

# ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი



2022, ივლისი

**GMP**



# ს ა რ ჩ ე ვ ი

| №  | ნახაზის დასახელება  | ფურცელი № |
|--|---|-----------|
| <b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>                             |   |           |
| 1.   | სარჩევი   | წ-1       |
| 2.   | ტექნიკური დავალება  | 1-4 გვ.   |
| 3.   | 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.  | საპროექტო წყალშომის ჭა  | წ-9       |
| 11.  | საპროექტო წყალსადენისა ჭა №1;2.   | წ-10      |
| 12.  | საპროექტო წყალსადენისა ჭა №3.   | წ-11      |
| 13.  | წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი  | წ-12      |
| 14.  | მიწისზედა საპროექტო სახანძრო ჰიდრანტი   | წ-13      |
| <b>სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი)</b> |   |           |
| 1.   | ტიპიური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება | გვ-1      |
| 2.   | მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი   | გვ-2      |
| 3.   | ინერტული მასალები   | გვ-3      |
| 4.   | მილების შედუღება  | გვ-4      |
| 5.   | თხრილის შევსების მეთოდოლოგია  | გვ-5      |
| 6.   | საპროექტო ქსელის მოწყობა, გარეცხვა და ჰიდრაულიკური გამოცდა  | გვ-6      |
| 7.   | დამის სამუშაოები და ნარჩენების მართვა   | გვ-7      |
| 8.   | დროებითი შენობა ნაგებობები  | გვ-8      |
| 9.   | მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება   | გვ-9      |

| №                                 | 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.                                | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)        | სკ-6      |
| 7.                                | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)               | სკ-7      |
| 8.                                | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია             | სკ-8      |
| 9.                                | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ                           | სკ-9      |
| 10.                               | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ                                     | სკ-10     |
| 11.                               | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია                      | სკ-11     |



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

სარჩევი

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|          | წ-1     | A3      |



# ტექნიკური დავალება

გვ. 1-4

## ქსელის რეაბილიტაციის საპროექტო დავალება



|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| 1. ბიზნესცენტრი:        | ვაკე-საბურთალო |
| 2. პროექტის დასახელება: | ისაკაპის ქუჩა  |
| 3. ობიექტის მისამართი:  | ისაკაპის 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<br>ჰიდრანტის<br>რაოდენობა | რეგულატორის<br>რაოდენობა | ჭების<br>რაოდე<br>ნობა |
|---|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|
|   | D<br>დაიმეტრი<br>მმ | L<br>სიგრძე<br>მ | D<br>დაიმეტრი<br>მმ | L<br>სიგრძე<br>მ | რაოდენო<br>ბა |                                    |                          |                        |
|   | 150                 | 440              | 63                  | 15               | 2             |                                    |                          | 1                      |
|   | 100                 | 20               | 25                  | 80               | 15            |                                    |                          |                        |
|   |                     |                  |                     |                  |               |                                    |                          |                        |
|   |                     |                  |                     |                  |               |                                    |                          |                        |
|   |                     |                  |                     |                  |               |                                    |                          |                        |
|   |                     |                  |                     |                  |               |                                    |                          |                        |
|   |                     |                  |                     |                  |               |                                    |                          |                        |

**7. არსებული ტრასის მახასიათებლები:**

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

**8.1. ასფალტის საფარის აფრეზვა**

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



**8.2. ასფალტის საფარის აღდგენა:**

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

**9. აბონენტები:**

| დასახელება  | რაოდენობა |
|---|-----------|
| აბონენტთა რაოდენობა, რომელთაც გაუუმჯობესდებათ სერვისი | 18        |

**10. საწყისი მიერთების წერტილი:**

| დასახელება                                     | რაოდენობა |
|--|-----------|
| მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ              | 4.5       |
| არსებული დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ      | 150/150   |
| არსებული დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი | 1.2/1     |

**11. საბოლოო მიერთების წერტილი:**

| დასახელება                                    | რაოდენობა |
|---|-----------|
| მუშა წნევა მიერთების ადგილზე, ატმ             | 4.5       |
| საბოლოო დასაერთებელი ქსელის დიამეტრი, მმ      | 150/150   |
| საბოლოო დასაერთებელი ქსელის ჩაღრმავება, მეტრი | 1/1       |

**12. გასაუქმებელი ქსელი:**

| წყალსადენი / წყალარინება | მასალა      | ქსელის დიამეტრი, მმ | ქსელის სიგრძე, მეტრი | საშუალო ჩაღრმავება, მეტრი |
|--------------------------|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| წყალსადენი               | ფოლადი      | 150                 | 20                   | 1                         |
| წყალსადენი               | ფოლადი      | 100                 | 10                   | 0.6                       |
| წყალსადენი               | პოლიეთილენი | 63                  | 10                   | 1                         |
| წყალსადენი               | პპრ/ფოლადი  | 25                  | 30                   | 0.4                       |
|                          |             |                     |                      |                           |
|                          |             |                     |                      |                           |
|                          |             |                     |                      |                           |



## 13. გასაუქმებელი ჭები:

| წყალსადენი /<br>წყალარინება | ჭის<br>დიამეტრი, მმ | ჭის<br>რაოდენობა | ჭის<br>ჩაღრმავება, მეტრი |
|-----------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|
| წყალსადენი                  | 1000                | 1                | 1                        |
|                             |                     |                  |                          |
|                             |                     |                  |                          |
|                             |                     |                  |                          |
|                             |                     |                  |                          |

## 14. პასუხისმგებელი პირები:

| დასახელება         | სახელი, გვარი  | თანამდებობა     |
|--------------------|----------------|-----------------|
| დავალება შუადგინა  | ლევან ახრახაძე | უფროსი ინჟინერი |
| დავალება შეითანხმა |                |                 |

## 15. საკონტაქტო პირები:

| სახელი, გვარი       | თანამდებობა    | მობილურის ნომერი |
|---------------------|----------------|------------------|
| სანდრო იანვარაშვილი | ზონის მენეჯერი | 599236224        |
|                     |                |                  |

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



## განმარტებითი ბარათი

**ზოგადი ინფორმაცია:**

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

ტექნიკური დავალება, რომელიც გაცემულია პროექტის დამკვეთის - GWP-ის ბიზნესცენტრის მიერ, ითვალისწინებს ვაკე-საბურთალოს რაიონში, გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის გაუმჯობესებას.

საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოყენებული თითოეული ტექნიკური გადაწყვეტილება მიღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების საფუძველზე.

**პროექტის მიზანი:**

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

**არსებული და საპროექტო ქსელების დახასიათება:**

გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე საპროექტო მონაკვეთზე არსებული ქსელი მოწყობილია 2 ხაზად. I ქსელიდან საპროექტო მონაკვეთზე მოსახლეობის ინდივიდუალური განშტოებებია მოწყობილი, ხოლო მეორე ქსელი კი საპროექტო მონაკვეთს გაივლის ტრანზიტულად. ძირითადი არსებული ქსელი შედგება d-150,100,50,25 მმ-იანი მილებისგან, არსებული ქსელი არის ამორტიზირებული და საჭიროებს რეაბილიტაციას.

მუშა წნევა : 4.5 ატმ.

ქსელის საშუალო ჩაღრმავება : 1.2 მ.

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადებას.

საპროექტო ძირითადი ქსელის სიგრძე შეადგენს ΣL=443 მ-ს. ინდივიდუალური განშტოებების სიგრძე შეადგენს ΣL=123 მ-ს.

საპროექტო ქსელის ჯამური სიგრძე შეადგენს ΣL=566 მ-ს. საპროექტო ქსელზე ეწყობა 4 ცალი წყალსადენის ჭა და 1 ცალი მიწის ზედა სახანძრო.

**ძირითადი აქტივები**

საპროექტო ქსელი ეწყობა შემდეგი მილებისგან:  
 PE100 SDR11 PN16 D-2X160 მმ ΣL=443 მ;  
 PE100 SDR11 PN16 D-110 მმ L=8 მ ;  
 PE100 SDR11 PN16 D-90 მმ L=4 მ ;  
 PE100 SDR11 PN16 D-63 მმ L=19 მ ;  
 PE100 SDR11 PN16 D-25 მმ L=92 მ ;

| დასახელება                          | არსებული | საპროექტო |
|-------------------------------------|----------|-----------|
| ჭა (ცალი)                           | 1        | 4         |
| ურდული (ცალი)                       | 2        | 3         |
| მრიცხველის კვანძი (ცალი)            | X        | 19        |
| მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი (ცალი) | 1        | X         |
| მიწიზედა სახანძრო ჰიდრანტი (ცალი)   | X        | 1         |

**გეოლოგია:**

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

**კომუნიკაციები:**

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

**გზის საფარი:**


პროექტით სამშენებლო სამუშაოები გათვალისწინებულია ასფალტოვან და ქვაფენილიან გზებზე.

ასფალტის საფარის მოხსნა-აღდგენა მოხდება გამგეობის მიერ.

მოსახსნელი ქვაფენილი Σ11.00 მ<sup>2</sup>;

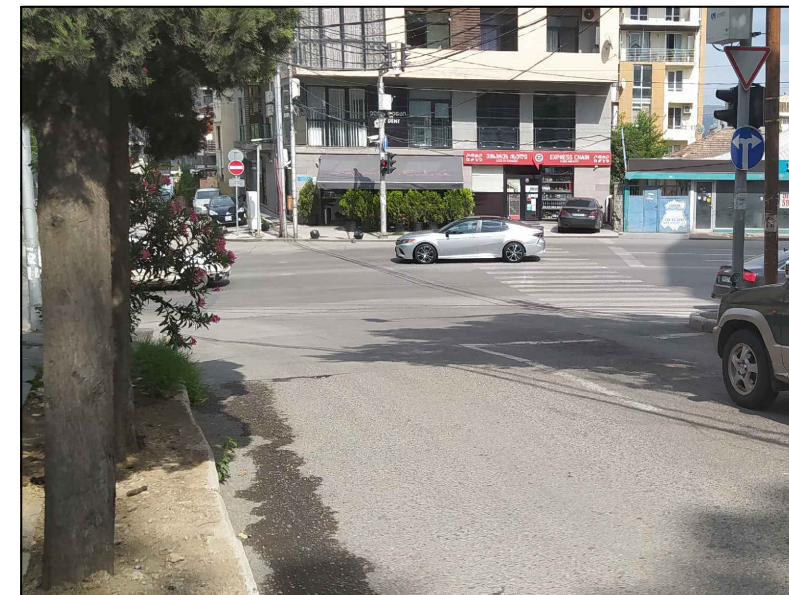
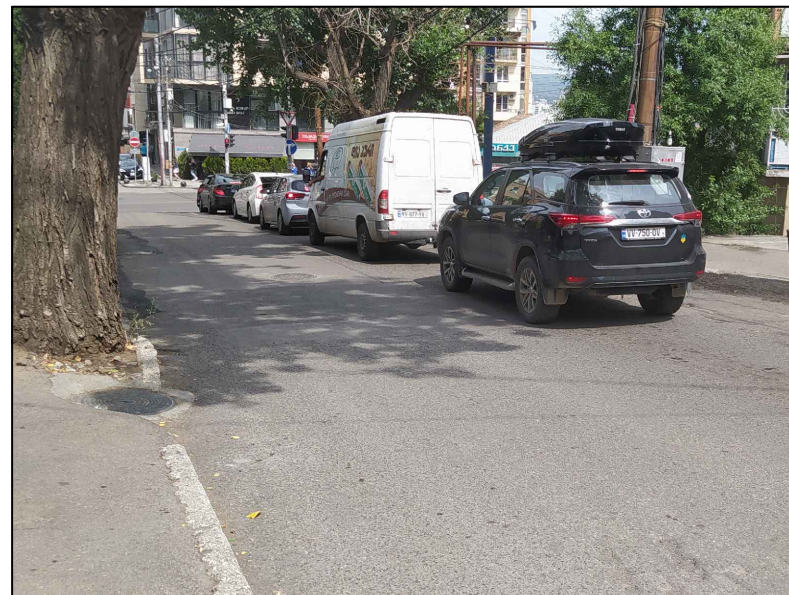
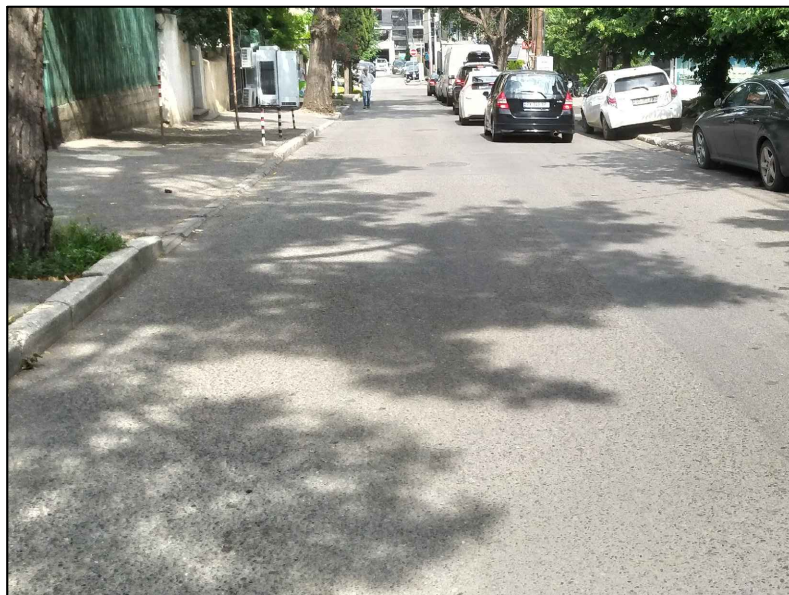
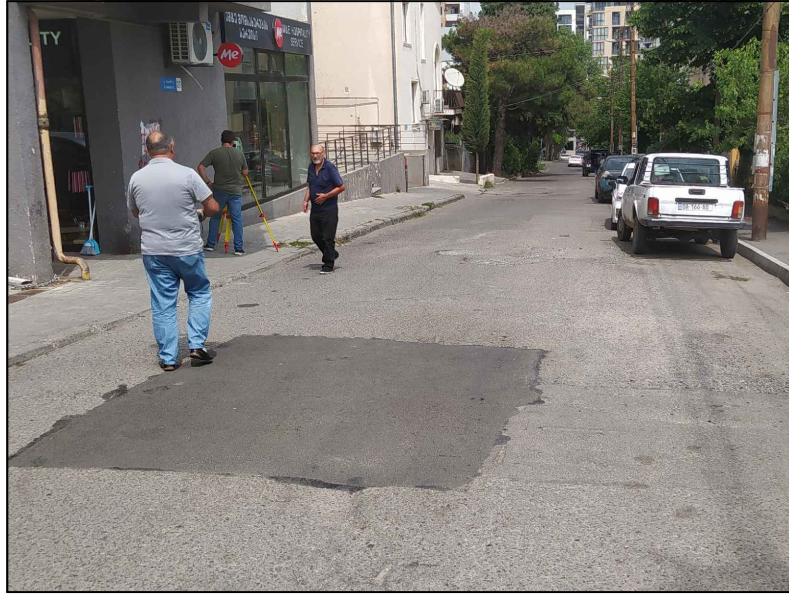
**გეოდეზია:**

ტოპოგეოდეზიური სამუშაოები შესრულებულია LEICA GS10 ხელსაწყოს გამოყენებით.

|   |              |         |
|---|--------------|---------|
|                                        |              |         |
| დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  |              |         |
| ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი   |              |         |
| შემსრულებელი:<br>ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი  |              |         |
| პროექტის დასახელება:<br>ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი |              |         |
| პროექტი მოამზადა:<br>ლევან მამაცაშვილი  |              |         |
| პროექტი შეამოწმა:<br>თეა სალია  |              |         |
| თარიღი:   | ივლისი, 2022 |         |
| განმარტებითი ბარათი   |              |         |
| მასშტაბი  | ფურცელი      | ფორმატი |
|   | წ-2          | A3      |



# ობიექტის სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189

ზიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

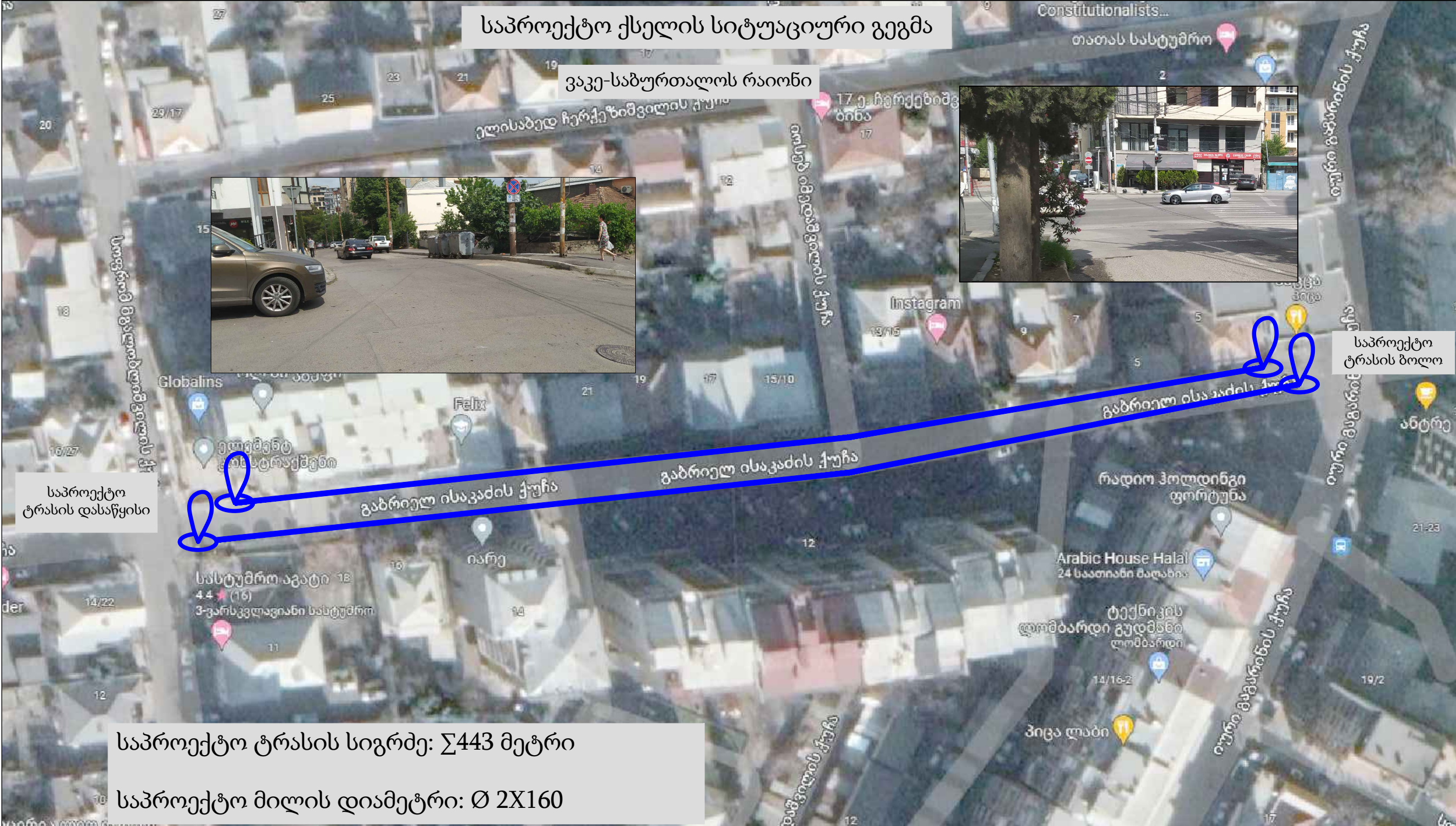
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

ობიექტის სიტუაციის ამსახველი  
ფოტომასალა

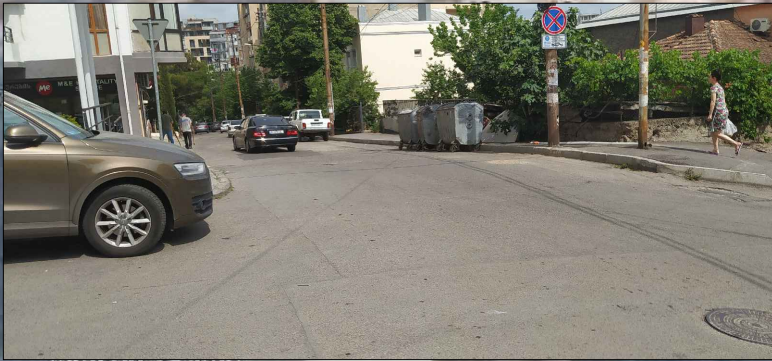
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-3     | A3      |





საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა

ვაკე-საბურთალოს რაიონი



საპროექტო ტრასის დასაწყისი

საპროექტო ტრასის სიგრძე: Σ443 მეტრი  
 საპროექტო მილის დიამეტრი: Ø 2X160



საპროექტო ტრასის ბოლო

დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

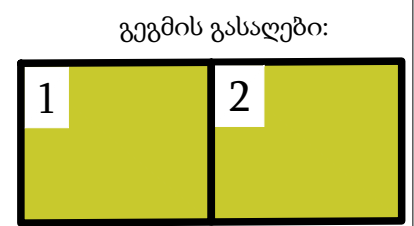
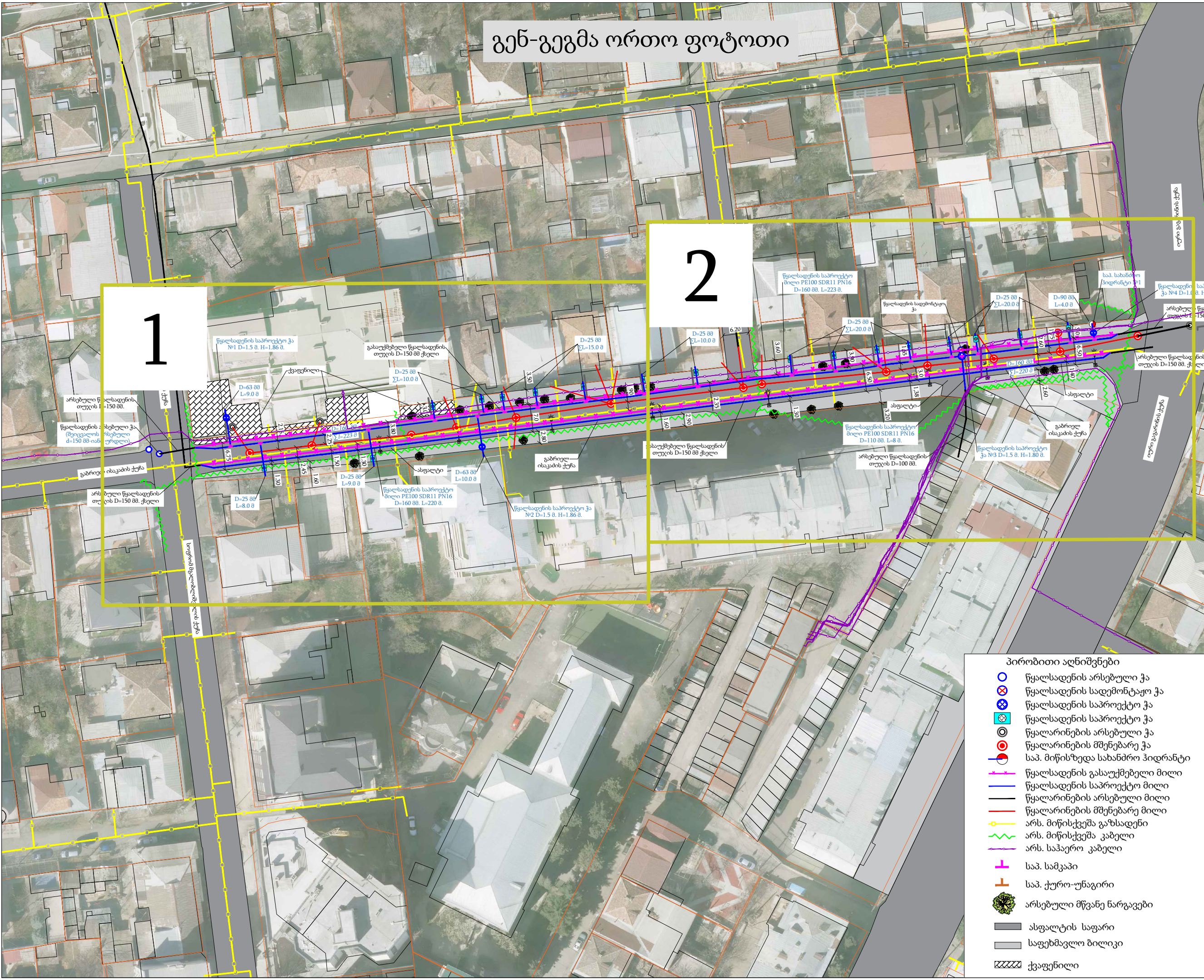
თარიღი: ივლისი, 2022

საპროექტო ქსელის სიტუაციური გეგმა

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-4     | A3      |



# გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

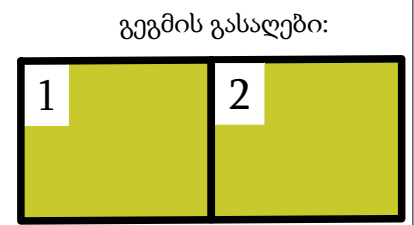
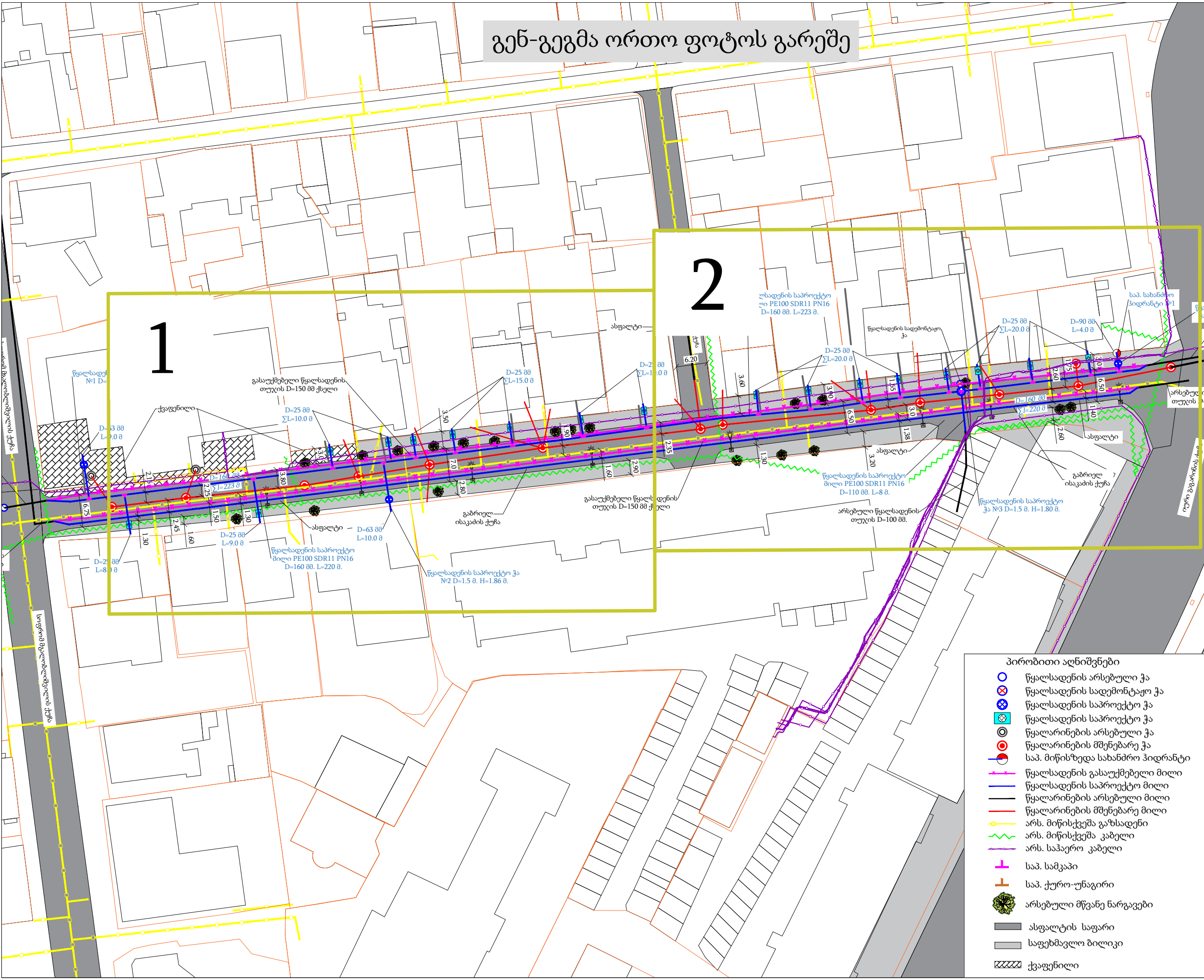
გენ-გეგმა ორთო ფოტოთი

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|          | წ-5     | A3      |

- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის არსებული ჭა
  - წყალსადენის სადემონტაჟო ჭა
  - წყალსადენის საროექტო ჭა
  - წყალსადენის საროექტო ჭა
  - წყალარინების არსებული ჭა
  - წყალარინების მშენებარე ჭა
  - საპ. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი
  - წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების მშენებარე მილი
  - არს. მიწისქვეშა გაზსადენი
  - არს. მიწისქვეშა კაბელი
  - არს. საპაერო კაბელი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო-უნაგირი
  - არსებული მწვანე ნარგავები
  - ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილივი
  - ქვაფენილი



# გენ-გეგმა ორთო ფოტოს გარეშე



დამკვეთი (№) GWP-035963; IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

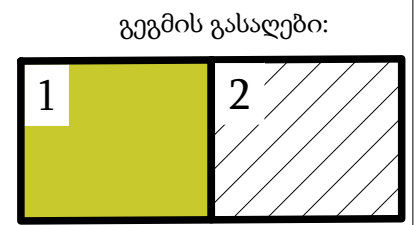
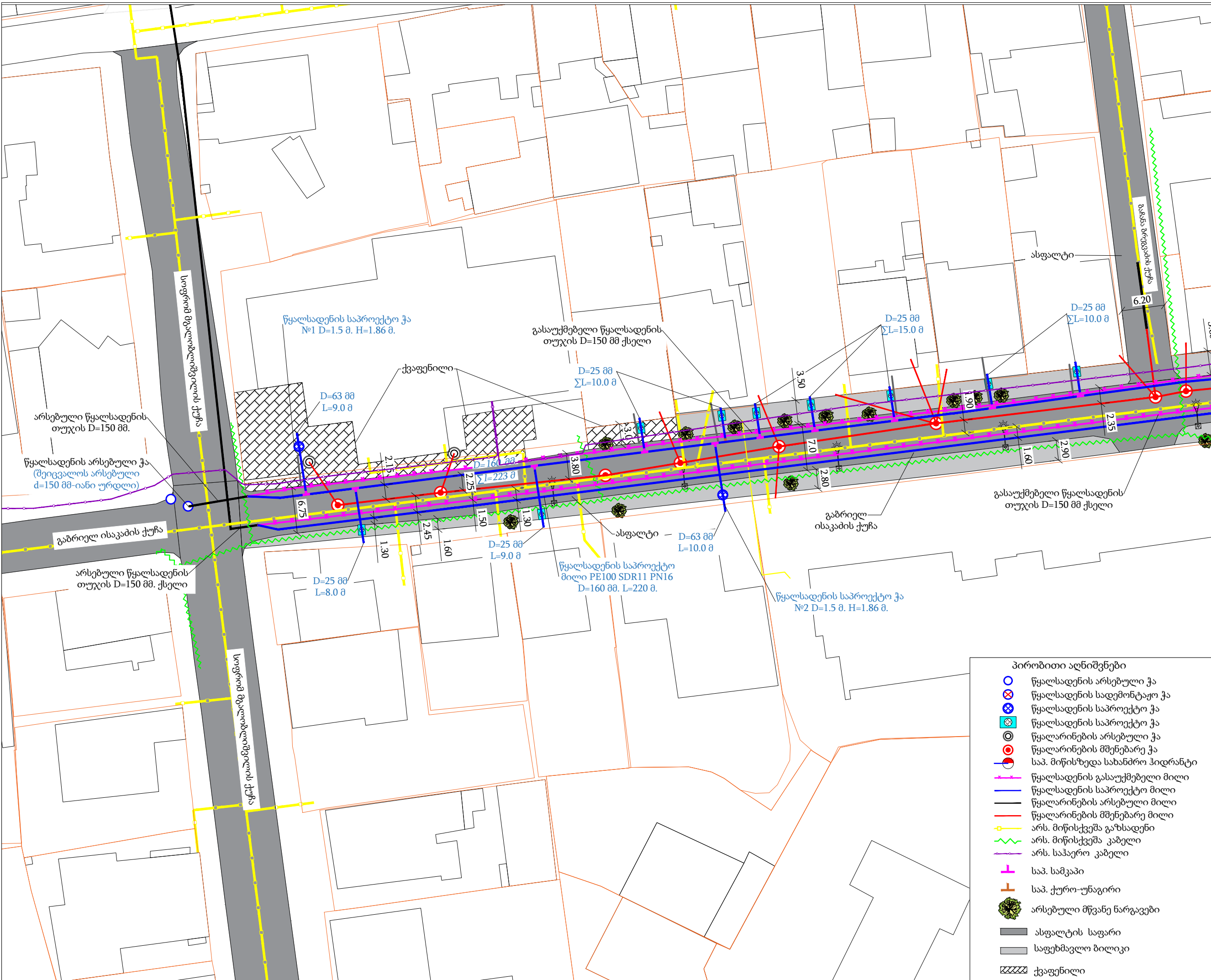
თარიღი: ივლისი, 2022

გენ-გეგმა ორთო ფოტოს გარეშე

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|          | წ-6     | A3      |

- პირობითი აღნიშვნები**
- წყალსადენის არსებული ჭა
  - წყალსადენის სადემონტაჟო ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალსადენის საპროექტო ჭა
  - წყალარინების არსებული ჭა
  - წყალარინების მშენებარე ჭა
  - საპ. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი
  - წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების მშენებარე მილი
  - არს. მიწისქვეშა გაზსადენი
  - არს. მიწისქვეშა კაბელი
  - არს. საჰაერო კაბელი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო-უნაგირი
  - არსებული მწვანე ნარგავები
  - ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილივი
  - ქვაფენილი





დამკვეთი (№) GWP-035963; IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

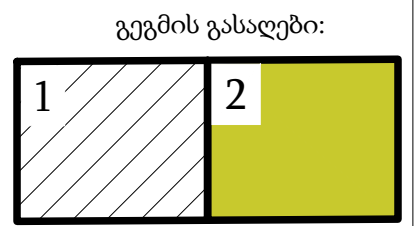
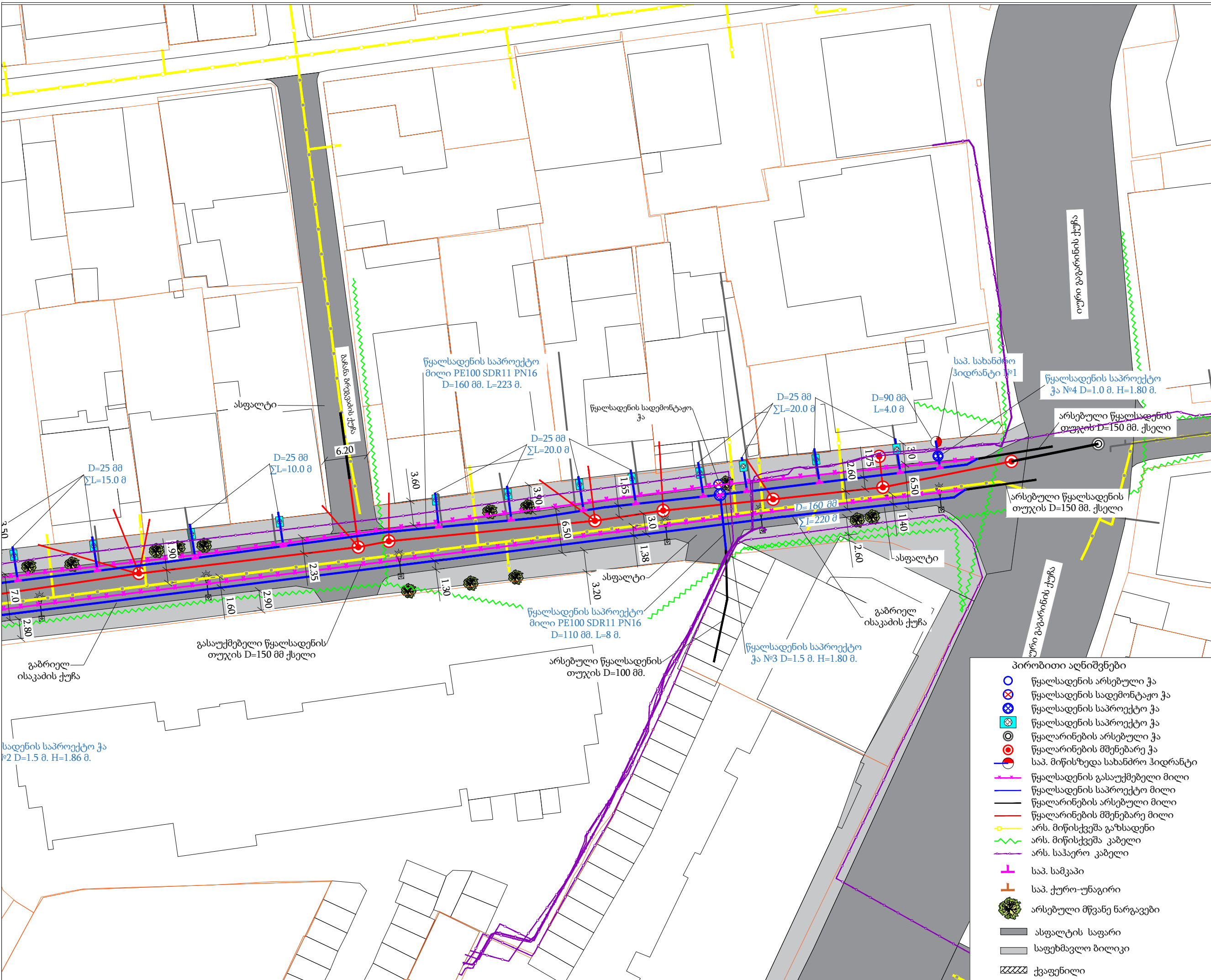
თარიღი: ივლისი, 2022

გეგმა №1 არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
| 1:500    | წ-7     | A3      |

- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის არსებული ჯა
  - წყალსადენის სადემონტაჟო ჯა
  - წყალსადენის საპროექტო ჯა
  - წყალსადენის საპროექტო ჯა
  - წყალარინების არსებული ჯა
  - წყალარინების მშენებარე ჯა
  - საპ. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი
  - წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების მშენებარე მილი
  - არს. მიწისქვეშა გაზსადენი
  - არს. მიწისქვეშა კაბელი
  - არს. საჰაერო კაბელი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო-უნაგირი
  - არსებული მწვანე ნარგავები
  - ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილივი
  - ქვაფენილი





დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  
 ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
 ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
 ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
 ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
 თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

გეგმა №2 არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით

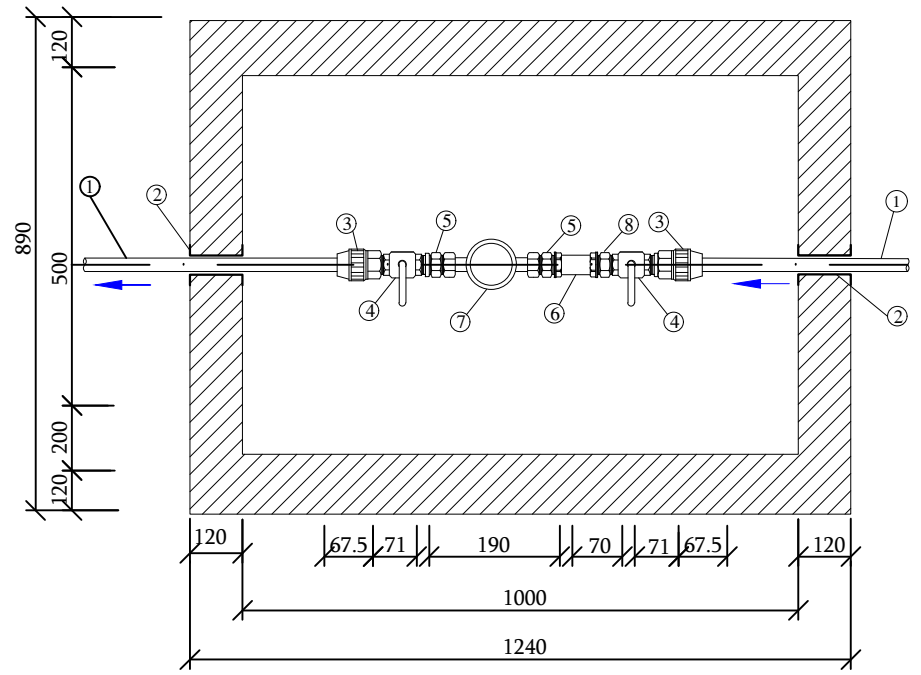
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
| 1:500    | წ-8     | A3      |

- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის არსებული ჰა
  - წყალსადენის სადემონტაჟო ჰა
  - წყალსადენის საპროექტო ჰა
  - წყალარინების არსებული ჰა
  - წყალარინების მშენებარე ჰა
  - საპ. მიწისზედა სახანძრო ჰიდრანტი
  - წყალსადენის გასაუქმებელი მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - წყალარინების არსებული მილი
  - წყალარინების მშენებარე მილი
  - არს. მიწისქვეშა გაზსადენი
  - არს. მიწისქვეშა კაბელი
  - არს. საჰაერო კაბელი
  - საპ. სამკაპი
  - საპ. ქურო-უნაგირი
  - არსებული მწვანე ნარგავები
  - ასფალტის საფარი
  - საფეხმავლო ბილივი
  - ქვაფენილი

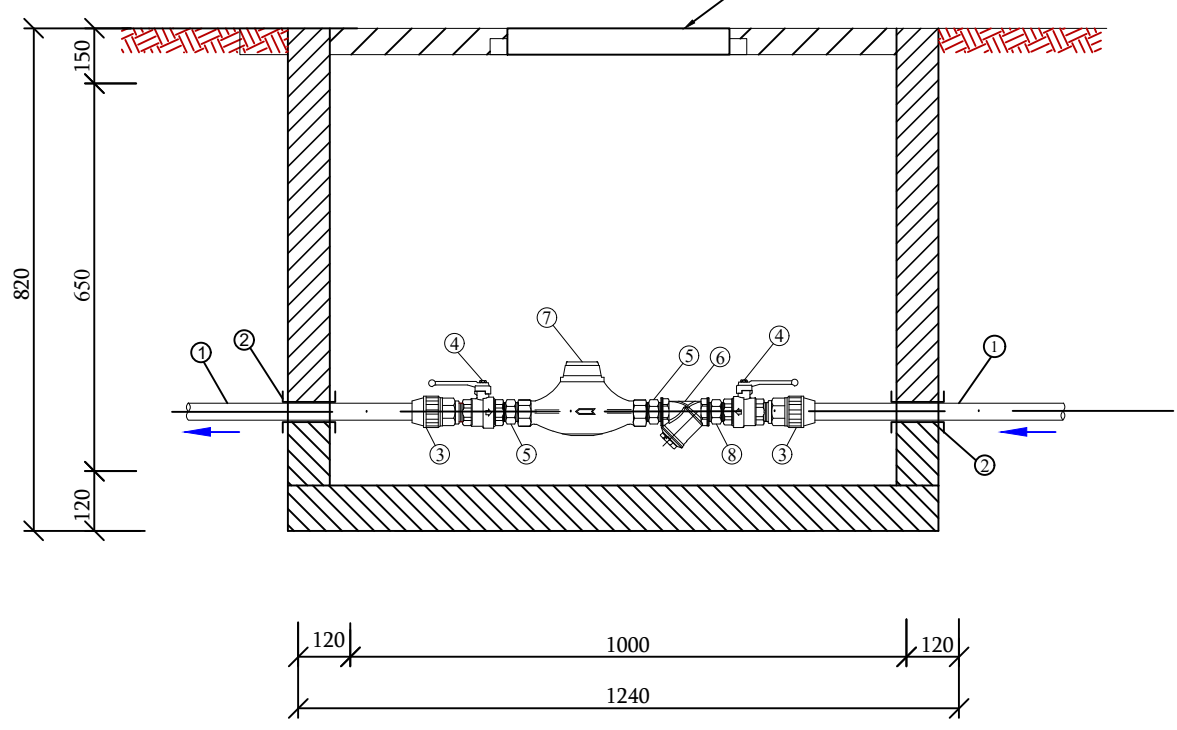


# საპროექტო წყალმზომის ჭა

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



ჭრილი I-I თუჯის ხუფი



## ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN 16 d 25 მმ;
2. ჩოხალი d 80 მმ;
3. გადამყვანი 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 d 20 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) გ/ზრ d 20 მმ;



