი კვეთი

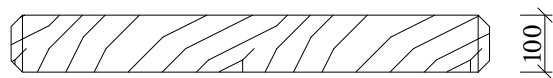


დეტალები

- ① - ფიგრის ნაჭერი
- ② - გამბრჯენის საყრდენი

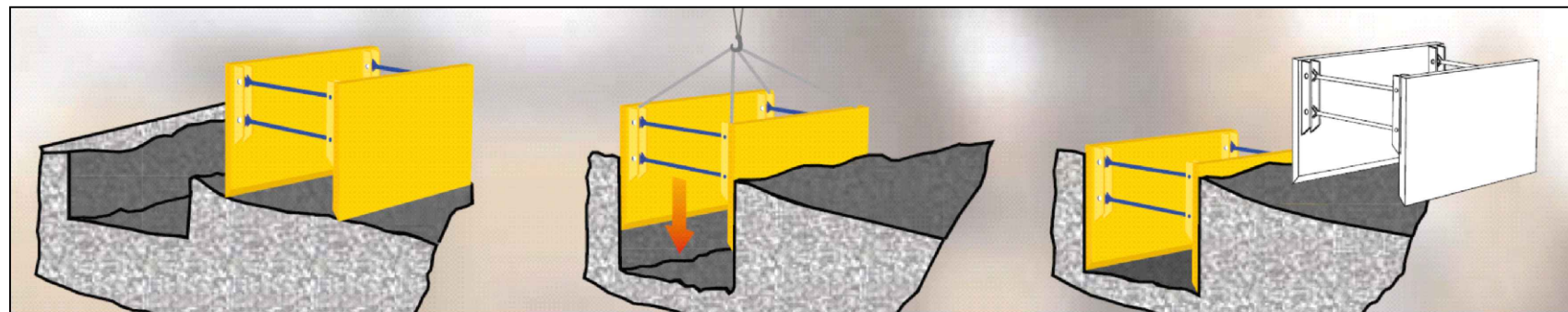
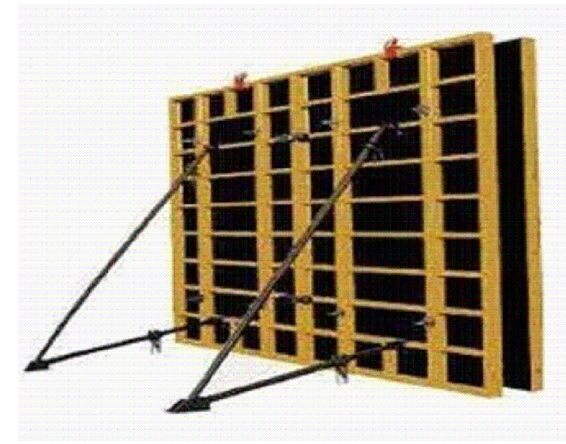


- ③ - გამბრჯენი



შენიშვნა: საპროექტო ქსელის  $h \geq 1.5$  მ-ს ჩაღრმავების შემთხვევაში საჭიროა მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის კედლების გამაგრება.

გამაგრების კვანძი ინვენტარული ფართით



დამკვეთი (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოს შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

მიწის თხრილის და ჭის  
ქვაბულის გამაგრების კვანძი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-2	A3

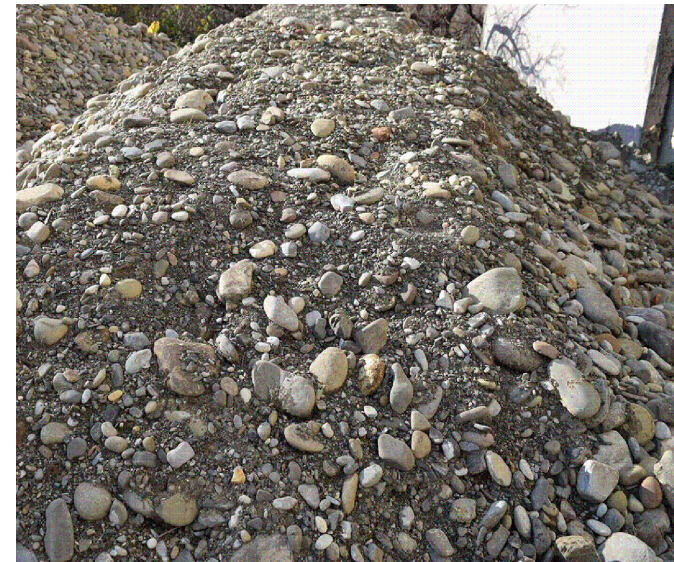
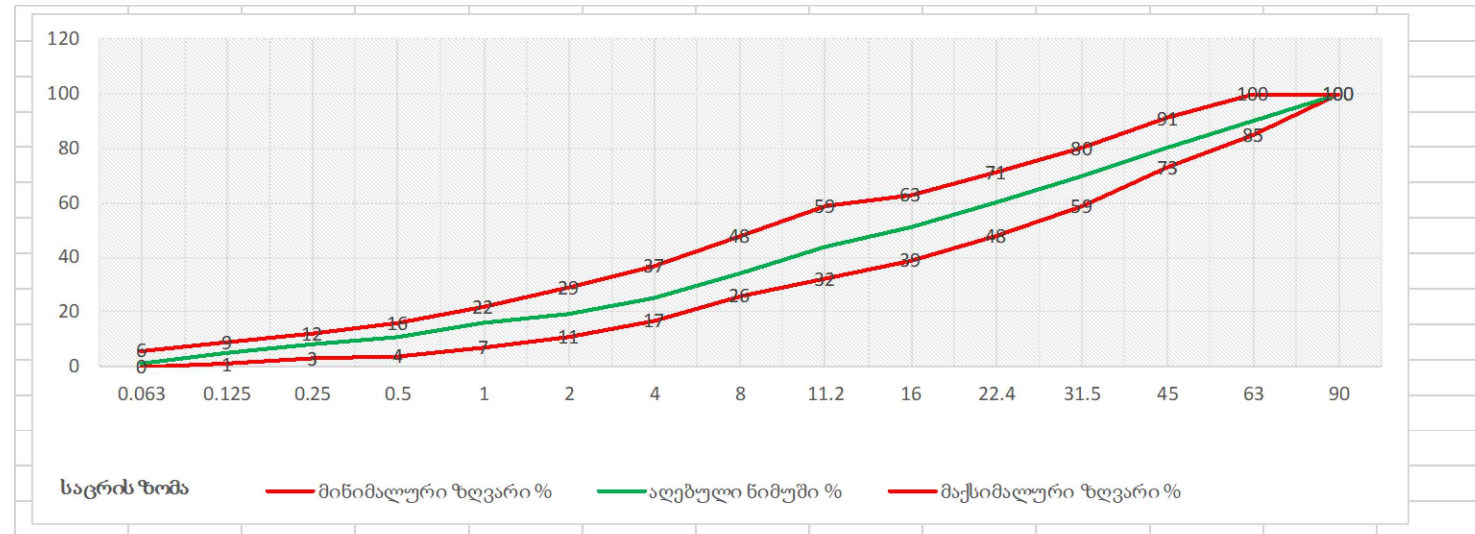
## ინერტული მასალები

### ქვიშა

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

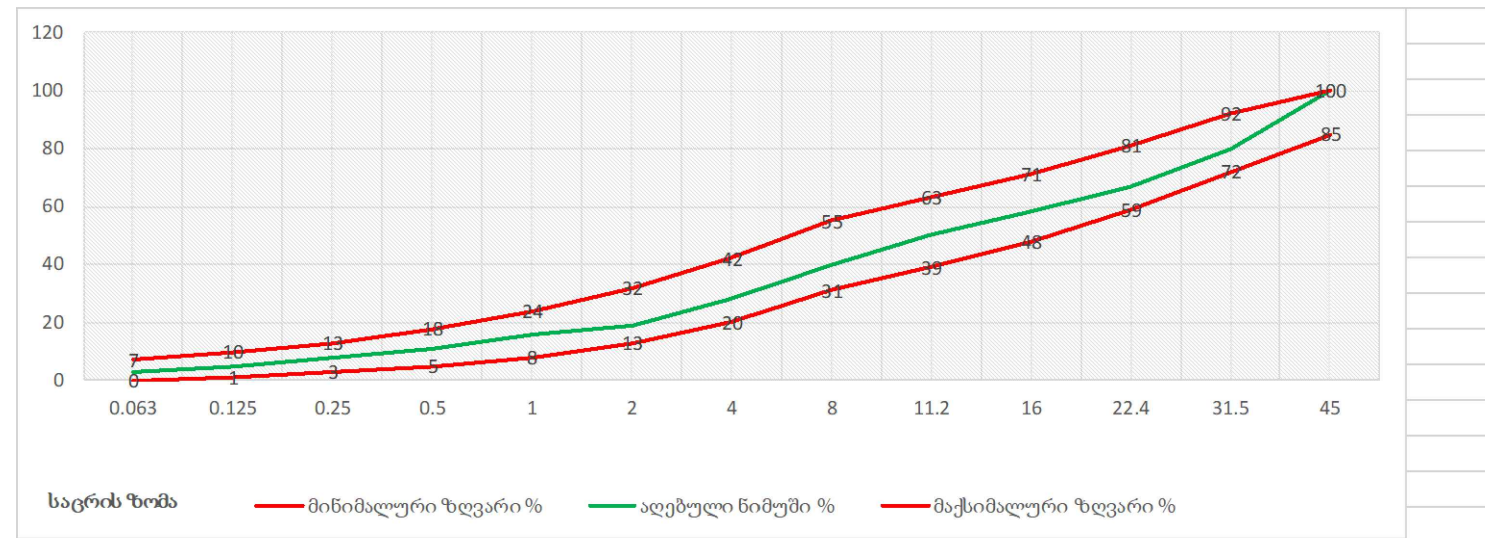
### ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი

