



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრი"**

ტექნიკური აქსპერტიზის და პროექტირების ღვაწიანობის  
საკრედიტო სამსახური

**ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი**

**თბილისი 2020**

დაკვეთა №	IC20-0438667 (1339)
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

**ისანი-სამგორის რაიონი, მხარის ქუჩის წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 1

ტექნოლოგიური ნაწილი


**ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი**

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტექნოლოგიური ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების უწყისი; სართო მონაცემები	ნ-1
2.	განმარტებითი გარათი	ნ-2
3.	გენ-გეგმა; გეგმის გასაღები; პირობითი აღნიშვნები	ნ-3
4.	სქემატური გეგმა - 1	ნ-4.1
5.	სქემატური გეგმა - 2	ნ-4.2
6.	წყალსადენის მილის გრძივი პროფილი	ნ-5
7.	წყალსადენის მილის თხრილის განივი კვეთი; კვანძები და წყალსადენის ჭები	ნ-6
8.	წყალფორმის ჭა	ნ-7
9.	კვანძულის და თხრილის განმარტების კვანძი	ნ-8
10.	მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი	ნ-9
11.	წყალსადენის ტიპური საპროექტო ჭა; ჭის ელემენტების გადახედი კვანძი	ნ-10

**ს ა რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი**

- სამშენობის დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრასების გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
- ქსელების სამონტაჟო სამშენობის წარმოება და მიღება-ჩაბარება განხორციელდეს СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მითითებების დაცვით.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ს რაიონის წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების სამსახურებთან.
- მიწის სამშენობის წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამშენობის წარმოება განხორციელდეს მიწის მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების მიხედვით.
- სამშენობის დასრულების შემდეგ მილსადენები გამოიცადოს დაფარული ნორმების თანახმად.

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კონსტრუქციული ნაწილი</b>		
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაქრები რკინაბეტონის წყალფორმის ჭა	სკ-12
13.	წყალფორმის ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალფორმის ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)	სკ-14

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
<p align="center">შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>სართო მონაცემები იხ. განმარტებით გარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება N-3 და N-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის სამშენობის დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამშენობის წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>ინანი-სამგორის ბიზნესსენტრი</b>	
დამკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შემსრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"</b>          შტაბი (შსბი) ჯორჯიის ქუჩა №10          ბენიფიკარი: ინანი-სამგორის რაიონის მუნიციპალიტეტის მერიის ადმინისტრაცია</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<p><b>ინანი-სამგორის რაიონი, ჩხაიძის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ნახაზების უწყისი; სართო მონაცემები</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>ნ-1</b>	<b>11</b>

**მოკლე განმარტებითი ბარათი**

**1. შესავალი** - "ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“ დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის უფროსი სპეციალისტის ინგა მეცხვარიშვილის (T.: 593 10 82 92) მიერ. პროექტი მომზადებულია ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ზონის მენეჯერი - დავით კვანჭილაშვილი T.: 555 00 60 08; ბიზნესცენტრის მენეჯერი - ლევან გაგნიძე T.: 591 70 75 06) და ითვალისწინებს ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის და განშტოებების რეაბილიტაცია/მოწყობას აღნიშნული უბნის წყალმომარაგების გასაუმჯობესებლად.

**2. არსებული მდგომარეობა:**

- ▶ არსებული ტრასა - ჩხავერის ქუჩის საპროექტო მონაკვეთზე გრუნტის/ხრემის საფარია.
- ▶ არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია - დასაერთებელი ქსელის საშუალო სიღმეა 1,5 მ; არსებული ქსელში მიერთების ადგილზე მუშა წნევა არის 3 ატმ.
- ▶ ვინაიდან საპროექტო ქსელის ტრაექტორია და სიღრმე ემთხვევა არსებული ქსელის ტრაექტორიას, არსებული გრუნტის კატეგორიად აღებულია IV კატეგორია.
- ▶ არსებული ინფრასტრუქტურული აქტივები - არსებული მილი არის ფოლადის d=75 მმ.

**3. კვლევითი სამუშაოები** - ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრის წარმომადგენელთან და ტოპო-გეოდეზიურ სამსახურთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო/მოსაწყობი ქსელის დათვალიერება.

**4. საპროექტო გადაწყვეტილებები:**

- ▶ ასფალტის საფარის მოხსნა - არსებული საფარის არის გრუნტი/მოხრეშილი.
- ▶ ასფალტის მოწყობის სამუშაოები - ასფალტის საფარის დაგება ხდება მესამე პირის მიერ.
- ▶ საპროექტო ქსელი - არსებული ქსელის რეაბილიტაცია ითვალისწინებს პოლიეთილენის და მონტაჟს, გარეცხვითა და გამოცდით. ეწობა პოლიეთილენის მილები PE100 SDR11 PN16 d=110 მმ სიგრძით 273 მ, PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ სიგრძით 2 მ, PE100 SDR11 PN16 d=50 მმ სიგრძით 75 მ და PE100 SDR11 PN16 d=25 მმ ჯამური სიგრძით 136 მ.
- ▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები - საპროექტო d=110 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1350 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში; საპროექტო d=90 მმ და d=50 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1250 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში; d=25 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1150 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში. 1,7 მეტრზე მეტ სიღრმეზე მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრება მოხდეს ფარებით.
- ▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები - მოეწყობა 1 ცალი საპროექტო D=2000 მმ (B25, M350) განშტობის ჭა, 2 ცალი საპროექტო D=1000 მმ (B25, M350) განშტობის ჭა. ეწყობა 35 ცალი ოთხკუთხა წყალმზომის ჭა 1,0x0,65x0,7 მ (B25, M350). რკ/ბეტონის ჭების კონსტრუქციული ნახაზი იხილეთ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილში.
- ▶ საპროექტო ქსელის მოწყობა - საპროექტო ტრანშეაში მილები უნდა მოეწყოს ქვიშის ბალიშებს შორის (2-5 მმ ფრაქცია), მილის ქვეშ 15 სმ, მილს ზემოდან 30 სმ. შემდეგ თხრილის შევსება ხდება ქვიშა-ხრემოვანი საფარით (არ უნდა იქნას გამოყენებული 80 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%). ღორღის საფარი უნდა მოეწყოს 0-40 მმ ფრაქციით.
- ▶ საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება - საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება უნდა მოხდეს: ქვიშის ფენისთვის მილის ქვემოთ 15 სმ, მილის ზემოთ 30 სმ (K=0.98-1.25) შევსებით, ხოლო ქვიშა ხრემოვანი საფარი (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით დაიტკეპნოს სატკეპნი დანადგარით. ტრანშეაში ქვიშა ხრემოვანი ფენის ზემოთ მოსაწყობი ფენა დამოკიდებულია საპროექტო ტრასის ტიპზე (ასფალტი, გრუნტიანი გზა, ბეტონი, ქვაფენილი და სხვა).
- ▶ საპროექტო წყალსადენის ქსელის რეცხვა-დეზინფექცია - სავალდებულოა მოხდეს საპროექტო წყალსადენის ქსელის რეცხვა-დეზინფექციის ჩატარება გადაერთების სამუშაოებამდე, რაც უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ჯგუფის თანდასწრებით.
- ▶ საპროექტო ქსელის ჰიდროტესტირება - ჰიდროტესტირება უნდა მოხდეს როგორც ცენტრალურ ქსელზე, ასევე განშტოებებზე d=40 მმ-ის ზემოთ.

საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები - საპროექტო პოლიეთილენის ქსელის d=110 მმ დაერთება ერთ მხარეს (საფერავის ქუჩის მხარეს) ხდება არსებულ პოლიეთილენის d=110 მმ მილზე, ხოლო მეორე მხარეს (თავკვერის ქუჩის მხარეს) იხშობა დამხშობით, არსებული d=75 ფოლადის მილი ჩაიჭრას და დაიხშოს. არსებულ d=110 მმ პოლიეთილენის განშტოებებზე საპროექტო d=110 მმ პოლიეთილენის მილით ხდება გადაერთება. გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად აუცილებელია, რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალსადენის არსებული საკომუნიკაციო არხები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მობილიზება გადაერთების ადგილზე წინასწარ, კვანძები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული/აწყობილი სრულად, რათა წყალმომარაგების წყვეტა იყოს მინიმალური დროით.


- ▶ საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის საფარის მოწყობა - ასფალტის საფარის დაგება ხდება მესამე პირის მიერ.