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების განვითარების  
დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

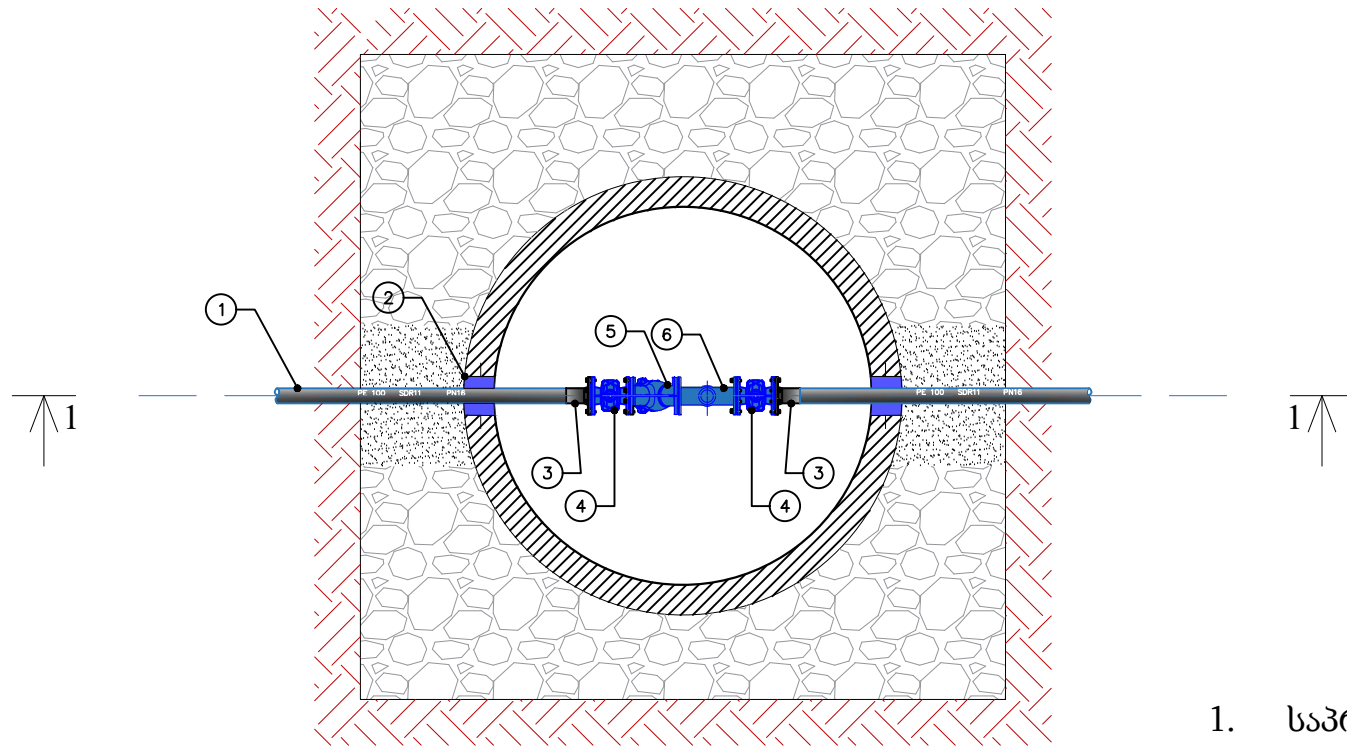
საპროექტო წყალმზომის ჭა

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-9     | A3      |



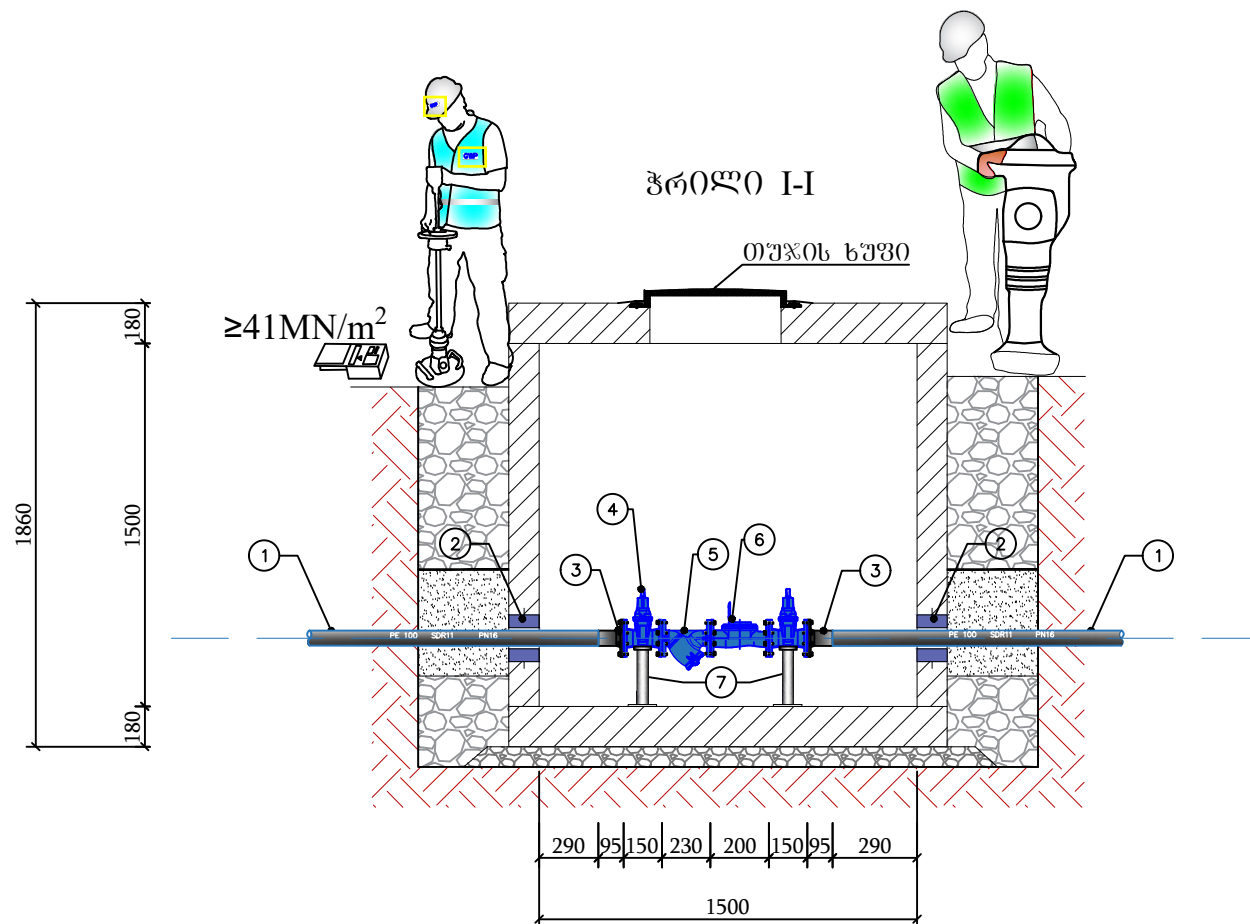
საპროექტო წყალმზომის ჭა №1;2.  
D=1.50 მ. H<sub>სრ.</sub>=1.86 მ.

გეგმა



ექსპლიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=63 მმ;
2. ჩობალი d=114 მმ (ძენძით ამოვსება);
3. ადაპტორი მილტუჩით d=63 მმ;
4. ურდული d=50 მმ;
5. ფილტრი d=50 მმ;
6. წყალმზომი d 50 მმ;
7. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

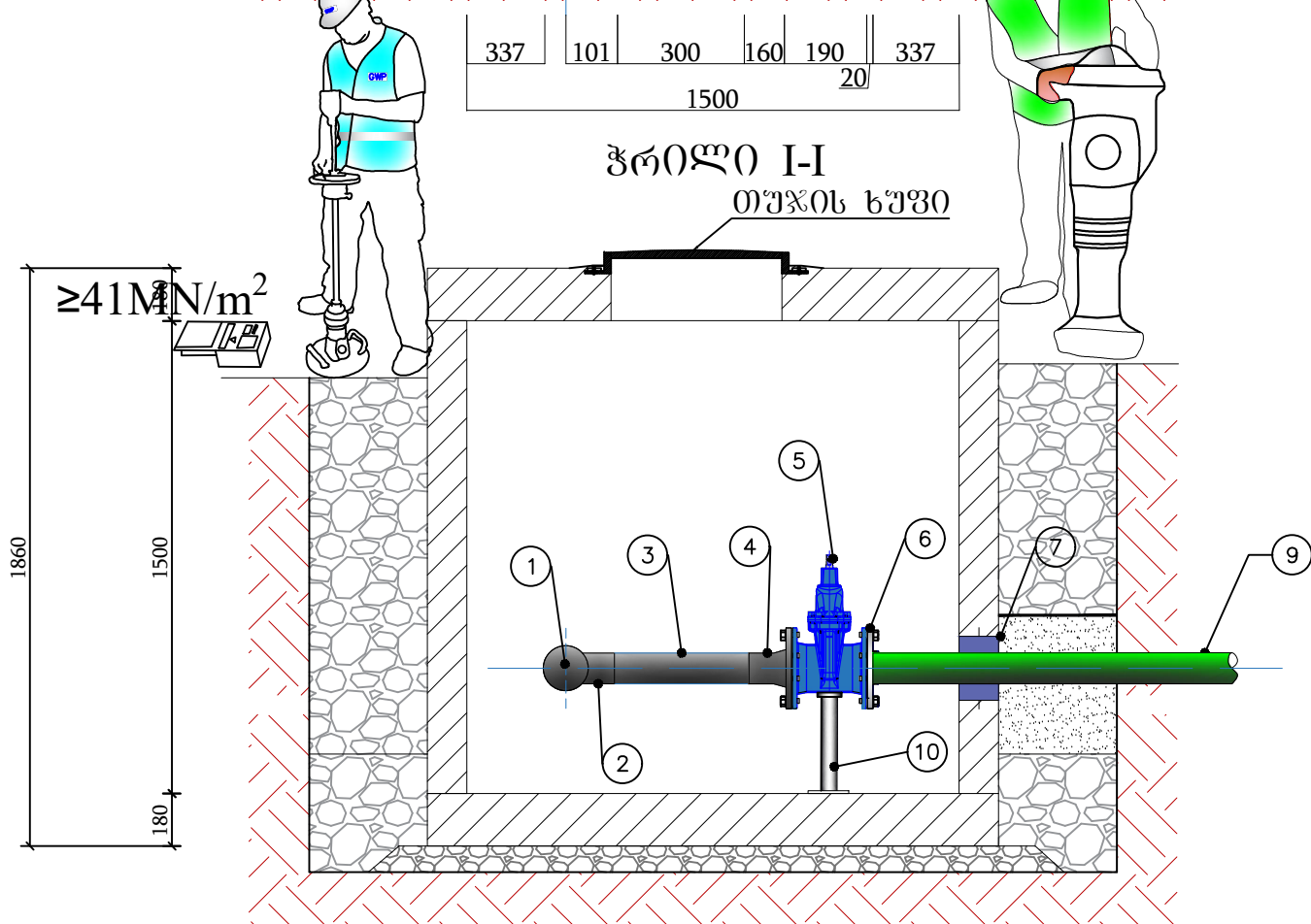
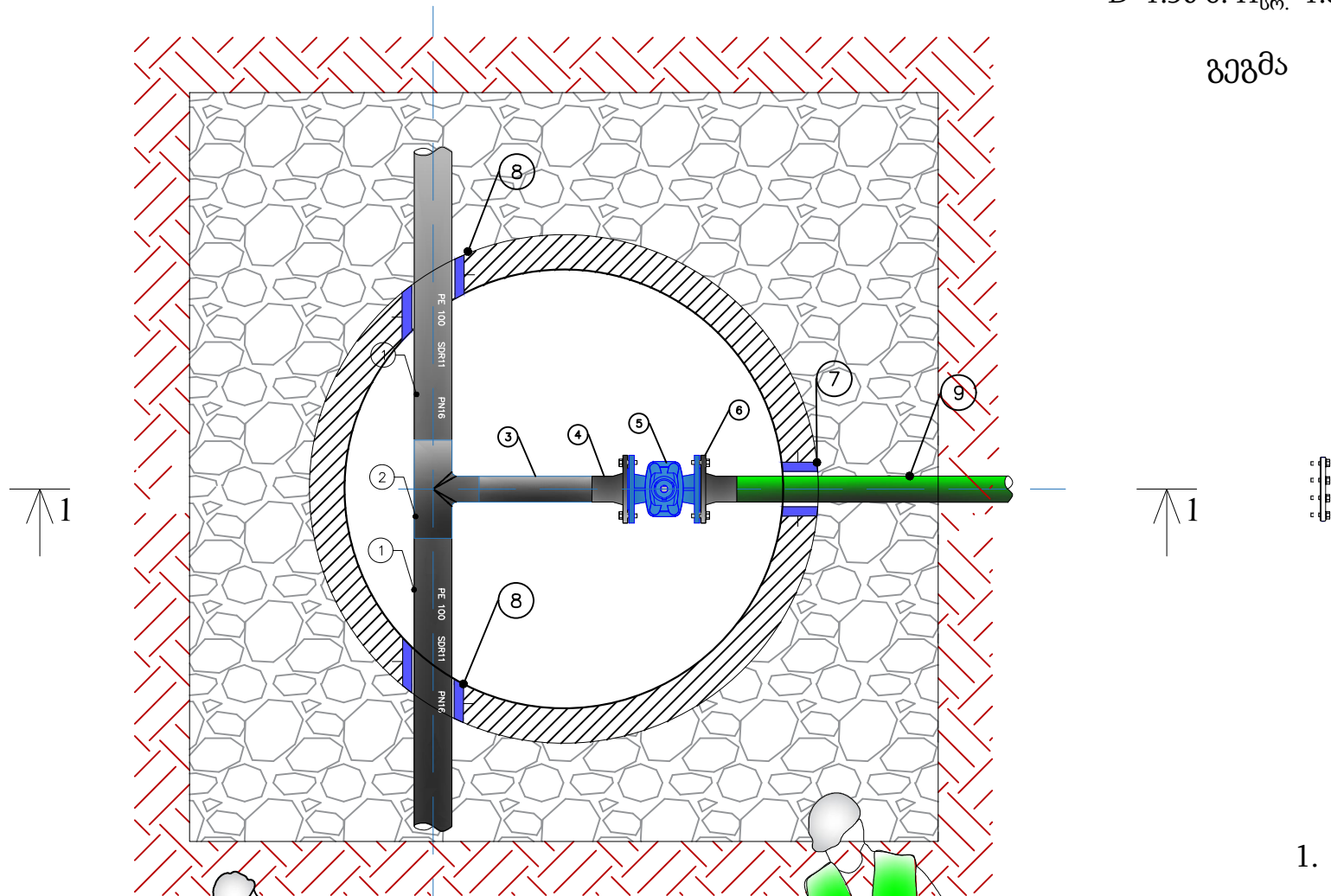
საპროექტო წყალმზომის ჭა №1;2.

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-10    | A3      |



საპროექტო წყალმომის ჭა №3.  
D=1.50 მ. H<sub>სრ.</sub>=1.86 მ.

გეგმა



**ექსპლიკაცია**

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=160 მმ;
2. პოლ. სამკაპი 160X110 მმ;
3. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE 100 SDR 11 PN 16 d=110 მმ;
4. ადაპტორი მილტუჩით d=63 მმ;
5. ურდული d=50 მმ;
6. ფოლ. უნივერსალური ქურო d=100 მმ;
7. ჩობალი d=165 მმ (ძენძით ამოვსება);
8. ჩობალი d=273 მმ (ძენძით ამოვსება);
9. არსებული თუჯის მილი d=114 მმ
10. ფოლადის საყრდენი მილი d 51/3 მმ L=300 მმ, ფოლადის ფურცლით;



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა: ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა: თეა სალია

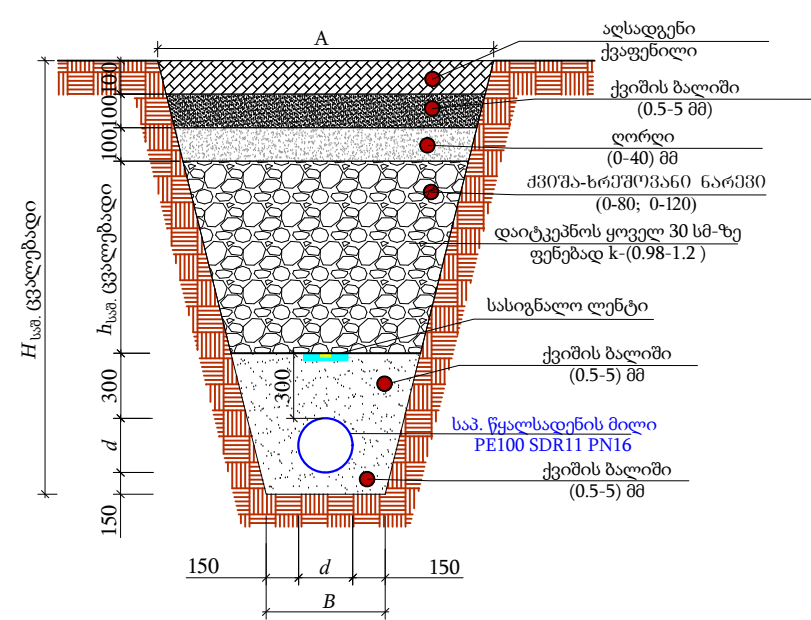
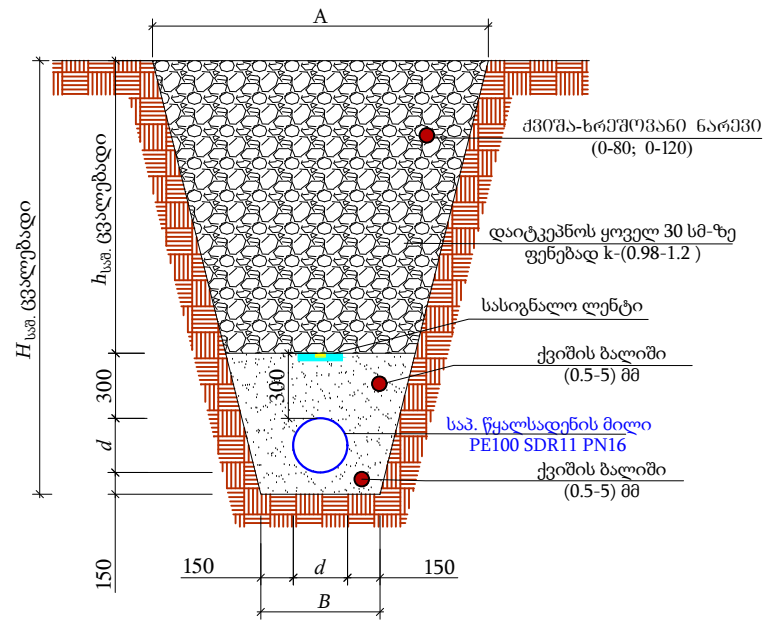
თარიღი: ივლისი, 2022

საპროექტო წყალმომის ჭა №3

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-11    | A3      |



# წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი

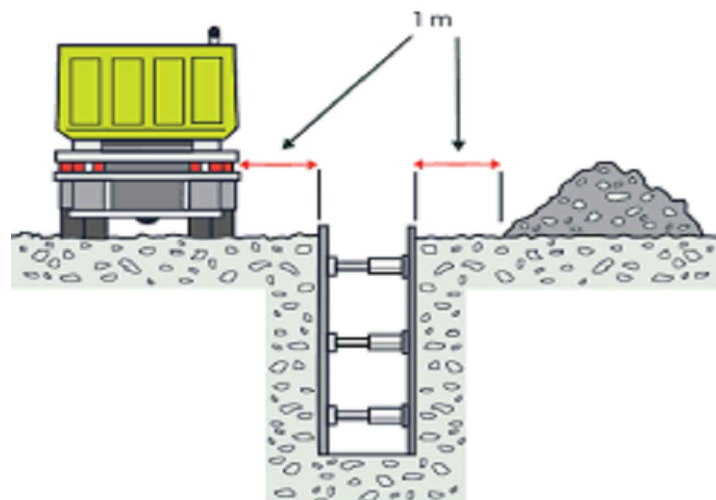


| № | d   | H <sub>საშ.</sub> | A    | B   | h <sub>საშ.</sub> | L (მ) |
|---|-----|-------------------|------|-----|-------------------|-------|
| 1 | 160 | 1200              | 1060 | 460 | 590               | 443   |
| 2 | 110 | 1200              | 1010 | 410 | 640               | 8     |
| 3 | 90  | 1200              | 990  | 390 | 660               | 4     |
| 4 | 63  | 1200              | 963  | 363 | 687               | 11    |
| 5 | 25  | 1000              | 825  | 325 | 525               | 88.5  |

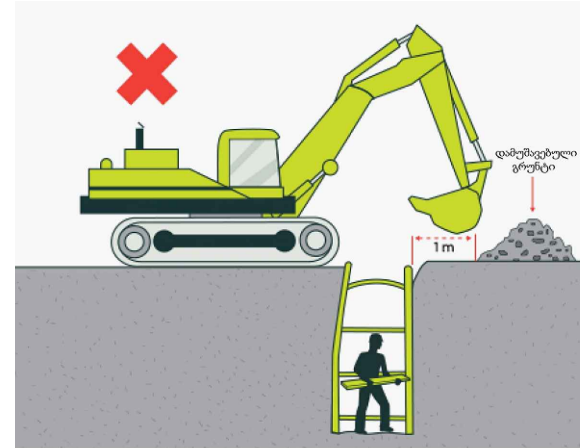
| № | d  | H <sub>საშ.</sub> | A   | B   | h <sub>საშ.</sub> | L (მ) |
|---|----|-------------------|-----|-----|-------------------|-------|
| 1 | 63 | 1200              | 963 | 363 | 387               | 8     |
| 2 | 25 | 1000              | 825 | 325 | 225               | 3.5   |

## თხრილის დამუშავება

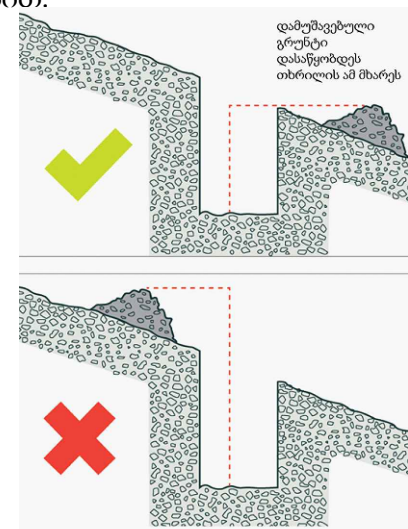
- საპროექტო თხრილი დამუშავდეს მექანიზმით.
- იმ მონაკვეთებზე, სადაც შეუძლებელია სამუშაოების წარმოება ტექნიკით, ან იქმნება არსებული კომუნიკაციების დაზიანების რისკი, სამუშაოები შესრულდეს ხელით.
- აუცილებელია უსაფრთხოების სპეციალისტის უწყვეტი ჩართულობა.
- წინამდებარე ტიპური განივი კვეთები ასახავს ზოგად ინფორმაციას სხვადასხვა მახასიათებელი მონაკვეთებისთვის.
- თუ ვერტიკალური თხრილის სიღრმე აღემატება 1.5 მეტრს, ფერდი უნდა გამაგრდეს ნახ. №4-ის მიხედვით.
- ტექნიკა და ამოღებული გრუნტი განთავსდეს ნახ. №1 და ნახ. №2-ზე ნაჩვენები დისტანციით გრუნტის 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.



