

# ნაძალადევის რაიონში, ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი



## ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება

1. ბიზნესცენტრი:	გლდანი-ნამძალადევი
2. პროექტის დასახელება:	სანზონა ერწოს ქუჩის წყალმომარაგება
3. ობიექტის მისამართი:	სანზონა ერწოს 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
ინიცირების მიზეზი	ამორტიზირებული ქსელები, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია, წყალმომარაგების გაუმჯობესების მიზნით.

### 6. არსებული ქსელის ტექნიკური მახასიათებლები სქემატური ნახაზიდან:

დiameterი, მმ	მასალა	სიგრძე, მეტრი	მუშა წნევა, ატმ	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი	განშტოებების რაოდენობა
250მმ	პოლიეთილენი	300მ	4	1მ	
110მმ	პოლიეთილენი	150მ	4	1მ	4ც
90მმ	პოლიეთილენი	50მ	4	1მ	5ც
63მმ	პოლიეთილენი	50მ	4	1მ	6ც
50მმ	პოლიეთილენი	20მ	4	1მ	1ც
32მმ	პოლიეთილენი	50მ	4	1მ	8ც


**7. არსებული ურდულების/რეგულატორების/ვანტუზების/ჰიდრანტების ტექნიკური მახასიათებლები სქემატური ნახაზიდან:**

დასახელება	დიამეტრი, მმ	მასალა	რაოდენობა
ურდული	250მმ	თუჯი	1ც
ურდული	200მმ	თუჯი	1ც
ურდული	100მმ	თუჯი	3ც

**8. არსებული ტრასის მახასიათებლები:**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
გრუნტი		
გაზონი		
ასფალტი	კი	570
ტროტუარი		
ქვადენილი		

**9.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
GWP	კი	600
მესამე მხარე	არა	

**9.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:**

დასახელება	კი / არა	ფართობი დაახლოებით, მ2
GWP	არა	
მესამე მხარე	კი	600

**10. აბონენტები:**

დასახელება	რაოდენობა
აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუუმჯობესდებათ სერვისი	500

**11. საწყისი მიერთების წერტილი:**

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	4
არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	600
არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	38

**12. საბოლოო მიერთების წერტილი:**

დასახელება	რაოდენობა
მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ	5
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ	100მმ
საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი	18

**13. გასაუქმებელი ქსელი:**

წყალსადენი / წყალარინება	მასალა	ქსელის დიამეტრი, მმ	ქსელის სიგრძე, მეტრი	საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი
წყალსადენი	ფოლადი	200	300მ	1
წყალსადენი	ფოლადი	100	150მ	1


14. გასაუქმებელი ჯები:

წყალსადენი / წყალარინება	ქის დიამეტრი, მმ	ქის რაოდენობა	ქის ჩაღრმავება, მეტრი
---	---	---	---

15. პასუხისმგებელი პირები:

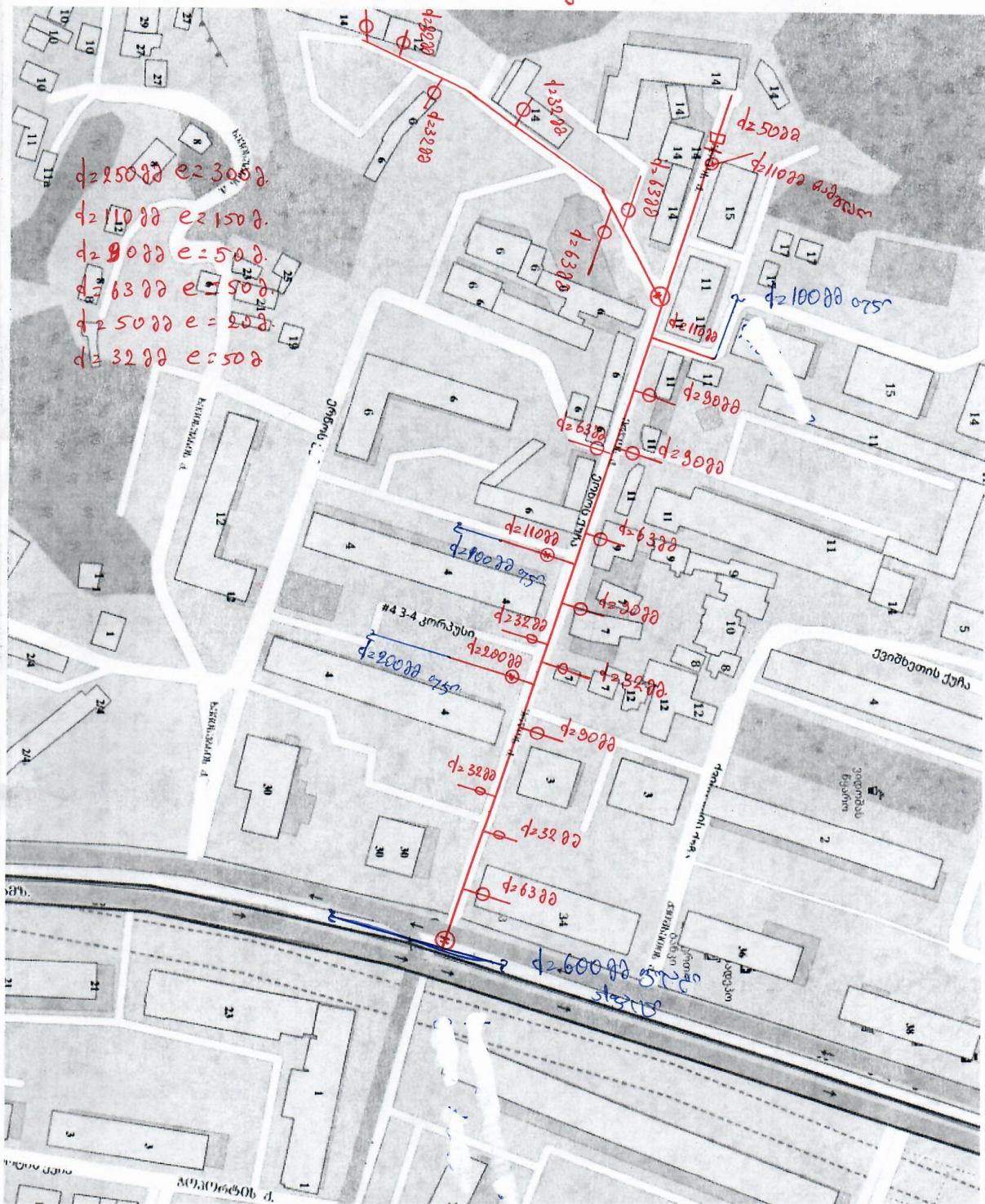
დასახელება	სახელი, გვარი	თანამდებობა
დავალება შეადგინა	ნოდარი პაატაშვილი	ზონის მენეჯერი
დავალება შეითანხმა	დავით ყიფიანი	უფროსი ინჟინერი

16. საკონტაქტო პირები:

სახელი, გვარი	თანამდებობა	მობილურის ნომერი
ნოდარი პაატაშვილი	ზონის მენეჯერი	595332044
დავით ყიფიანი	უფროსი ინჟინერი	599 71 79 99

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

გზის დანიშნულება



## ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>		
1	სარჩევი - ტექნოლოგიური ნაწილი სარჩევი - კონსტრუქციული ნაწილი	წ-1
2	ტექნიკური დავალება	-
3	განმარტებითი ბარათი	წ-2
4	ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა	წ-3
5	საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა	წ-4
6	გეგმა #1- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-5
7	გეგმა #2- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-6
8	გეგმა #3- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-7
9	გეგმა #4- არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	წ-8
10	წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი	წ-9
11	წყალსადენის ჭა წყალსადენის ჭა №1, №2, №3, №4	წ-10
12	მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი	წ-11
13	სამუშაოთა მოცულობები	წ-12
<b>სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)</b>		
1.	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (სამირკვლის, რგოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მიწის მოწყობა	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5
6.	საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰირავლიკური გამოცდა	გვ-6
7.	დამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა	გვ-7
8.	დროებითი შენობა-ნაგებობები და დასუფთავება	გვ-8

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
<b>მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
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); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი ძირით D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-5
<b>კონსტრუქციული ნაწილი ოთკუთხა ჭისთვის (2.9x1.2x1.8)</b>		
6.	ზოგადი მითითებები	სკ-6
8.	მონოლითური ჭა	სკ-7
8.	მონოლითური სამირკვლის ფილა	სკ-8
9.	მონოლითური კედლები	სკ-9
10.	ანაკრები რკინაბეტონის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-10
11.	ანაკრები რკინაბეტონის ფილა (ქვედა შრის არმირება)	სკ-11
12.	ანაკრები რკინაბეტონის ფილა	სკ-12



**დამკვეთი (№)** IC22-0706353  
ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

**შემსრულებელი:**  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

**პროექტის დასახელება:**  
ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

**პროექტი მოამზადა:**  
საურმაგ ჯაფარიძე

**პროექტი შეამოწმა:**  
თეა სალია

**თარიღი:** ნოემბერი, 2022

სარჩევი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
		A3



**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 გლდანი-ნამალადევის რაიონში, ერწოს 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 ქსელი შედგება ფოლადის d=150 მმ მილისგან, ხოლო განშტოებები d=200/110/90/63/32 მმ მილებისგან. პროექტი ითვალისწინებს ერწოს ქუჩაზე წყალმომარაგების ქსელის მოწყობას.

მუშა წნევა : **5 ატმ.**

ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : **1.2-1.5 მ.**

საპროექტო მაგისტრალური ქსელის სიგრძე შეადგენს ΣL=330მ-ს. ინდივიდუალური განშტოებების სიგრძე შეადგენს ΣL=295 მ-ს. საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=625 მ-ს. საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 4 ცალი წყალსადენის ურდულის ჭა, ხოლო განშტოებებზე გათვალისწინებულია არსებულ ქსელზე გადაერთება.

ქუჩაზე ეწყობა 2 ცალი მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი.

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან:

- PE100 SDR11 PN16 D-250 მმ L=330მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-200 მმ L=10მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-110 მმ L=140მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-90 მმ L=50 მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-75 მმ L=10 მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-63 მმ L=35 მ;
- PE100 SDR11 PN16 D-32 მმ L=50 მ;
- ფოლადის D-273/5,5 მმ მილი L=2 მ;

**ძირითადი აქტივები:**

დასახელება	არსებული	საპროექტო
ურდულის ჭა (ცალი)	1	4
მიწისზედა სახ.ჰიდრანტი		2
რეგულატორის ჭა (ცალი)	-	

**გეოლოგია:**

გეოლოგიური მონაცემები აღებულია საფონდო მასალებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც საპროექტო არეალში III-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 მესამე პირის მიერ.**

**გეოდეზია:**

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოთა გამოყენებით.

**შენიშვნა:**

გზის სივიწროვისა და ძველი შენობების გამო, სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით.



**დამკვეთი (№)** IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

**შემსრულებელი:**

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

**პროექტის დასახელება:**

ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

**პროექტი მოამზადა:**

საურმაგ ჯაფარიძე

**პროექტი შეამოწმა:**

თეა სალია

**თარიღი:** ნოემბერი, 2022

განმარტებითი ბარათი

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
		A3



დამკვეთი (№) IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

საურმაგ ჯაფარიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი  
ფოტომასალა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
კ-3		A3



**დამკვეთი (№)** IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

**შემსრულებელი:**

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

**პროექტის დასახელება:**

ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

**პროექტი მოამზადა:**

საურმაგ ჯაფარიძე

**პროექტი შეამოწმა:**

თეა სალია

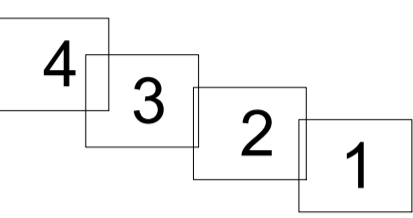
**თარიღი:** ნოემბერი, 2022

სიტუაციური გეგმა

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-3	A3



- პროექტის აღნიშვნები
- ⊙ წყალარინების არსებული ჰა
  - ⊙ წყალარინების საპროექტო ჰა
  - ⊙ წყალარინების სადემონტაჟო ჰა
  - წყალსადენის საპროექტო ჰა
  - წყალარინების არსებული ქსელი
  - წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - წყალსადენის არსებული ქსელი
  - არსებული სანიაღვრე მილი
  - არსებული გაზის მილი (მინისქვედა)
  - არსებული ელ. კაბელი (მინისქვედა)
  - არსებული ინჟინერების კაბელი
  - ▨ აღსადგინი ახვალტის საფარი