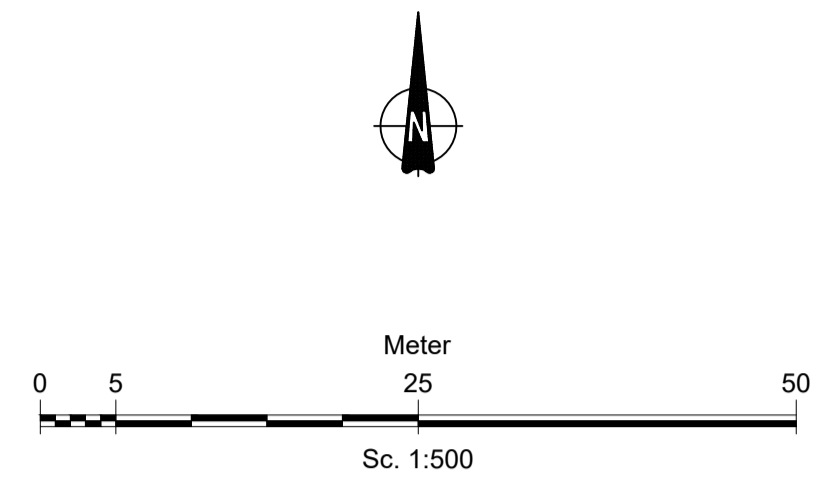
**5. საპროექტო ქსელზე სამუშაო უსაფრთხოების ნორმების დაცვა:**

- ▶ მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.
- ▶ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

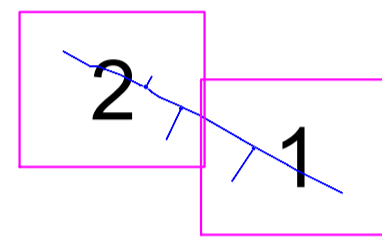
**6. დამატებითი საკითხები:**

- ▶ ეწობა 1 ცალი მიწისქვედა სახანძრო ჰიდრანტი.
- ▶ მილის სიგრძე, განშტოებების რაოდენობა, წყალმზომის ჭების, ასევე მათ მოსაწყობად საჭირო ფასონური ნაწილები და მიწის სამუშაოები მოცულობათა უწყისში აღებულია მეტობით (5-10%).
- ▶ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, როდესაც გახდება ხილული არსებული ქსელის ზუსტი დიაგნოზი და ტრაექტორია, შესაძლოა გადაერთების კვანძებმა, მილის ტრაექტორიამ და სიღრმემ განიცადოს ცვლილება.
- ▶ წყალსადენის საპროექტო მილით, არსებული წყალარინების ქსელის გადაკვეთა მოხდეს ზემოდან. პროექტში გათვალისწინებულია გარსაცმის მილი, რომლის მოწყობის ადგილიც შესაძლებელია შეიცვალოს მშენებლობის დროს (საჭიროების მიხედვით).

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
<p align="center">შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>საერთო მონაცემები იხ. ბანმარტმბით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება N<sup>o</sup>-3 და N<sup>o</sup>-4.1-<sup>o</sup>-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნომერები მ-ში.</li> <li>მიწის საშუალოების დაწინააღმდეგე დაზუსტებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაფრთხილების წესები.</li> </ol>		
ლაკვიძი	<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაკვიძა	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შეხვედრის დასახელება	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b>          შტაბი (შენიშნა) ჯორჯიის ქუჩა №10  <b>ბაქოური ქსელებისა და კომუნიკაციების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b></p>	
საპროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	0. მცხვარიშვილი	
შეასრულა	0. მცხვარიშვილი	
შეამოწმა	ე. ზვარამაძე	
პროექტი	<p><b>ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>ბანმარტმბითი ბარათი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-2</b>	<b>11</b>

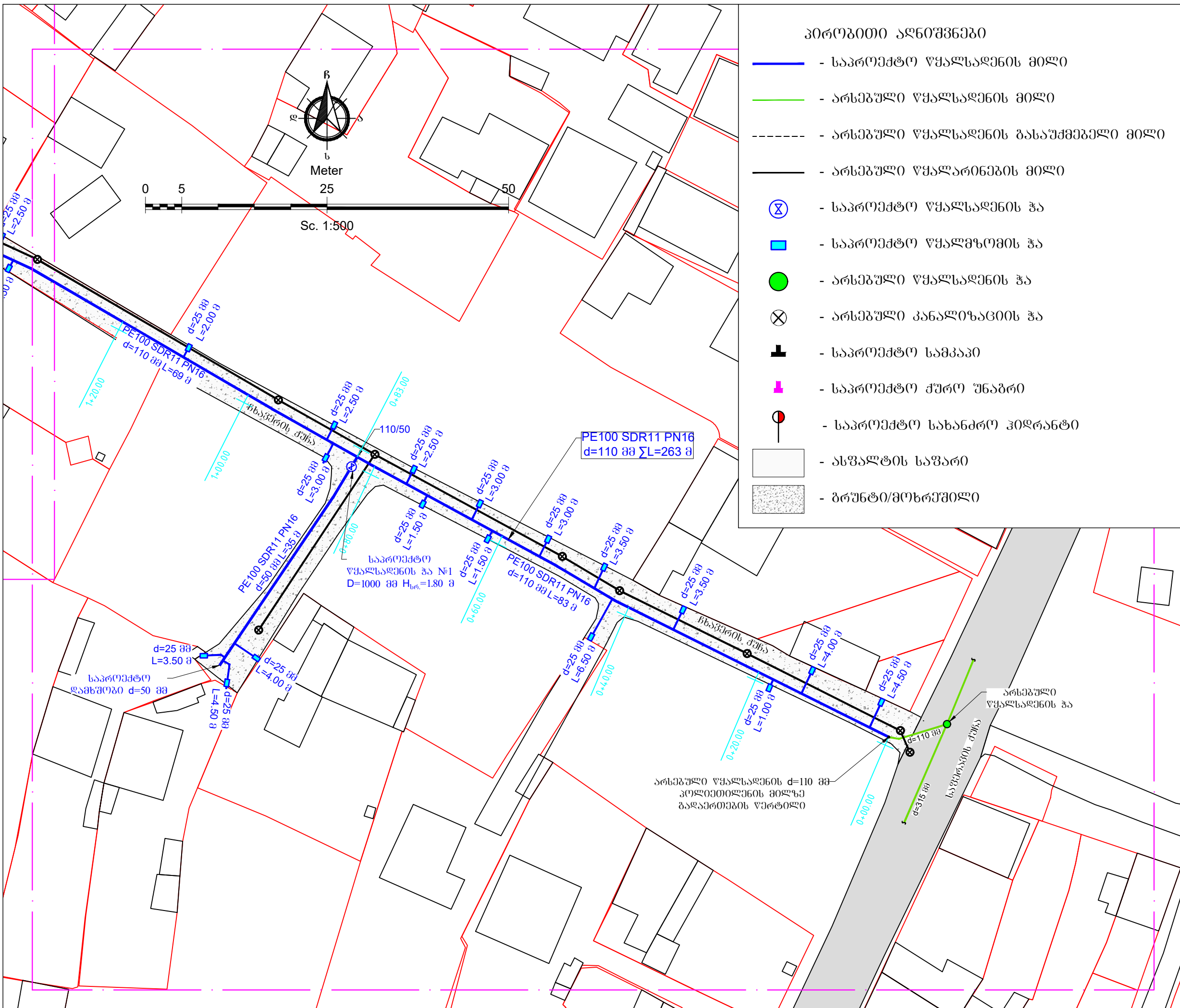


ბინის ბასსეპი



- პირებიანი აღნიშვნები**
- - საპროექტო წყალსადენის მიწი
  - - არსებული წყალსადენის მიწი
  - - არსებული წყალსადენის ბასანქმეპული მიწი
  - - არსებული წყალარინების მიწი
  - ⊗ - საპროექტო წყალსადენის პა
  - - საპროექტო წყალგომის პა
  - - არსებული წყალსადენის პა
  - ⊗ - არსებული კანალიზაციის პა
  - ⊕ - საპროექტო საყვანი
  - - საპროექტო ძვრი უნარი
  - - საპროექტო სახანძრო პირიანბი
  - ავსვლების საყვარი
  - ბუნებრივი/ბუნებრივი

ფურცელი	სტადია	პროექტი								
A1	ბ.პ.	1								
<p><b>ინჟინ-საპროექტო</b> <b>ინჟინერები</b></p> <p>სტადია: [20-0438667] (1339)</p> <p><b>გ.პ.ს. "ჯორჯია უთერა ვერ ჯორჯია"</b>  <small>საქართველოს წარმართული კულტურის მემკვიდრეობის დაცვისა და განვითარების სააგენტოს დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე</small></p> <table border="1"> <tr> <td>საპროექტორი</td> <td>მ. სოსელია</td> </tr> <tr> <td>პროექტი</td> <td>მ. მინდიაშვილი</td> </tr> <tr> <td>ინჟინერობა</td> <td>მ. მინდიაშვილი</td> </tr> <tr> <td>ტექნიკური</td> <td>მ. მინდიაშვილი</td> </tr> </table> <p><b>ინჟინ-საპროექტო კაბინეტი</b>  <b>ნანაკრძალი</b>  <b>2020</b></p> <p><b>ბინ-ბინი</b>  <b>ბინის ბასსეპი</b>  <b>პროექტი</b></p> <p>სტადია: <b>საპროექტი</b>                  2020</p> <p>ბინ-ბინი                  ფურცელი N                  1:250    5-3    11</p>			საპროექტორი	მ. სოსელია	პროექტი	მ. მინდიაშვილი	ინჟინერობა	მ. მინდიაშვილი	ტექნიკური	მ. მინდიაშვილი
საპროექტორი	მ. სოსელია									
პროექტი	მ. მინდიაშვილი									
ინჟინერობა	მ. მინდიაშვილი									
ტექნიკური	მ. მინდიაშვილი									