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 (№):  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
 მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

ინერტული მასალები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-3	A3

## მიღების მოწყობა

პოლიეთილენის მილები შედუღდეს ელ.ფუზური ("კოდის"), ან პირაპირი შედუღების აპარატით. ელ. ფუზური შედუღების ("კოდის") აპარატი შედგება შემდეგი ნაწილებისგან:

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

შედუღების სამუშაოების დროს აუცილებელია შემდეგი ინვენტარის გამოყენება:

1. შესადუღებელი 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. სადებიზინგეციო ხსნარი
6. სუფთა ხელსახოცები
7. მარკერი

შემდუღებელი უნდა იყოს სერტიფიცირებული.



## პირა-პირა შედუღების 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. შემდუღებელი უნდა ეყრდნობოდეს ცხრილს, სადაც მოცემულია ცალკეული სპეციფიკაციის მილისთვის კონკრეტული ინფორმაციები.
4. გენერატორი, რომელიც უწყვეტ რეჟიმში მიაწოდებს ელ.ენერჯიას შედუღების აპარატს.



## მიღების ტრანსპორტირება და ადგილზე დასაწყობება

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



დამკვეთი (№):

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

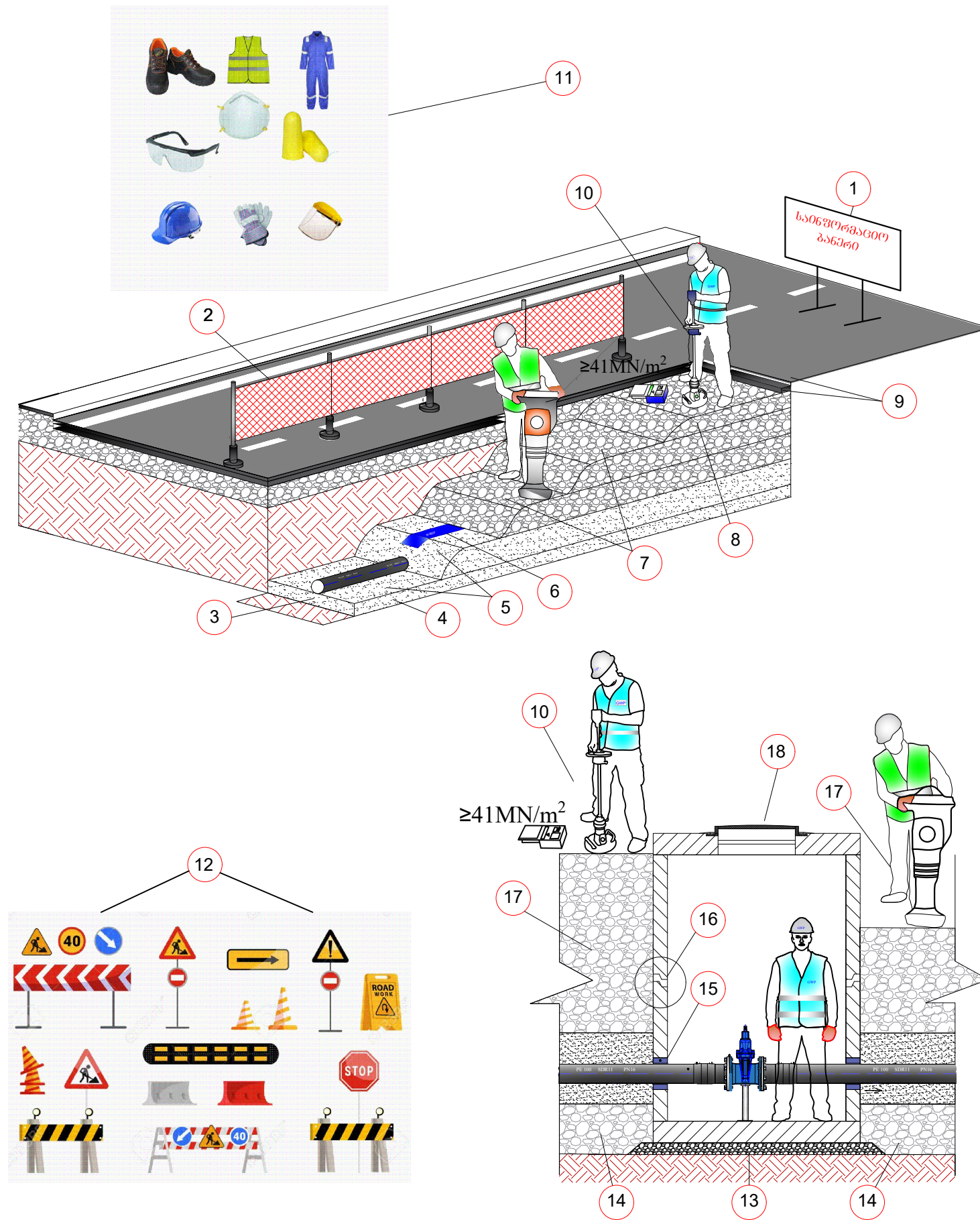
მიღების მოწყობა

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. ჩობალსა და მილს შორის სივრცე შეივსოს გაპოხილი მენძითა და სპეციალიზირებული 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 (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

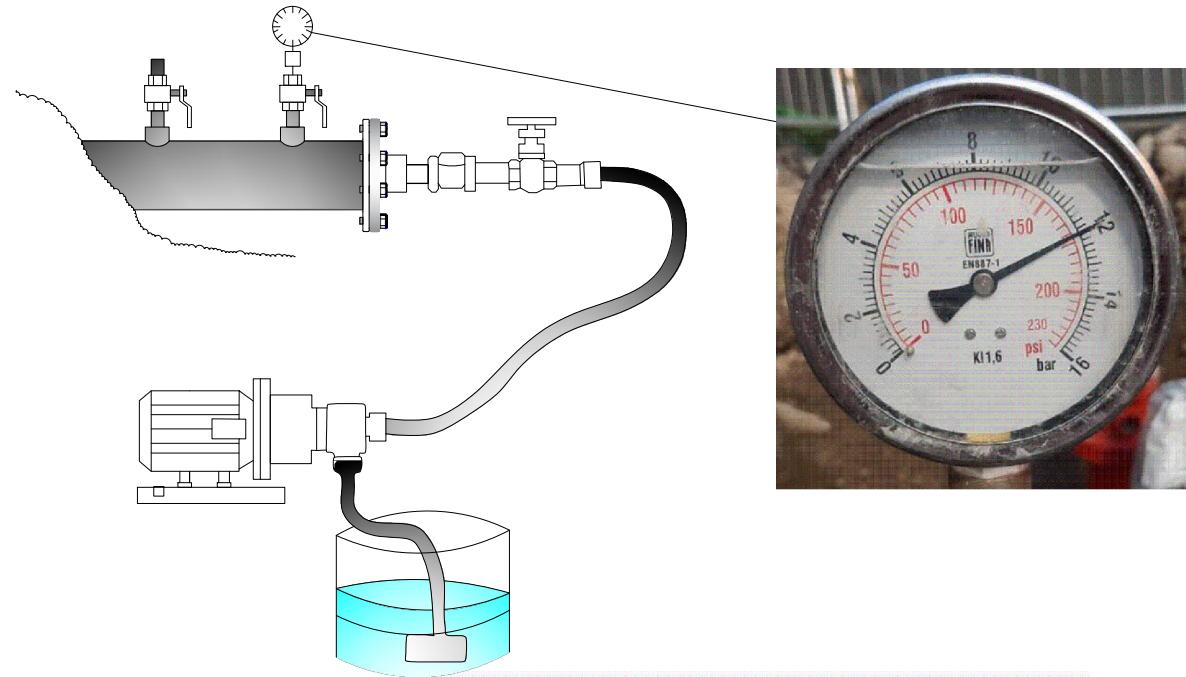
თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

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.