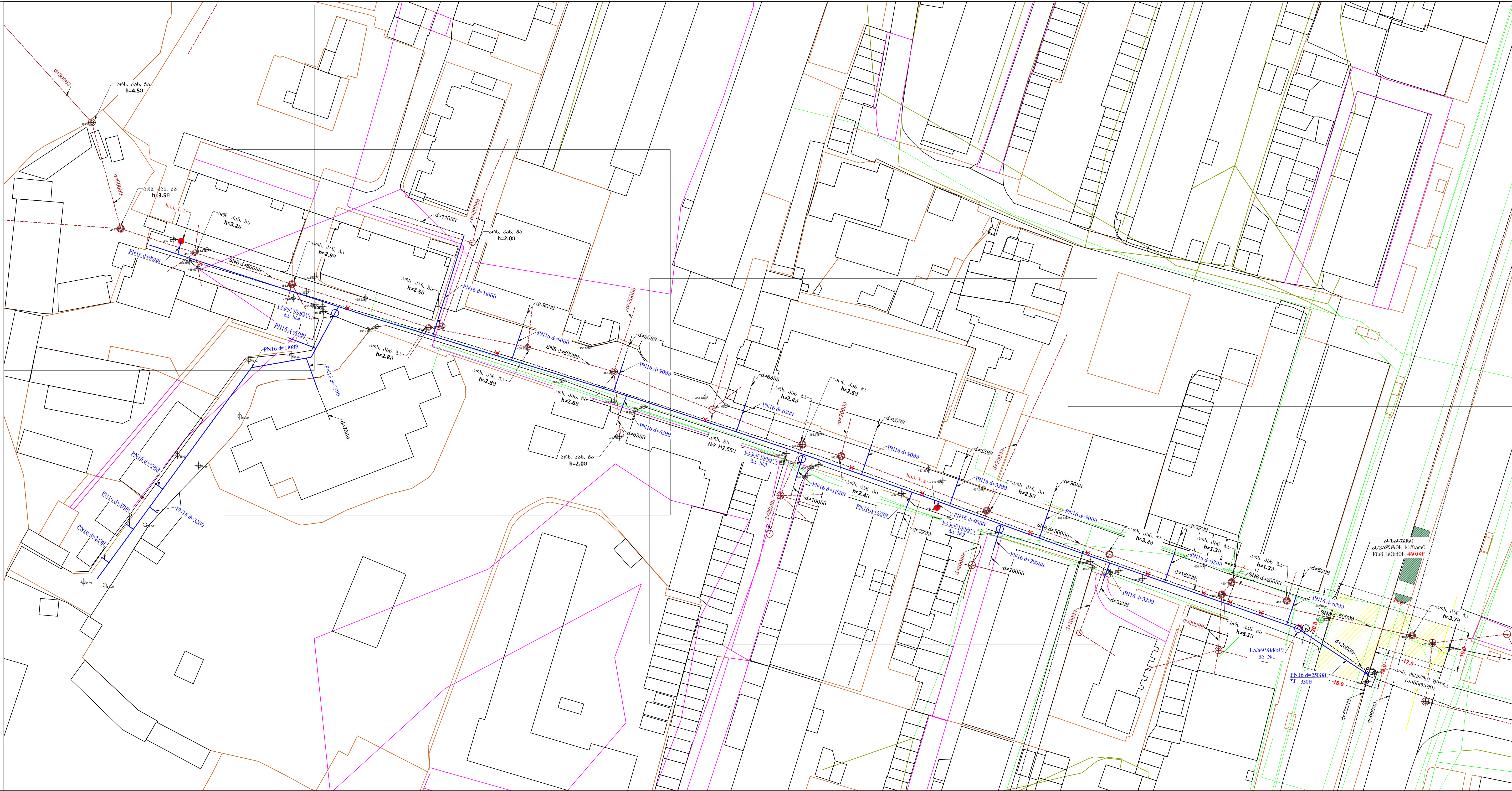


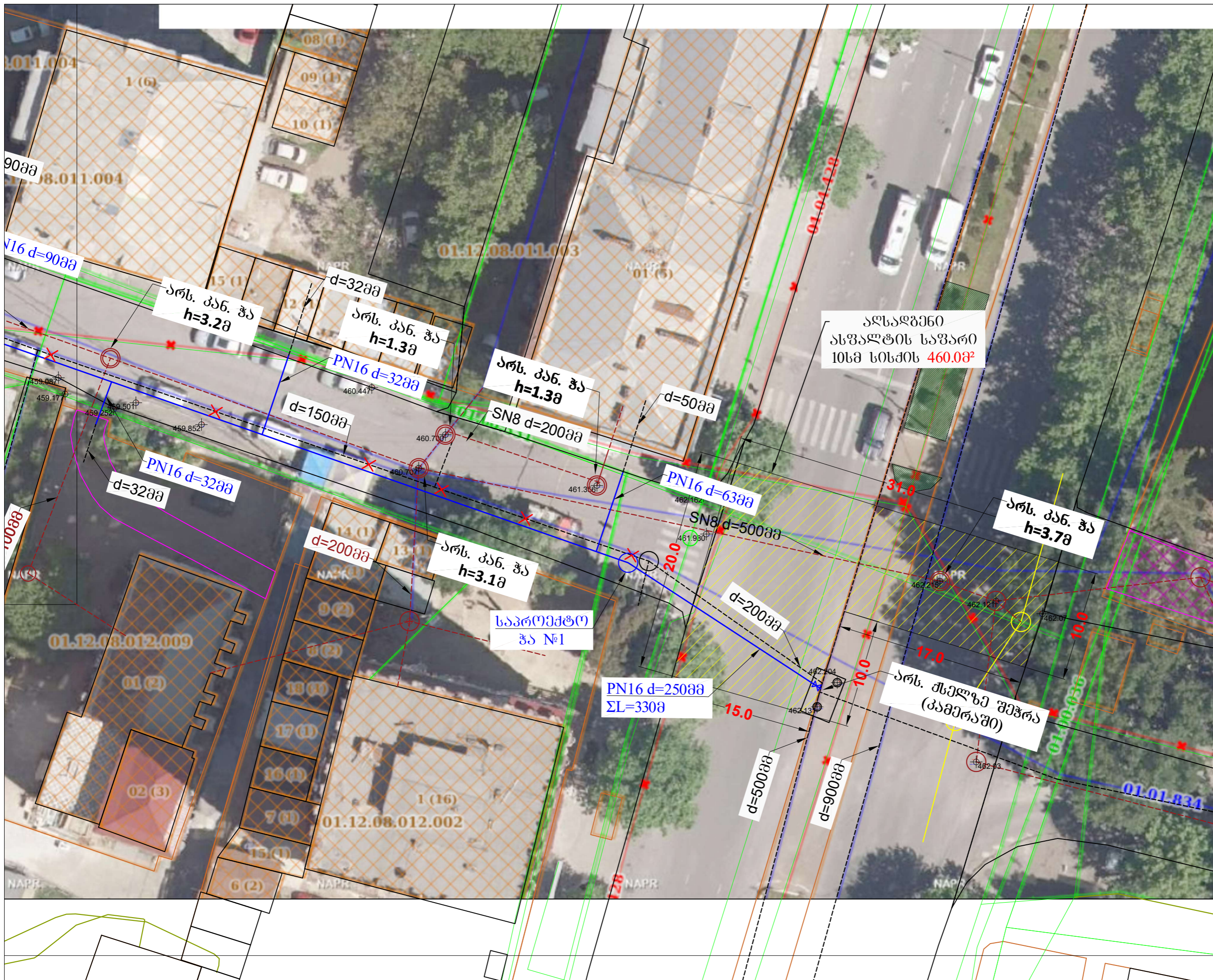
დამკვეთი (№)	IC22-0706353
შემსრულებელი:	ბონუსენგურების განვითარების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ტექნიკური ესპერტოზისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტი მოამზადა:	ეროს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი შეამოწმა:	საურმაგ ჯეფერიძე
თარიღი:	თავ სალია
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელის დატანით (ორთოგონით)	ნოემბერი, 2022
მასშტაბი	ფურცელი
	ფორმატი
	კ-3
	A3

- ⊙ პირობითი აღნიშვნები
- ⊙ წყალარინების არსებული ჰა
- ⊙ წყალარინების საპროექტო ჰა
- ⊙ წყალარინების სადემონტაჟო ჰა
- ⊙ წყალსადენის არსებული ჰა
- ⊙ წყალარინების არსებული ქსელი
- ⊙ წყალარინების გასაუქმებელი მილი
- ⊙ წყალარინების საპროექტო მილი
- ⊙ წყალსადენის არსებული ქსელი
- ⊙ არსებული საწიაღვრე მილი
- ⊙ არსებული გაზის მილი (მინისქვედა)
- ⊙ არსებული ელ. კაბელი (მინისქვედა)
- ⊙ არსებული ინტერნეტის კაბელი
- ⊙ აღსადგინი ახვალის საფარი



დამკვეთი (№)	IC22-0706353
პროექტის სახელი	პირობითი აღნიშვნების განვითარების დეპარტამენტი
შემსრულებელი:	ტექნიკური უსაფრთხოებისა და პროექტირების დეპარტამენტი
პროექტის დასახელება:	ერწის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი
პროექტი მოამზადე:	საურმაგ გაფართიძე
პროექტი შეამოწმა:	თეა სალია
თარიღი:	ნოემბერი, 2022
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით (ორთიფოტოს გარეშე)	
მასშტაბი	ფურცელი    ფორმატი
	კ-3            A3





დამკვეთი (№) IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

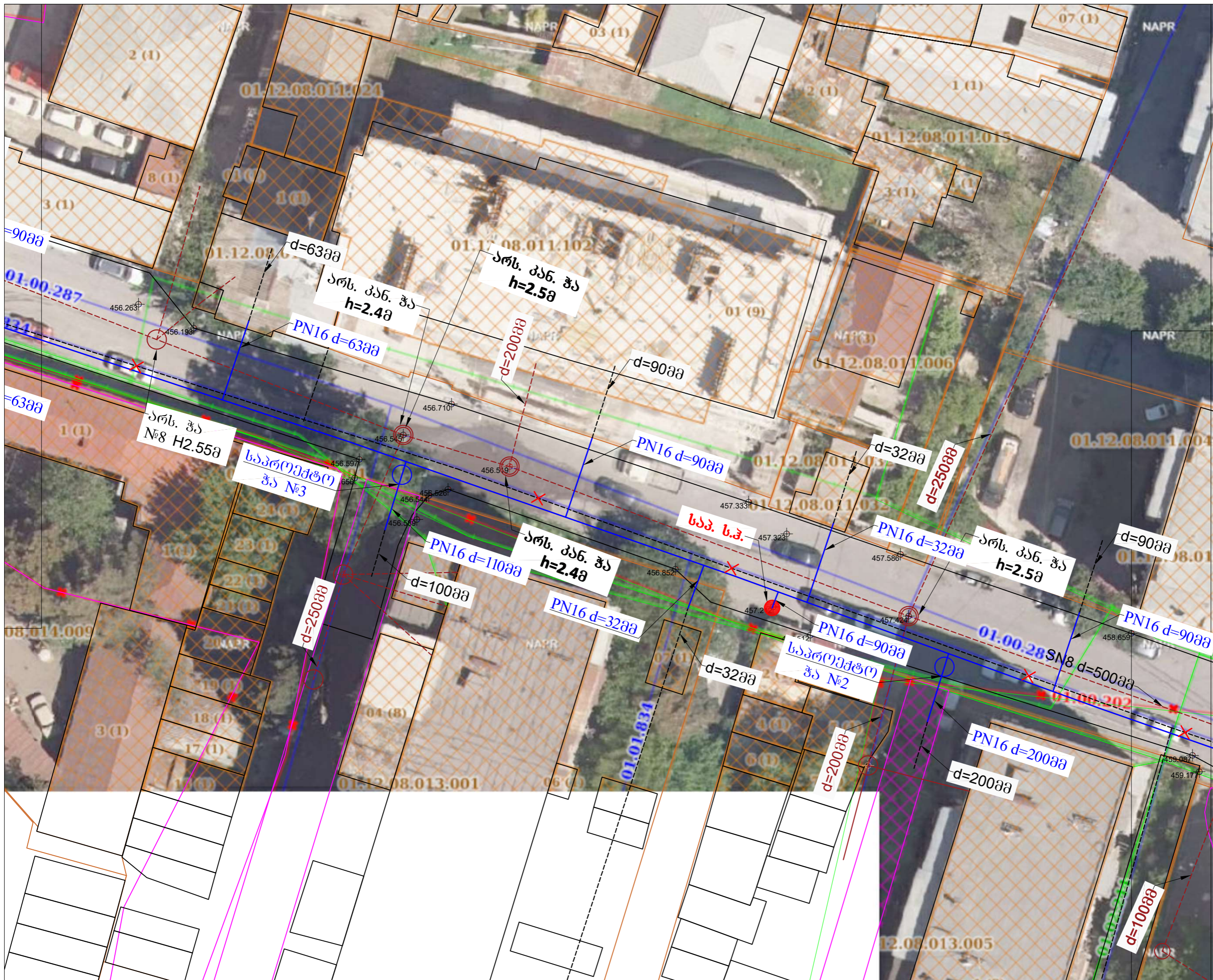
პროექტი მოამზადა:  
საურმაგ ჯაფარიძე

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

გეგმა 1

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
კ-3		A3



დამკვეთი (№) IC22-0706353  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის პროექტი

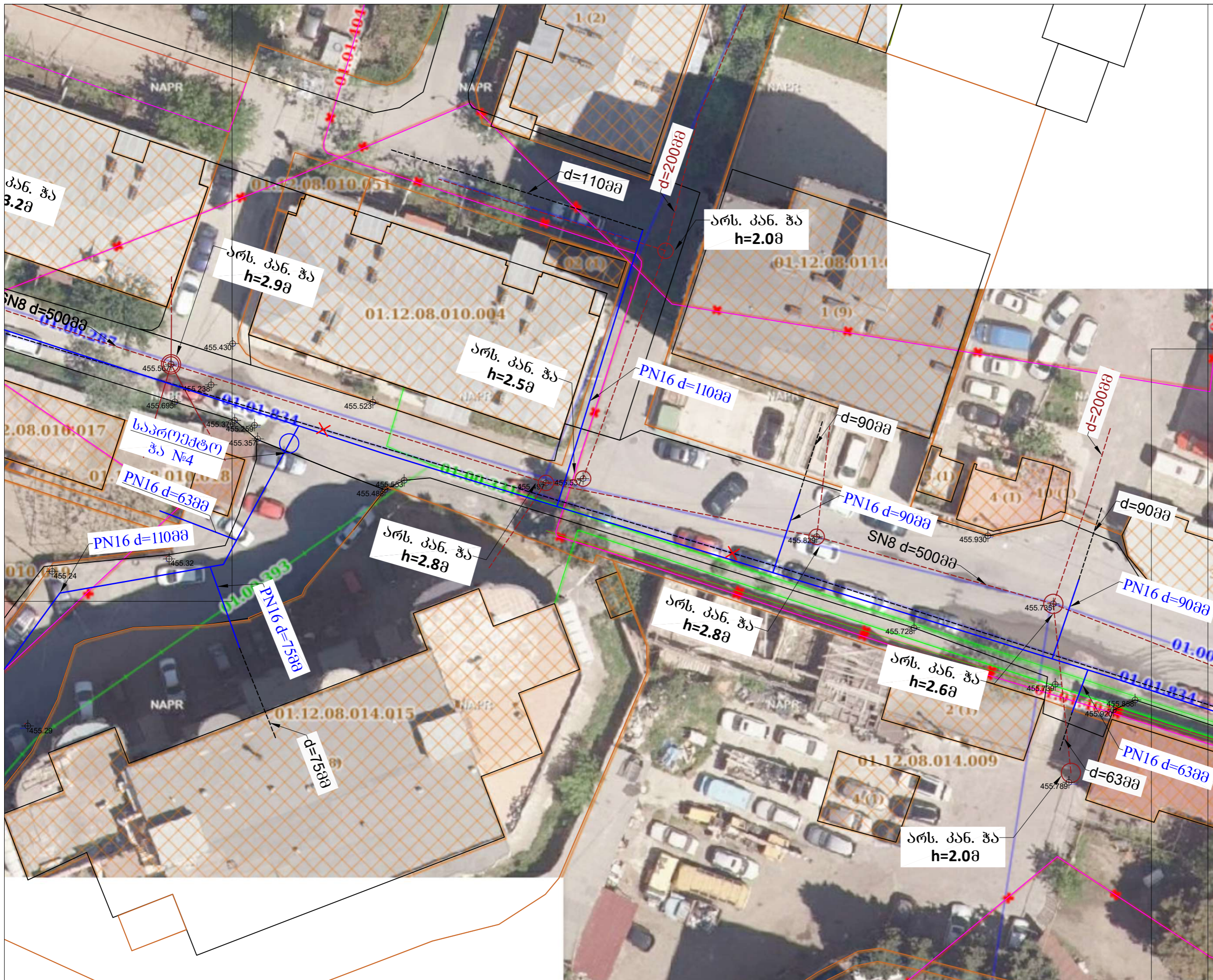
პროექტი მოამზადა:  
 საურმაგ ჯაფარიძე

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

გვერდი 2

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
კ-3		A3



დამკვეთი (№) IC22-0706353  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 საურმაგ ჯაფარიძე