- პირობითი აღნიშვნები**
- - საპროექტო წყალსადენის მილი
  - - არსებული წყალსადენის მილი
  - - - - - არსებული წყალსადენის გასაშუქმებელი მილი
  - — — არსებული წყალარინების მილი
  - ⊗ - საპროექტო წყალსადენის ჰა
  - - საპროექტო წყალმომცემის ჰა
  - - არსებული წყალსადენის ჰა
  - ⊗ - არსებული კანალიზაციის ჰა
  - ⊥ - საპროექტო სამკვავი
  - - საპროექტო ქურო უნაბრი
  - - საპროექტო სახანძრო ჰიდრანტი
  - - ასფალტის საფარი
  - ▨ - ბრუნტი/მიწისფერი

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1

**პირობითი აღნიშვნები  
ისილიდეთი ფურცელზე  
ფ-3**

გეგმის გასაღები

- შენიშვნები:**
- საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.
  - ნახაზი იკითხება №3 და №4-1-4-2 ნახაზებთან ერთად.
  - ზომები და ნიშნულები მ-ში.
  - მიწის საშუალოების დაწესებულება დაუშუქებულ იქნას ტრასის გასვრის საინჟინრო კომპიუტაციების არსებობა.
  - თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დაკვეთი	<b>ინანი-საგორის ბიზნესცენტრი</b>
დაკვეთის შესრულებული	IC20-0438667 (1339)

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"**  
შტაბი (მშენ) ჯუღელის ქუჩა №10  
გენიკური ინჟინერი და პროექტირების  
დაარსებები-საპროექტო სასახური

საპროექტოს უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტაძე
შეამოწმა	ო. მცხვარტაძე
შეამოწმა	ე. გვარამაძე

**ინანი-საგორის რაიონი,  
ჩხაპირის ქუჩის წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი**

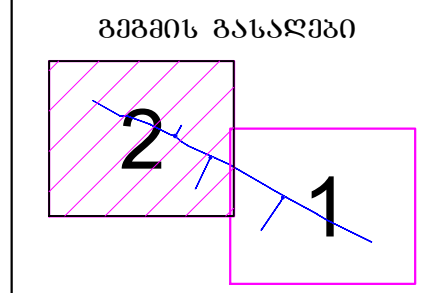
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>
ნახაზი	

**სექტემბერი გეგმა - 1**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:500	6-4.1	11

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1

**პირობითი აღნიშვნები  
ისილიდეთი ფურცელზე  
V-3**



- შენიშვნები:**
- საერთო მონაცემები ის. განმარტებით ბარათში.
  - ნახაზი იკითხება NV-3 და NV-4.1-V-4.2 ნახაზებთან ერთად.
  - ზომები და ნიშნულები მ-ში.
  - მიწის საშუალების დაწესებულება დაწესებულება იქნას ტრასის გასვრის საინჟინერო კომპიუტაციების არსებობა.
  - თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დამკვეთი	<b>ინანი-საგორის ბიზნესსენტრი</b>
დამკვეთის შეხვედრის ნომერი	<b>IC20-0438667 (1339)</b>

**შ.პ.ს. "ჯორჯინ ენერჯი ჯორჯია"**  
შტაბი (მშენ) ჯორჯიის ქუჩა №10  
გეგმითი მუშაობის და პროექტირების  
დარსებულ-საპროექტო სამსახური

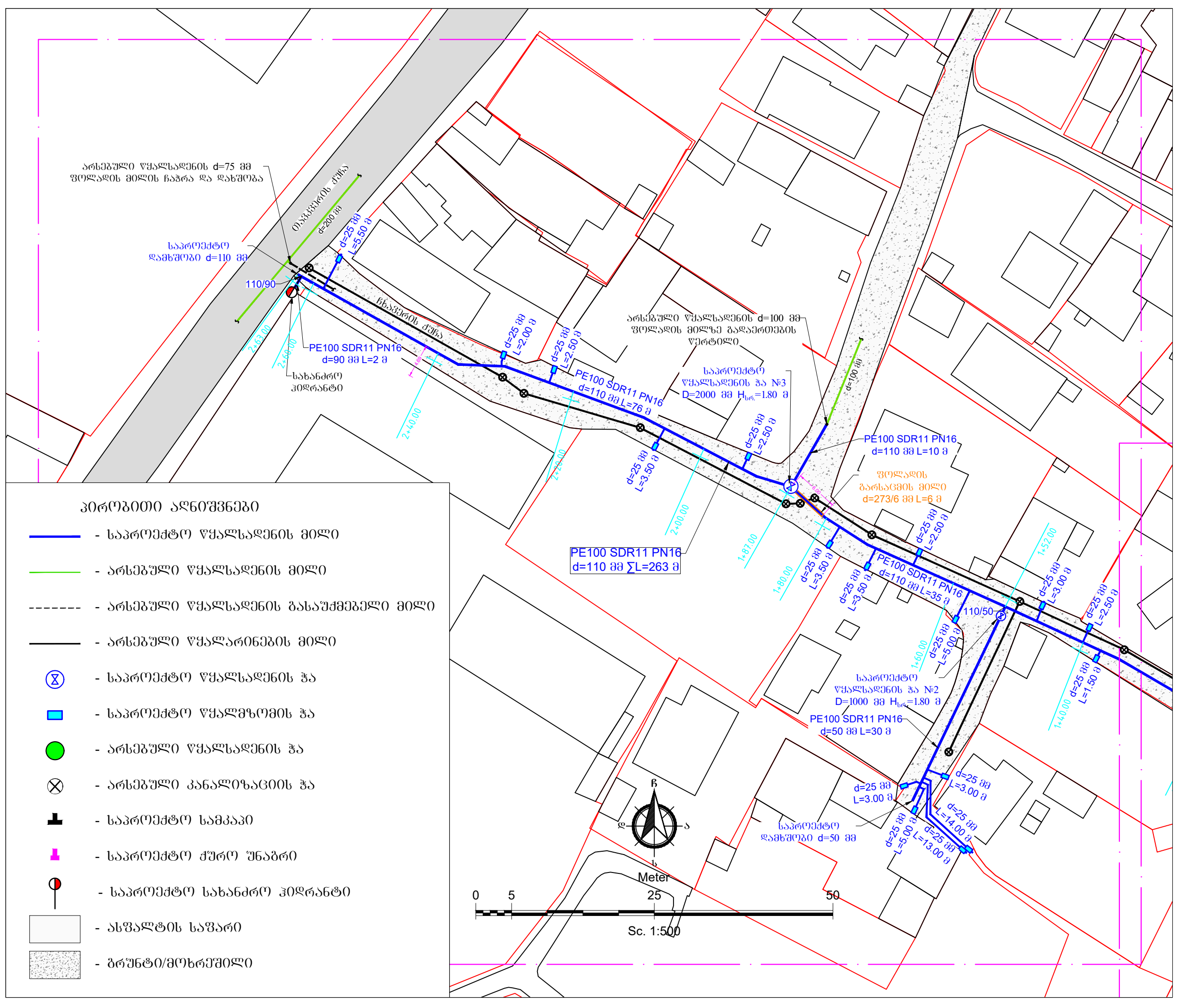
საპროექტო უწყობის პროექტის ხელმძღვანელი	თ. სალია
შეხვედრა	0. მისცხაროშვილი
შეამოწმა	ე. გვარამაძე