### 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 სერთიფიცირებულმა შემდუღებულმა.

ლაბორატორიული ანალიზის აქტი

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

ნორმატიული დოკუმენტი ეყრდნობა სახელეო 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)

№	გამოსაკვლევი მანევრებული	საზომი ერთეული	ნორმატივი ანა უბეტეს	მიღებული შედეგი
<b>ორგანოლექსიკური მანევრებულები</b>				
1	სუნნი	ბალი	2	
2	გემო	ბალი	2	
3	ფერადობა	გრადუსი	15	
4	სიმღერე	მგ/ლ	2.0	
<b>ქიმიური მანევრებულები</b>				
5	წყალბადის მანევრებული	pH	6-9	
6	ამიანი	მგ/ლ	-	
7	ნიტრიტები (NO <sub>2</sub> )	მგ/ლ	0.2	
8	ნიტრატები (NO <sub>3</sub> )	მგ/ლ	50	
9	ქლორი ნატრენი	მგ/ლ	0.3-0.5	
10	ქლორიდები (Cl <sup>-</sup> )	მგ/ლ	250	
11	პერმანგანატული ყანგალობა	მგ O <sub>2</sub> /ლ	3.0	
<b>მიკრობიოლოგიური მანევრებულები</b>				
12	საერთო კოლოფორმული ბაქტერიები	აწე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	წმენი	აწე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მუზოფილური აერობები და ფაულტატური ანაერობები	აწე 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მუზოფილური აერობები და ფაულტატური ანაერობები	აწე 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოღვის შედეგები სახელეო წყლის ნორმატივებს  შეესაბამება  არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: ..... სახელი, გვარი



დამკვეთი (№):

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

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 ციმცმა 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 (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

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 (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

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 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 (№):  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი


მობილიზაცია და სამშენებლო  
მოედნის მოწესრიგება

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-9	A3

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $D=1000$  მმ და  
წყალმზომის ჭა

## ნახაზების ჩამონათვალი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების ჩამონათვალი	სკ-1
2.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა	სკ-6
7.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-7
8.	წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-8



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდან-ნამალადევის რაიონში, მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და ნეკრისის I შეს. წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

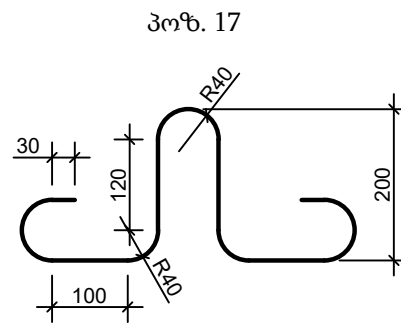
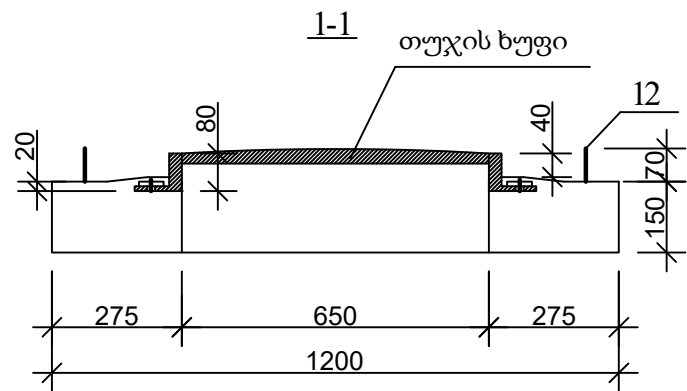
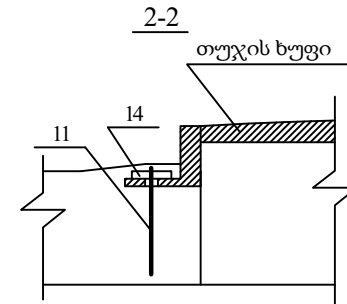
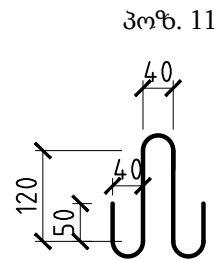
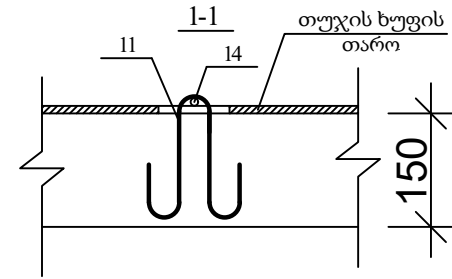
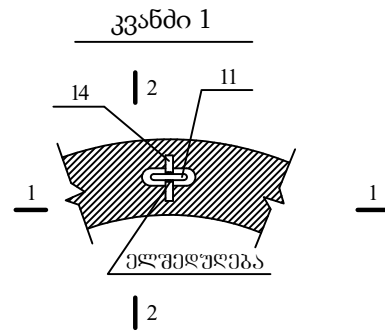
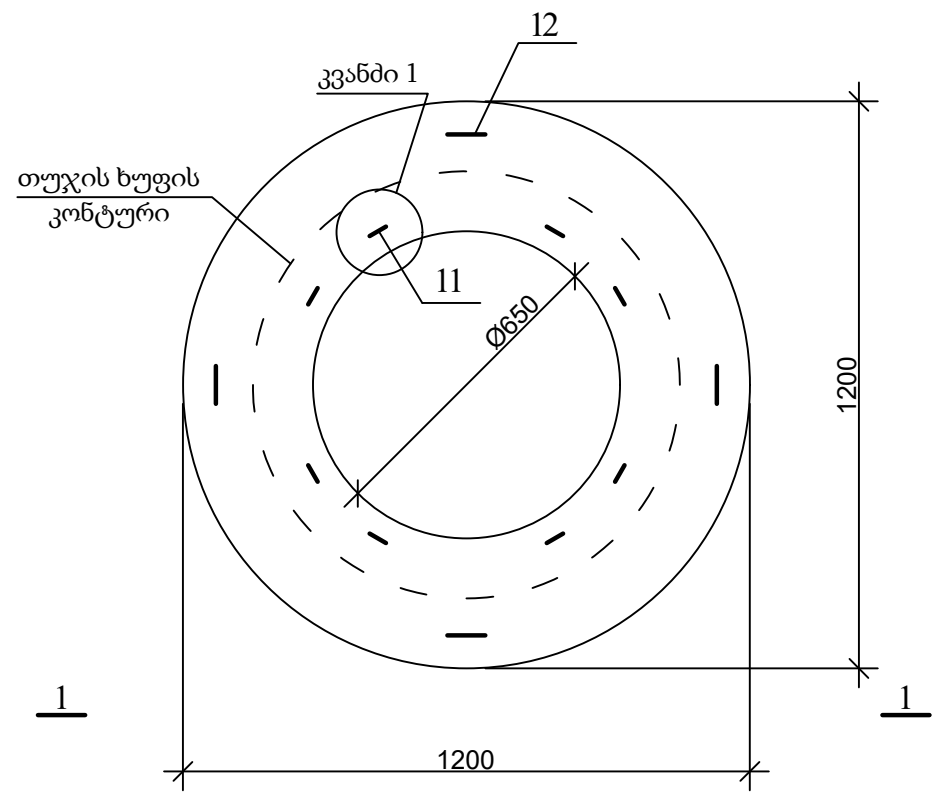
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

ნახაზების უწყისი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-1	A3

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდანი-ნამალადევის რაიონში,  
მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