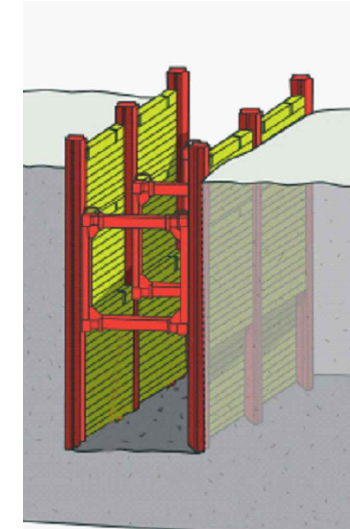
ნახ. №1



ნახ. №2



ნახ. №3



ნახ. №4



დამკვეთი (№) GWP-035963;IC22-0652189

ბიზნესცენტრების განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:

ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:

ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:

ლევან მამაცაშვილი

პროექტი შეამოწმა:

თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

წყალსადენის მილის მიწის თხრილის განივი კვეთი

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | წ-12    | A3      |







სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია  
წყალსადენი

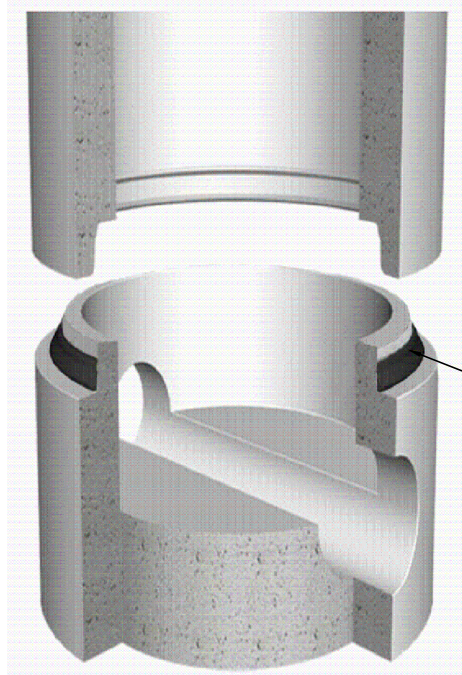


| სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია (წყალსადენი) |  |      |
|---|--|------|
| 1.  | ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება | გვ-1 |
| 2.  | მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრების კვანძი  | გვ-2 |
| 3.  | ინერტული მასალები  | გვ-3 |
|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

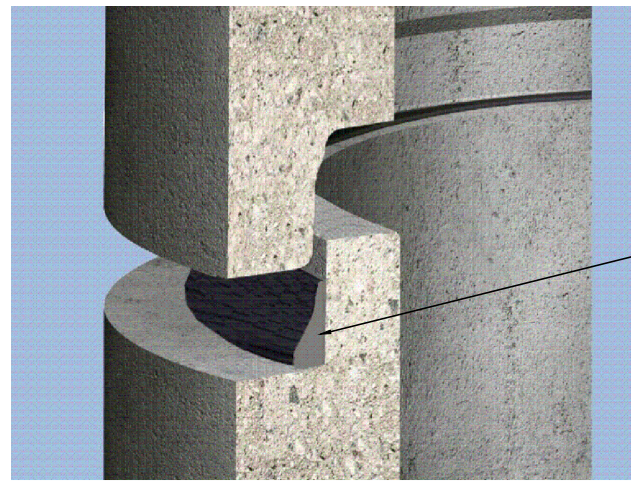


# ტიპური მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რგოლების და ფილების) მოწყობა და დამუშავება

ჭის რგოლებს შორის ჰიდროსაიზოლაციო მასალის მოწყობის კვანძი

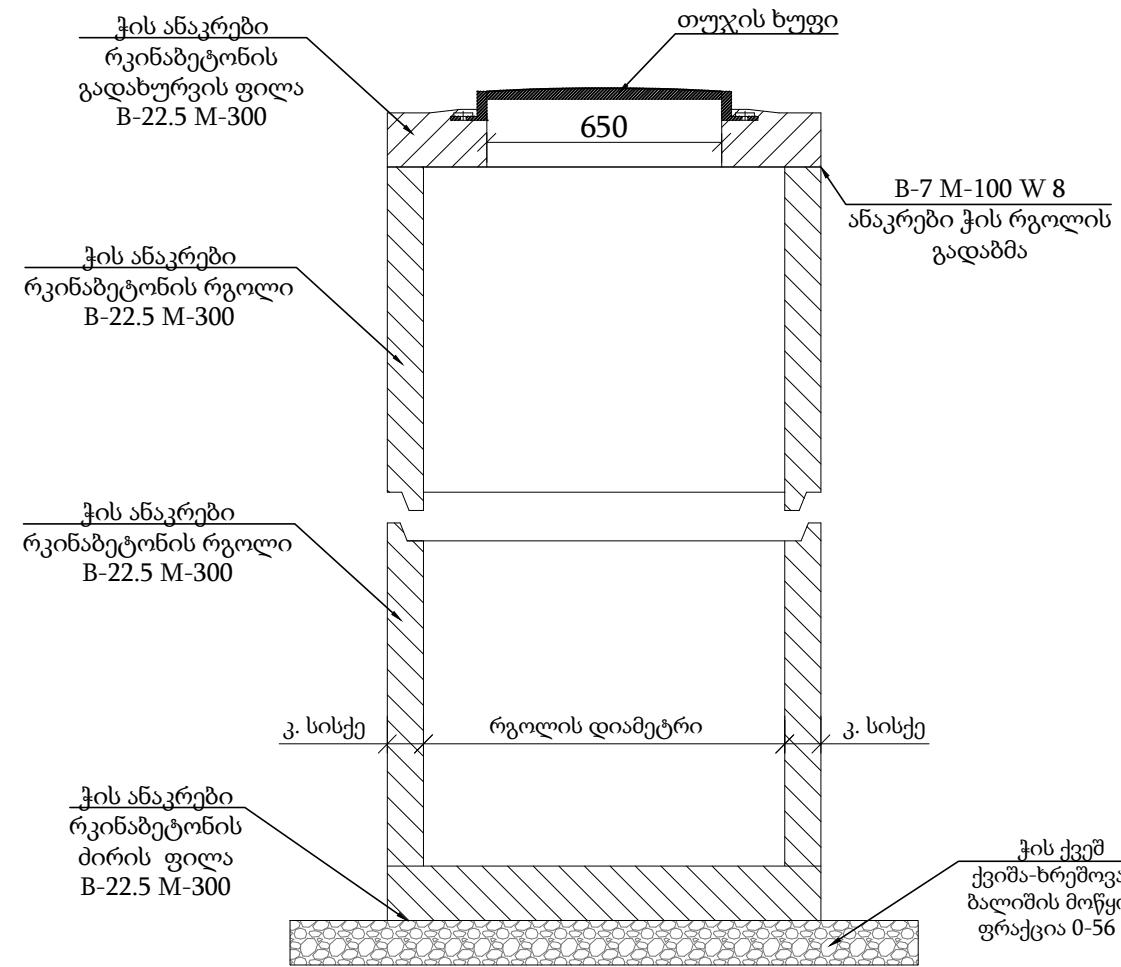


ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა



ჭის გადაბმის ადგილას პენებარის მოწყობა

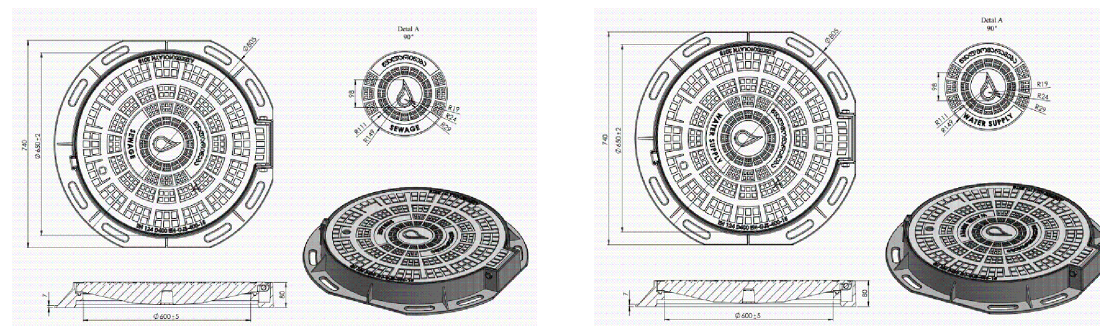
რკინაბეტონის სტანდარტული ჭა



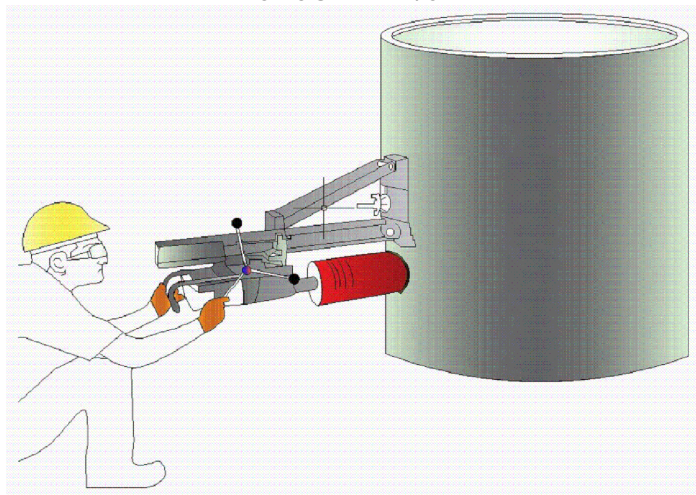
**ჭები**

- 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.

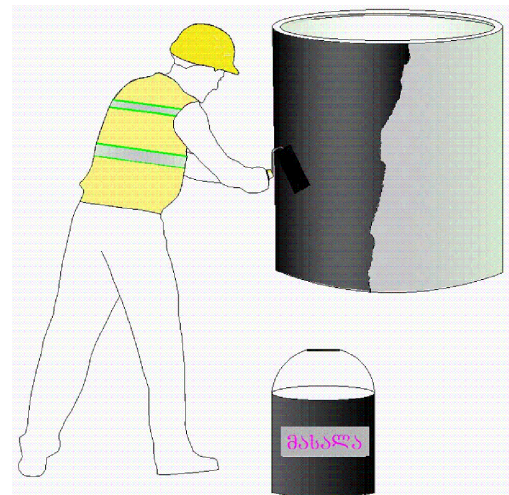
**თუჯის ხუფი**



ბეტონის ჭის კედელში მილის შეჭრისთვის ხვრეტის მოწყობა



ჭის გარე ზედაპირის დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით



დამკვეთი (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

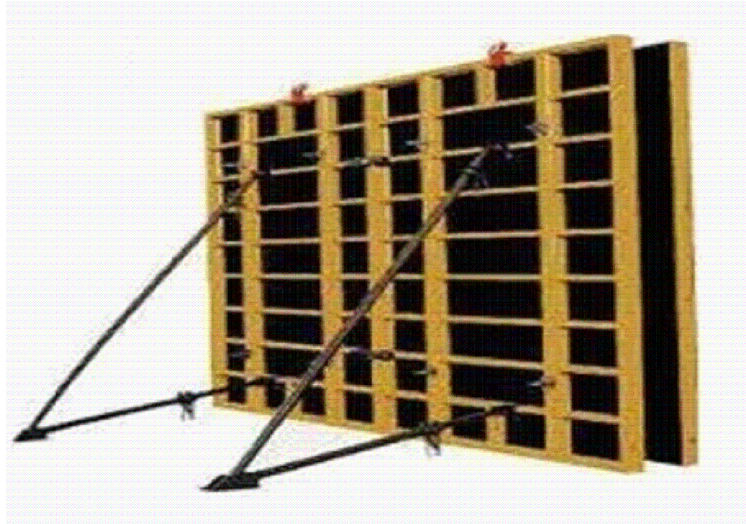
თარიღი: 2022 წელი

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

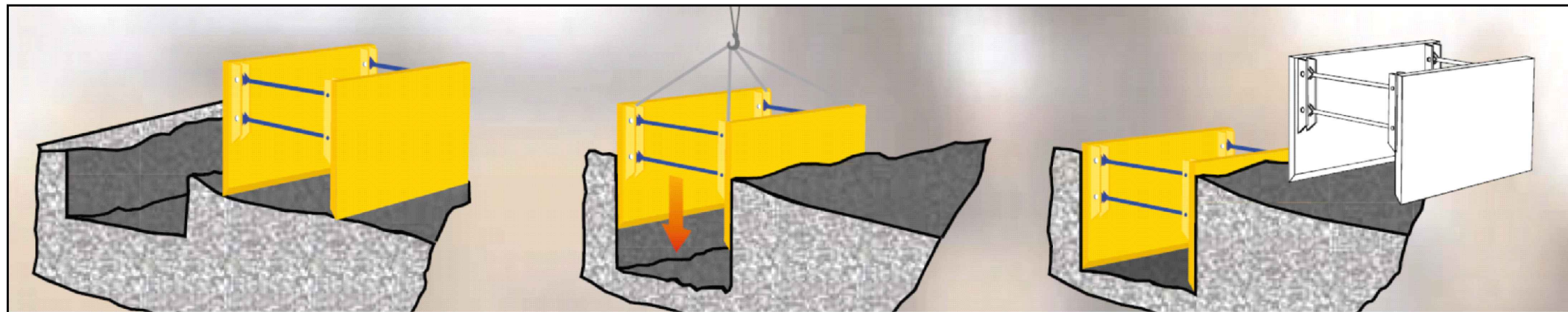
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | გვ-1    | A3      |



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

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 ГОСТ 8736-2014 სტანდარტს.

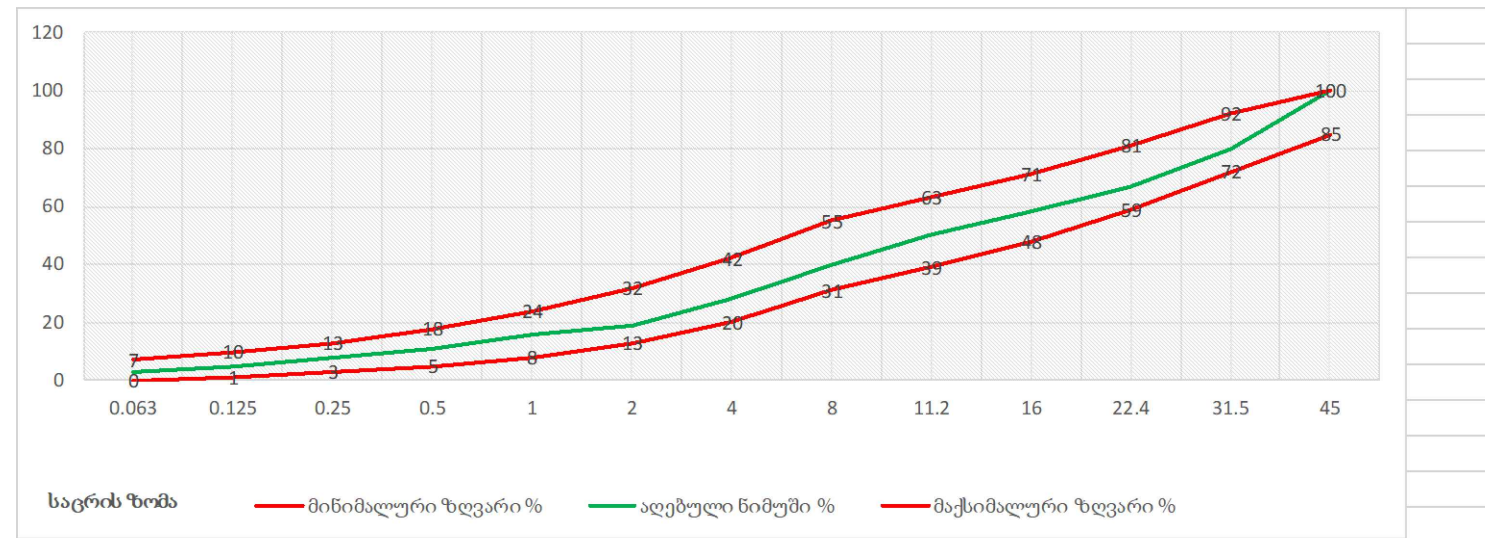
### ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი

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.

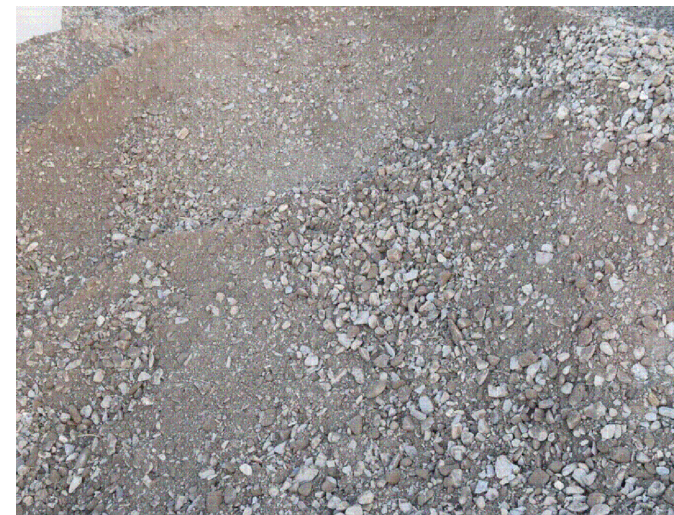
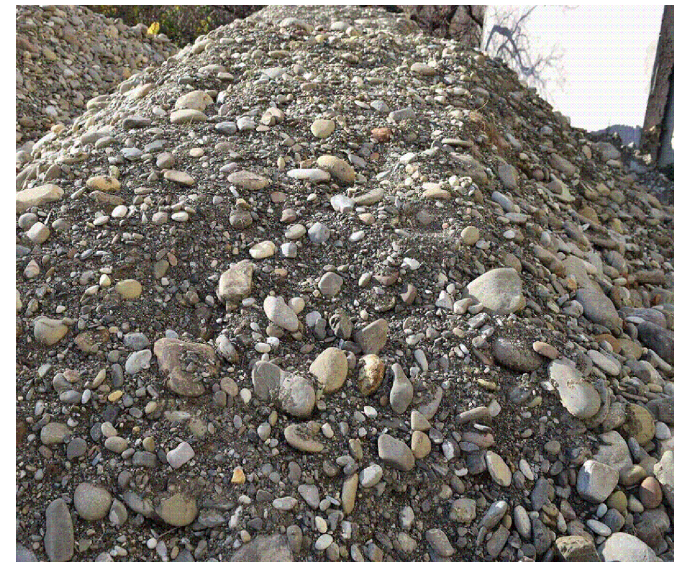


### ასფალტი

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      |



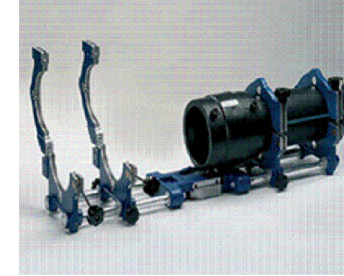
## მიღების შედეგები

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 უძრავობას.
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