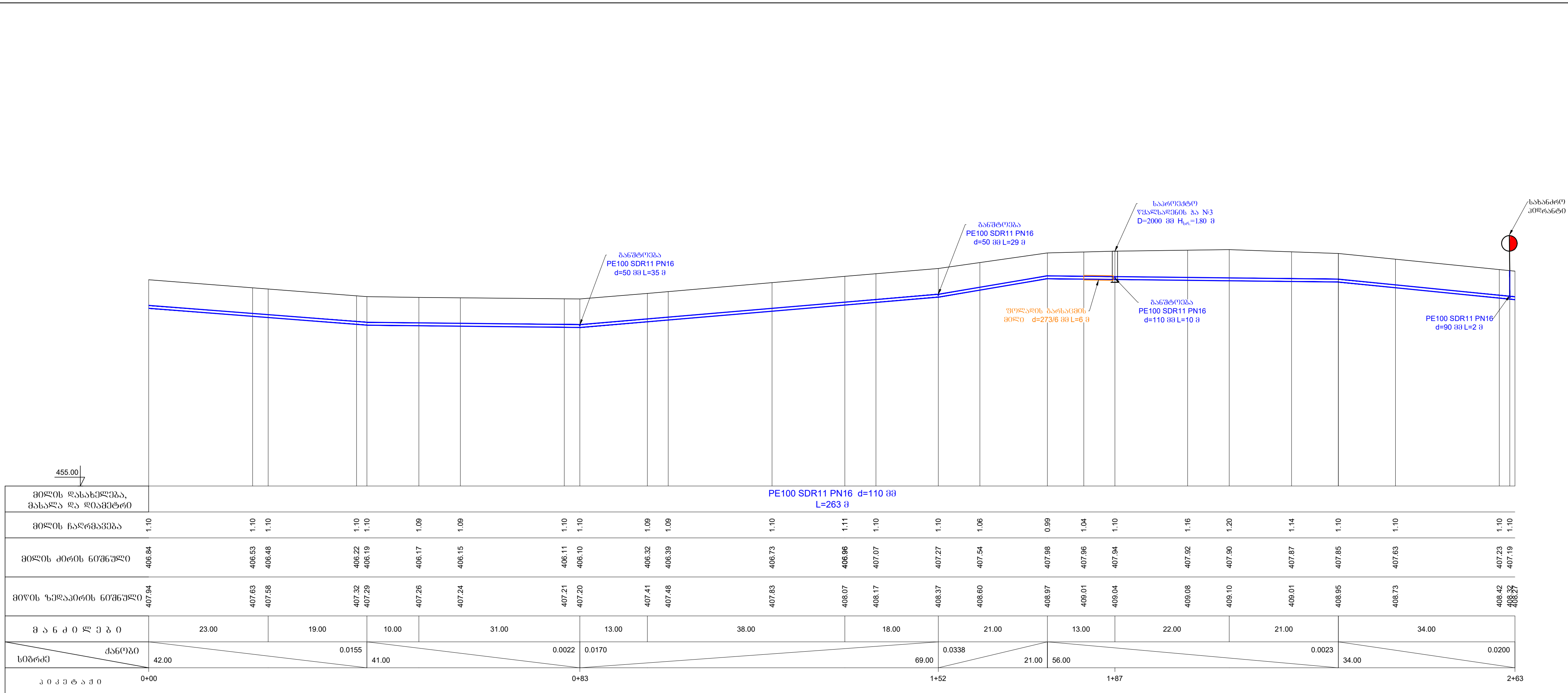
**ინანი-საგორის რაიონი,  
ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაციის  
პროექტი**

თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>
ნახაზი	

**სექტემბერი გეგმა - 2**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>1:500</b>	<b>6-4.2</b>	<b>11</b>

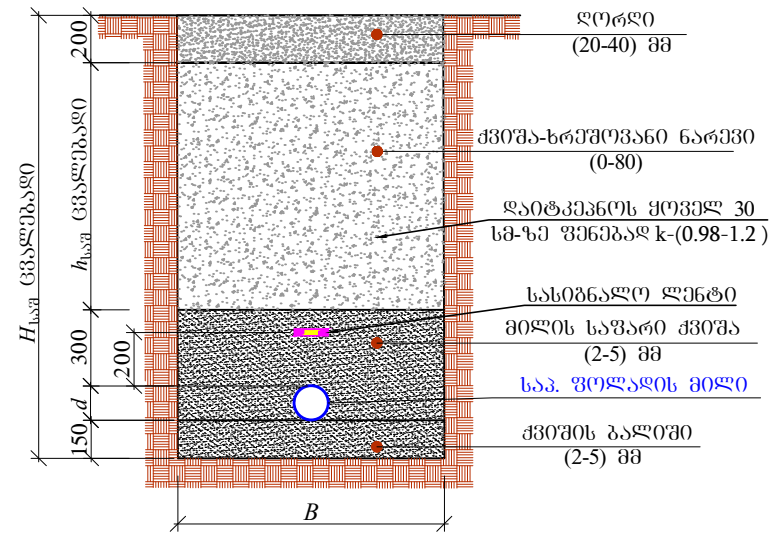




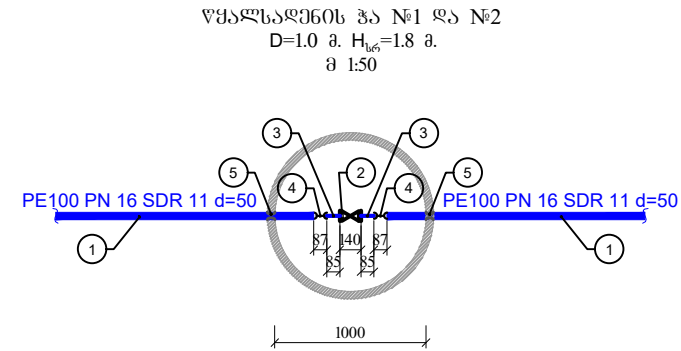
ფორმატი	სტანდარტი	პროექტი
-	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო მიწის ნაკვეთის მიხედვით დაგეგმილი არსებული.</li> <li>ნახაზი 0:300-ზეა შედგენილი NV-3 და NV-4.1-V-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ჯომბი და ნიშნულიები მ-ში.</li> <li>მიწის საფუძვლის დასაფუძვლად დასაფუძვლად იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომპიუტაციების არსებობა.</li> <li>თხროლის გათხროლის და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების დასრულებამდე იქნას შესაფერისების წესები.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ისანი-სამგორის მიწის ნაკვეთი</b>	
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"          გ.გ. (სსიპ) ჯორჯიის ქუჩა №10          ბანკური მისამართი და კომპიუტერული მისამართი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტის უბანი	0. სტადია	
პროექტის ხელმოწერა	0. მიწის ნაკვეთი	
შესრულება	0. მიწის ნაკვეთი	
შეამოწმა	მ. გვარამია	
პროექტი	<b>ისანი-სამგორის რაიონი, მხარის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	საპროექტი 2020	
ნახაზი		
<b>წყალსადენის მიწის გრძივი პროექტი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:100	6-5	11
1:1000		



წყალსადენის მიწის  
თხრილის განივი კვეთი



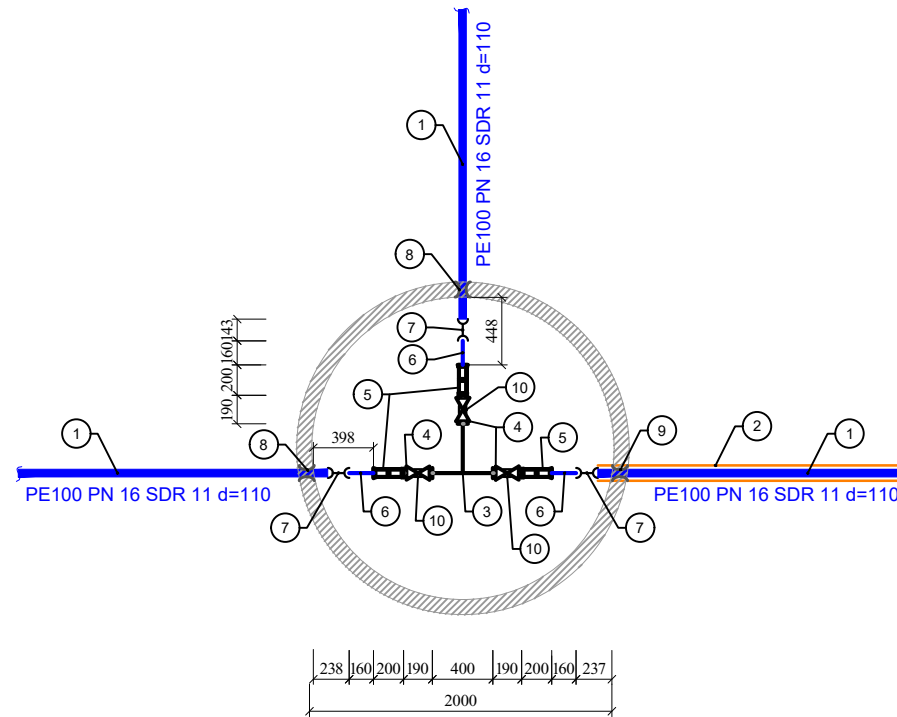
№	d	H <sub>საშ</sub>	B	h <sub>საშ</sub>	L (მ)
1	110 (პოლ.)	1350	700	590	273
2	90 (პოლ.)	1250	700	510	2
3	50 (პოლ.)	1250	700	550	75
4	25 (პოლ.)	1150	700	475	136



მძსპლიკაცია


1. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=50 მმ მილი
2. ურღული d=40 მმ
3. ალკატორი მილტუნიტი PN16 d=50 მმ
4. პოლიეთილენის ელ. ქურცი PN16 d=50 მმ
5. ჩოგალი d=114 მმ (ქნძიტი) ამოვსება