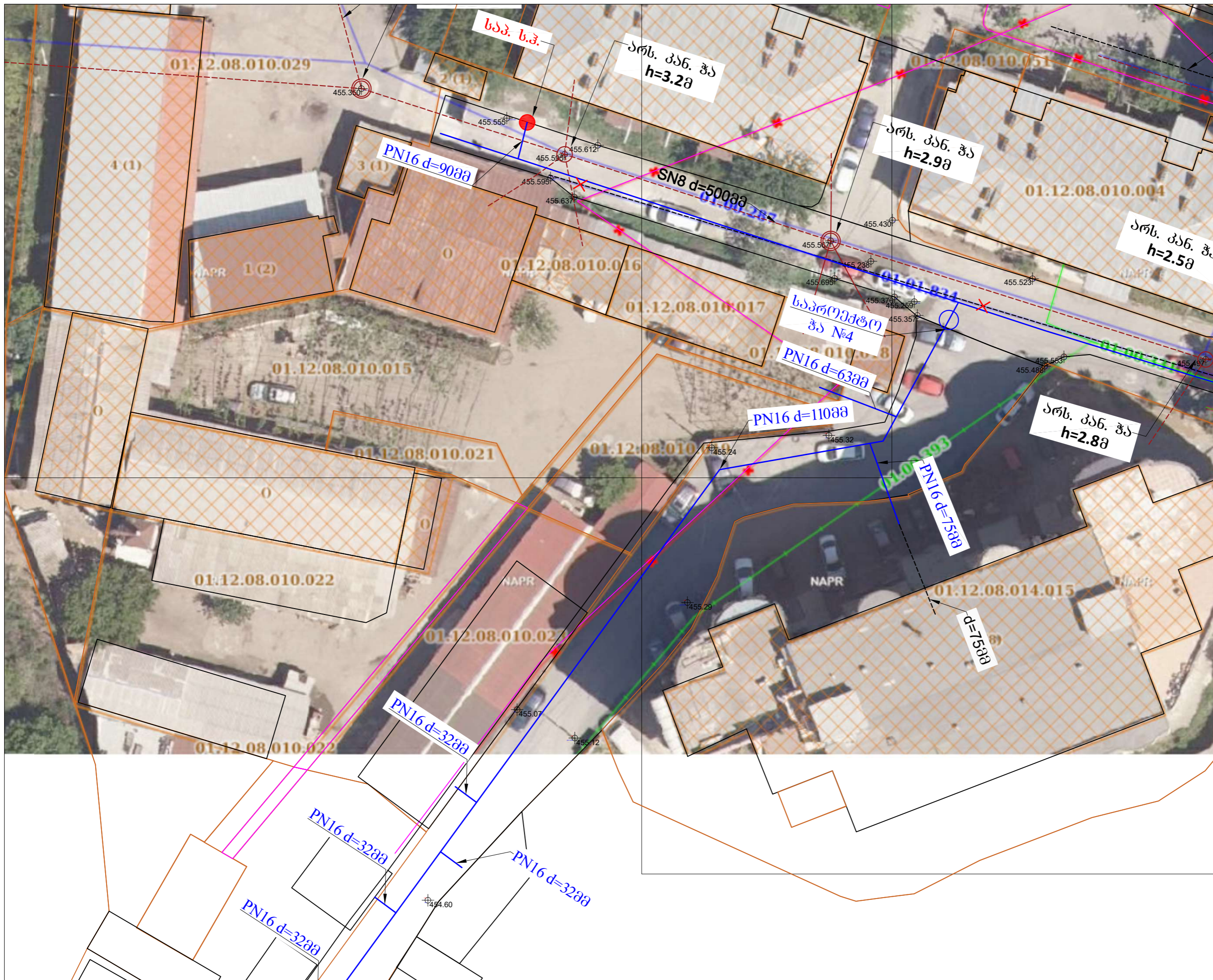
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

გვერდი 3

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
კ-3	კ-3	A3





დამკვეთი (№) IC22-0706353  
 ბიზნესცენტრების განვითარების  
 დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
 პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
 რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 საურმაგ ჯაფარიძე

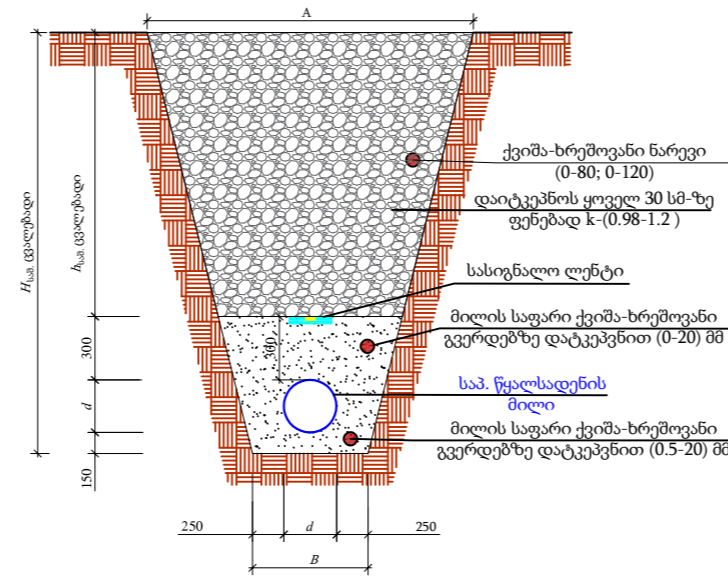
პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

გვერდი 4

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-3	A3

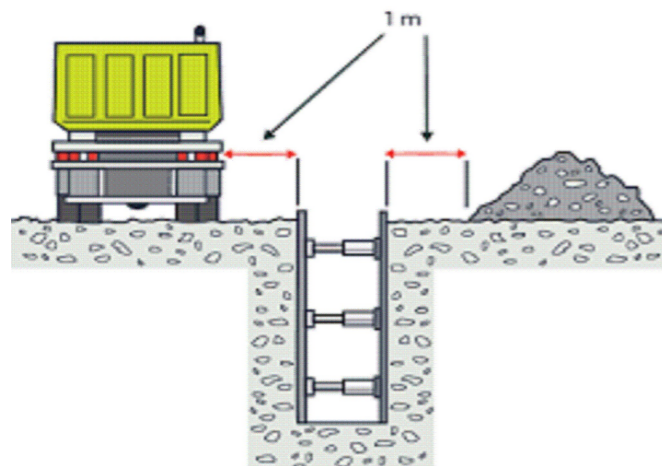
წყალსადენის მიწის მიწის თხრილის  
განივი კვეთი



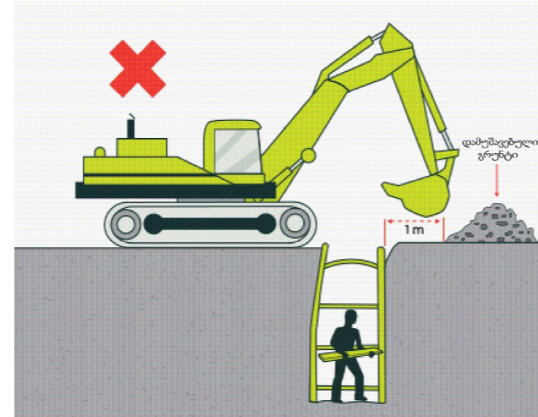
№	<i>d</i>	<i>H<sub>საშ</sub></i>	<i>B</i>	<i>h<sub>საშ</sub></i>	<i>L</i> (მ)	<i>A</i>
1	PE100 SDR11 PN16 250	1400	800	700	330	1.2
2	PE100 SDR11 PN16 200	1300	800	640	10	1.2
3	PE100 SDR11 PN16 110	1200	700	640	140	1.05
4	PE100 SDR11 PN16 90	1000	700	640	50	1.05
5	PE100 SDR11 PN16 75	1000	700	475	10	1.05
6	PE100 SDR11 PN16 63	1000	700	487	35	1.05
7	PE100 SDR11 PN16 32	1000	700	518	50	1.05

თხრილის დამუშავება

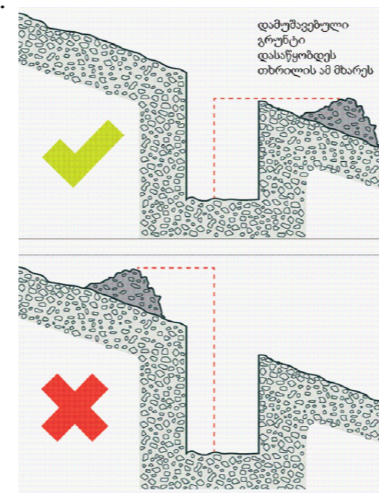
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას 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 დაიცავს უსაფრთხოების ნორმები ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
- თხრილში წყალსადენ-წყალარინების მიწის მონტაჟის დროს ბოლოები უნდა დაიგმანოს დამშობებით.



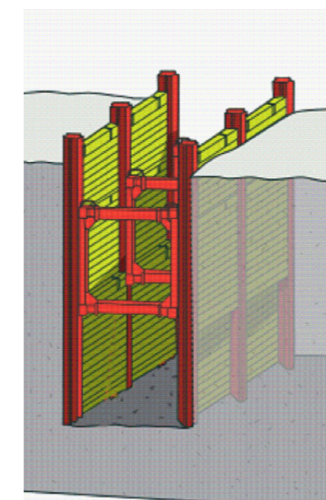
ნახ. #1



ნახ. #2



ნახ. #3



ნახ. #4



დამკვეთი (№) IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

საურმაგ ჯაფარიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

მიწის თხრილის განივი კვეთი

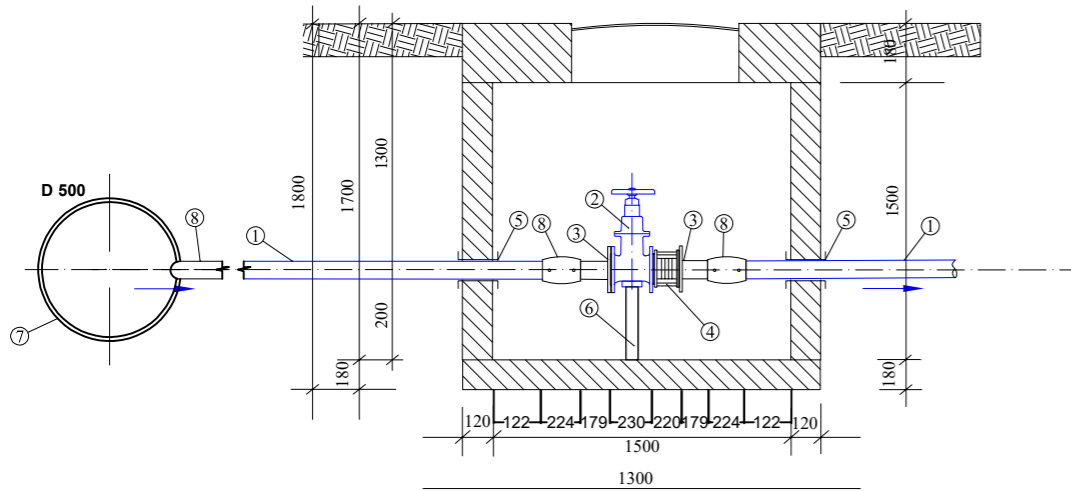
მასშტაბი ფურცელი ფორმატი

კ-3 A3

**საპროექტო განზომილების ჯა #1**

**d=1.50 მ h=1.50 მ**

**ჭრილი I-I**

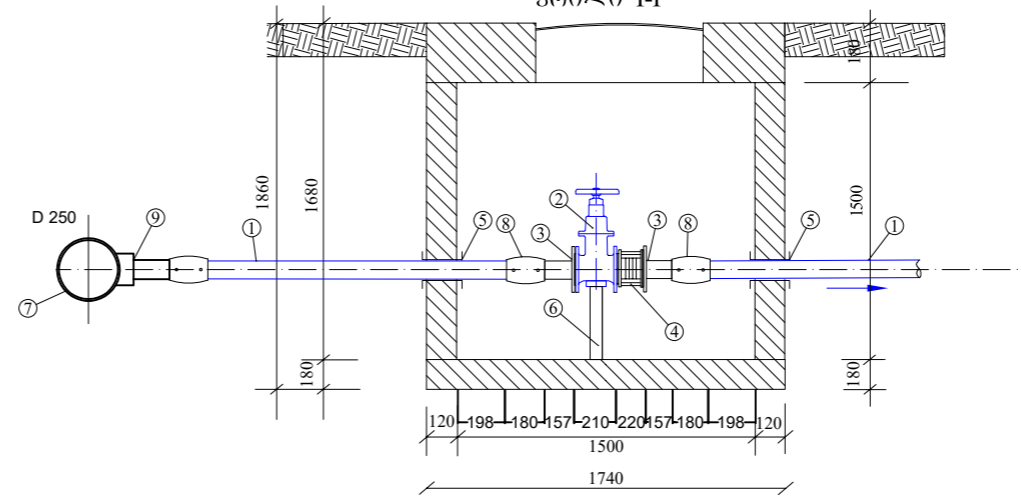


1. საპ. წყალსადენის პოლით. მილი PE100 SDR11 PN16 d 225 მმ;
2. საპროექტო ურღული d 200 მმ
3. პოლიეთილენის ალკატორი მილტუნი d=225 მმ
4. ჩასაკმტბეელი ღებალი d=200 მმ
5. ჩოგალი d=273 მმ
6. გებონის საგრძენი 0.15X0.15X0.25
7. არს. წყალსადენის ფოლ. მილი d 500 მმ
8. ფოლ. მილქედი d 273/5.5 მმ