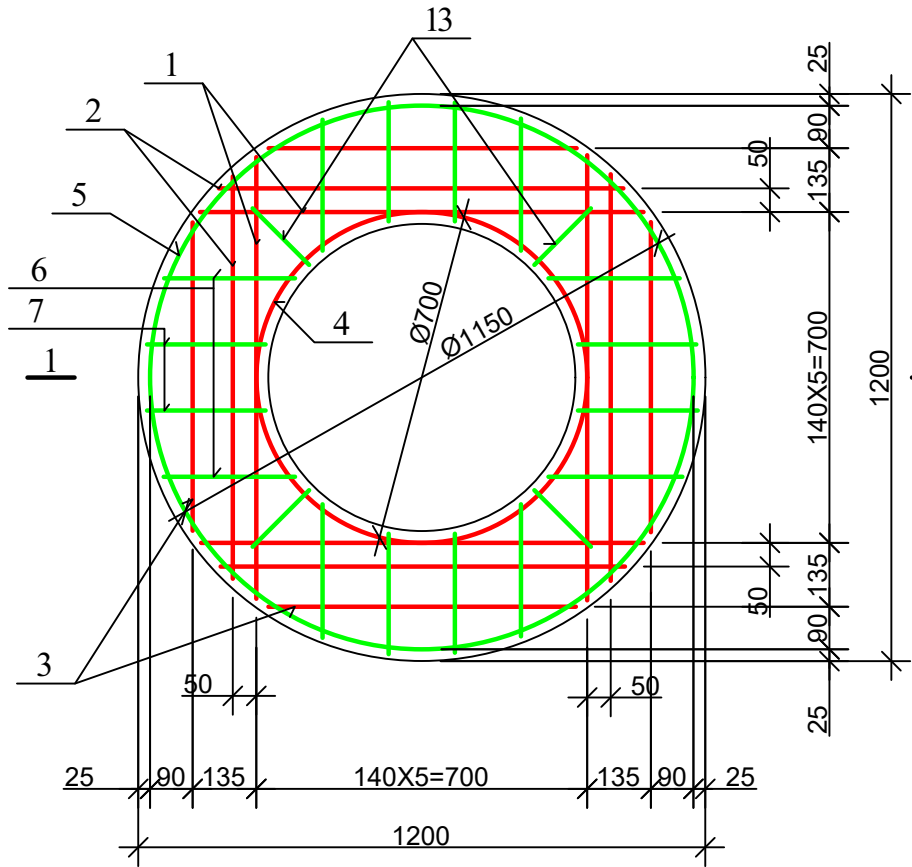
თარიღი: იანვარი, 2022

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

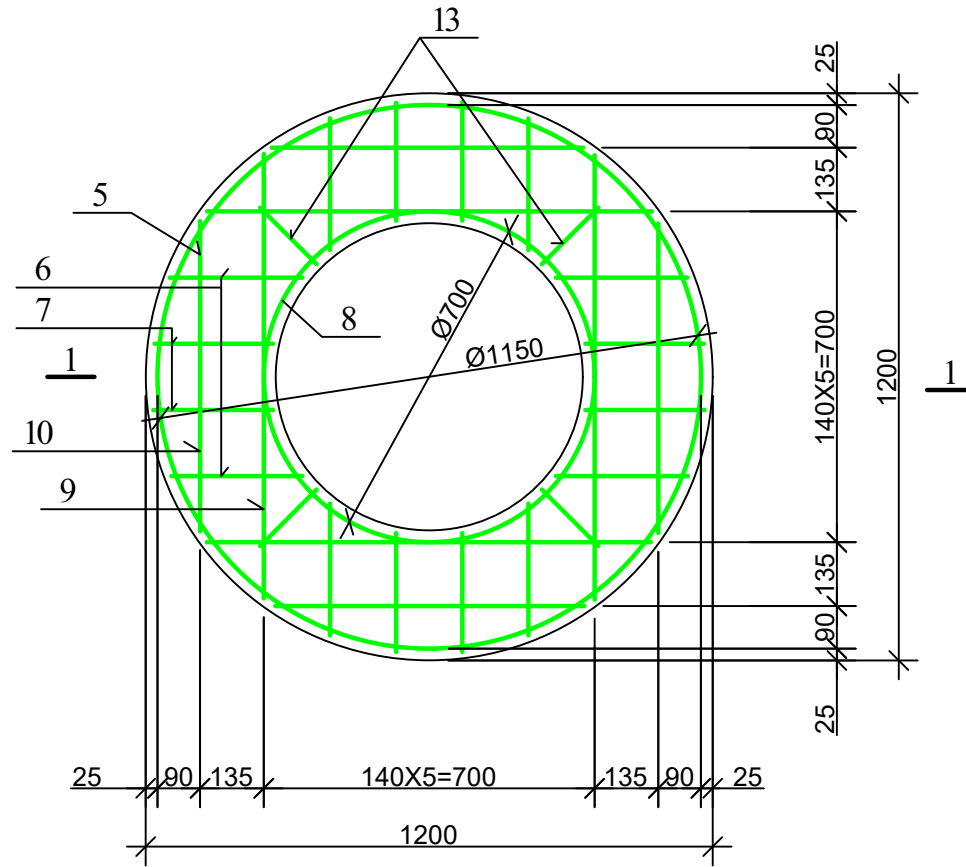
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-2	A3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

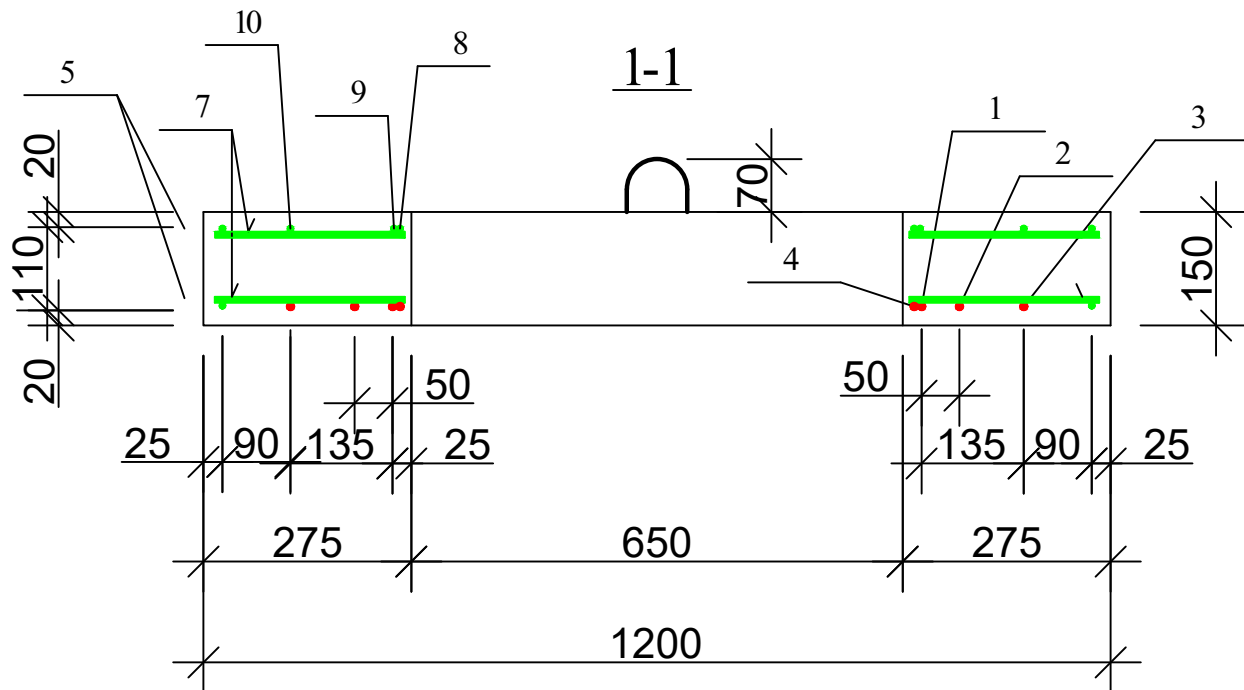


დეტალების უწყისი

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

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33კვ
2		L=860	4	0.53	2.13კვ
3		L=650	4	0.40	1.60კვ
4*		L=2300	1	1.43	1.43კვ
14		L=100	8	0.06	0.5კვ
5*		Φ 8 A240c L=3710	2	1.48	2.97კვ
6		L=280	16	0.11	1.79კვ
7		L=250	16	0.10	1.60კვ
8*		L=2300	1	0.92	0.92კვ
9*		L=1170	4	0.47	1.87კვ
10		L=650	4	0.26	1.04კვ
11*		L=600	8	0.24	1.92კვ
12*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
13		L=170	8	0.07	0.56კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი B22.5			0.12 მ <sup>3</sup>



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდანი-ნამალადევის რაიონში,  
მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

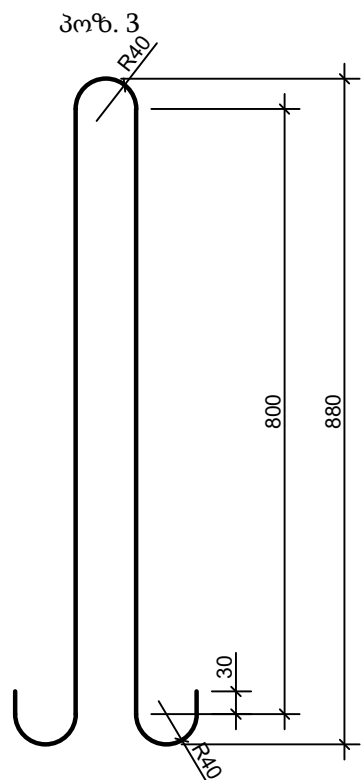
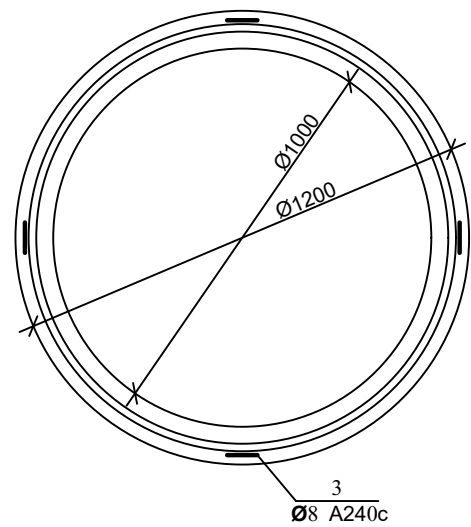
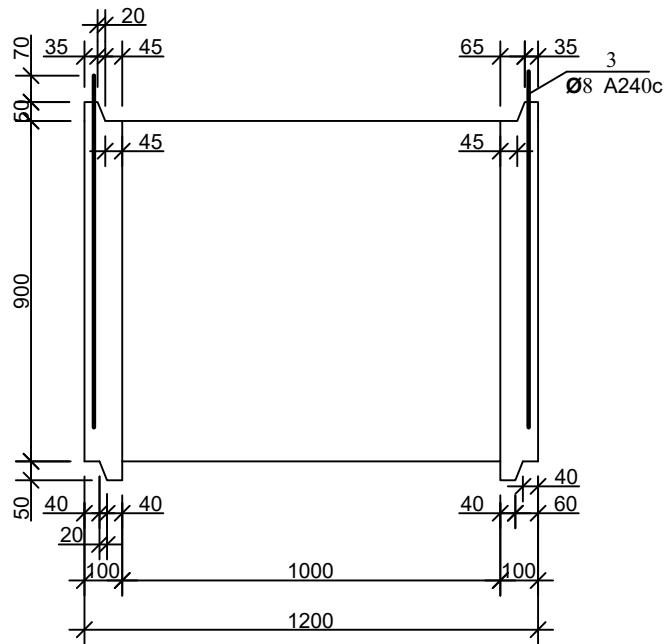
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