წყალსადენის ჰა №3  
D=2.0 მ. H<sub>საშ</sub>=1.8 მ.  
მ 1:50

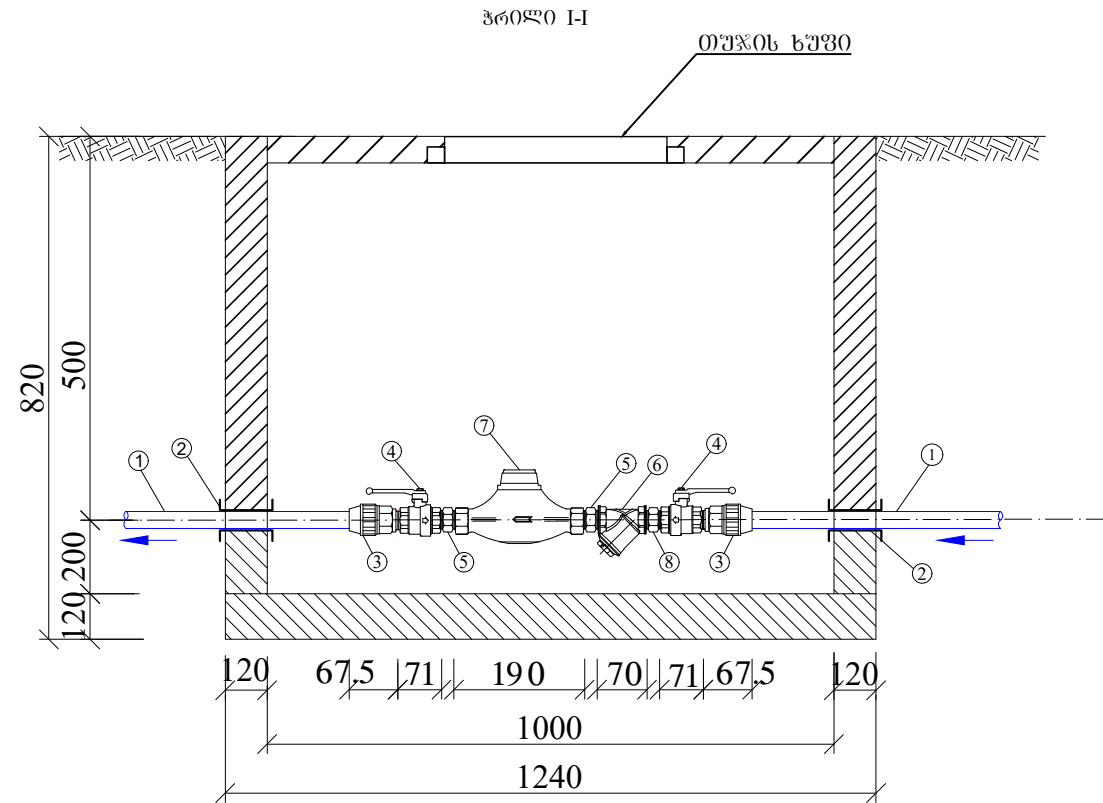


მძსპლიკაცია

1. საპ. პოლიეთილენის SDR11 PN16 d=110 მმ მილი
2. ფოლადის ბარსაცმის მილი d=273/6 მმ
3. ფოლადის სამკაპი მილტუნიტი d=110 მმ
4. ურღული d=100 მმ
5. ჩასაპითვებელი დეტალი PN16 d=100 მმ
6. ალკატორი მილტუნიტი PN16 d=110 მმ
7. პოლიეთილენის ელ. ქურცი PN16 d=110 მმ
8. ჩოგალი d=165 მმ (ქნძიტი) ამოვსება
9. ჩოგალი d=426 მმ (ქნძიტი) ამოვსება
10. საპრდენი ბეტონი 0.1x0.1x0.2 მ

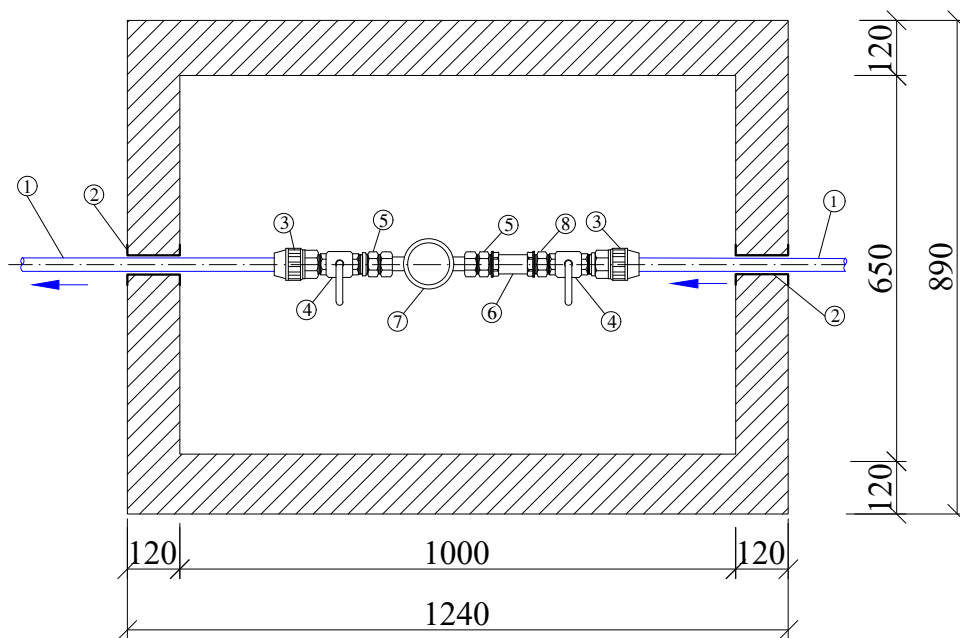
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>2. ნახაზი იკითხება N-3 და N-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>3. ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>4. მიწის საშუალების დაწესებულება დაწესებულებულ იქნას ტრასის გასვრის საინჟინრო კომპიუტაციების არსებობა.</li> <li>5. თხრილის გათხრის და სამონტაჟო საშუალების წარმოების დაწყებულ იქნას შესაბამისი წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>ისანი-საგორის გიზნესხენი</b>	
დაკვეთის	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შესრულებული	 <p>გ.პ.ს. "გორჯინ უთერ ელ ფაქრი" შეღმა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 გენიკური ენსაბრის და პრეპარირების დაარსებები-საარეოპო სასახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	0. მცხვარტვილი	
შეასრულა	0. მცხვარტვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>წყალსადენის მიწის თხრილის განივი კვეთი; კვანძები და წყალსადენის ქსელი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	6-6	11


საპროექტო წყალგზობის ჰა



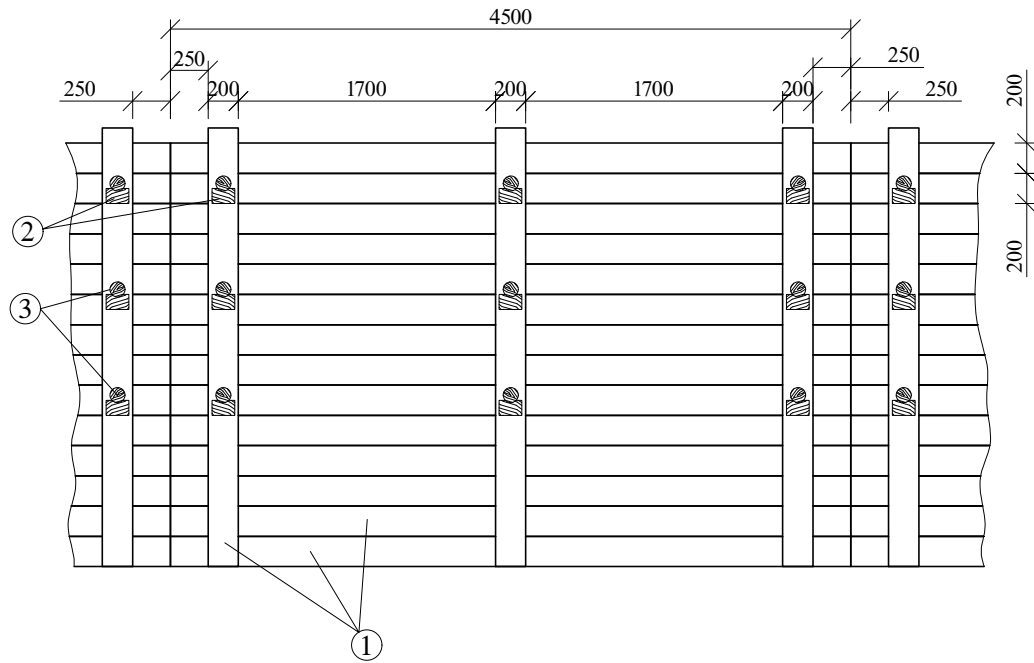
მძკალიკაცია

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16  $d = 25$  მმ;
2. ჩოგალი  $d = 80$  მმ;
3. ბალამყვანი პოლ/ფოლ ბ/ხ  $d = 25 \times 20$  მმ;
4. სფერული შენტილი  $d = 20$  მმ;
5. მოძრავი ქანტილი  $d = 20$  მმ;
6. ფილტრი  $d = 20$  მმ;
7. წყალგზობი  $d = 20$  მმ;
8. ღამაკაფშირებელი (Cross) ბ/ხ  $d = 20$  მმ;