**საპროექტო განზომილების ჯა #2**

**d=1.50 მ h=1.50 მ**

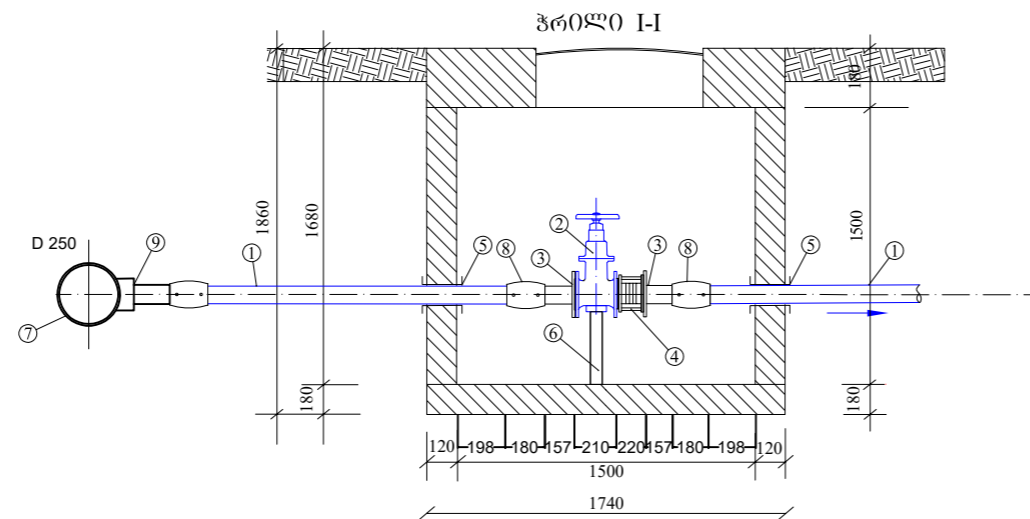
**ჭრილი I-I**



1. საპ. წყალსადენის პოლით. მილი PE100 SDR11 PN16 d 200 მმ;
2. საპროექტო ურღული d 200 მმ
3. პოლიეთილენის ალკატორი მილტუნი d=200 მმ
4. ჩასაკმტბეელი ღებალი d=200 მმ
5. ჩოგალი d=273 მმ
6. გებონის საგრძენი 0.15X0.15X0.25
7. საპ. წყალსადენის პოლით. მილი PE100 SDR11 PN16 d 250 მმ
8. პოლ. ელ. ქურო d 200 მმ
9. პოლ. სამკაპი d 250/200/250 მმ

**საპროექტო განზომილების ჯა #3;#4**

**d=1.50 მ h=1.50 მ**



1. საპ. წყალსადენის პოლით. მილი PE100 SDR11 PN16 d 110 მმ;
2. საპროექტო ურღული d 100 მმ
3. პოლიეთილენის ალკატორი მილტუნი d=110 მმ
4. ჩასაკმტბეელი ღებალი d=100 მმ
5. ჩოგალი d=165 მმ
6. გებონის საგრძენი 0.15X0.15X0.25
7. საპ. წყალსადენის პოლით. მილი PE100 SDR11 PN16 d 250 მმ
8. პოლ. ელ. ქურო d 110 მმ
9. პოლ. სამკაპი d 250/110/250 მმ



დამკვეთი (№) IC22-0706353

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ერწოს ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

საურმაგ ჯაფარიძე

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ნოემბერი, 2022

საპროექტო განზომილების ჯები

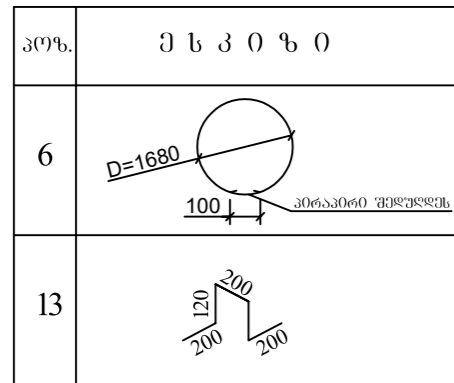
მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	კ-3	A3

ნაწილი 3

კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $d=1500$  მმ

დეტალების უწყისი




ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

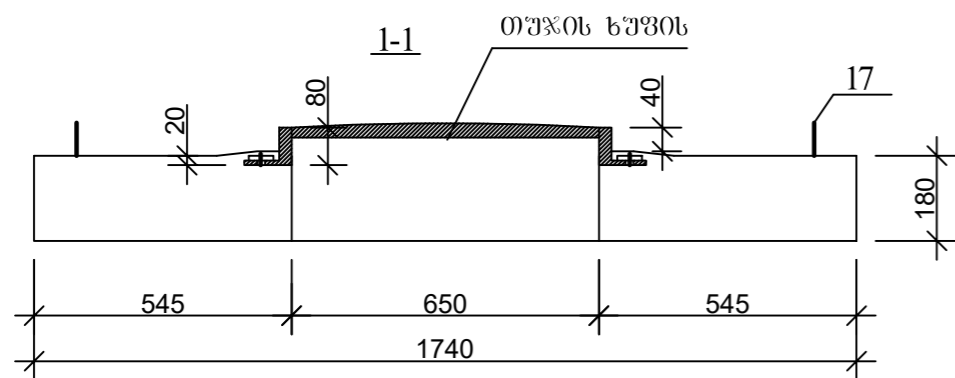
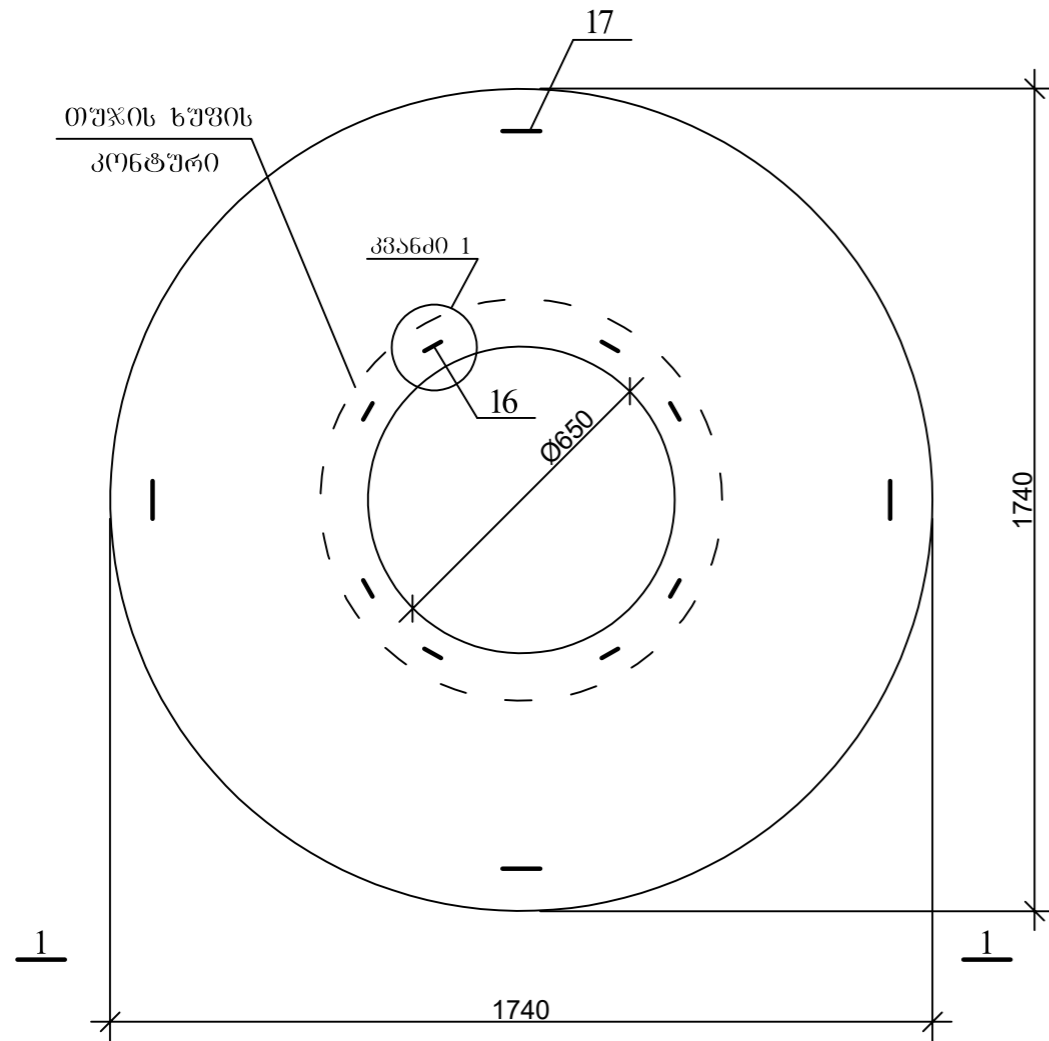
პოზ.	აღნიშვნა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	φ 12 A500c L=1700	4	1.51	6.04კვ
2	ბაღე 1	L=1660	4	1.48	5.92კვ
3	ბაღე 1	L=1540	4	1.37	5.48კვ
4	ბაღე 1	L=1350	4	1.20	4.8კვ
5	ბაღე 1	L=1050	4	0.93	3.72კვ
6*		φ 8 A240c L=5400	2	2.16	4.32კვ
7	ბაღე 2	L=1700	4	0.68	2.72კვ
8	ბაღე 2	L=1660	4	0.66	2.64კვ
9	ბაღე 2	L=1540	4	0.62	2.48კვ
10	ბაღე 2	L=1350	4	0.54	2.16კვ
11	ბაღე 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 B22.5			0.43 მ <sup>3</sup>

25.96კვ

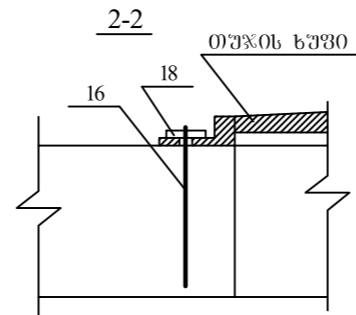
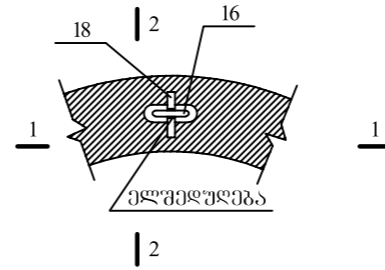
18.94კვ

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
ლაგვითა		
შემსრულებელი		
	<b>შ.პ.ს. "გვირგვინი უმეტესად წყალი"</b> თბილისი, მედია (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ტექნიკური მსახურების და პროექტირების</b> <b>დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</b>	
რმაზ. სამსახ. უწყისი	ს. ჯავახიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>სკ-11</b>	

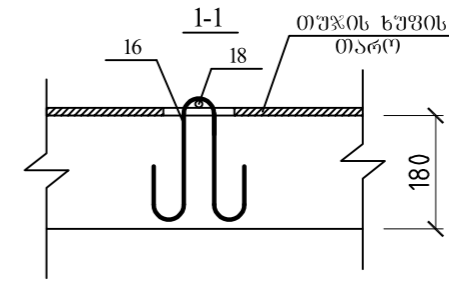
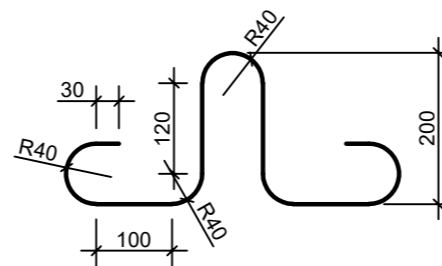
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