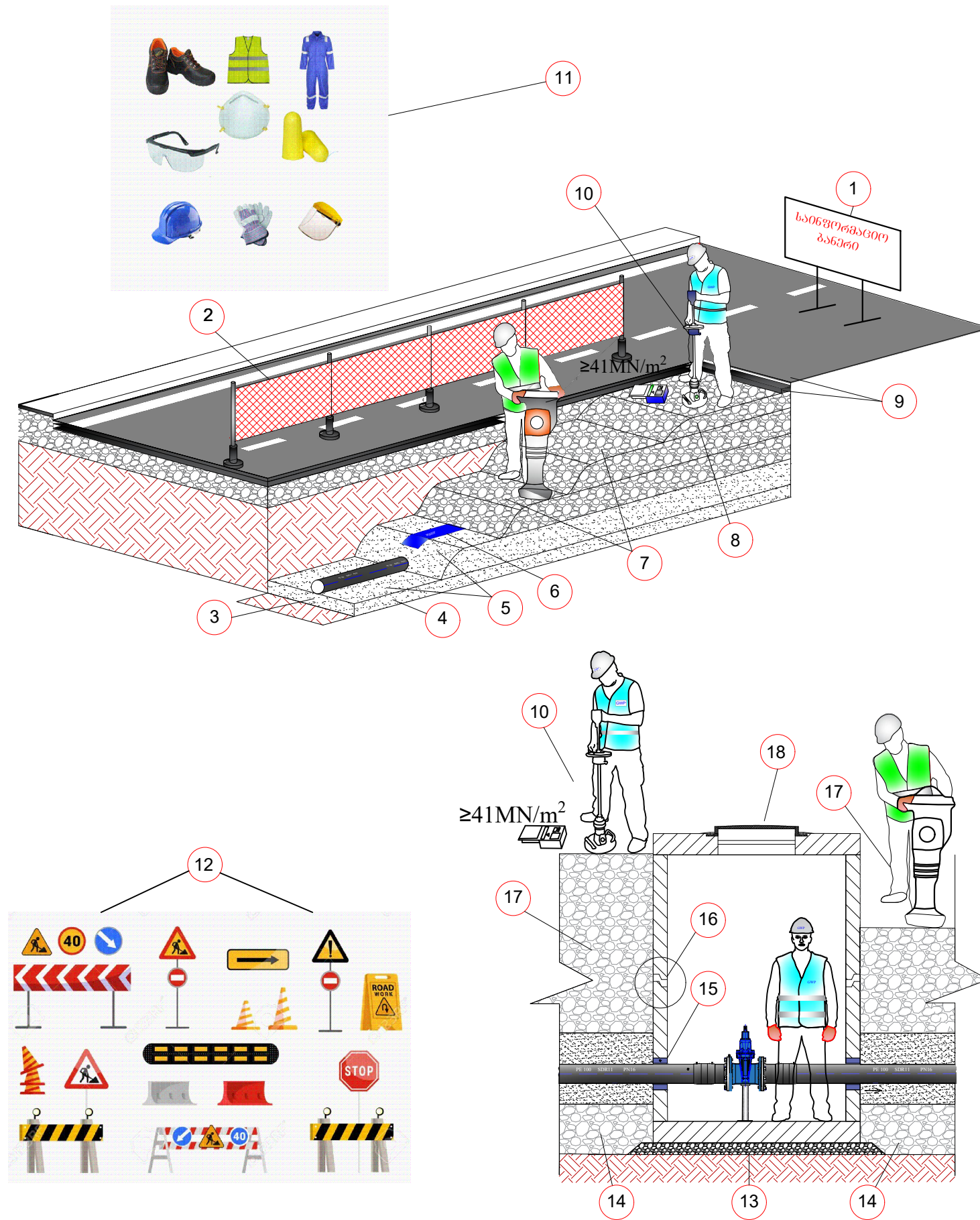
მიღების შედეგები

| 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 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 (№):

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი

სამუშაოების შესრულების მეთოდოლოგია

თარიღი: 2022 წელი

თხრილის შევსების მეთოდოლოგია

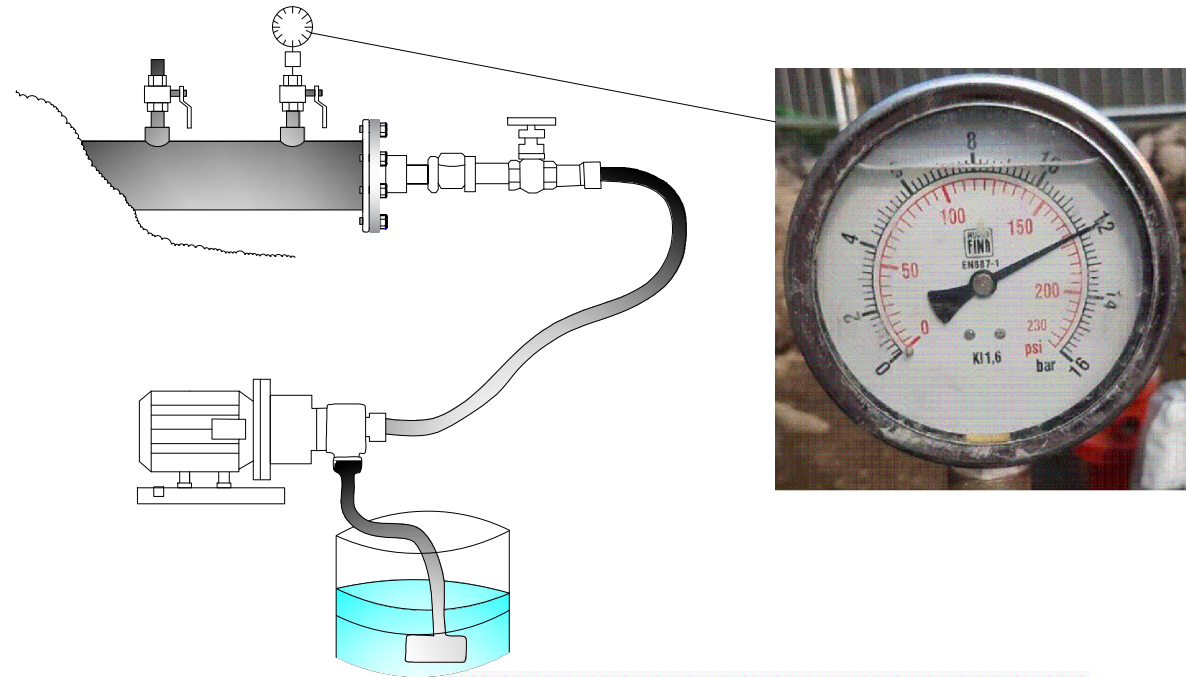
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | გვ-5    | A3      |



## 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 ევროდნობა სასაბუღალტრო 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                      | საზომი ერთეული       | ნორმატივი არა უმეტეს | მიღებული შედეგი |
|-------------------------------------|---|----------------------|----------------------|-----------------|
| <b>ორგანოლექსიკური მაჩვენებლები</b> |   |                      |                      |                 |
| 1                                   | სუნი  | ბალი                 | 2                    |                 |
| 2                                   | გემო  | ბალი                 | 2                    |                 |
| 3                                   | დურღონა                                       | გრადუსი              | 15                   |                 |
| 4                                   | სიმღვრე                                       | მგ/ლ                 | 2.0                  |                 |
| <b>ქიმიური მაჩვენებლები</b>         |   |                      |                      |                 |
| 5                                   | შუალბადის 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 სასაბუღალტრო 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 განთავსდეს განათხარადან/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

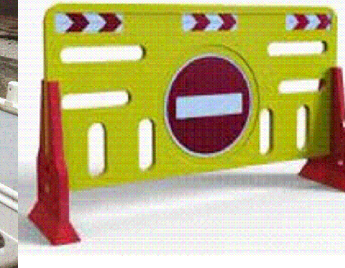
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | გვ-8    | A3      |



# 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      |



ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი




ანაკრები რკინაბეტონის ჭა  $D=1000$  მმ და  
 $D=1500$  მმ



## 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.                          | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)        | სკ-6      |
| 7.                          | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)               | სკ-7      |
| 8.                          | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია             | სკ-8      |
| 9.                          | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ                           | სკ-9      |
| 10.                         | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ                                     | სკ-10     |
| 11.                         | ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია                      | სკ-11     |
| 12.                         | ანაკრები რკინაბეტონის წყალმომის ჭა   | სკ-12     |
| 13.                         | წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)        | სკ-13     |
| 14.                         | წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)               | სკ-14     |



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

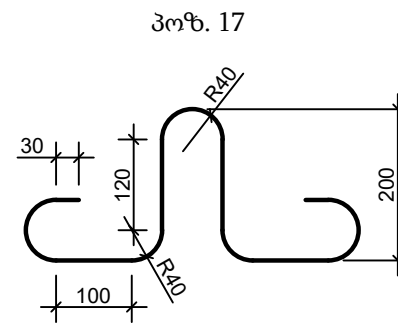
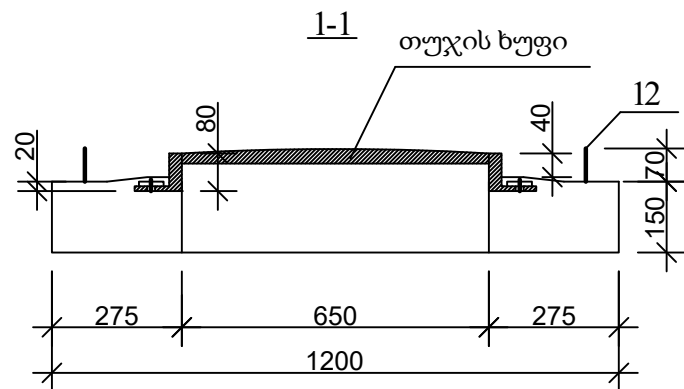
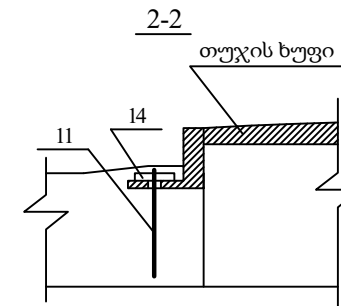
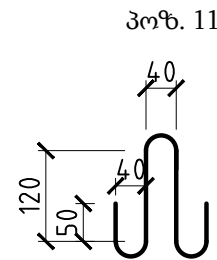
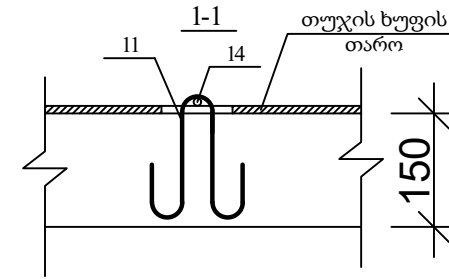
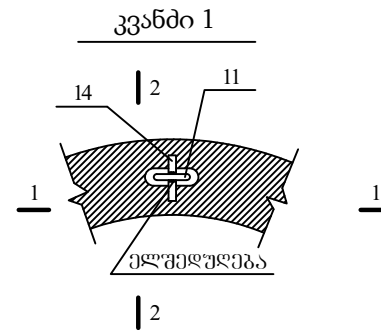
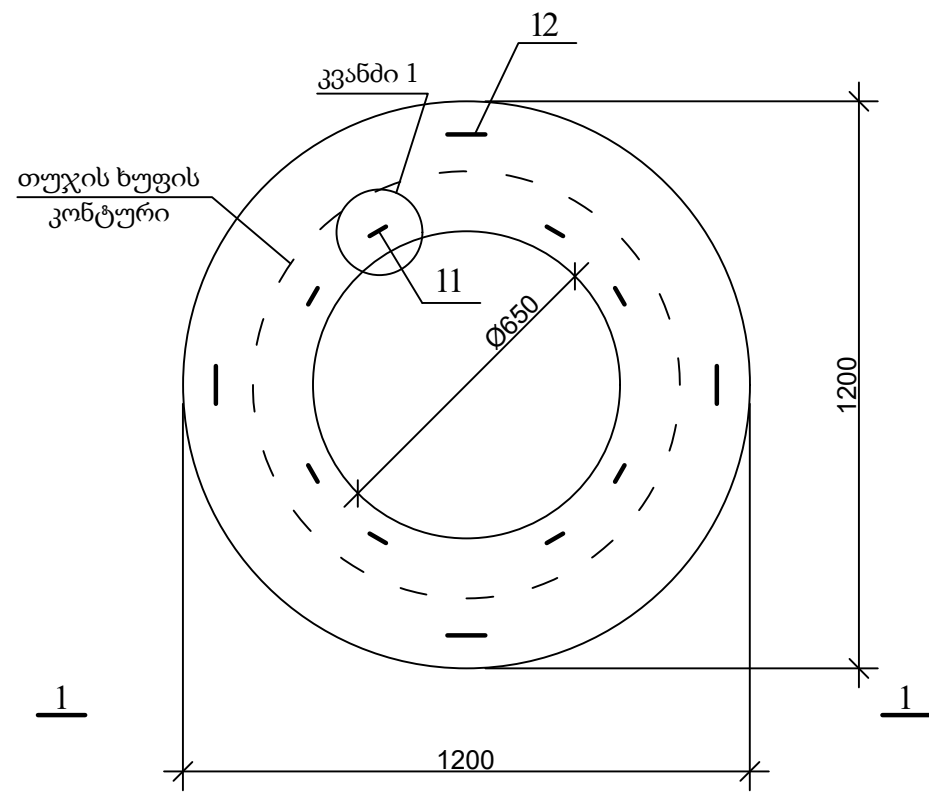
თარიღი: ივლისი, 2022

ნახაზების უწყისი

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|          | სკ-1    | A3      |



ქის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

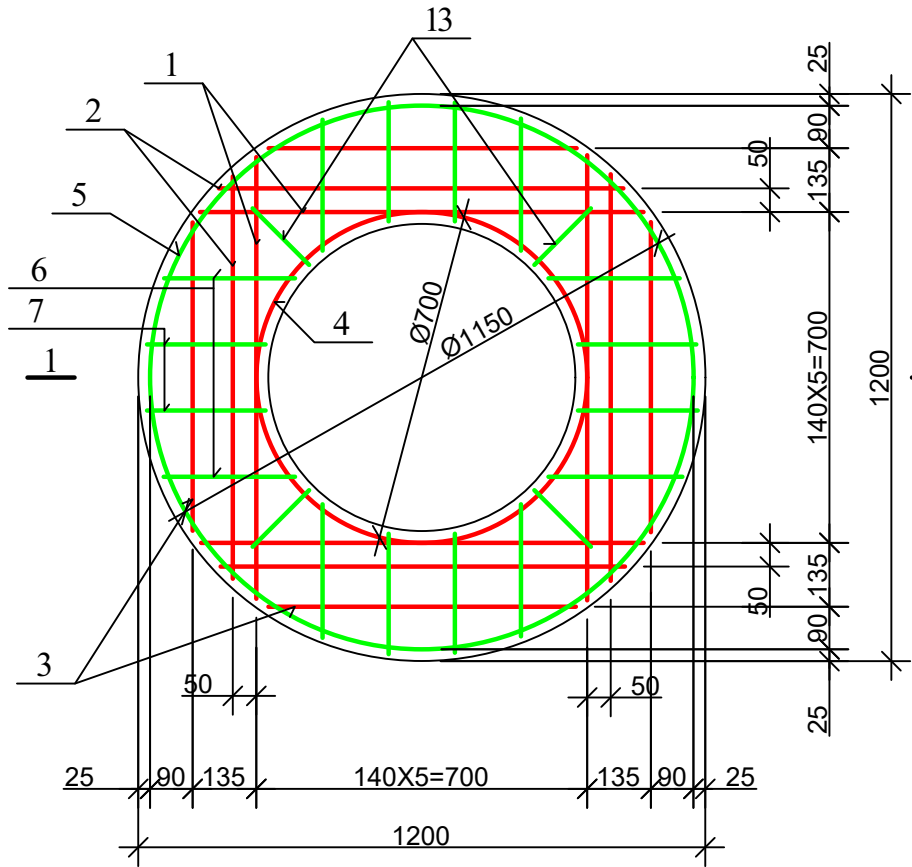
თარიღი: ივლისი, 2022

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

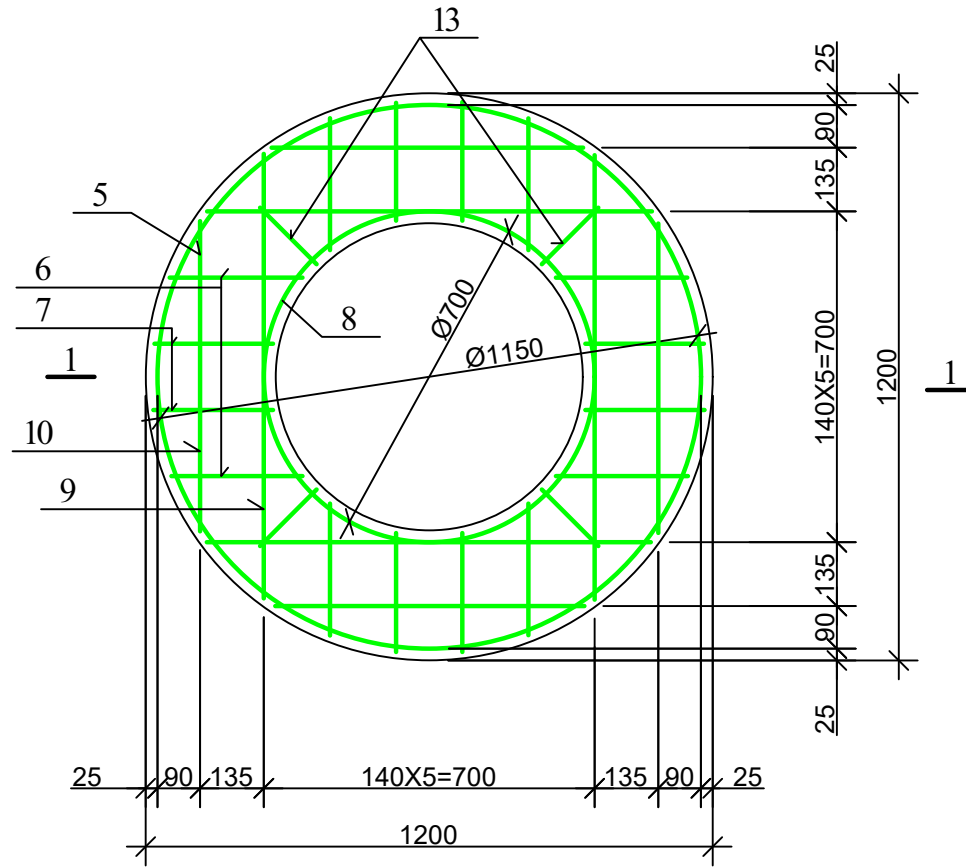
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-2    | A3      |



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

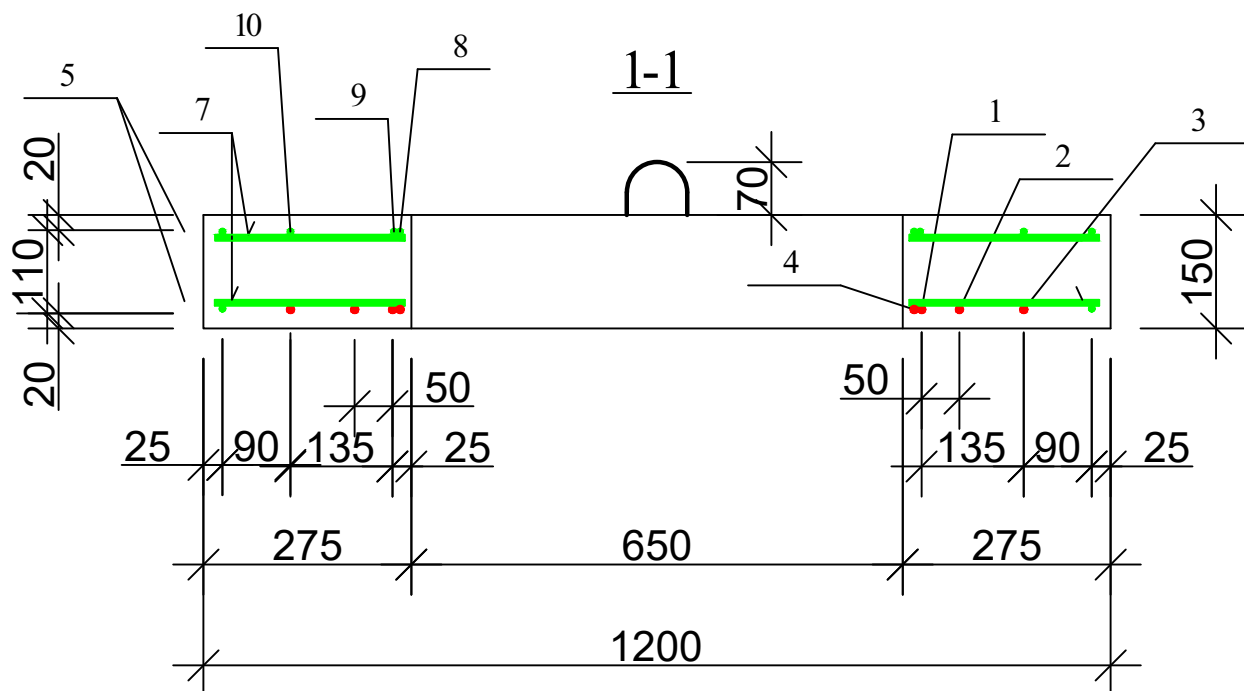


დეტალების უწყისი

| პოზ. | ესკიზი |
|------|--------|
| 4    |        |
| 5    |        |
| 8    |        |
| 9    |        |

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



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

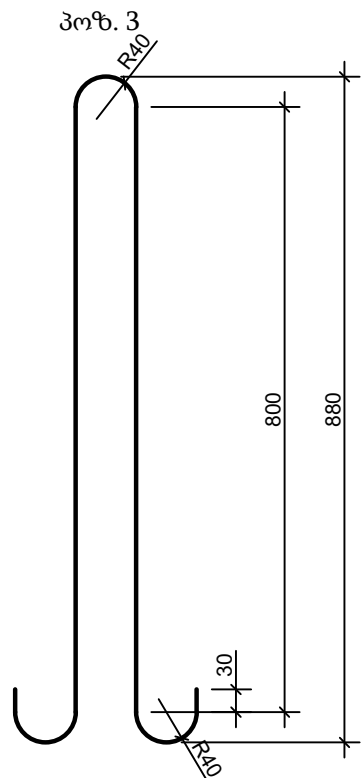
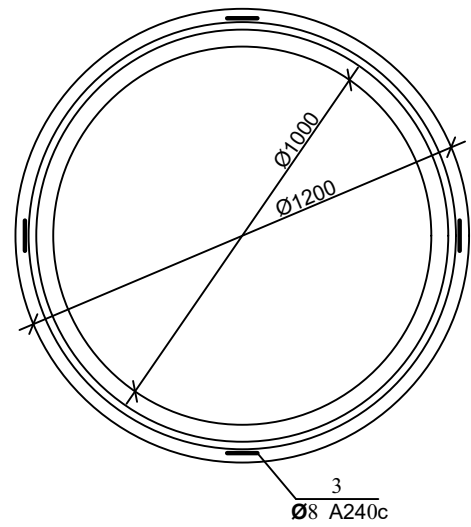
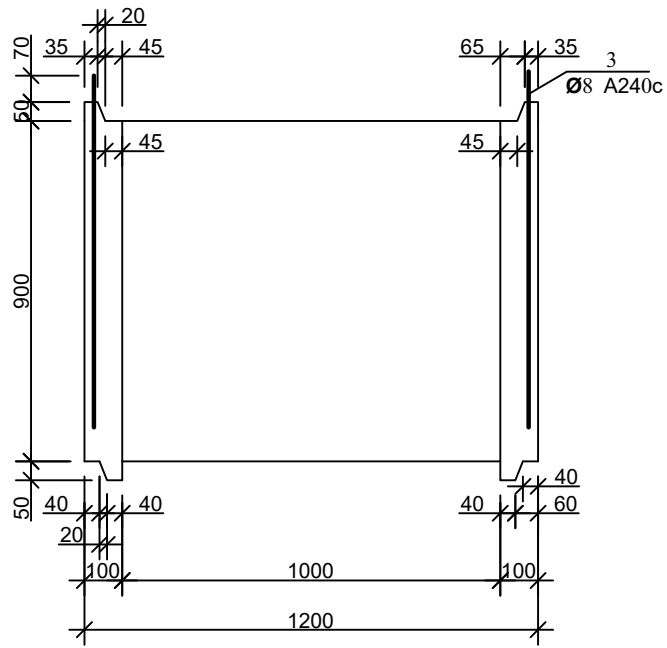
თარიღი: ივლისი, 2022