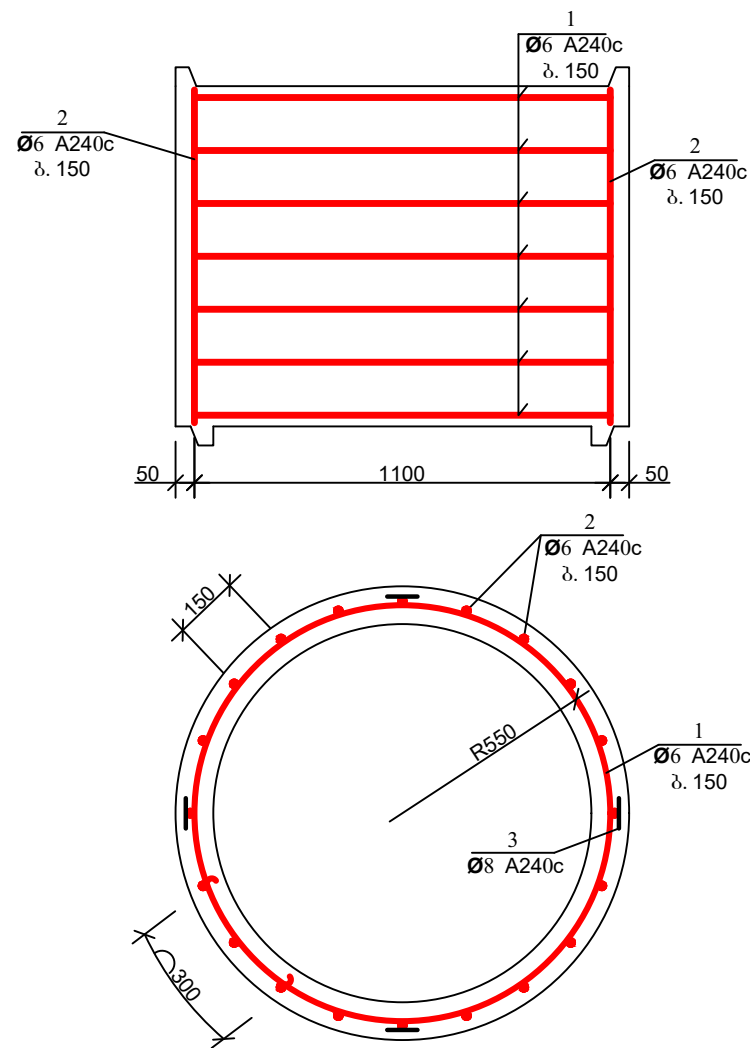
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1000 მმ  
(არმირება); სპეციფიკაცია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-3	A3

საყალიბე ნახაზი



არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
1	

ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

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



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
 ბიზნესცენტრების  
 განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდანი-ნამალადევის რაიონში,  
 მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
 ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
 ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
 გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

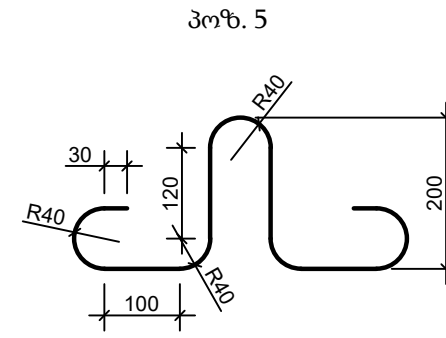
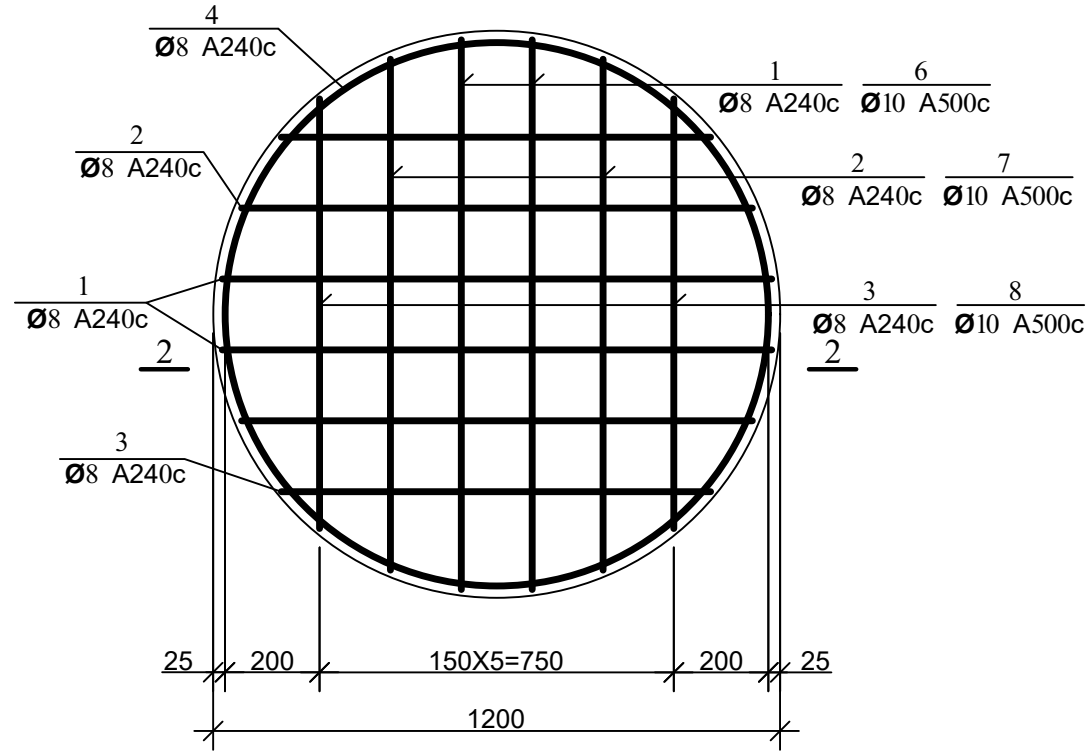
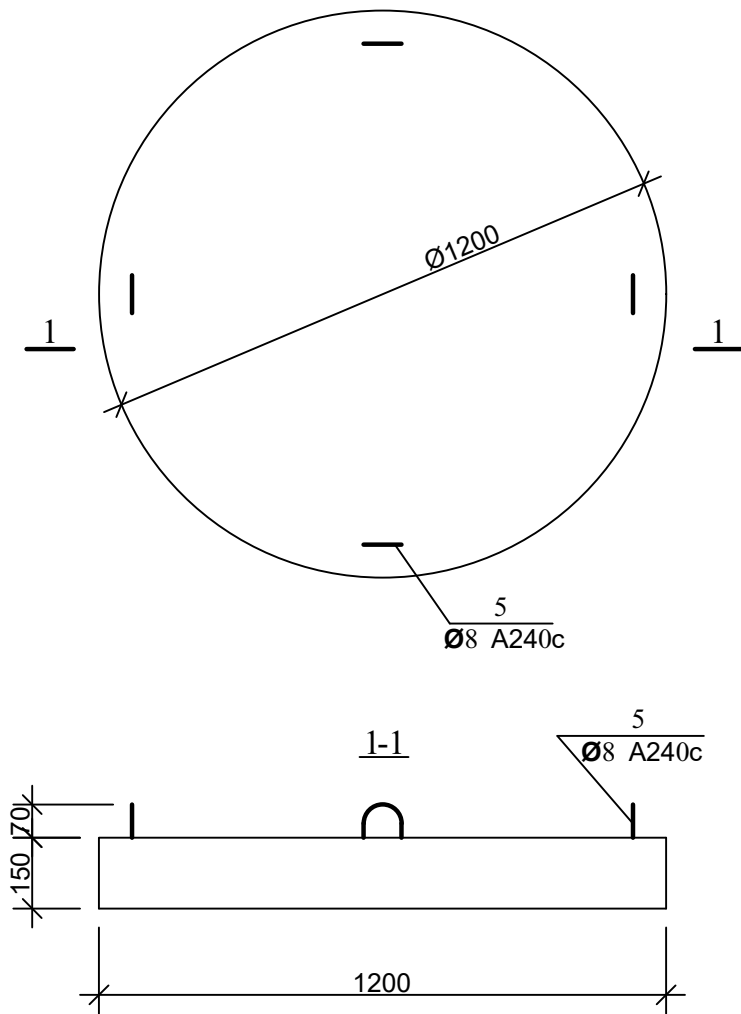
თარიღი: იანვარი, 2022