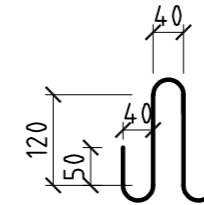
კვანძი 1




პოზ. 17

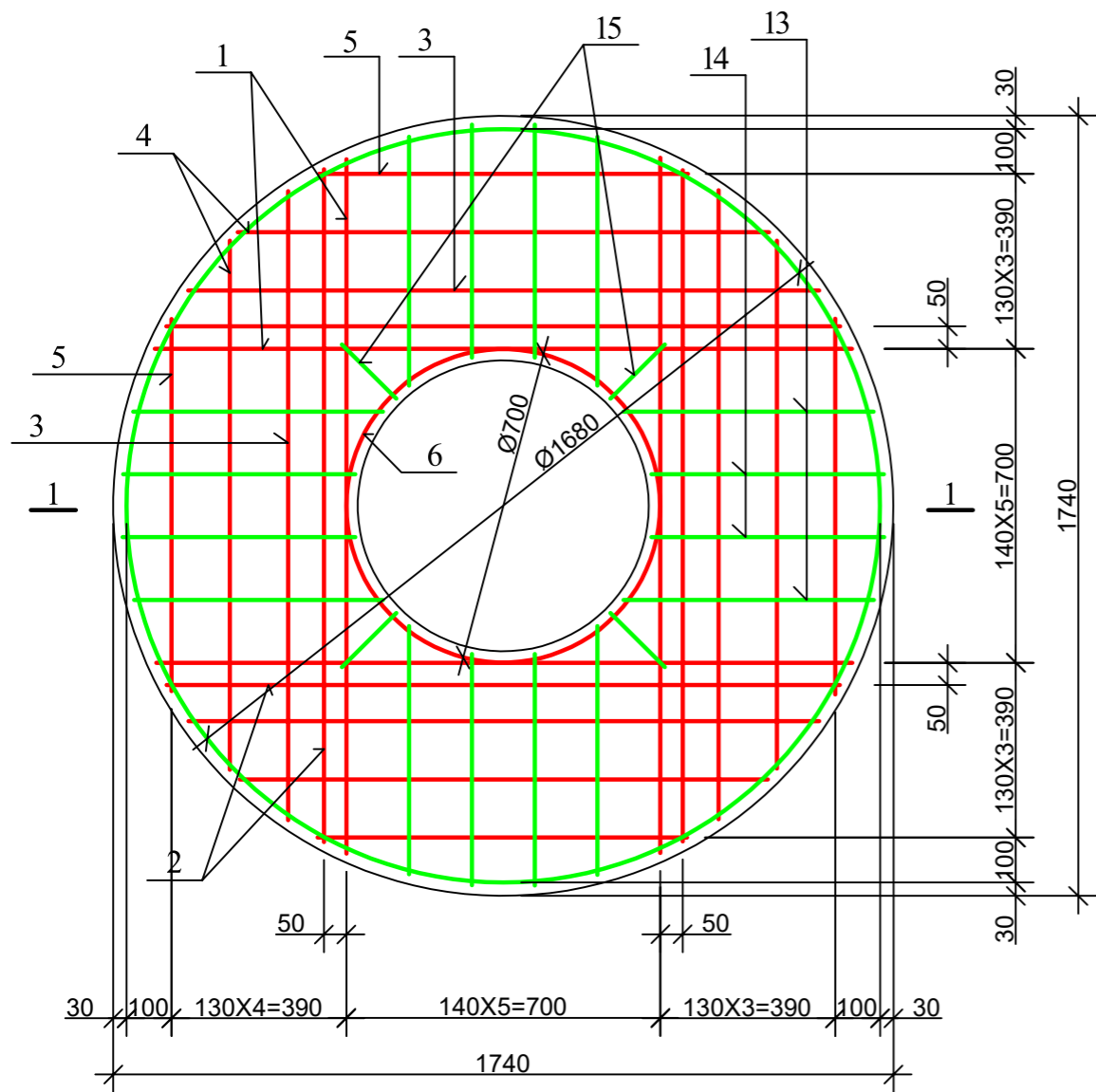


პოზ. 16

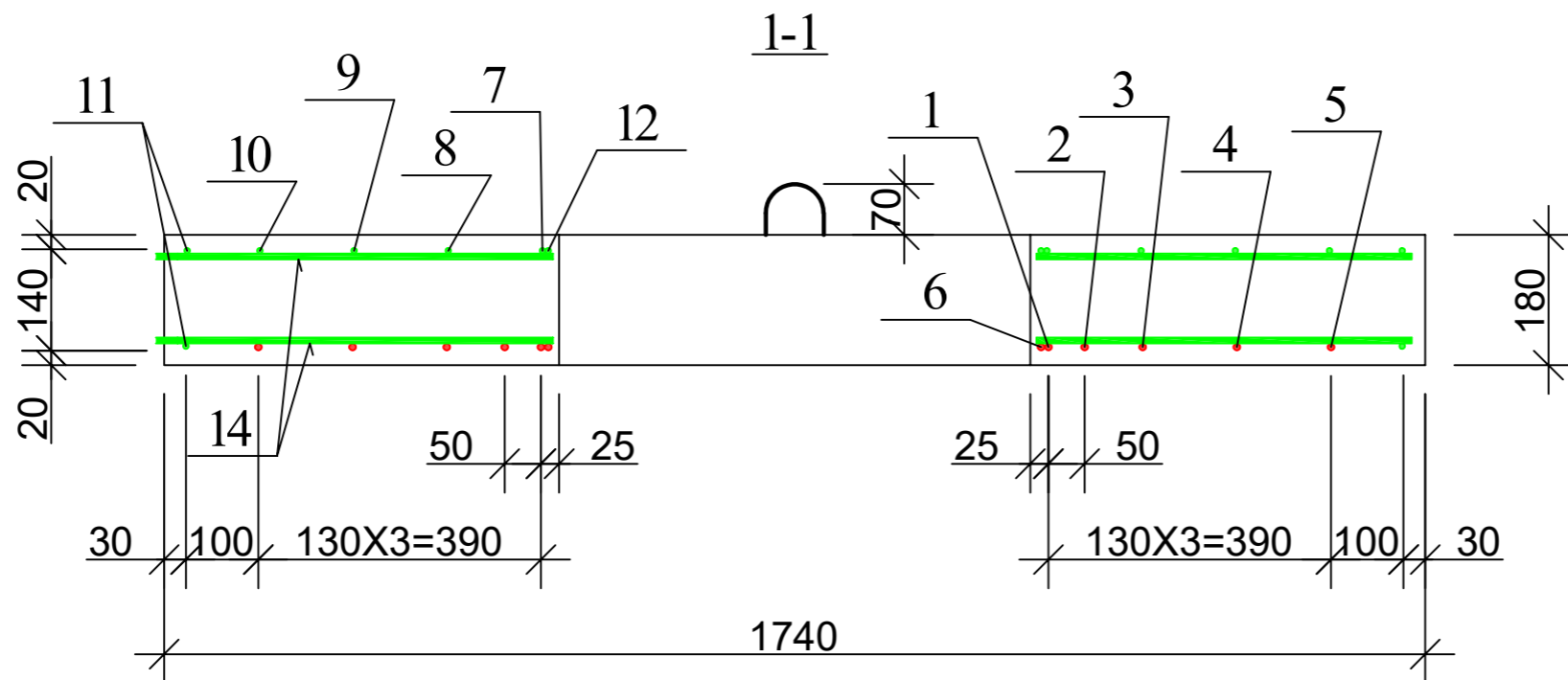
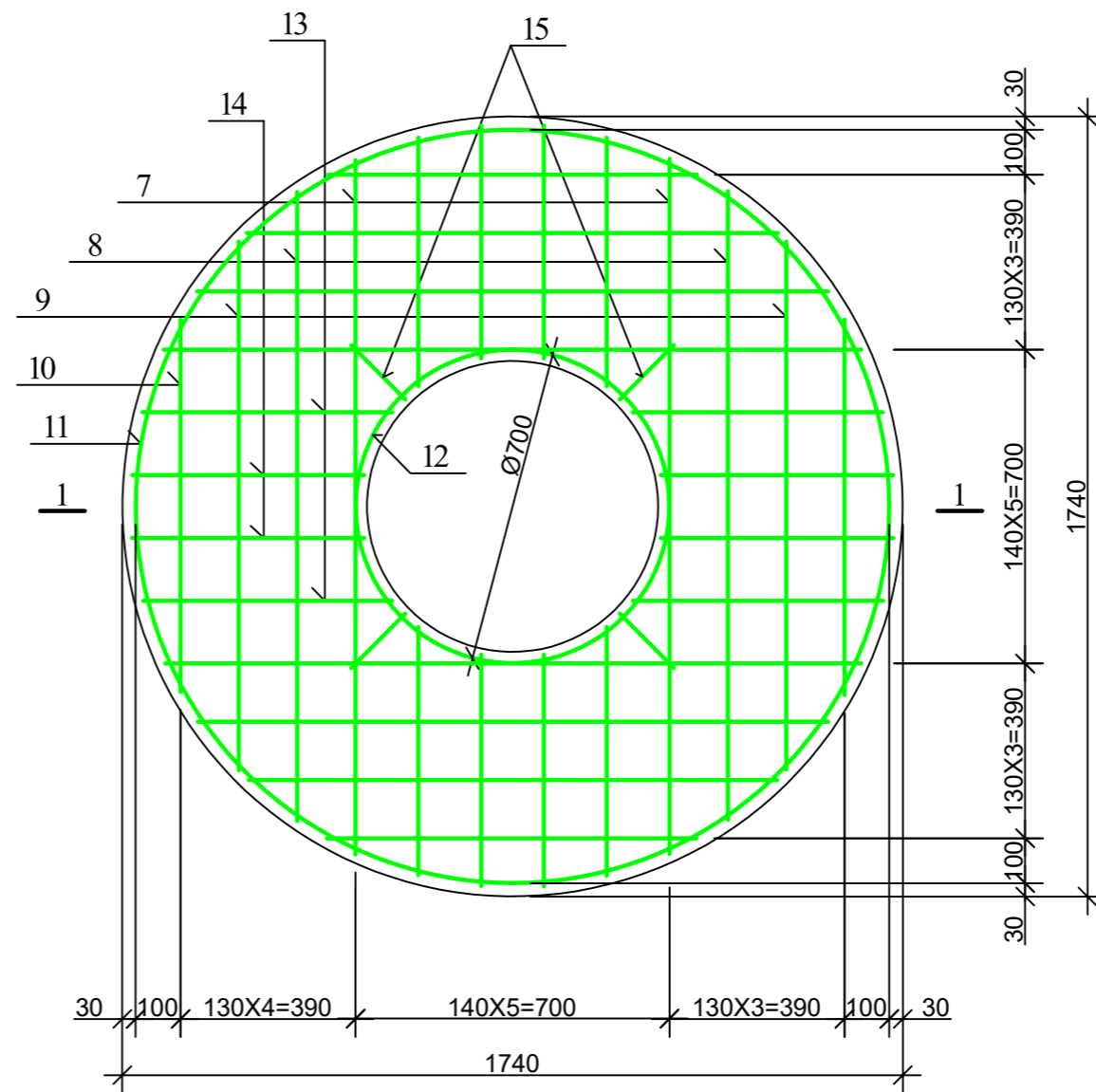



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირებიანი აღწერები:		
შენიშვნები:		
ღამკვეთი		
ღამკვია		
შენიშვნები		
 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, მედია (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10 გენერალური მენეჯერი და პრეზიდენტი დავით ბერიძე-სარკვეთი სამსახური</p>		
რეზ. სამსახ. უფროსი	ს. ჯავახიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამუშავა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
<p><b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-6	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)



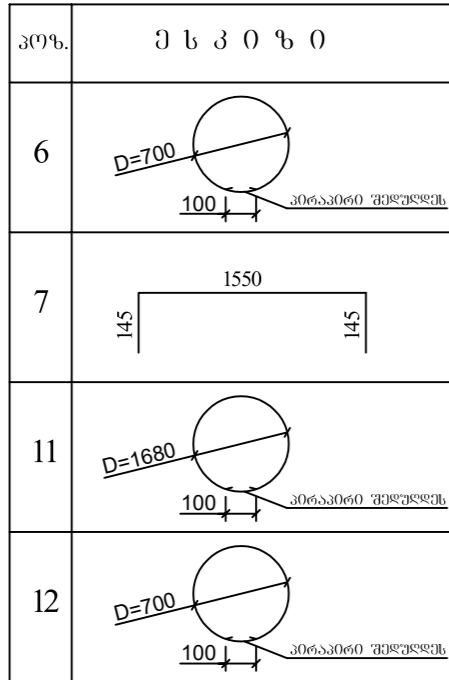
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ხელა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ალფონსი:		
შენიშვნები:		
დაკვირვება		
დაკვირვება		
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, მედიკ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გეოდეზიური მსახურებისა და პროექტირების დაარსება-საარსებო სამსახური</p>	
რეზ. სამსახ. უფროსი	ს. ჯავახიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამოწმა	ბ. გულაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-7	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

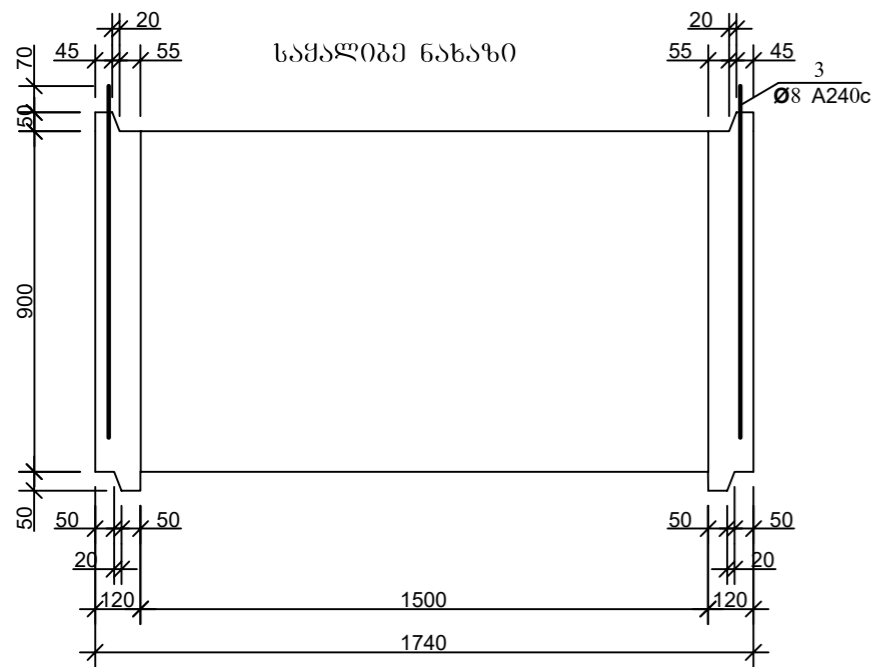
დეტალების უწყისი



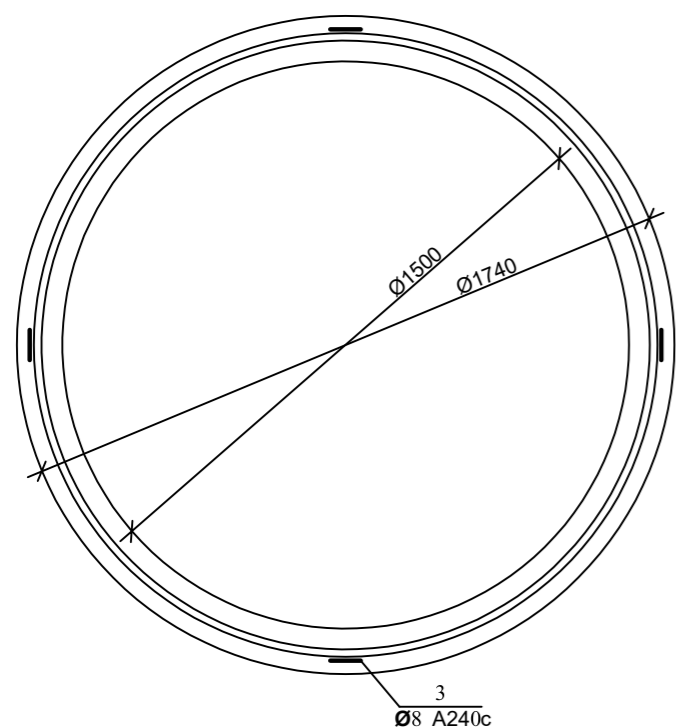
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	25.05 კვ
2		L=1500	4	1.34	
3		L=1410	4	1.25	
4		L=1180	4	1.05	
5		L=820	4	0.73	
6*		L=2300	1	2.05	
7*		φ 8 A240c L=1840	4	0.74	24.62 კვ
8		L=1410	4	0.56	
9		L=1180	4	0.47	
10		L=820	4	0.33	
11*		L=5380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