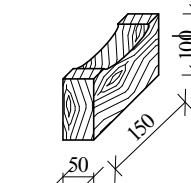
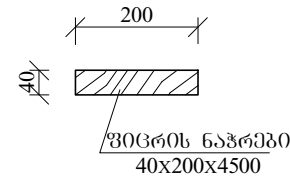
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საპროექტო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>2. ნახაზი იკითხება N-3 და N-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>3. ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>4. მიწის საშუალების დაწესებამდე დაუშვებულ იქნას ტრასის გასვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
ღამკვიდი	<b>ისანი-საგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ღამკვიდი	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შენიშვნები	 <p><b>მ.კ.ს. "გორჯინ უთერ ენდ ფაერი"</b> შტაბი (მსო) ჯუღელის ქუჩა №10 ბენიქარი ქსარტის და არქიტექტურის ღამარბენი-სარკვეთი სასახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტვილი	
შასრულა	ო. მცხვარტვილი	
შამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<p><b>ისანი-საგორის რაიონი, რხაერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>წყალგზობის ჰა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-7</b>	<b>11</b>

ბამბრების ბრძოვი კვეთი  
მ 1:50

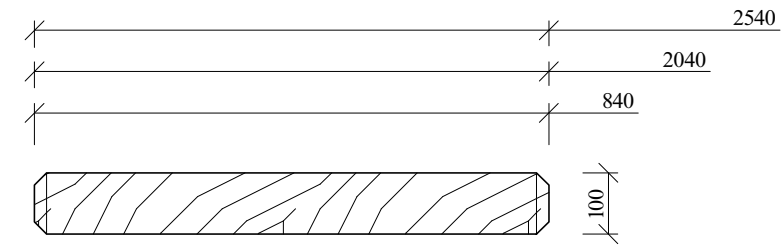


ღ ე ტ ა ლ ე ბ ი  
მ 1:10

- ① - შიცვის ნაჭერი
- ② - ბამბრების საყრდენი



- ③ - ბამბრები

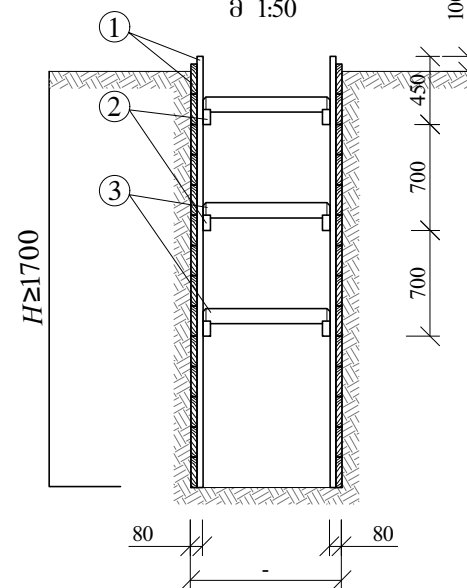



მძლავრება:

1. შიცვის ნაჭერი 40x200x4500 მმ.
2. ბამბრების საყრდენი
3. ბამბრები (მრგვალი კვეთის მორი)  $\phi=100$  მმ.



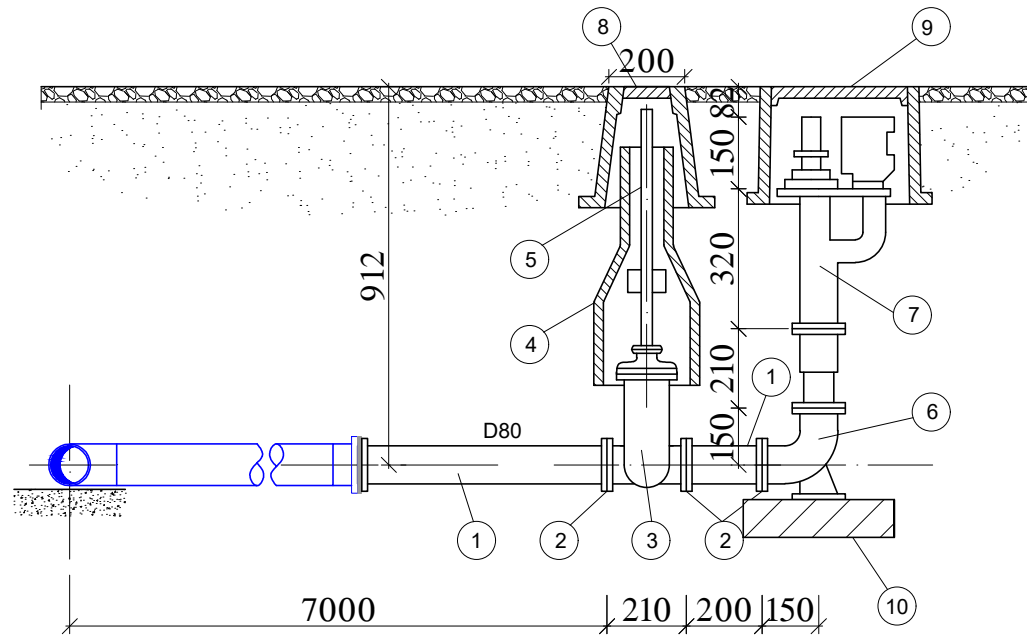
ბამბრების ბრძოვი კვეთი  
მ 1:50



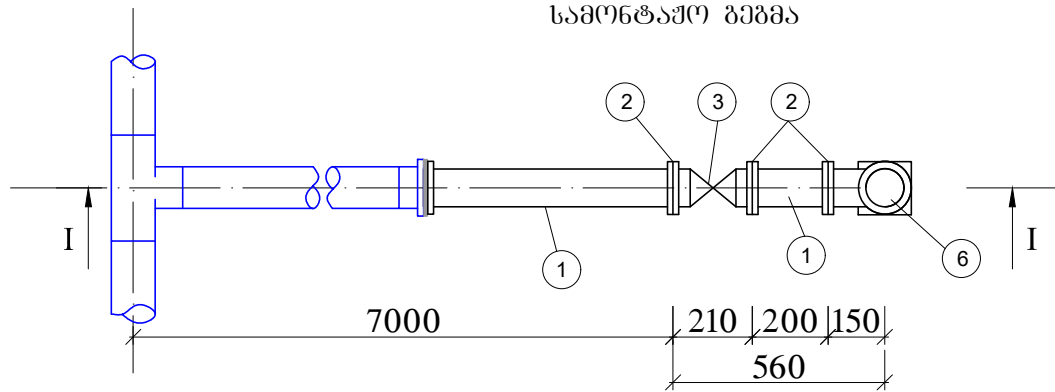
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>2. ნახაზი იკითხება N°-3 და N°-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>3. ზომები და ნომენურები მ-ში.</li> <li>4. მიწის საშუალების დაწესებულება დაწესებულება იქნას ტრასის ბასვივით საინჟინრო კომპიუტაციების არსებობა.</li> <li>5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო საშუალების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>ისანი-სამგორის გიზნისხანგრის</b>	
დამკვეთის შეხვედრის ნომერი	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შეხვედრის ნომერი	 <p><b>გ.პ.ს. "გორჯინი უთერ პლანეტა"</b> შეღმა (მსოფლიო) ჯგუფის ქვანა №10 ბენიქარი ქვეყნის და პროექტირების დაარსებები-საარქიტექტურო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<b>ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ქვეყნის და თხრილის გამგებების კვანძი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-8</b>	<b>11</b>