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

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-4	A3

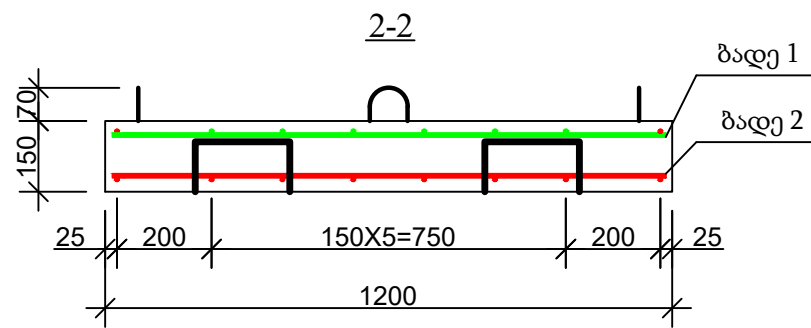
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბე ნახაზი)

არმირება  
ბადე 1; ბადე 2



დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
4	
9	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდანი-ნამალადევის რაიონში,  
მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

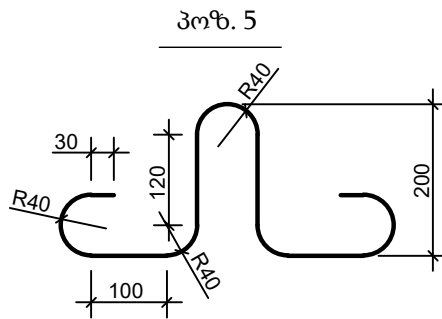
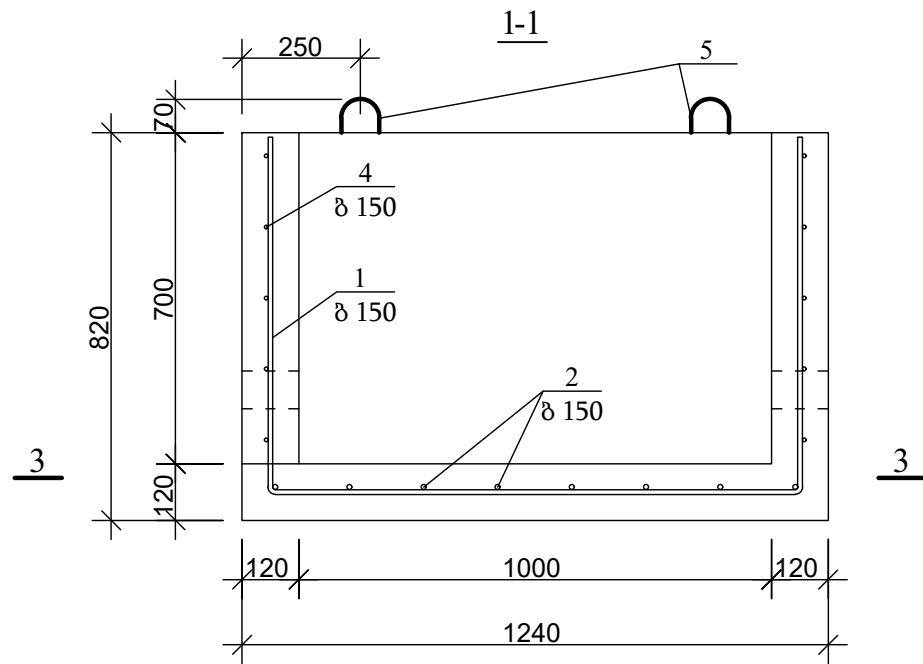
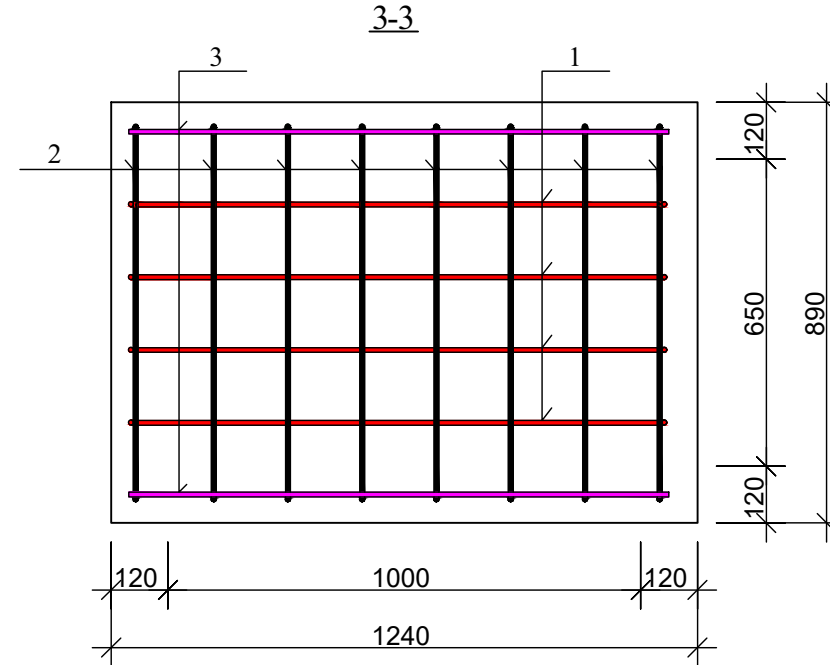
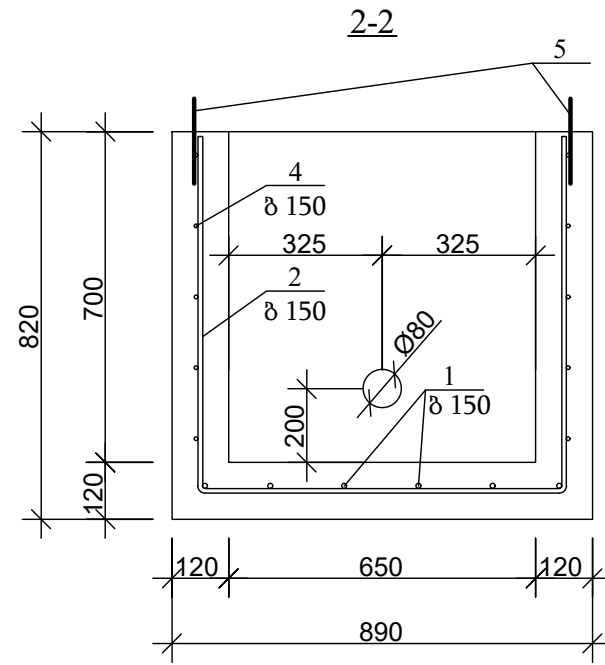
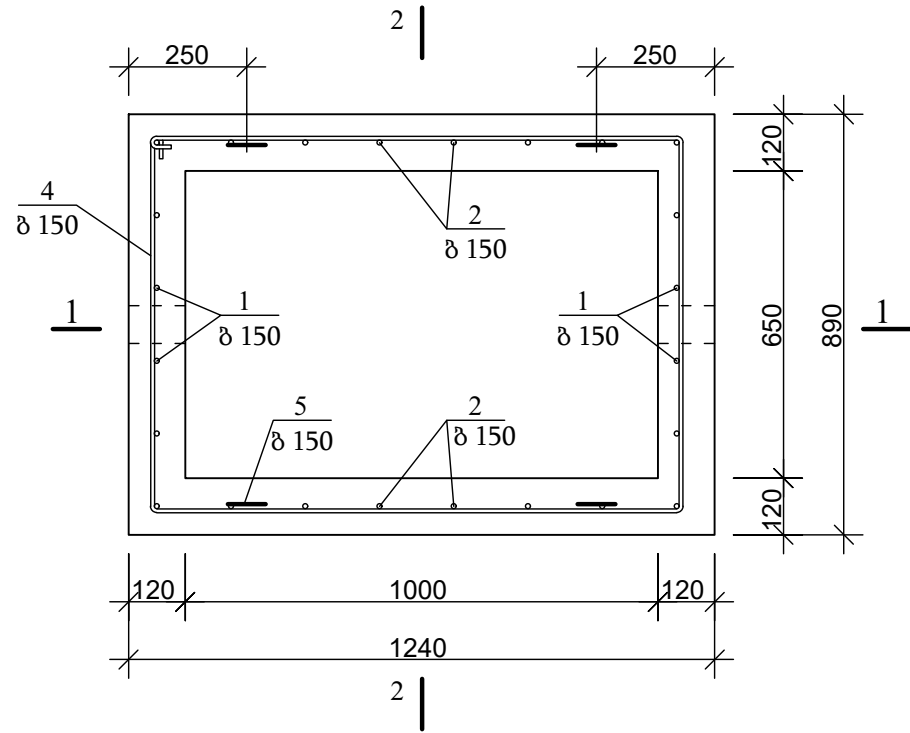
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-5	A3

ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
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
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.45 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

პოზ	ესკიზი
1	
2	
4	



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
 ბიზნესცენტრების  
 განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 გლდანი-ნამალადევის რაიონში,  
 მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
 ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
 ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
 გოჩა გელაშვილი