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირებიანი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაკვითი		
ლაკვითი		
შენიშვნები		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გენერალური მენეჯერისა და პრეზიდენტის დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური		
რეზ. სამსახ. უფროსი	ს. ჯაფარიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>სკ-8</b>	

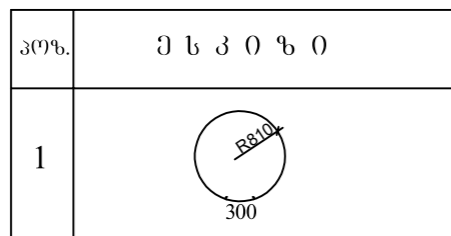




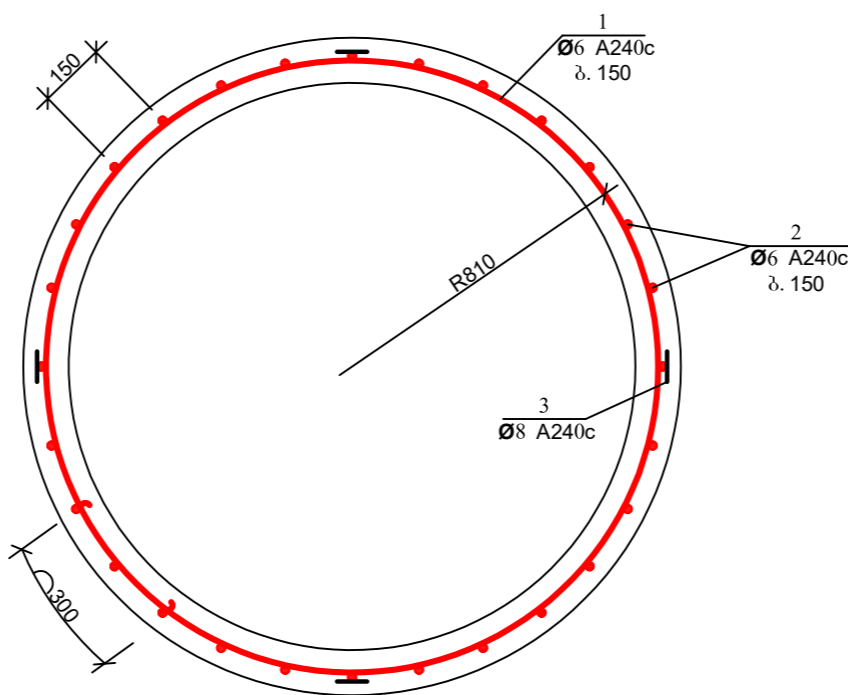
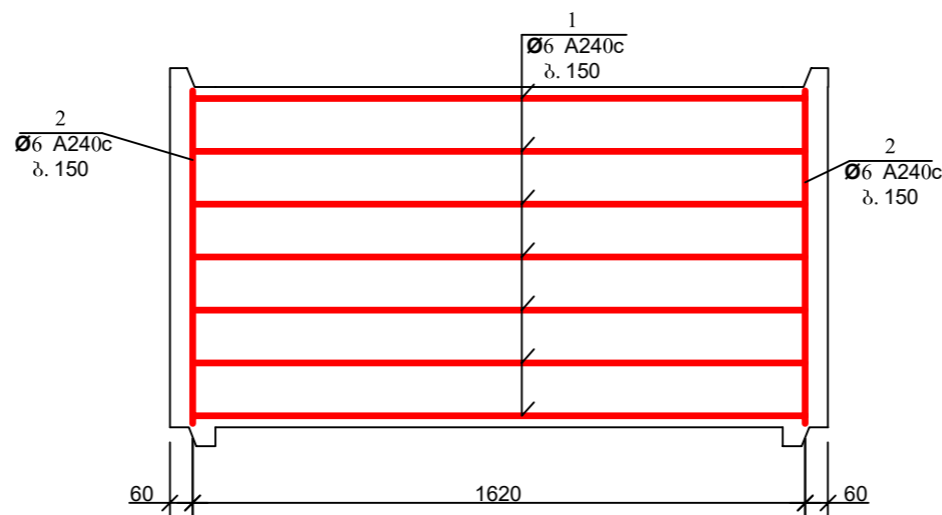
სამკალიბრე ნახაზი



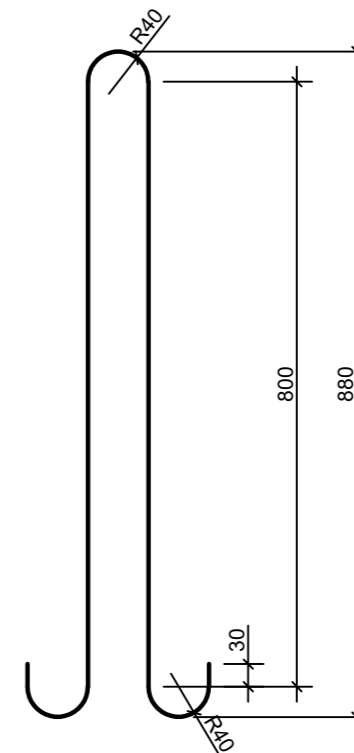
დეტალების უწყისი



არმირება



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სექციოვიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რა(დ.)	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 6 A240c L=5550	7	1.23	8.62 კმ 15.19 კმ
2*		L=870	34	0.19	
3*		Φ 8 A240c L=1980	4	0.79	3.17 კმ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასი B22.5			0.58 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პროექტი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვითი

ლაგვითა



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"**  
 თბილისი, მდგა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10  
**გაენიერებული ინჟინერებისა და არქიტექტორების**  
**დაარსებული-საარქიტექტორო სასაზარო**

რეაბ. სამსახ. უწყისი	ს. ჯაფარიძე
პროექტის ხელმძღვანელი	
შეასრულა	გ. გელაშვილი
შეამოწმა	

პროექტი

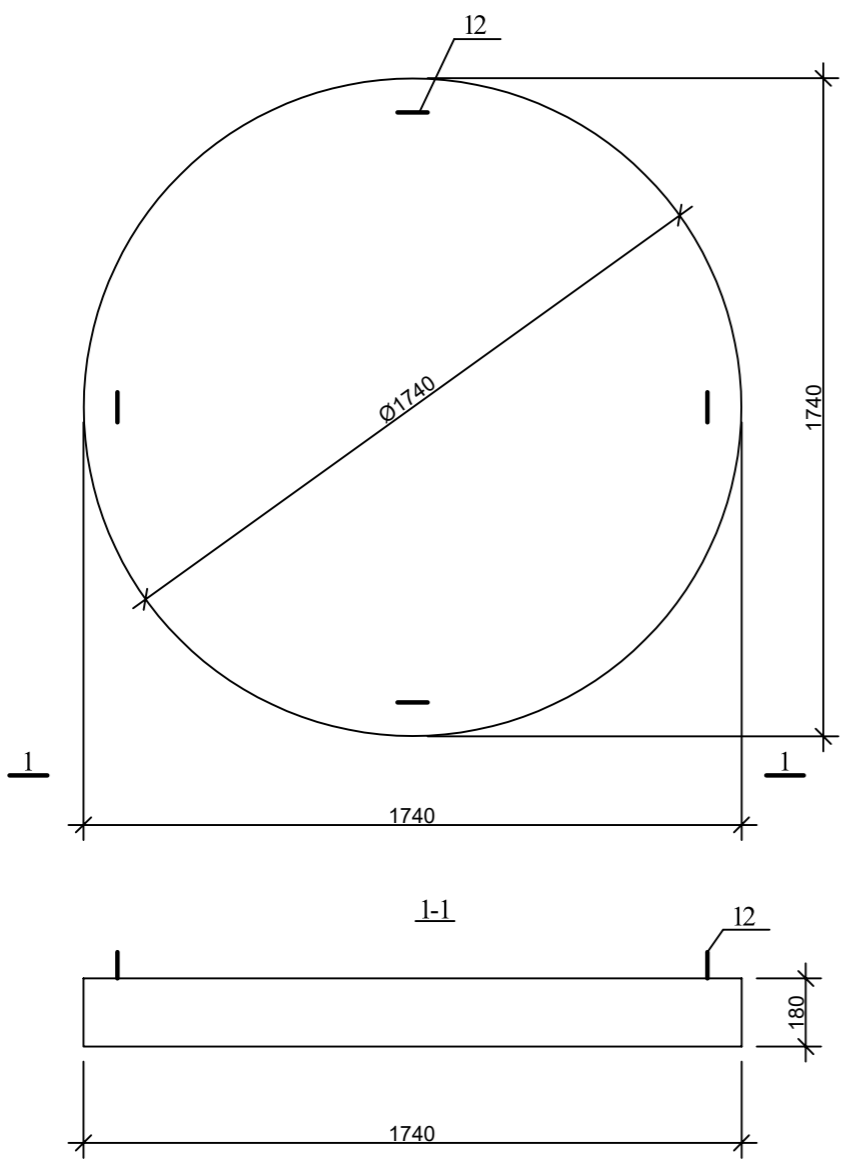
თარიღი

ნახაზი

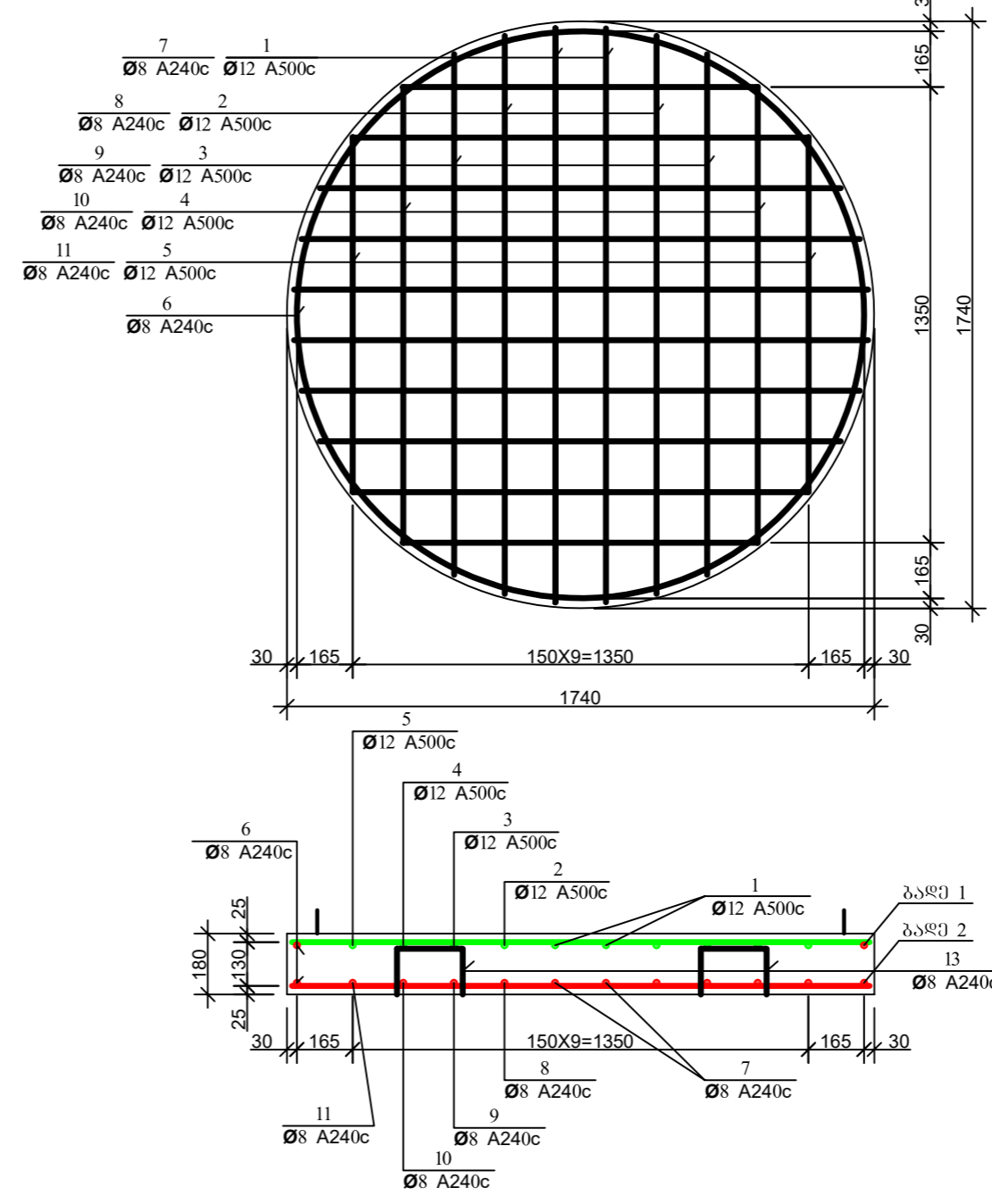
**ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1500 მმ H=900 მმ**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ-9	

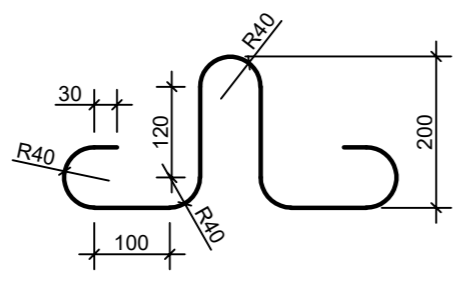
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(სამკალიბრი ნახაზი)



არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



პიხ. 12



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
ლაგვითა		
შენიშვნები		
<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ენერჯი"</b>          თბილისი, მედია (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ტექნიკური მსახურების და პროექტირების          დაარსება</b></p>		
რმა. სახ.ს. უფროსი	ს. ჯავარიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამუშავა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი		
ნახაზი		
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>სკ-10</b>	