საპროექტო სახანძრო ჰიდრანტი

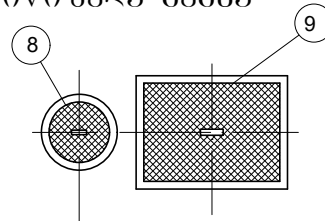
ჰრილი I-I




სამონტაჟო გეგმა

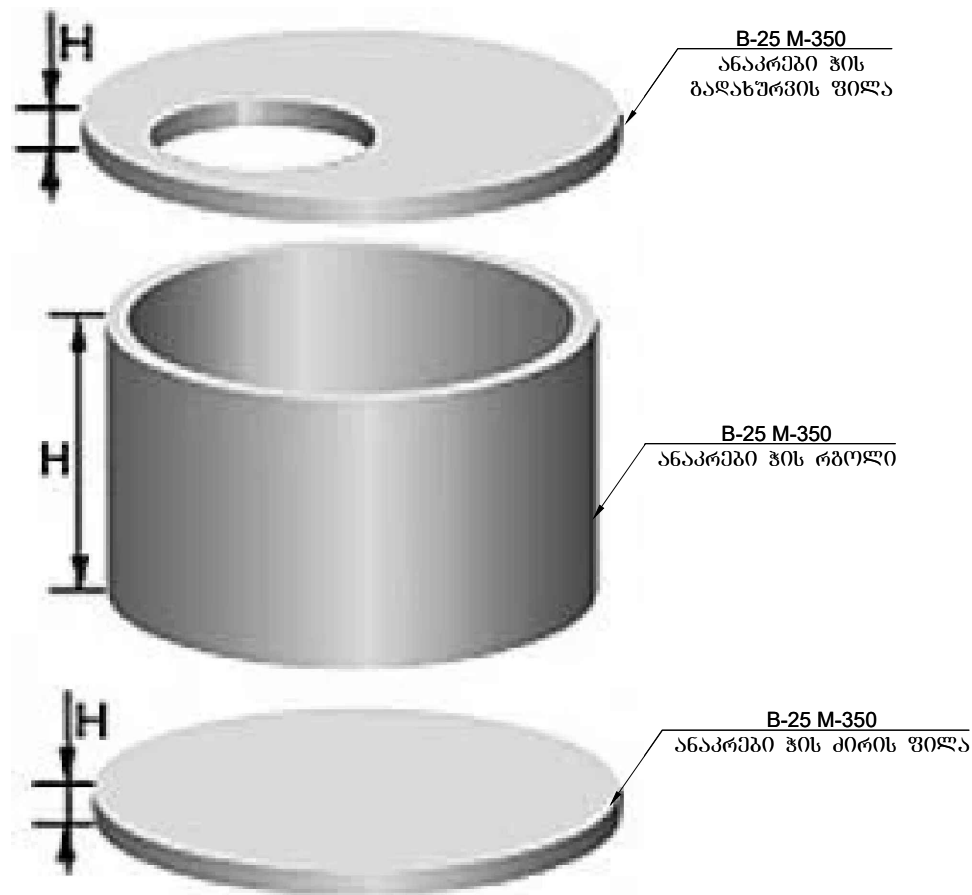


მიწიხელა გეგმა

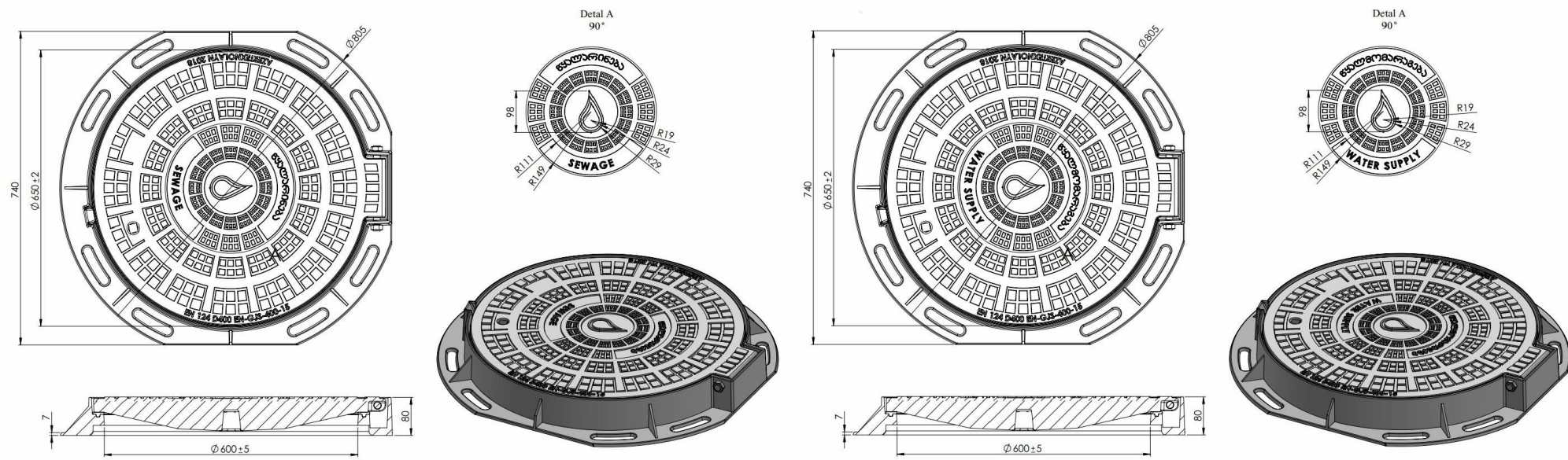
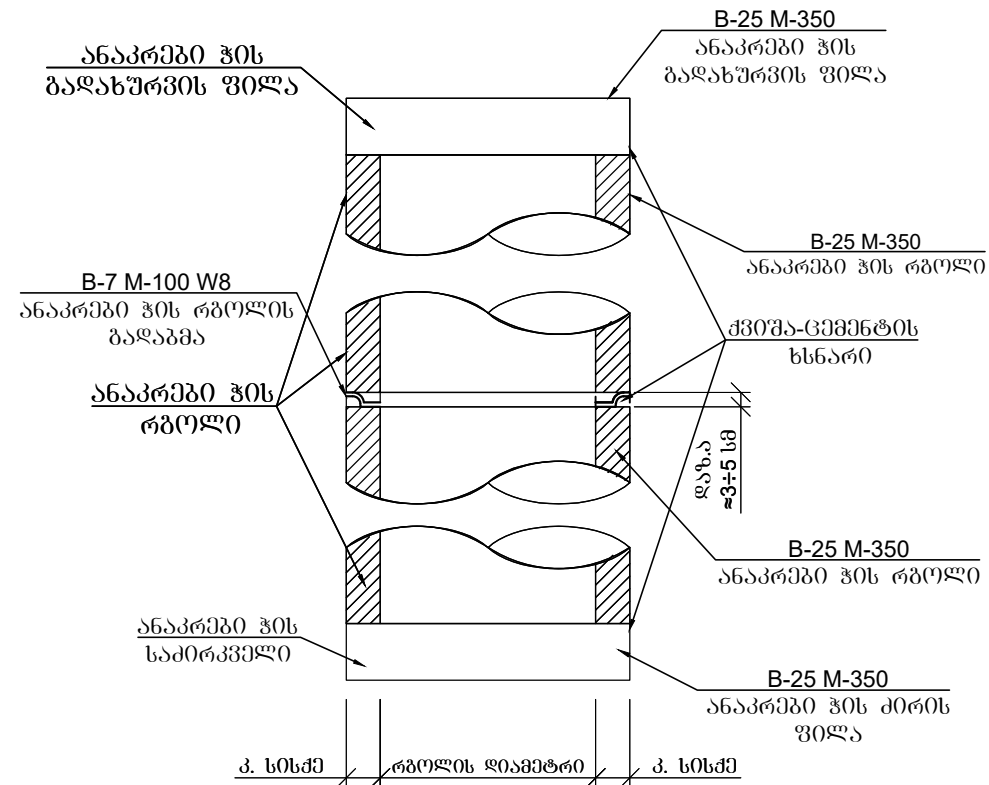



№	დასახელება	ტიპი, სახემწიფო სტანდარტი	დიამეტრი	ზანზომილ.	რ-ბა	წონა, კგ.		შენიშვნა
						ერთ.	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ფოლადის მილი	10704-76	89/5	გრძ. მ	1.0	10.36	10.36	
2	მილტუნი ბრტყელი	1255-67	80	ცალი	7	3.19	22.33	R <sub>4</sub> =10
3	ურდული	8437-73	80	ცალი	1	29	29	R <sub>4</sub> =10
4	ურდულის ბარსაცმი	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
5	ურდულის ღერძი კვადრატით	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
6	მუხლი 90° ქვესაღმართი	ფოლ.	80	ცალი	1	2.3	2.3	
7	მილისძვ. სახანძრო ჰიდრანტი	-	80	ცალი	1	-	-	
8	ურდულის ხუვი	-	-	ცალი	1	-	-	
9	სახანძრო ჰიდრანტის ხუვი	-	-	ცალი	1	-	-	
10	გებონის საყრდენი ბაღიში 400x400x100მმ	-	-	ცალი	1	-	-	

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება N<sup>0</sup>-3 და N<sup>0</sup>-4.1-<sup>0</sup>-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის საშუალების დაწესებულება დაწესებულება დაწესებულება იქნას ტრასის ბასვირთვ საინჟინრო კომპიუტაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგორის გიზნისხანძრი</b>	
დაკვეთის	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შემსრულებელი	 <p><b>გ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაქრი"</b> შტაბი (მშენ) ჯგუფის ქუჩა №10 გენიერული ქსეპრტის და პრექტირების დაარსებუბი-სარეკომ სასახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტევილი	
შასრულა	ო. მცხვარტევილი	
შამოწმა	ქ. გვარამაძე	
პროექტი	<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხაერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ინინქვედა სახანძრო ჰიდრანტი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-9</b>	<b>11</b>



**მრგვალი ჰების კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკველის, რბოლის და ფილების) გადახმის კვანძი**



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება N7-3 და N7-4.1-7-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნომერები მ-ში.</li> <li>მიწის საშუალების დაწესებულება დაწესებულებულ იქნას ტრასის ბასვირთვ სანქსიონო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო საშუალების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგორის ბიზნესცენტრი</b>	
დაკვეთა	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შესრულებული	 <p><b>გ.პ.ს. "გორჯინი უთერ ენდ ფაუერი"</b>          შტაბი (სფიბა) ჯუღელის ქუჩა №10          გენერალური ენჯინერინგი და პროექტირების          დაარსებები-საპროექტო სასახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტაძე	
შეასრულა	ო. მცხვარტაძე	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხაიძის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>წყალსადენის გივიური საპროექტო ქა; მის ელემენტების გადახმის კვანძი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-9</b>	<b>11</b>