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

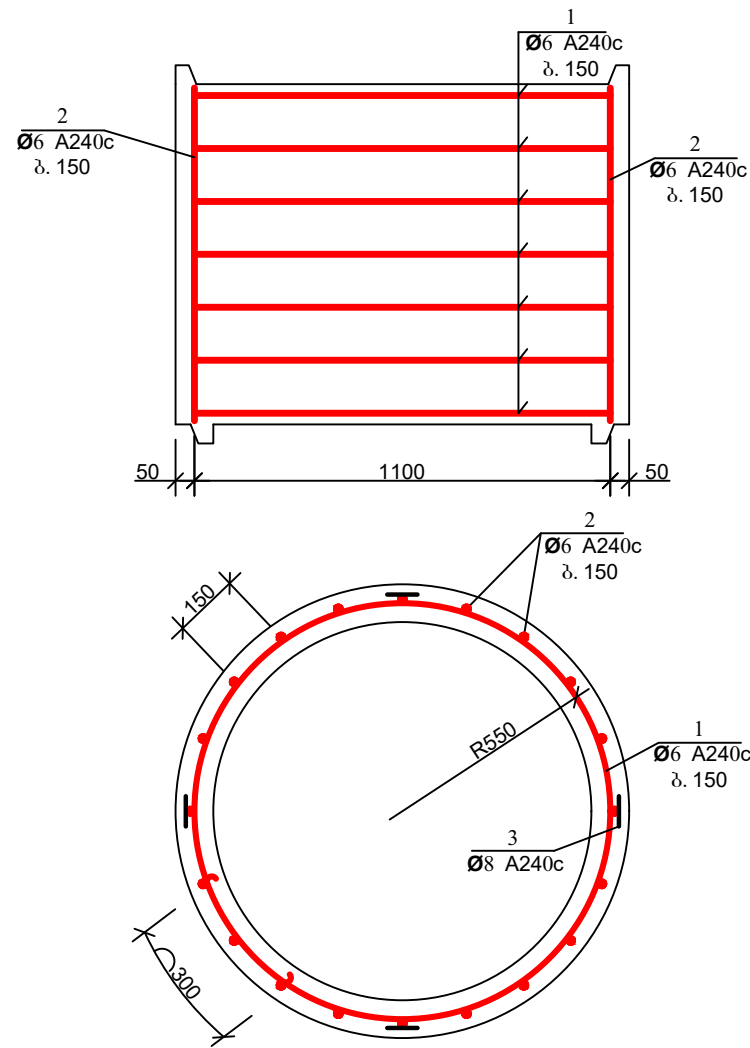
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-3    | A3      |



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 (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

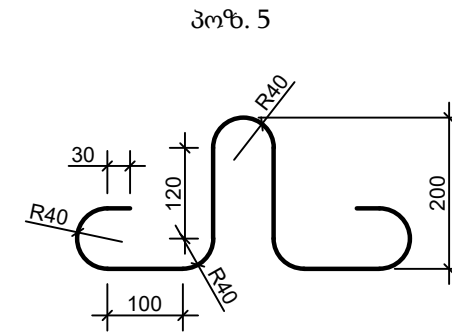
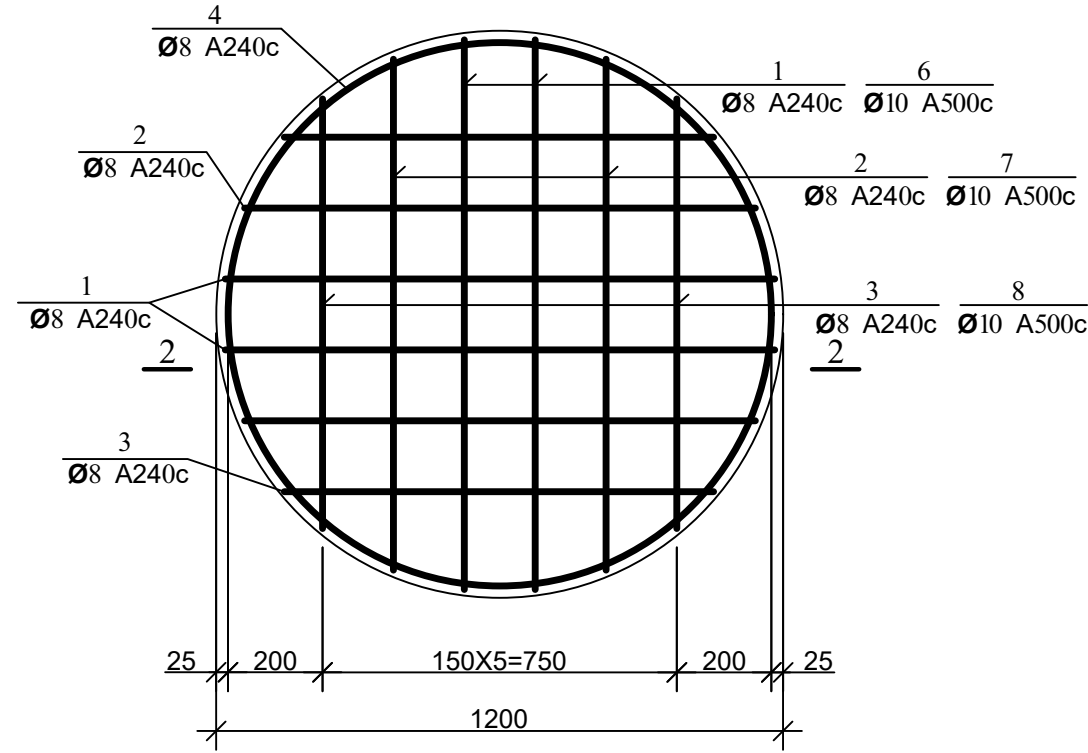
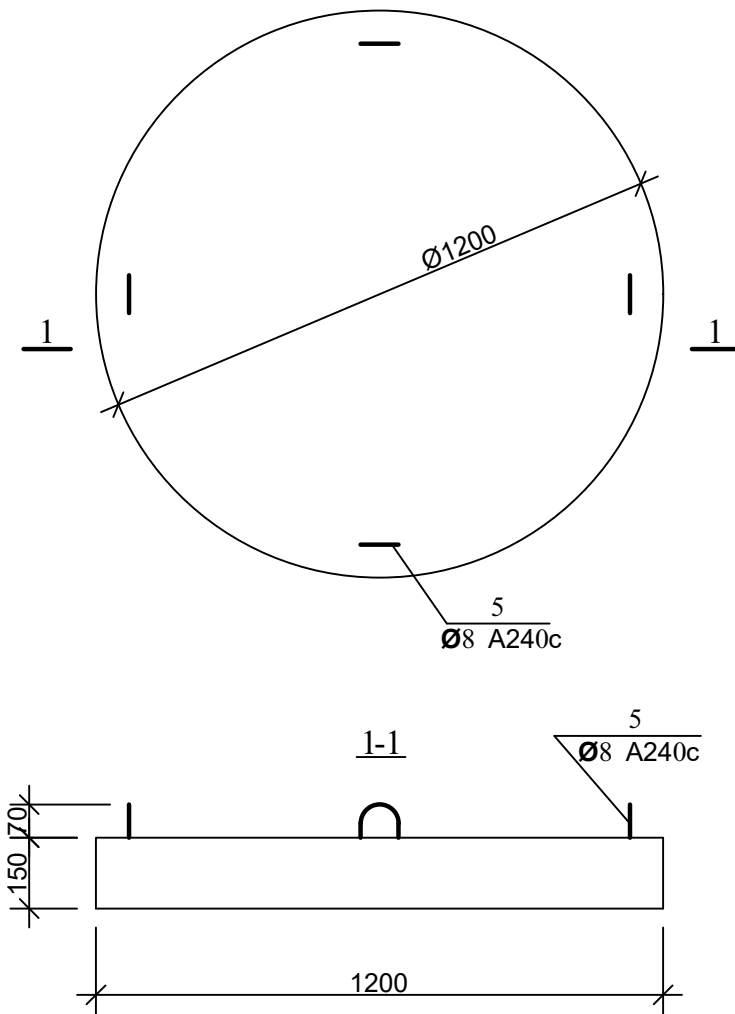
ქის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი  
D=1000 მმ H=900 მმ

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-4    | A3      |



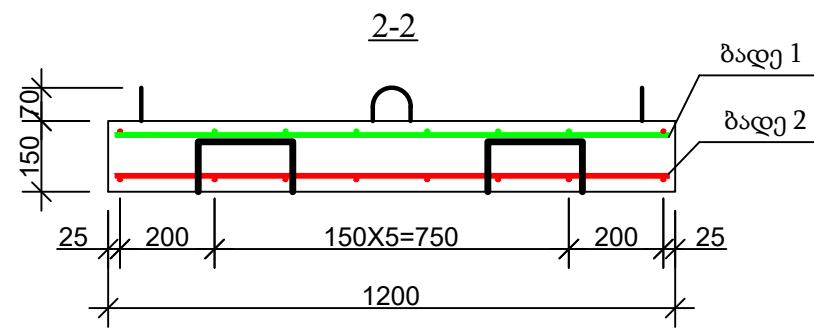
ქის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბე ნახაზი)

არმირება  
ბადე 1; ბადე 2



დეტალების უწყისი

| პოზ. | ესკიზი |
|------|--------|
| 4    |        |
| 9    |        |



ქის 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 (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

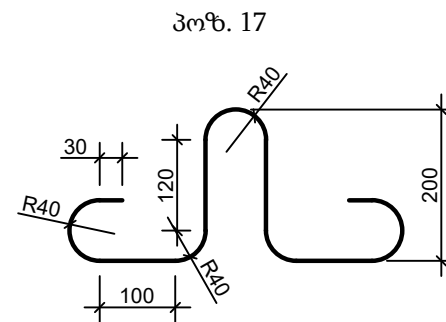
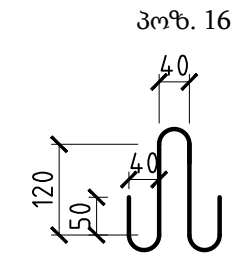
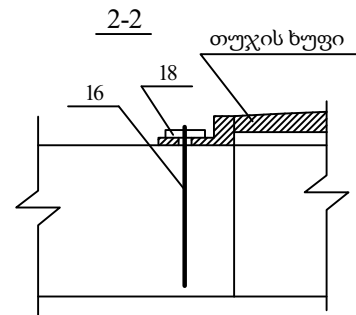
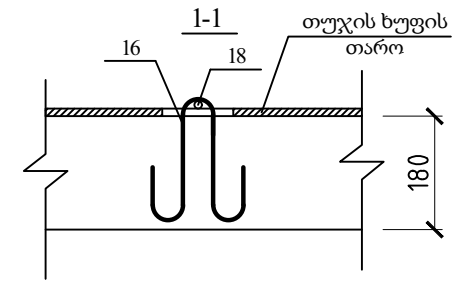
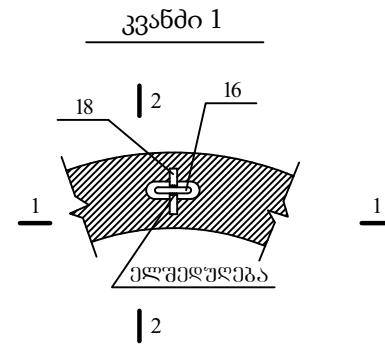
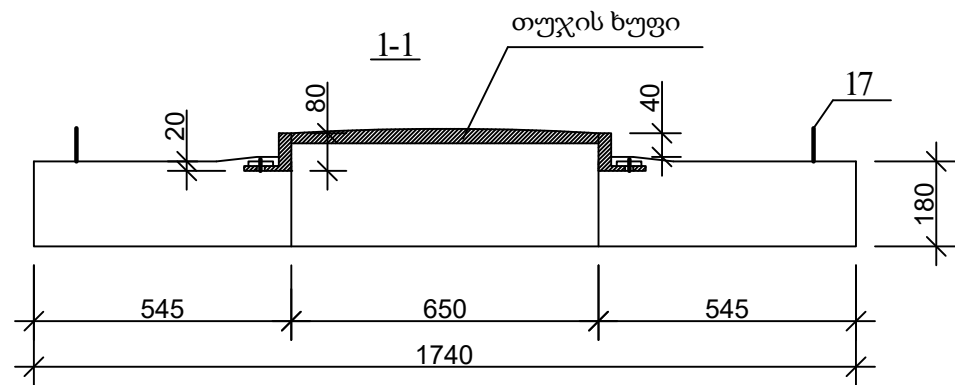
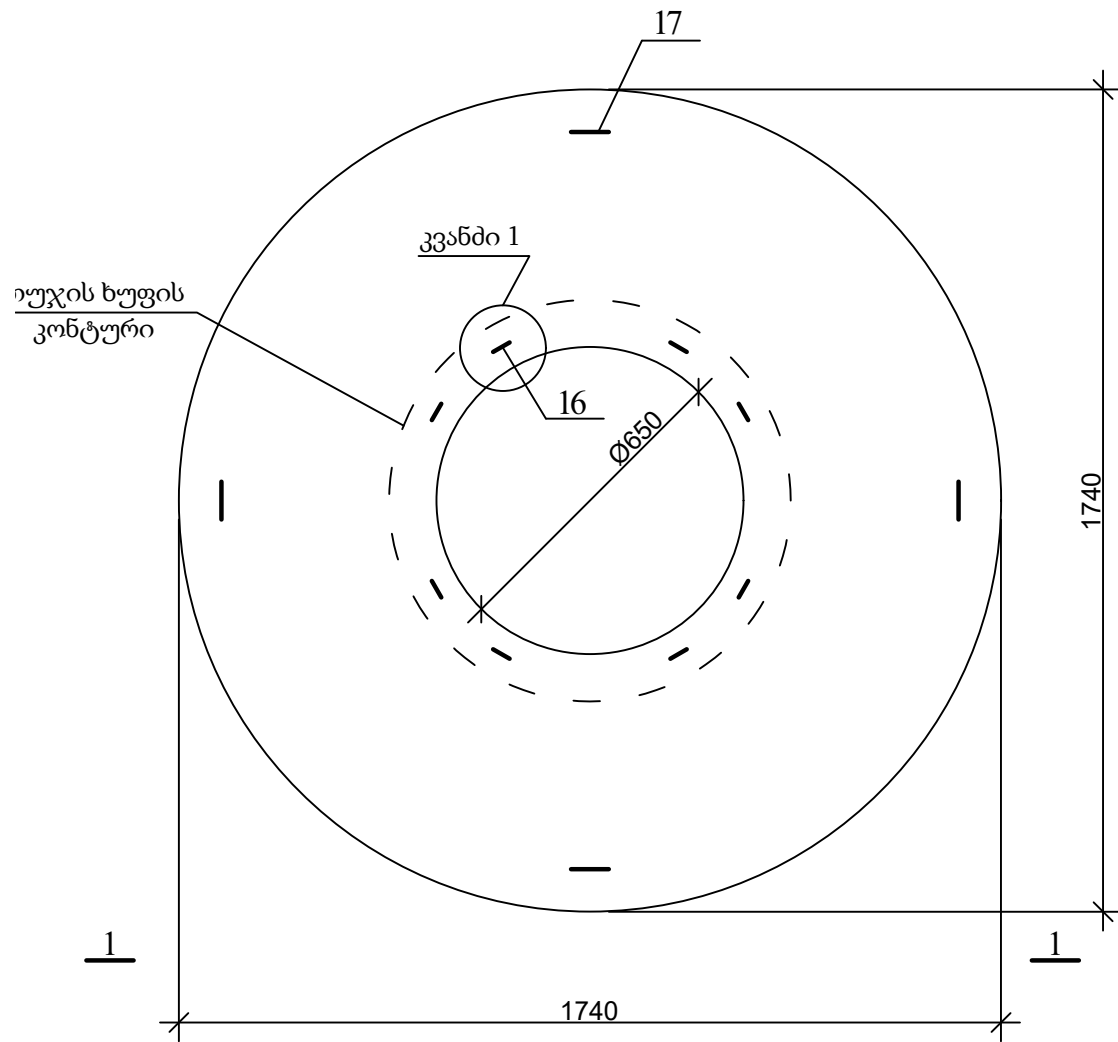
თარიღი: ივლისი, 2022


ქის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1000 მმ

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-5    | A3      |



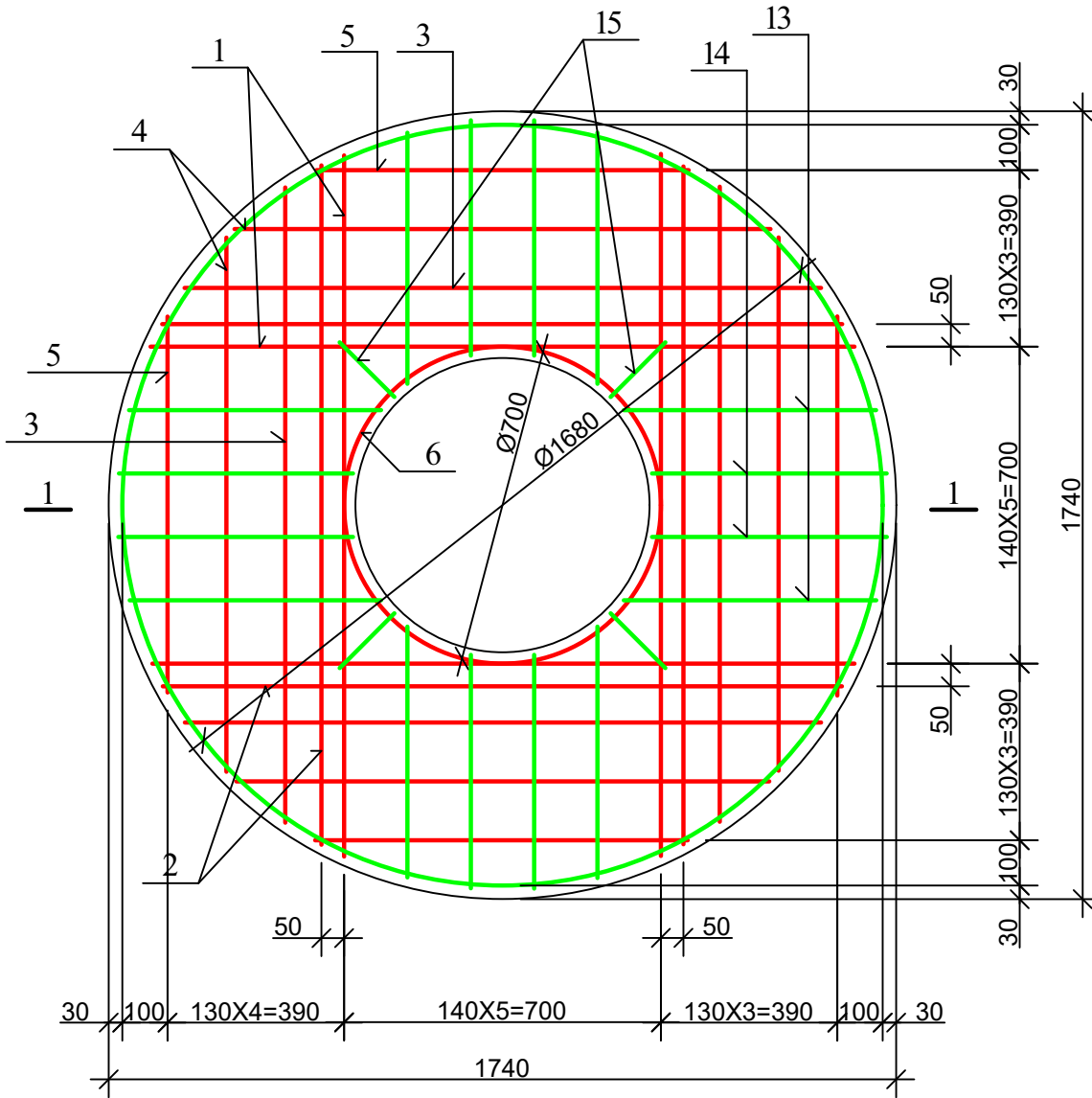
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