## ნაწილი 2

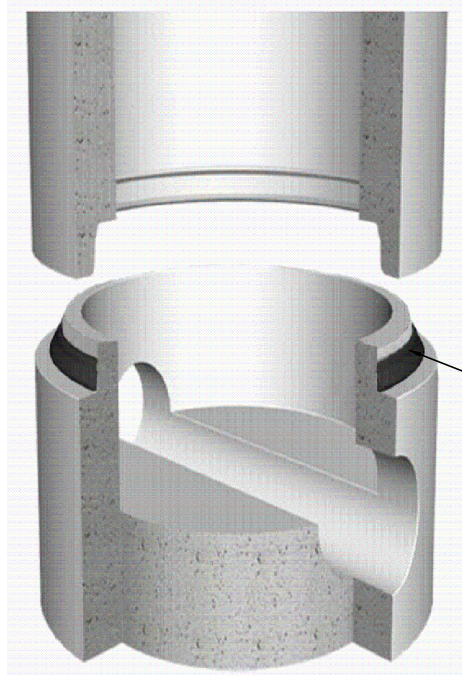
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია  
წყალსადენი

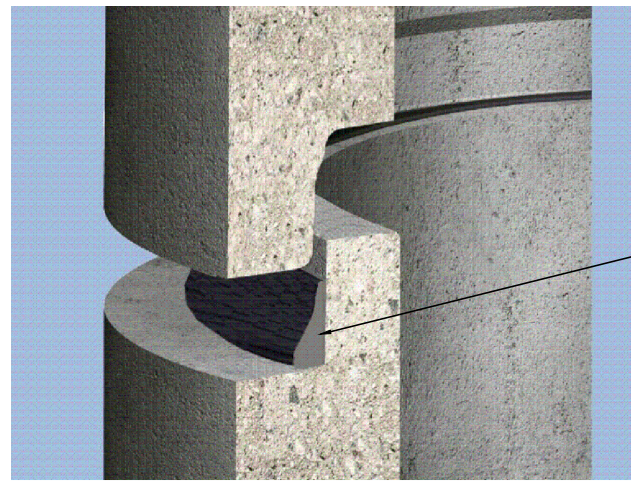
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)		
1.	ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება	გვ-1
2.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	გვ-2
3.	ინერტული მასალები	გვ-3
4.	მილების შედუღება	გვ-4
5.	თხრილის შევსების მეთოდოლოგია	გვ-5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

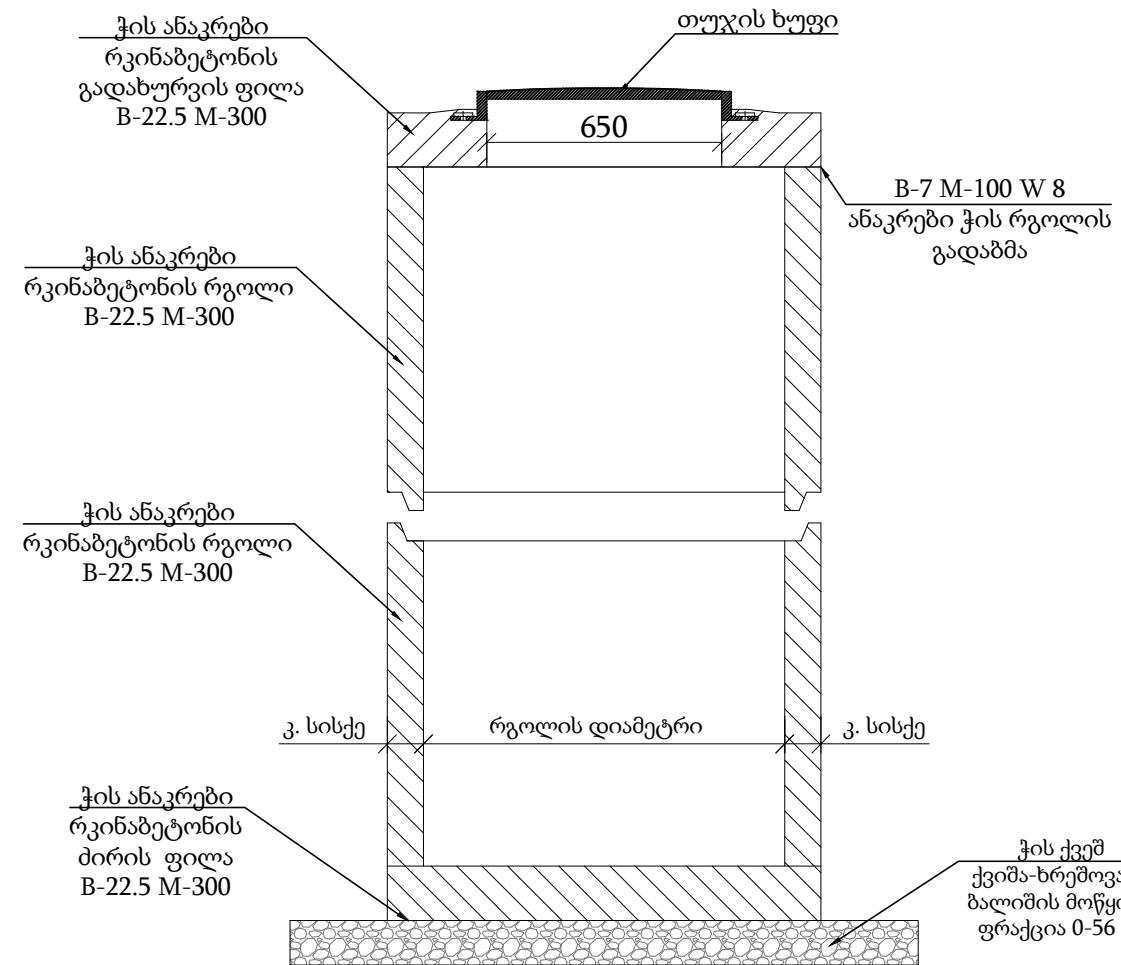


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა



ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

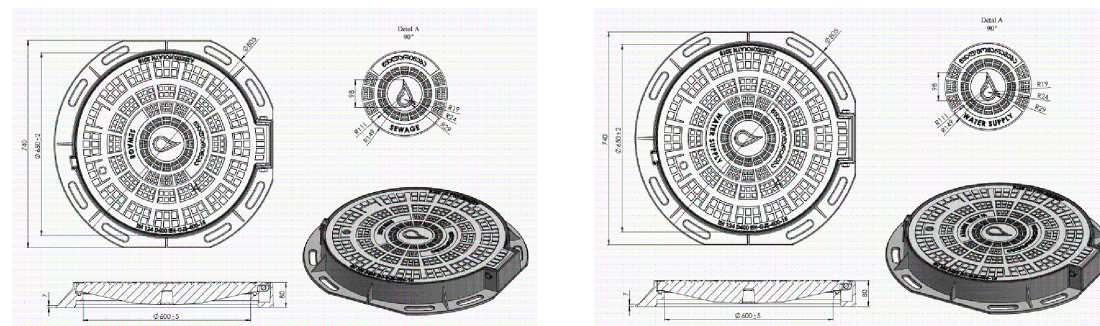
რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



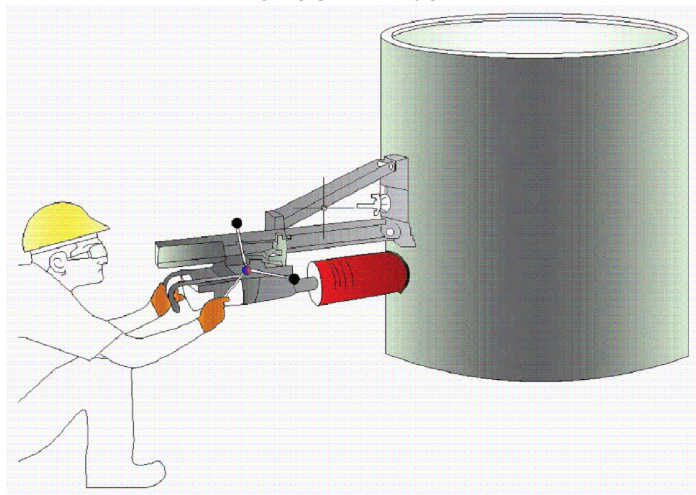
**ჭები**

- 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.

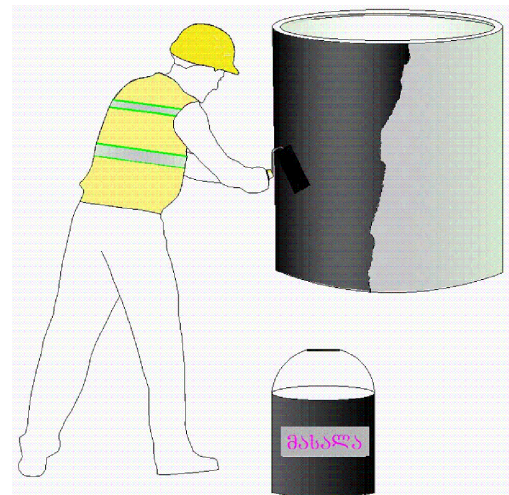
**თუჯის ხუფი**



ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

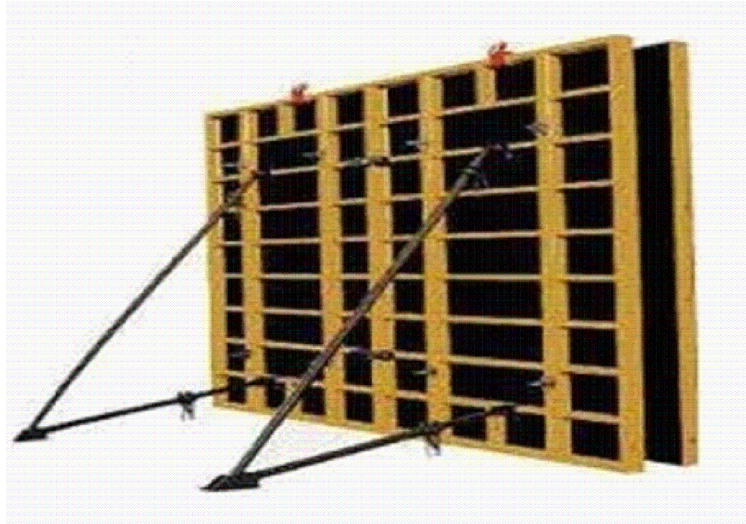
სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

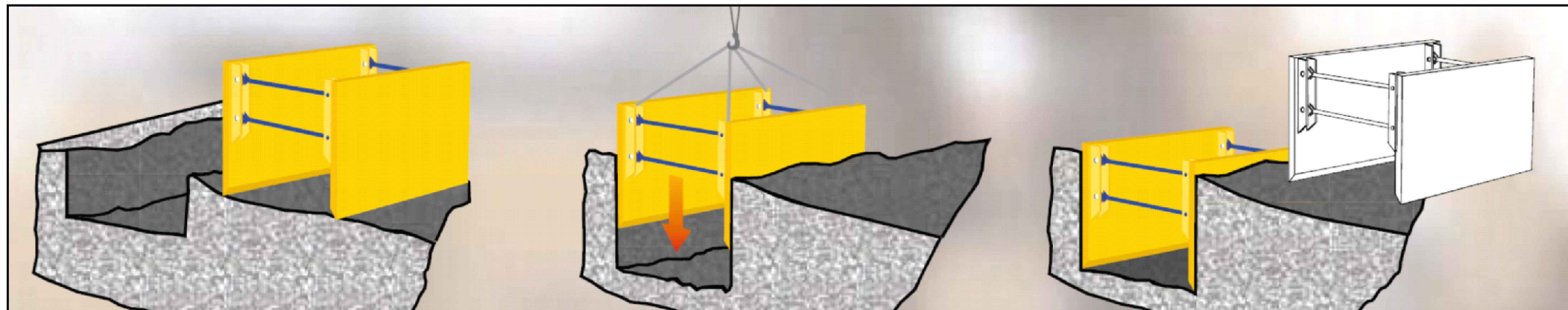
ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