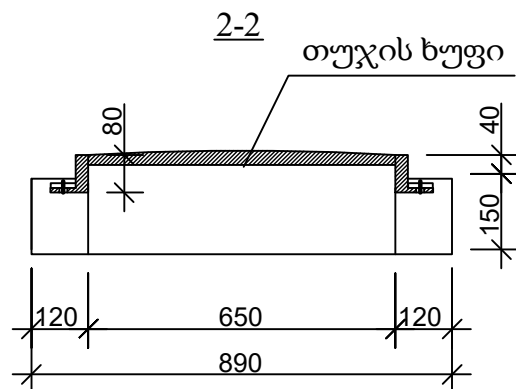
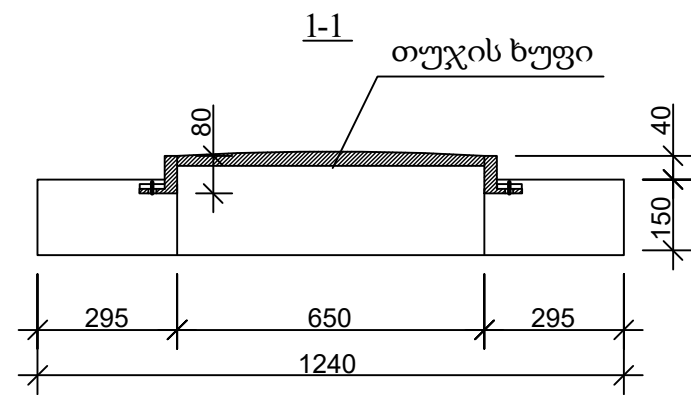
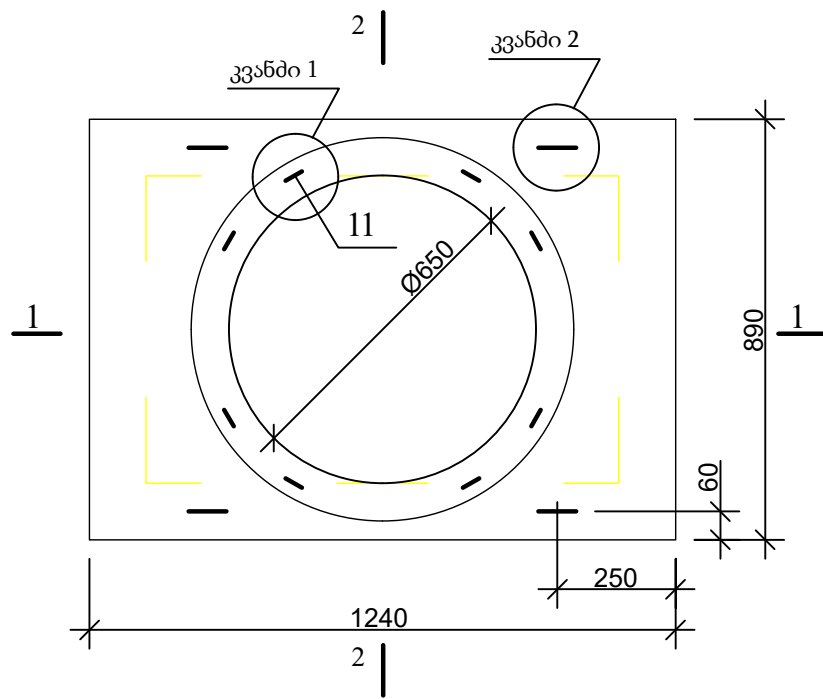
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

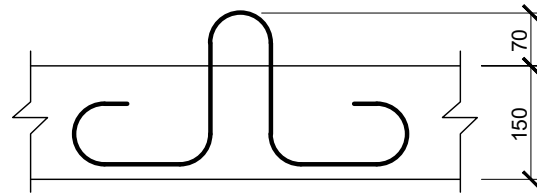
ანაკრები რკინაბეტონის  
 წყალმზომის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-6	A3

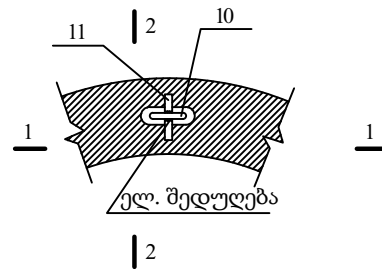
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



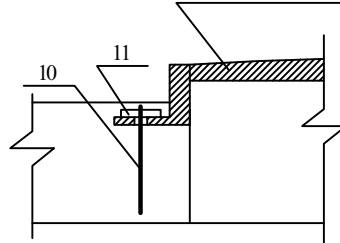
კვანძი 2



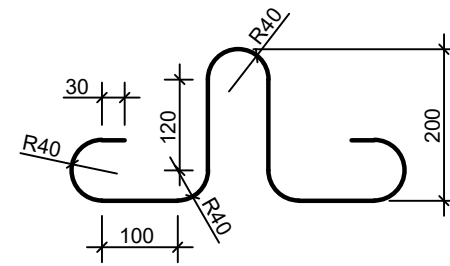
კვანძი 1



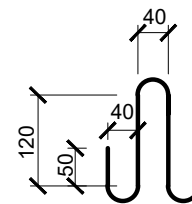
2-2 თუჯის ხუფი



პოზ. 9



პოზ. 10



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდან-ნამალადევის რაიონში,  
მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და  
ნეკრისის I შეს. წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

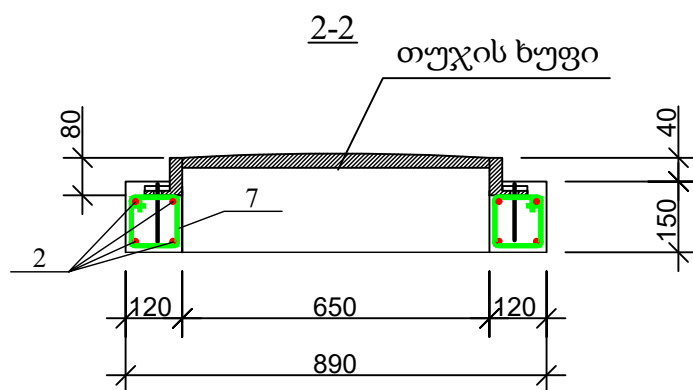
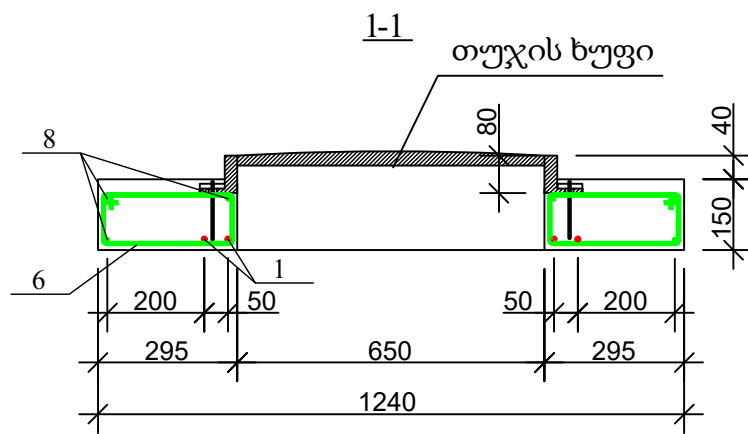
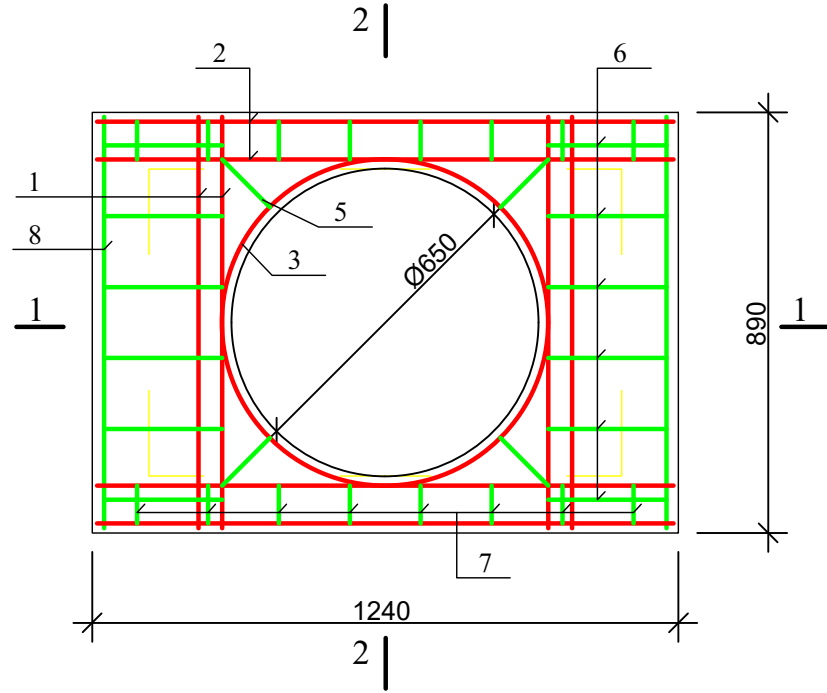
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