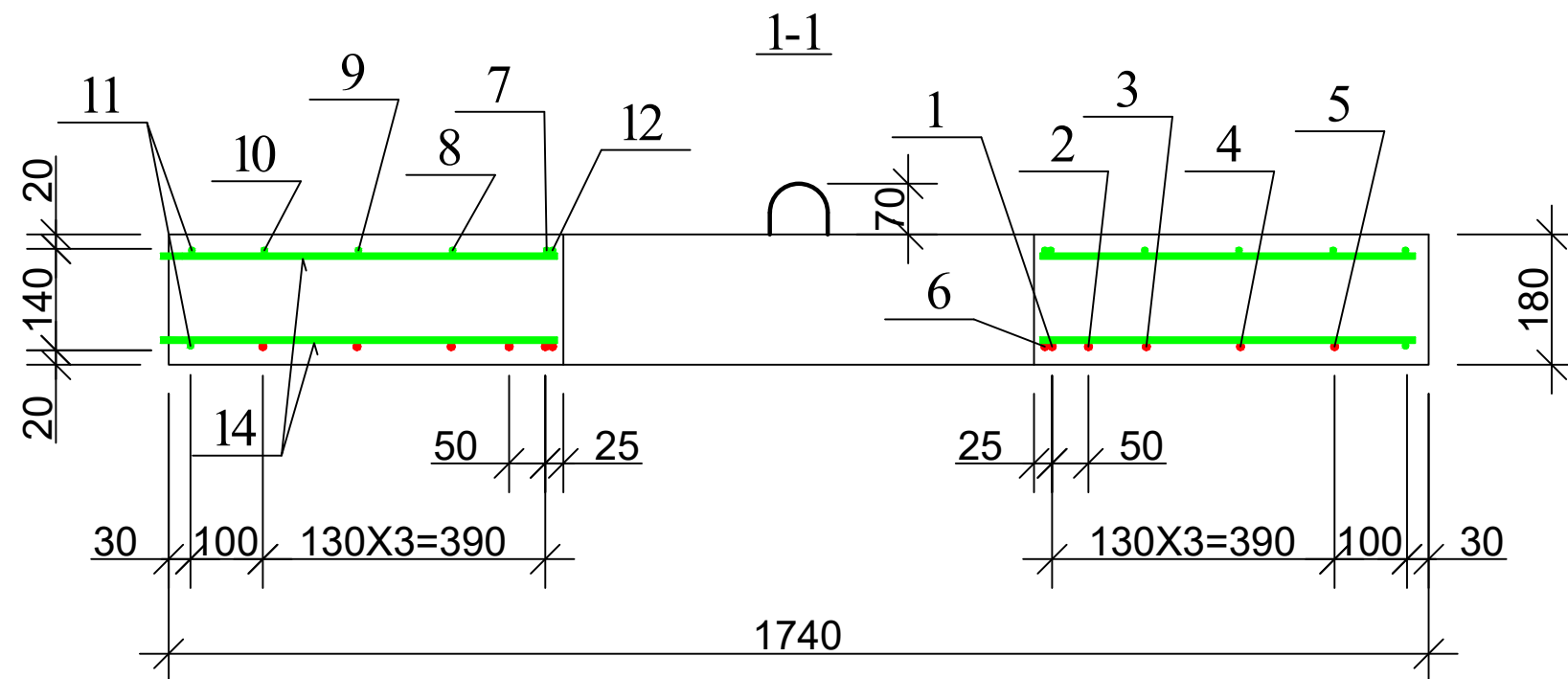
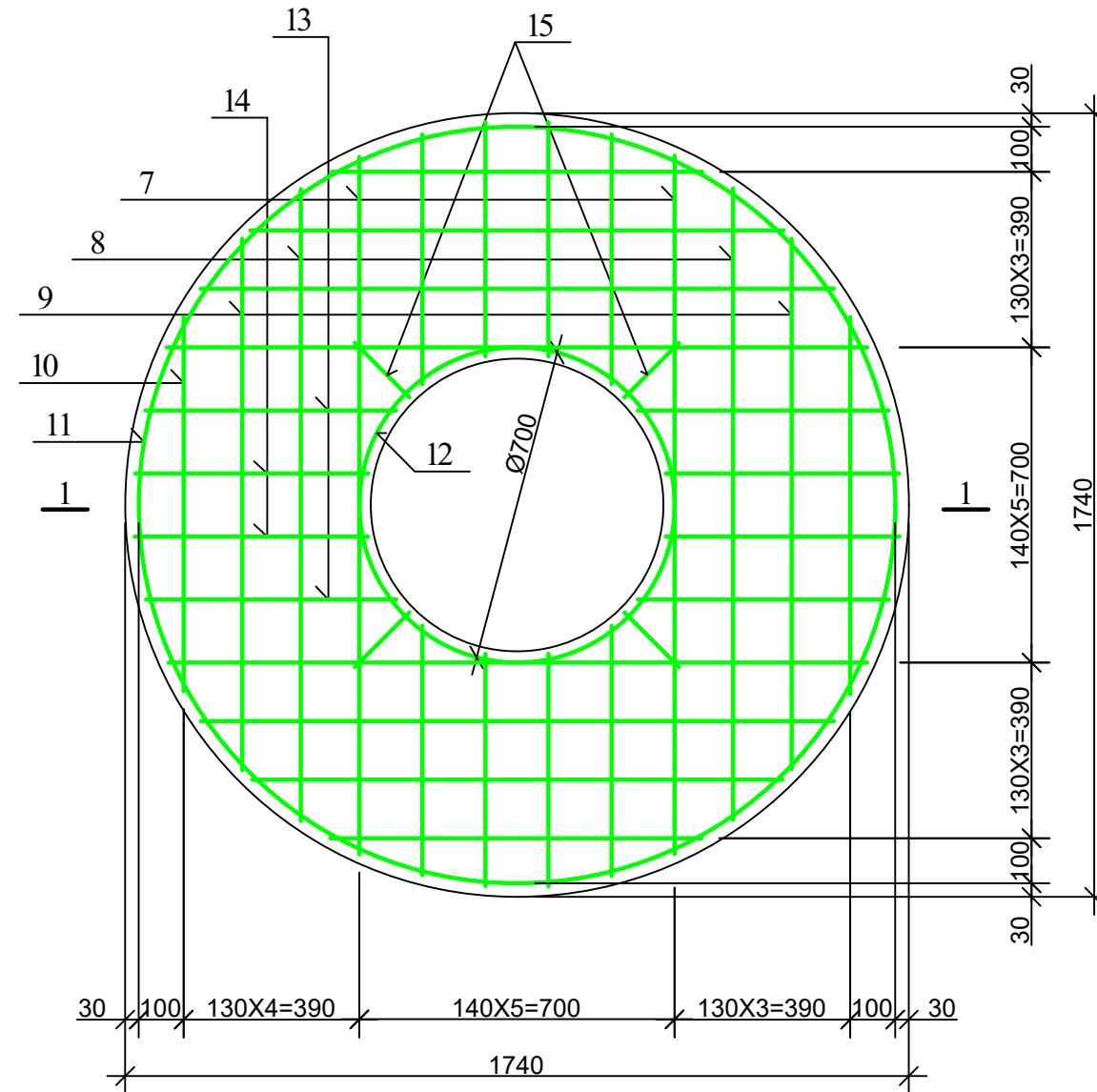
|  |         |         |
|--|---------|---------|
|   |         |         |
| დამკვეთი (№): GWP-035963;<br>IC22-0652189<br>ბიზნესცენტრების<br>განვითარების დეპარტამენტი  |         |         |
| შემსრულებელი<br>ტექნიკური ექსპერტიზისა და<br>პროექტირების დეპარტამენტი   |         |         |
| პროექტის დასახელება:<br>ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ<br>ისაკაძის ქუჩაზე არსებული<br>წყალსადენის ქსელის<br>რეაბილიტაციის პროექტი |         |         |
| პროექტი მოამზადა:<br>გოჩა გელაშვილი  |         |         |
| პროექტი შეამოწმა:<br>თეა სალია   |         |         |
| თარიღი: ივლისი, 2022   |         |         |
| ჭის ანაკრები რკინაბეტონის<br>გადახურვის ფილა D=1500 მმ<br>(საყალიბე ნახაზი)  |         |         |
| მასშტაბი   | ფურცელი | ფორმატი |
|  | სკ-6    | A3      |



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

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

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-7    | A3      |



ქის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

| პოზ. | ესკიზი |
|------|--------|
| 6    |        |
| 7    |        |
| 11   |        |
| 12   |        |

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



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

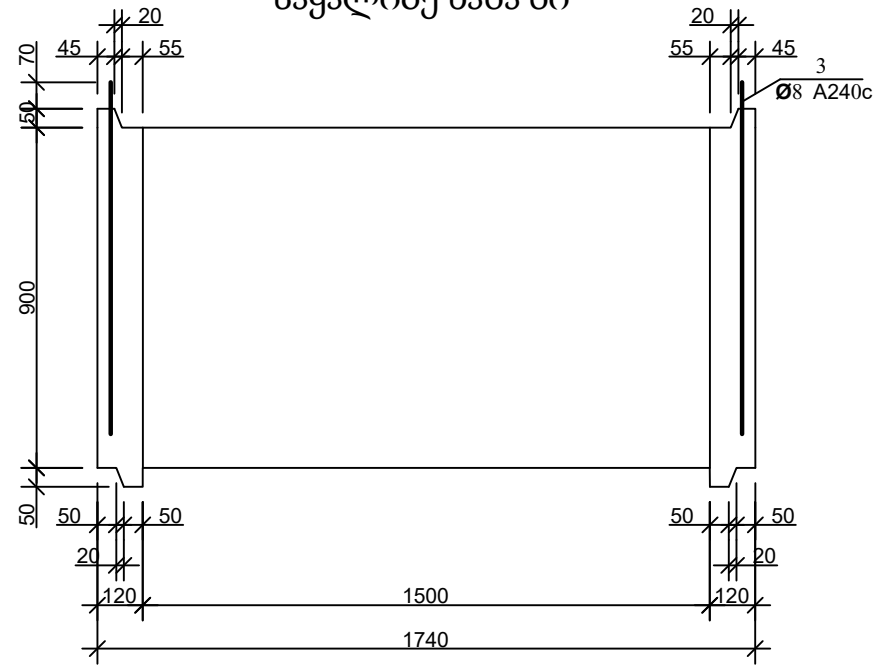
თარიღი: ივლისი, 2022

ქის ანაკრები რკინაბეტონის  
გადახურვის ფილა D=1500 მმ  
სპეციფიკაცია

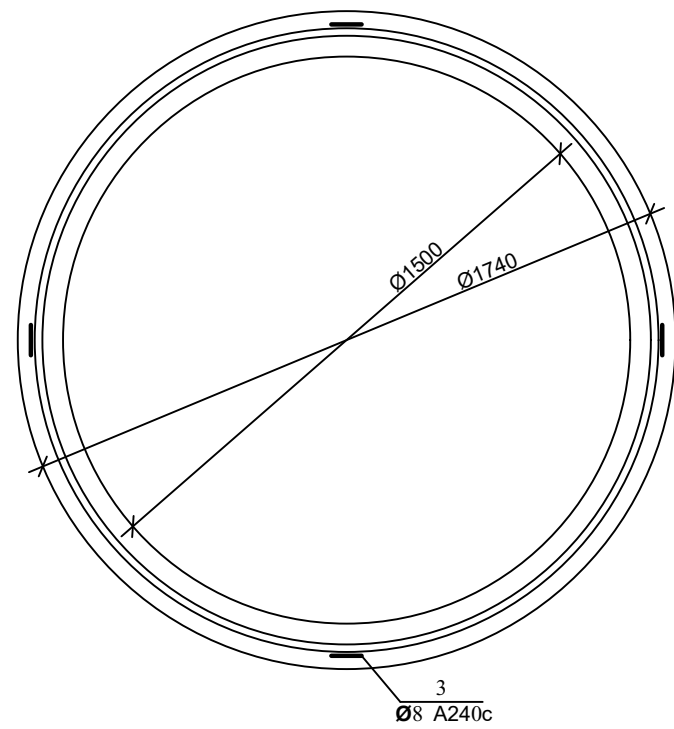
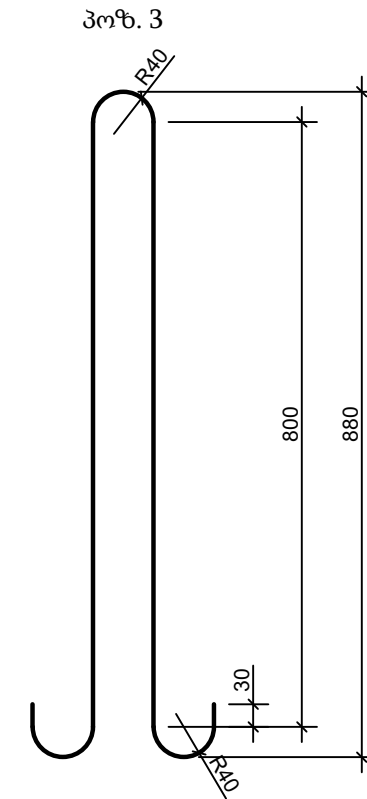
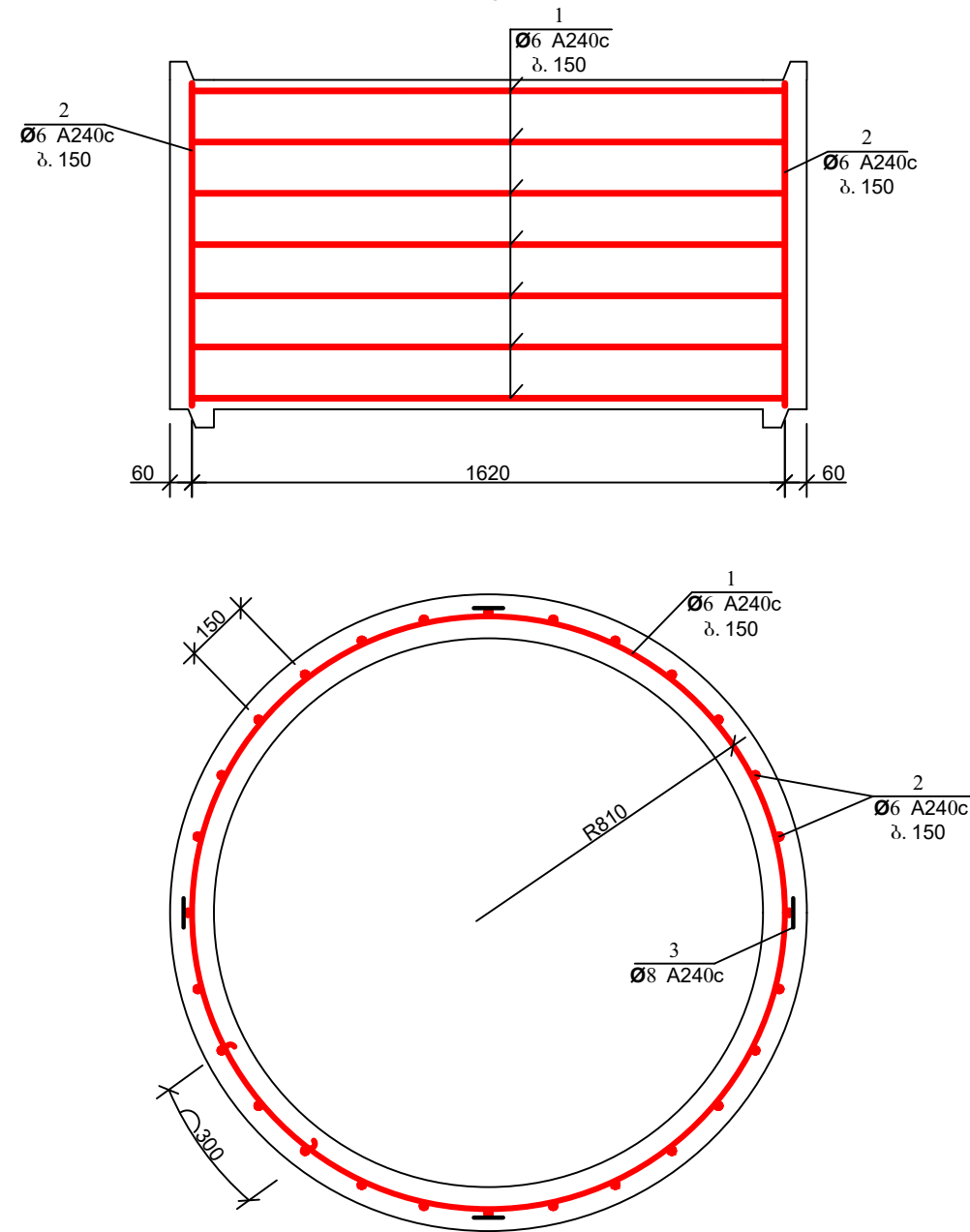
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-8    | A3      |



საყალიბე ნახაზი



არმირება



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

| პოზ. | ესკიზი |
|------|--------|
| 1    |        |

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



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

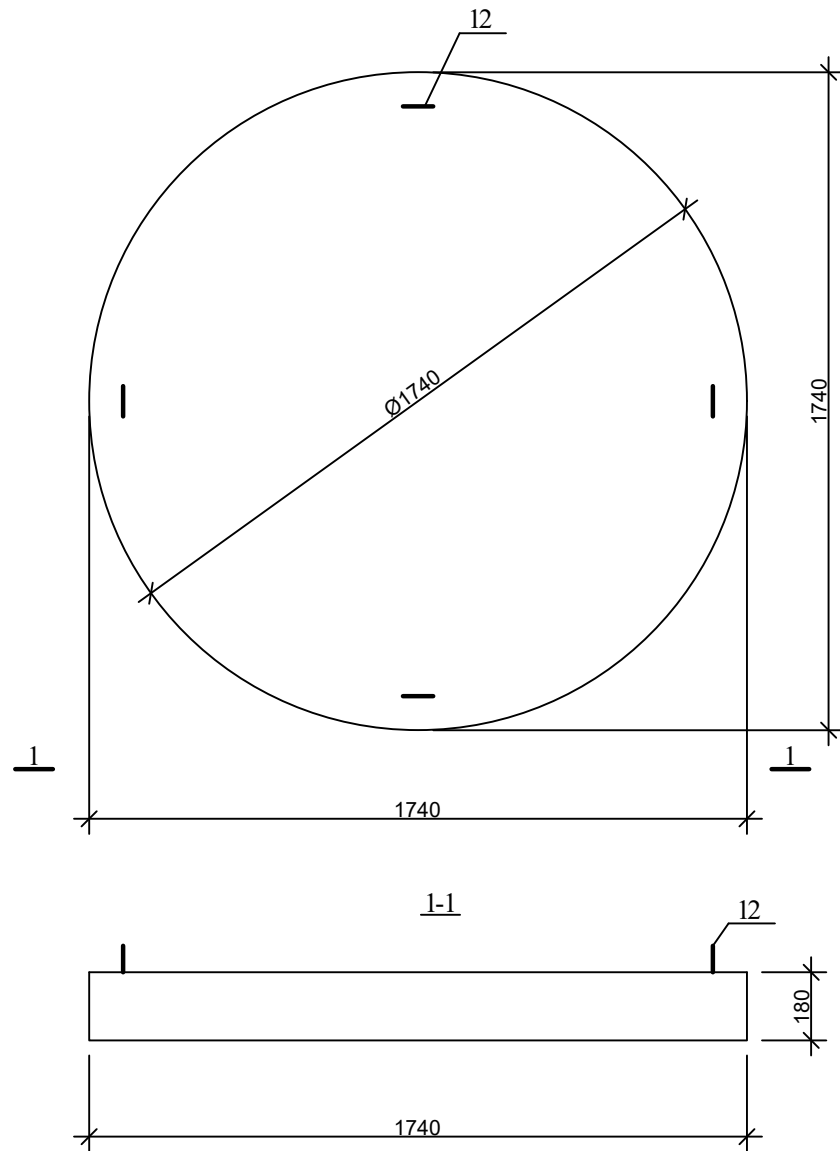
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

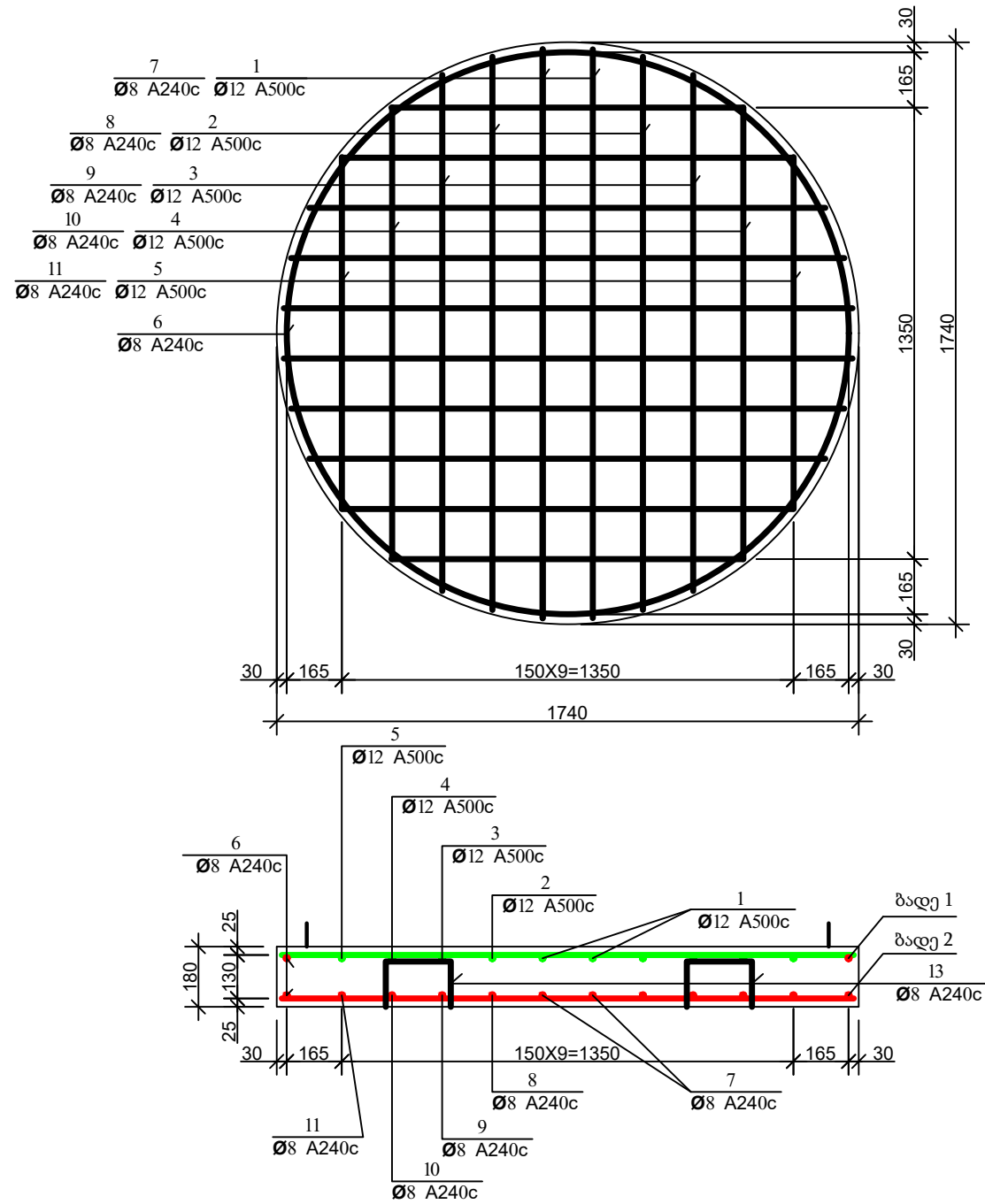
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი  
D=1500 მმ H=900 მმ