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

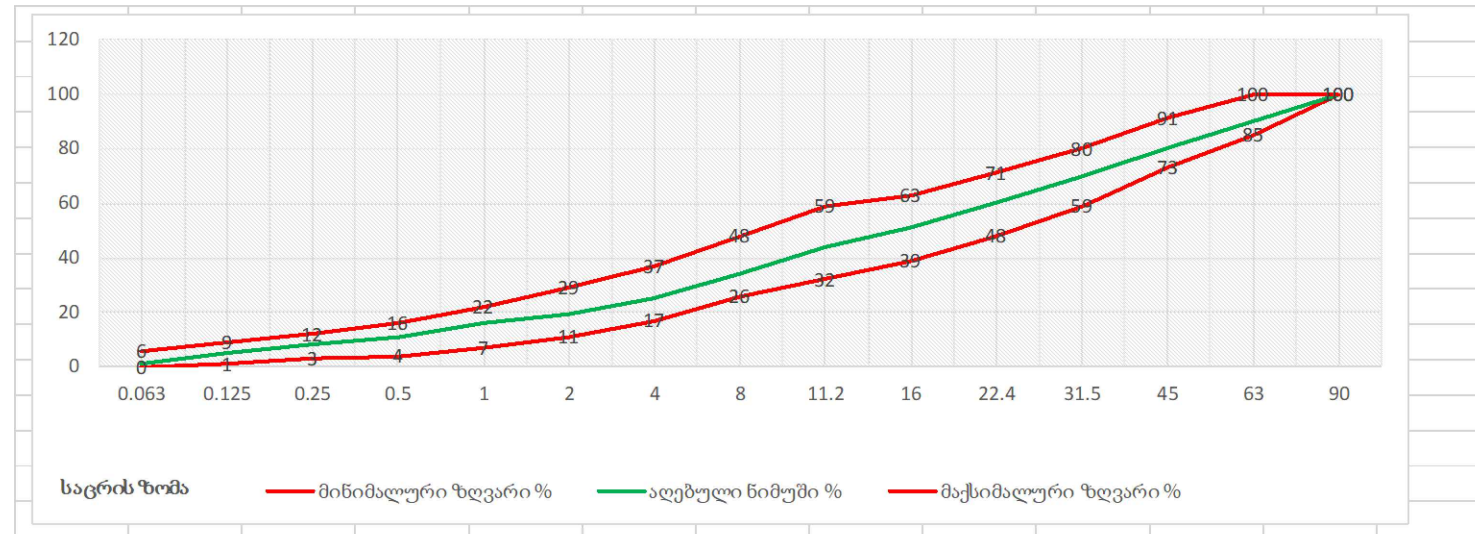
## ინერტული მასალები

### ქვიშა

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

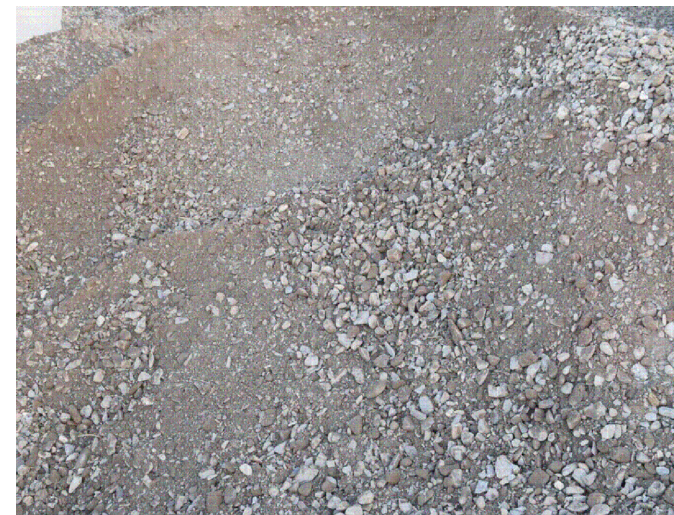
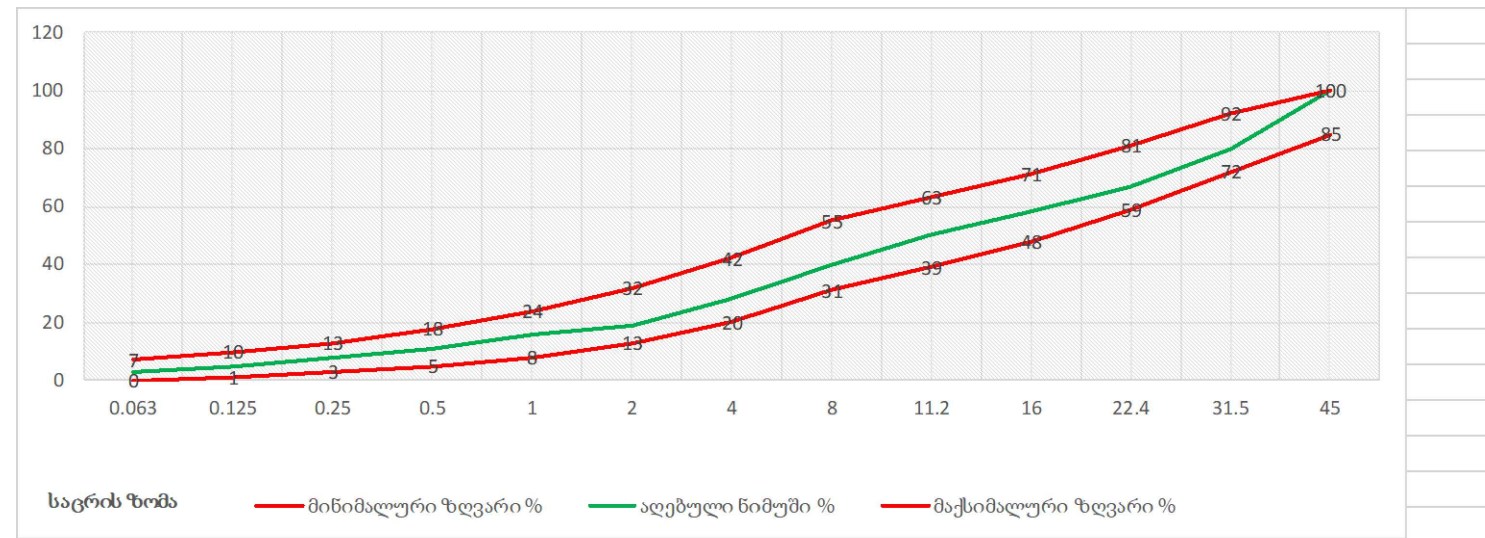
### ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი

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



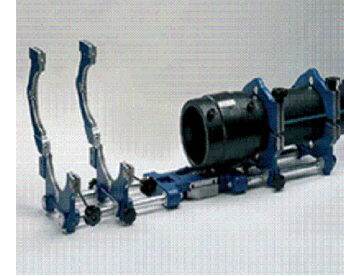
## მიღების შედეგები

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.ენერგიას შედეგების აპარატს.



## მიღების ტრანსპორტირება და ადგილზე დასაწყობება

1. მიღების ტრანსპორტირება განხორციელდეს მაქსიმალური სიფრთხილით, მექანიკური დაზიანებებისგან თავიდან არიდების მიზნით.
2. მიღები დასაწყობდეს ისე, რომ გარე საიზოლაციო შრე და 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

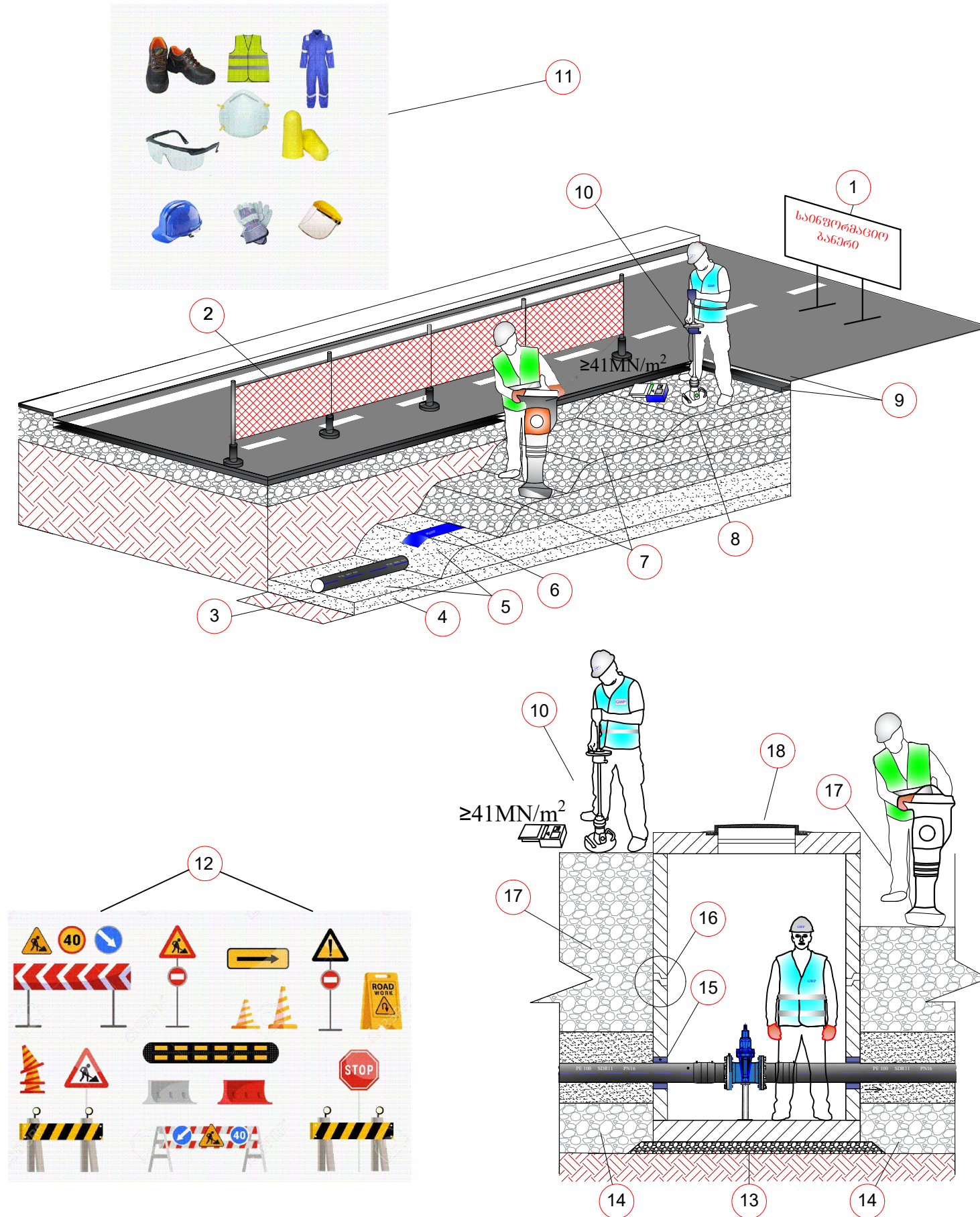
თარიღი: 2022 წელი

მიღების შედეგები

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-4	A3

## თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

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



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების  
მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

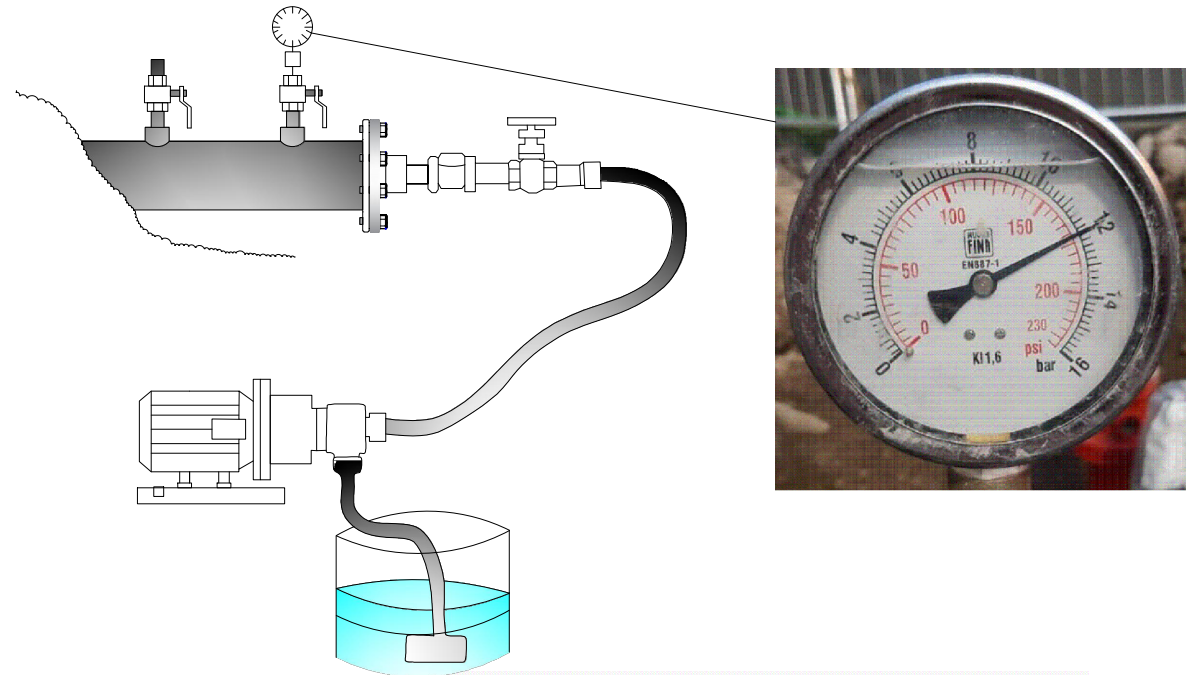
თხრილის შევსების  
მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი	ფორმატი
	გვ-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 სერტიფიცირებულმა შემდუღებულმა.

ლაბორატორიული ანალიზის აქტი

კონტრაქტორი:  
პროექტის ადგილი:  
პროექტის დასაბუთება:  
რეგულაციების ნომერი:  
ნიმუშის დასახელება:  
ნიმუშის აღების დრო:  
ანალიზის დაწყების დრო:  
ანალიზის დასრულების დრო:

ნორმატიული დოკუმენტი ევროპის სახელმწიფო წყლის ტექნიკური რეგულაციების (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 58; 15.01.14) და წყლის სინჯის აღების სანიტარულ წესებს (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 26; 03.01.14)

№	გამოსაკვლევი მაჩვენებელი	სახიში კრიუელი	ნორმატივი არა უმეტეს	მიღებული შედეგი
<b>ორგანოლექსიკური მაჩვენებლები</b>				
1	სუნი	ხალი	2	
2	გემო	ხალი	2	
3	ღერძანობა	გრადუსი	15	
4	სიმღვრივე	მგ/ლ	2.0	
<b>ქიმიური მაჩვენებლები</b>				
5	შუალხადის მატერიალი	pH	6-9	
6	ამბიკი	მგ/ლ	-	
7	ნიტრიტები (NO <sub>2</sub> )	მგ/ლ	0.2	
8	ნიტრატები (NO <sub>3</sub> )	მგ/ლ	50	
9	ქლორი ნატრიუმი	მგ/ლ	0.3-0.5	
10	ქლორიდები (Cl <sup>-</sup> )	მგ/ლ	250	
11	პერმანგანატული განვადობა	მგ O <sub>2</sub> /ლ	3.0	
<b>მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები</b>				
12	საერთო კოლოფორმული ბაქტერიები	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
13	ნაფი	კმე 300 მლ-ში	არ დაიშვება	
14	მუზოფილური აერობები და ფაულუსატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 37°C	20	
15	მუზოფილური აერობები და ფაულუსატური ანაერობები	კმე 1 მლ-ში 22°C	100	

გამოცდის შედეგები სახელმწიფო წყლის ნორმატივებს  შეესაბამება  არ შეესაბამება

ლაბორატორიის უფროსი: ..... სახელი, გვარი



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 განთავდეს განათხარიდან/სამუშაო ადგილიდან 50 მ მოშორებით;
5. განათხარის შემოღობვა უნდა განხორციელდეს მყარი მოაჯირებით;
6. მძიმე ტექნიკის ოპერირება და სამუშაო ადგილზე გადაადგილება, უნდა გაკონტროლდეს მედროშის მიერ;
7. სამუშაოების წარმოების მუდმივი კონტროლი უნდა განხორციელდეს უსაფრთხოების თანამშრომლის მიერ.



## ნარჩენების მართვა

1. მშენებლობისას გათვალისწინებული იყოს გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი სამართლებრივი მარეგულირებელი ნორმები და წესები.
2. მასშტაბური ავარიის ან ნებისმიერი სახის გარემოს 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

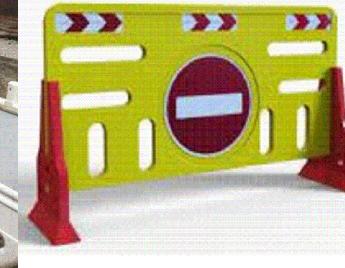
დროებითი შენობა ნაგებობები

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