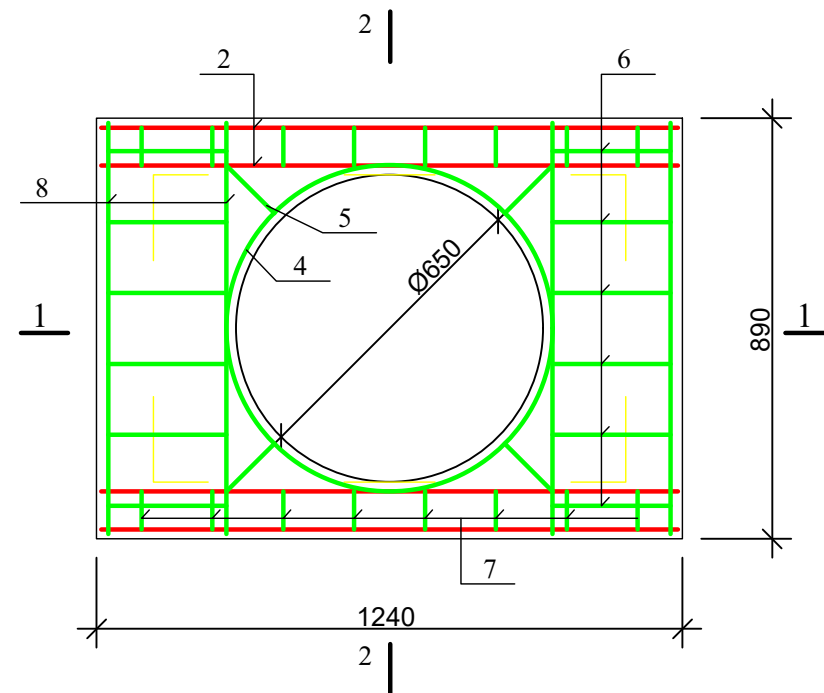
წყალმზომის ჭის ანაკრები  
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
-	სკ-7	A3

წყალმომხმარებლის ქსის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



წყალმომხმარებლის ქსის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



წყალმომხმარებლის ქსის 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	8.53კვ
5		L=170	8	0.04	
6*		L=960	12	0.21	
7*		L=580	16	0.13	
8		L=860	6	0.19	
9*		L=1005	4	0.22	
10*		L=600	8	0.13	1.07კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B 22.5			0.12 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

პოზ.	ესკიზი
3	
4	
6	
7	



დამკვეთი (№): IC21-0574411  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
გლდან-ნამალადევის რაიონში, მუხიანი-2, ნეკრისის ქუჩისა და ნეკრისის I შეს. წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: იანვარი, 2022

წყალმომხმარებლის ქსის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	სკ-8	A3

გლდან-ნამალადევის რაიონი, ავჭალა 2-ში ქართლის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

#	დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, ა/თვითმცლელელებზე დატვირთვით	მ <sup>3</sup>	407.58	
2	IV კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით, გვერდზე დაყრით	მ <sup>3</sup>	45.29	
3	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელელებზე	მ <sup>3</sup>	40.8	
4	IV კატ. გვერდზე დაყრილი ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ხელით ა/თვითმცლელელებზე	მ <sup>3</sup>	4.53	
5	დამუშავებული გრუნტის გატანა 9 კმ-ზე	ტ	883.08	
6	თხრილის შევსება ქვიშით ფრაქცია (0.5-5) მმ მსუბუქი დატკეპნით (K=0.98-1.25) მილის ქვეშ 15სმ და მილის ზემოდან 30სმ	მ <sup>3</sup>	164.91	
7	ღორღის (0-40 მმ) ფრაქცია შეძენა, მოტანა, უკუჩაყრა (K=0.98-1.2) დატკეპნით	მ <sup>3</sup>	72.64	
8	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-80 მმ, 0-120 მმ) ფრაქცია (K=0.98-1.2) დატკეპნით	მ <sup>3</sup>	178.03	
9	ხრეშის (0-56 მმ) ფრაქცია ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ სისქით 10 სმ. (კ=0.98-1.25)	მ <sup>3</sup>	6.37	
10	ჭის ქვაბულის კედლების გამაგრება	მ <sup>2</sup>	76.00	
11	პოლიეთილენის მილის PE 100 SDR11 PN16 d=75მმ შეძენა-მონტაჟი, გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	296	
12	პოლიეთილენის მილის PE 100 SDR11 PN16 d=25 მმ შეძენა-მონტაჟი, გარეცხვითა და გამოცდით	გრძ. მ	173	
13	საპროექტო მილის თავზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	469	
14	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =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)	ცალი	4	იხ. კონსტ. ნაწ.
15	რკ/ბეტონის ანაკრები წრიული ჭის შეძენა-მონტაჟი d=1.0 მ, h <sub>სრ</sub> =1.30 მ. B-22.5 M-300, (თუჯის ხუფით) 25 ტ გამძლეობაზე (ჭების ელემენტების გადაბმის ადგილებში B-7 M-100, W-8 ქვიშა-ცემენტის ხსნარი წყალშეუღწევადი დანამატით)	ცალი	1	იხ. კონსტ. ნაწ.

16	ჰის რგოლის გადაბმის ადგილას პენებარის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობა	მ	32.0	
17	მეტალის ელემენტების შეღებვა ანტიკოროზიული ლაქით	კვ	2	
18	თუჯის ურდულის d=150 მმ PN16 შექმნა-მოწყობა	ცალი	1	
19	თუჯის ურდულის d=65 მმ PN16 შექმნა-მოწყობა	ცალი	5	
20	პოლიეთილენის ადაპტორის მილტუჩით d=75 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	7	
21	ფოლ. მილტუჩი d=150 მმ	ცალი	2	
22	ჩოხალის d=273მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	2	
23	ჩოხალის d=140მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	9	
24	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩოხალებსთვის	მ	23	
25	ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;	ცალი	5	
26	ფოლადის საყრდენი მილი d 89/4.5 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;	ცალი	1	
27	ფოლადის სამკაპის d=65X65X65 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	1	
28	პოლიეთილენის სამკაპის d=160X75X160 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	2	
29	პოლიეთილენის სამკაპის d=160X25X160 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	10	
30	პოლიეთილენის სამკაპის d=75X25X75 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	33	
31	პოლიეთილენის ქურო-უნაგირი d=160X25 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	1	
32	პოლიეთილენის შემაერთებელი ქუროს d=75 მმ შექმნა-მოწყობა	ცალი	2	
33	პოლიეთილენის მუხლის d=75 მმ $\alpha=45^\circ$ შექმნა და მოწყობა	ცალი	2	
34	არსებულ ფოლადის d=150 მმ-იანი მილზე საპროექტო წყალსადენის ჰის მოწყობა	ადგ.	1	
35	საპროექტო პოლიეთილენის d=75 მმ-იანი მილის არსებულ პოლიეთილენის d=75 მმ-იანი მილზე დაერთება (ქუროთი)	ადგ.	1	
36	საპროექტო პოლიეთილენის d=25 მმ-იანი მილის საპროექტო პოლიეთილენის d=75 მმ-იანი მილზე დაერთება (სამკაპებით)	ადგ.	14	
37	საპროექტო პოლიეთილენის d=25 მმ-იანი მილის არსებულ პოლიეთილენის d=160 მმ-იანი მილზე დაერთება (სამკაპებით)	ადგ.	10	
38	საპროექტო პოლიეთილენის d=25 მმ-იანი მილის არსებულ პოლიეთილენის d=25 მმ-იანი მილზე გადაერთება	ადგ.	44	
39	საპროექტო პოლიეთილენის მილის PE100 SDR11 PN16 d=40 მმ მოწყობა ზედმეტი და გამოყენებული წყლის (რეცხვა) გადამღვრელისთვის	გრძ. მ	50	



40	ტრანშეის მოწყობის დროს არსებული კაბელების დამაგრება	გრძ. მ	50	
<b>წყალმზომის კვანძის მოწყობა</b>				
d=25 მმ მილზე		განზ.	რაოდ.	
41	წყალსადენის ოთხკუთხა რ/ბეტონის ჭის 1000X650X700 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	22	იხ. კონსტ. ნაწ.
42	წყალსადენის ოთხკუთხა პლასმასის კომპოზიტური ჭა 485X485X415 მმ მოწყობა თუჯის ხუფით	ცალი	22	
43	პოლიეთილენის მუხლის d=25 მმ $\alpha=90^\circ$ შექმენა და მოწყობა	ცალი	177	
44	პოლიეთილენის მუხლის d=25 მმ $\alpha=45^\circ$ შექმენა და მოწყობა	ცალი	5	
45	გადამყვანი პოლ/ფოლ გ/ხრ d=25/20 მმ	ცალი	88	
46	სფერული ვენტილი d=20 მმ	ცალი	88	
47	მოდრავი ქანჩი d=20 მმ	ცალი	88	
48	ფილტრი d=20 მმ	ცალი	44	
49	წყალმზომი (კამსტრუპი) d=20 მმ	ცალი	44	
50	დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ხრ d=20 მმ	ცალი	44	
51	ჩოხალის მოწყობა d=80 მმ	ცალი	44	
52	გაზინთული (გაპოხილი) თოკი ჩოხალებისთვის	მ	10	