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-9    | A3      |

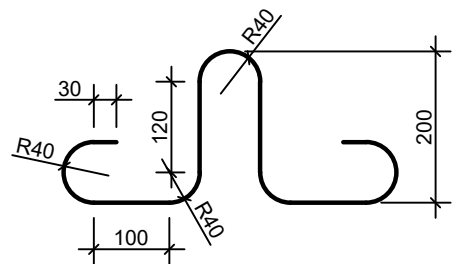
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(საყალიბე ნახაზი)



არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 12



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

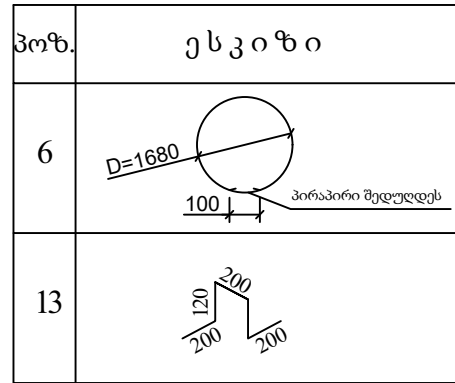
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1500 მმ

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-10   | A3      |



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი



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



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი:  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

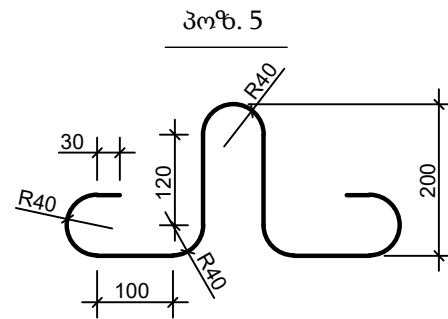
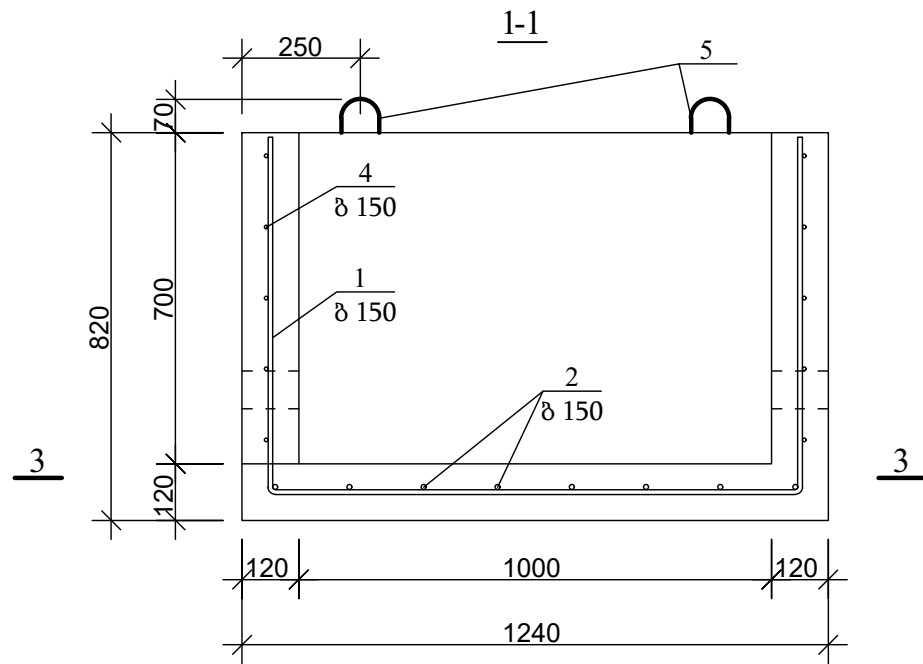
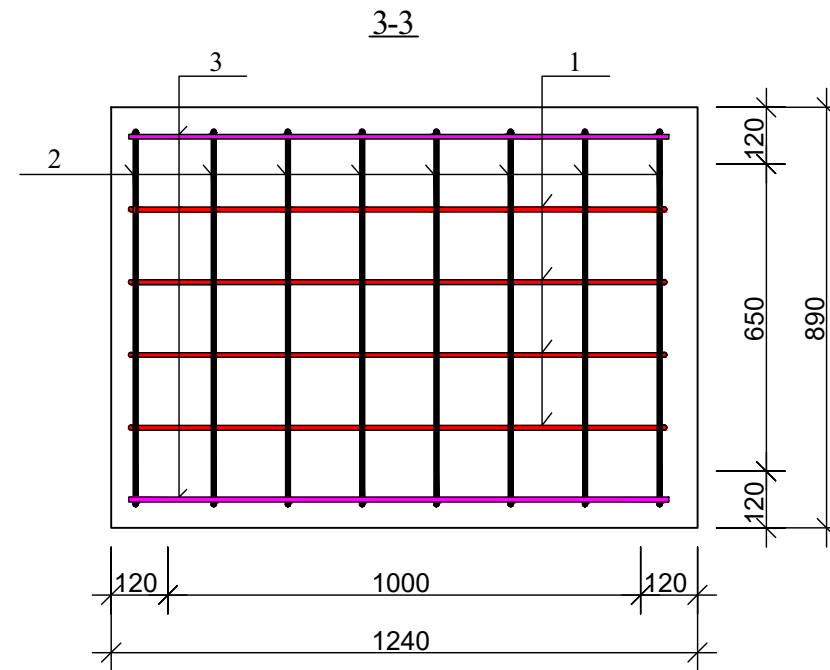
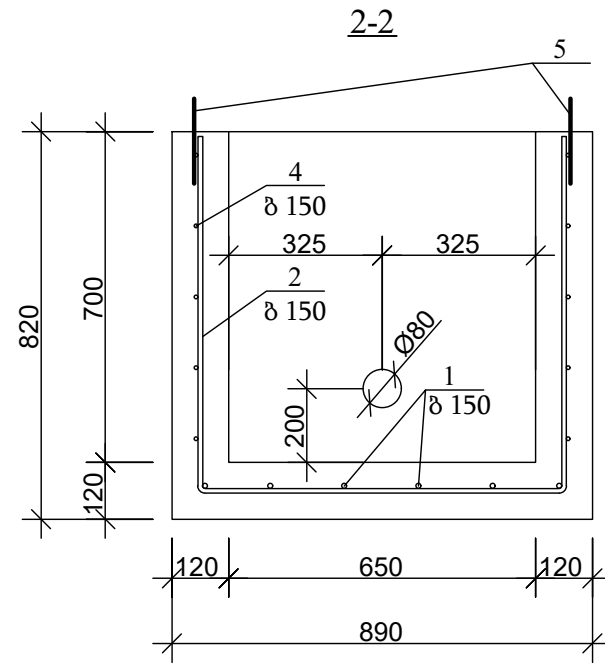
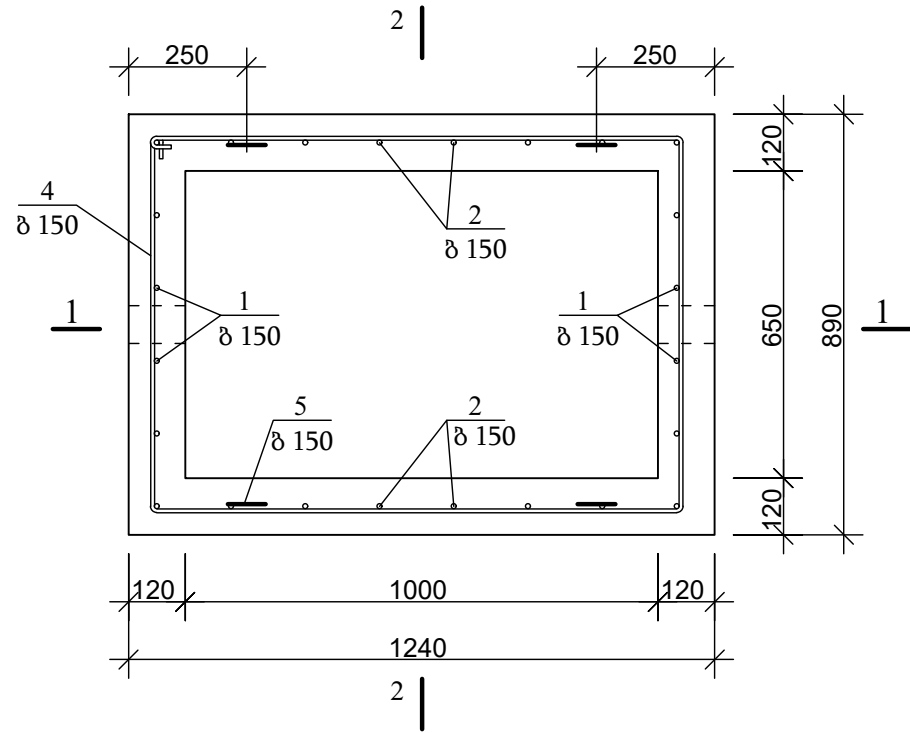
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი  
D=1500 მმ ; სპეციფიკაცია

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-11   | A3      |

ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალმზომის ჭის სპეციფიკაცია

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

დეტალების უწყისი

| პოზ | ესკიზი |
|-----|--------|
| 1   |        |
| 2   |        |
| 4   |        |



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

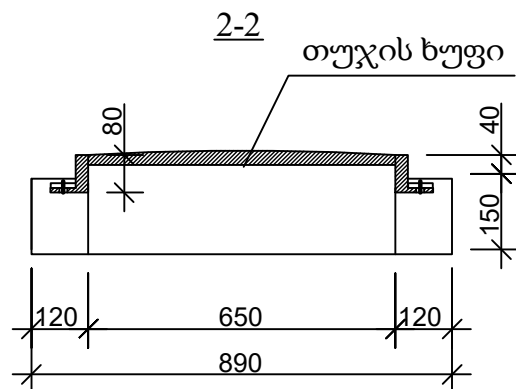
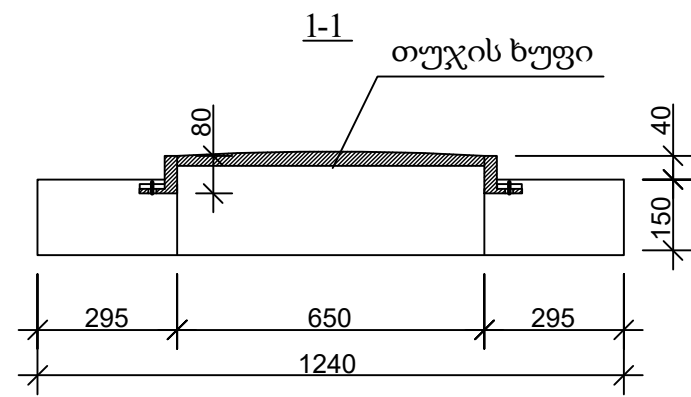
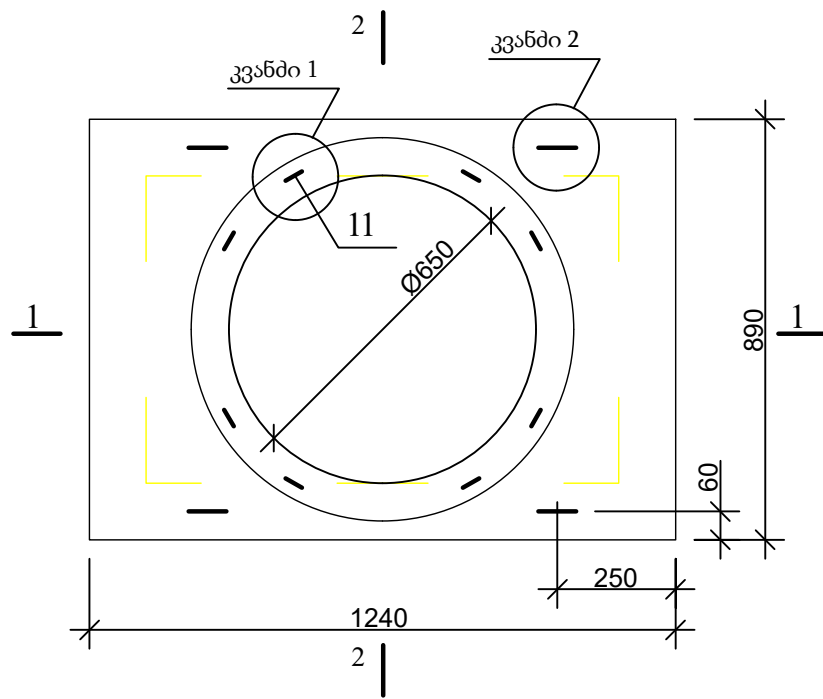
თარიღი: ივლისი, 2022

ანაკრები რკინაბეტონის  
წყალმზომის ჭა

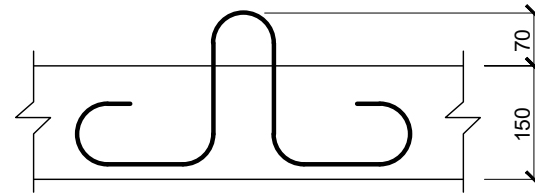
| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
| -        | სკ-12   | A3      |



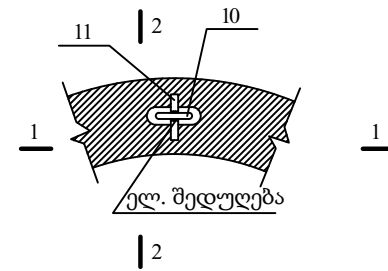
წყალმზომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



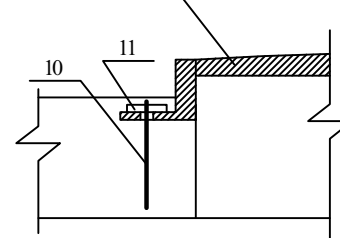
კვანძი 2



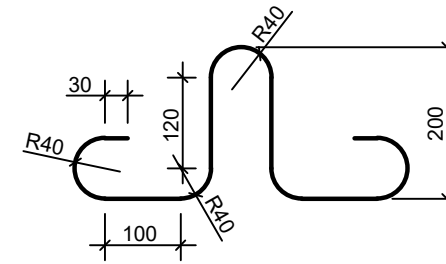
კვანძი 1



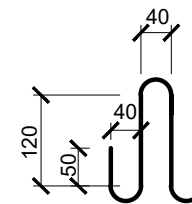
2-2 თუჯის ხუფი



პოზ. 9



პოზ. 10



დამკვეთი (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

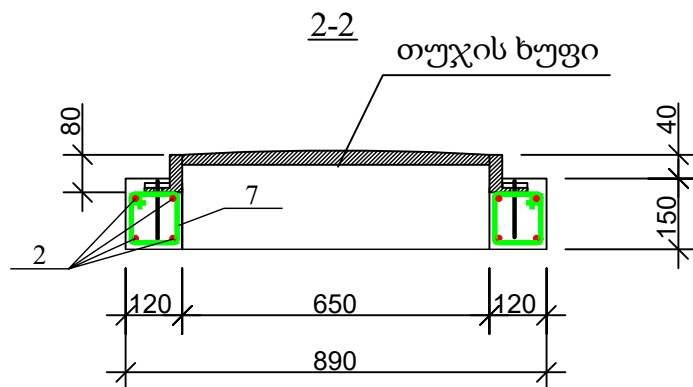
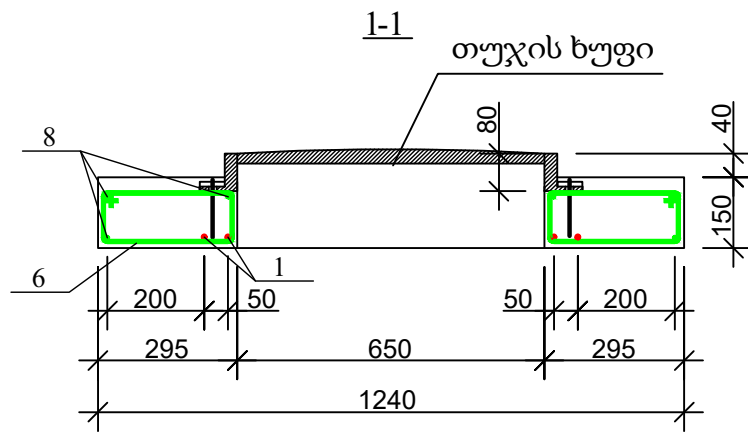
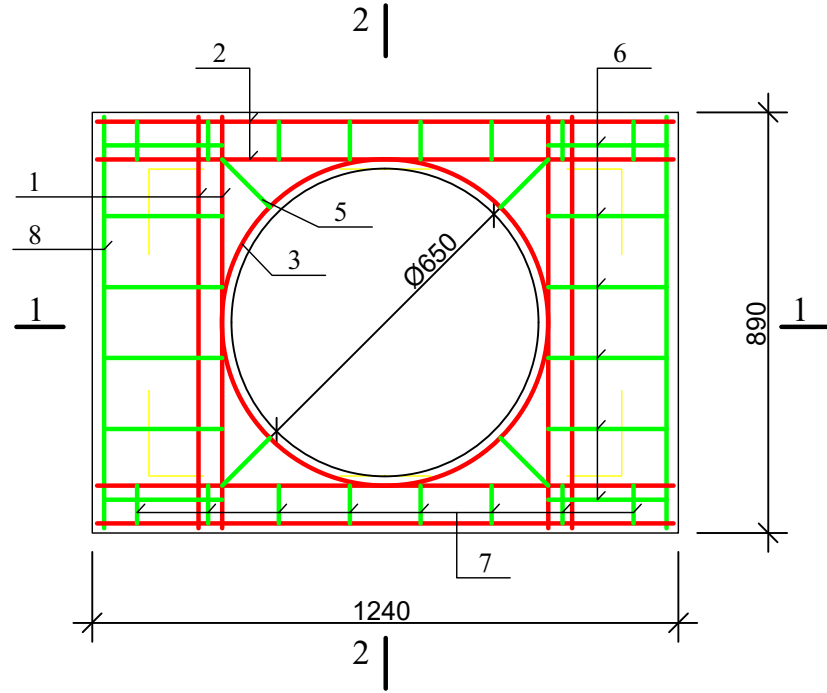
პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

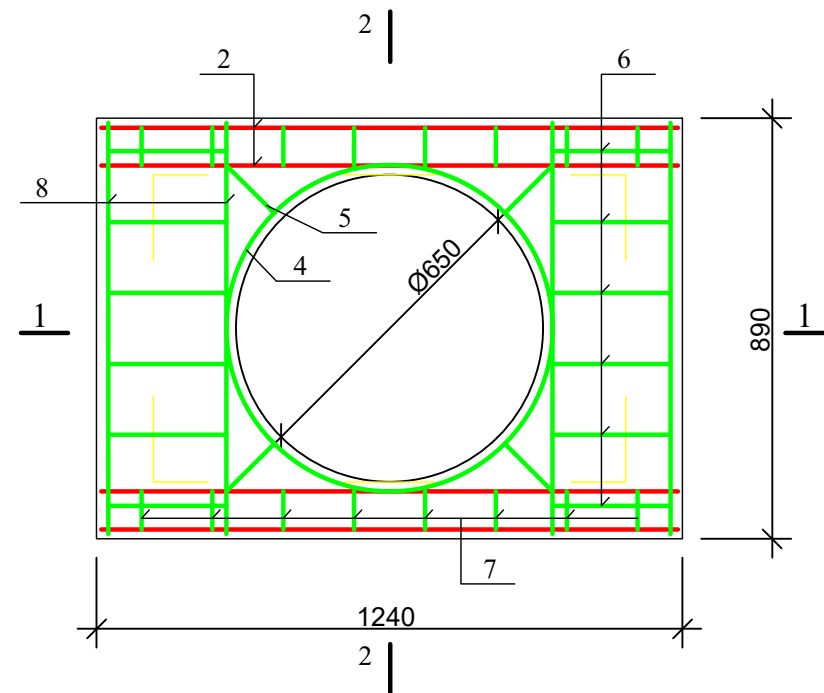
წყალმზომის ჭის ანაკრები  
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
| -        | სკ-13   | A3      |

წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



წყალმომის ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

| პოზ.            | აღნიშვნა | დასახელება           | რაოდ. | მასა ერთ. კვ | შენიშვნა            |
|-----------------|----------|----------------------|-------|--------------|---------------------|
| <u>დეტალები</u> |          |                      |       |              |                     |
| 1               |          | Φ 10 A500c L=860     | 4     | 0.53         | 2.13კვ              |
| 2               |          | L=1200               | 8     | 0.74         | 5.95კვ              |
| 3*              |          | L=2300               | 1     | 1.43         | 1.43კვ              |
| 11              |          | L=100                | 8     | 0.06         | 0.48კვ              |
| 4*              |          | Φ 6 A240c L=2300     | 1     | 0.51         | 0.51კვ              |
| 5               |          | L=170                | 8     | 0.04         | 0.32კვ              |
| 6*              |          | L=960                | 12    | 0.21         | 2.56კვ              |
| 7*              |          | L=580                | 16    | 0.13         | 2.06კვ              |
| 8               |          | L=860                | 6     | 0.19         | 1.15კვ              |
| 9*              |          | L=1005               | 4     | 0.22         | 0.89კვ              |
| 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 (№): GWP-035963;  
IC22-0652189  
ბიზნესცენტრების  
განვითარების დეპარტამენტი

შემსრულებელი  
ტექნიკური ექსპერტიზისა და  
პროექტირების დეპარტამენტი

პროექტის დასახელება:  
ვაკე-საბურთალოს რაიონში გაბრიელ  
ისაკაძის ქუჩაზე არსებული  
წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი

პროექტი მოამზადა:  
გოჩა გელაშვილი

პროექტი შეამოწმა:  
თეა სალია

თარიღი: ივლისი, 2022

წყალმომის ჭის ანაკრები  
რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(არმირება)

| მასშტაბი | ფურცელი | ფორმატი |
|----------|---------|---------|
|          | სკ-14   | A3      |