**ისანი-სამგორის რაიონი, მხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი**


ნაწილი 2

კონსტრუქციული ნაწილი

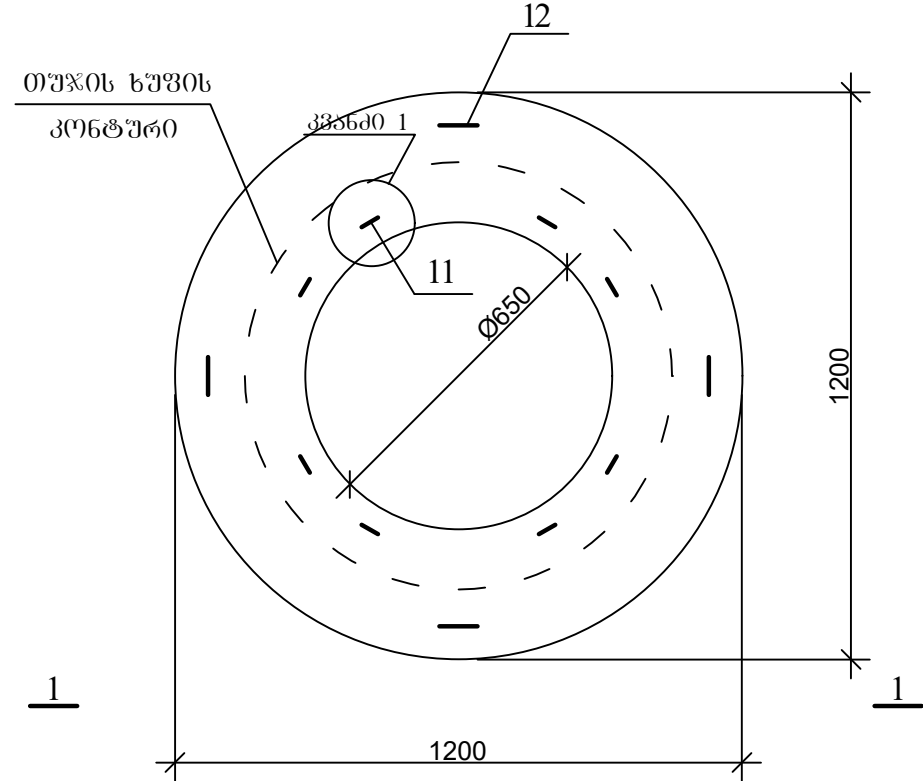
**ანაკრები რკინაბეტონის ჭა D=1000 მმ  
ანაკრები რკინაბეტონის ჭა D=2000 მმ  
წყალფორვის ჭა**

## ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ წ ყ ი ს ი

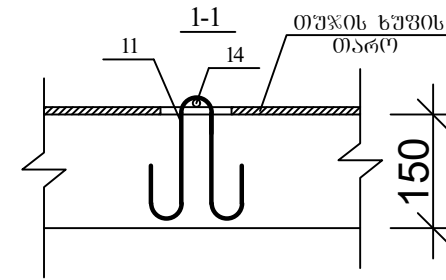
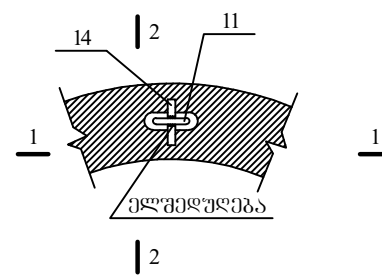
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არჰირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (არჰირება)	სკ-7
8.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=2000 მმ	სკ-10
11.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაჰრები რკინაგებობის წყალგომის ჭა	სკ-12
13.	წყალგომის ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალგომის ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა (არჰირება)	სკ-14

ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დამკვეთი	<b>ისანი-საგორის ბინისსენტი</b>	
დამკვეთის შესრულებული	IC20-0438667 (1339)	
 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინ უთერ ელ ფაუარი"</b> თბილისი, ჭავჭავაძის ქუჩა №10 გაეროპირებული და არაგაეროპირებული დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეხველა	ბ. გელაშვილი	
შეამოვა		
პროექტი	<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხაპრის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>ნახაზების უწყისი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-1</b>	<b>14</b>

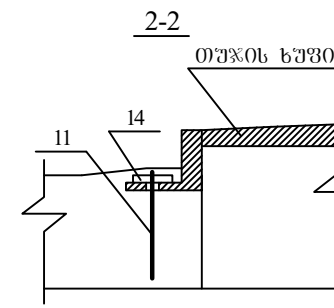
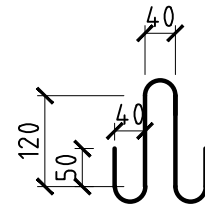
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



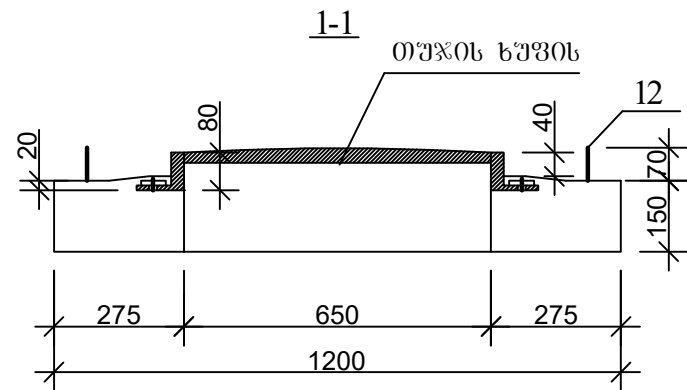
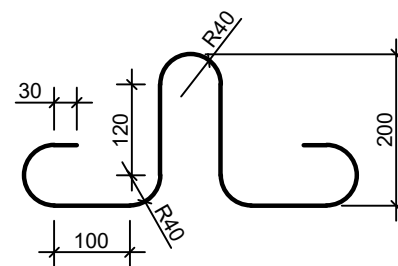
კვანძო 1




პოზ.11



პოზ.12



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოთი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგორის გიზენსტერი</b>	
დაკვეთა	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული		
რეაბ. ზომის უზრუნველყოფის ხელშეწყობელი	<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, შუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 ტექნიკური უსაპროექტო და პროექტირების დაპირებულ-საპროექტო სამსახური	
რეაბ. ზომის უზრუნველყოფის ხელშეწყობელი	თ. სალია	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	სექტემბერი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-2	14



პროექტი ავტორი:

შენიშვნები:

დაკვეთი

**ისანი-საგომის გიგანტური**

დაკვეთის კოდი: **IC20-0438667 (1339)**

შესრულებული

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"**  
 თბილისი, ჭავჭავაძის (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  
 ბაქო-სამაგისტროს და პროექტირების  
 დაარსებულ-საპროექტო სამსახური

რეაბ. პერიოდის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი
შეამოწმა	ბ. გელაშვილი

პროექტი

**ისანი-საგომის რაიონი, რხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

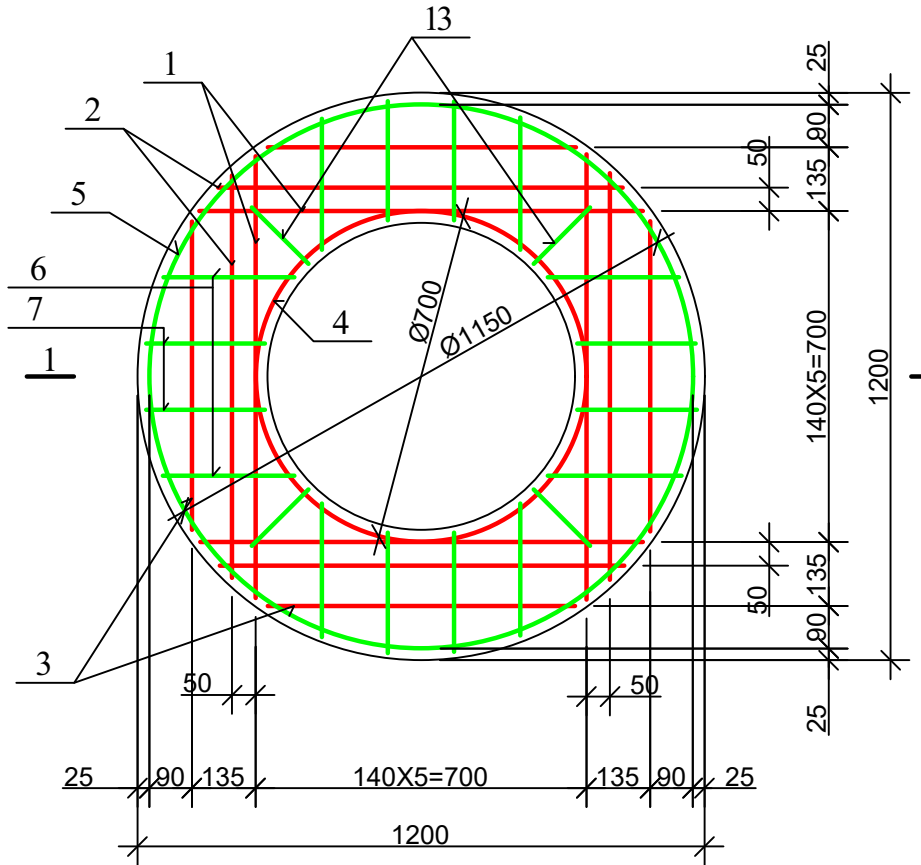
საქმიანობა: **2020**

ნახაზი

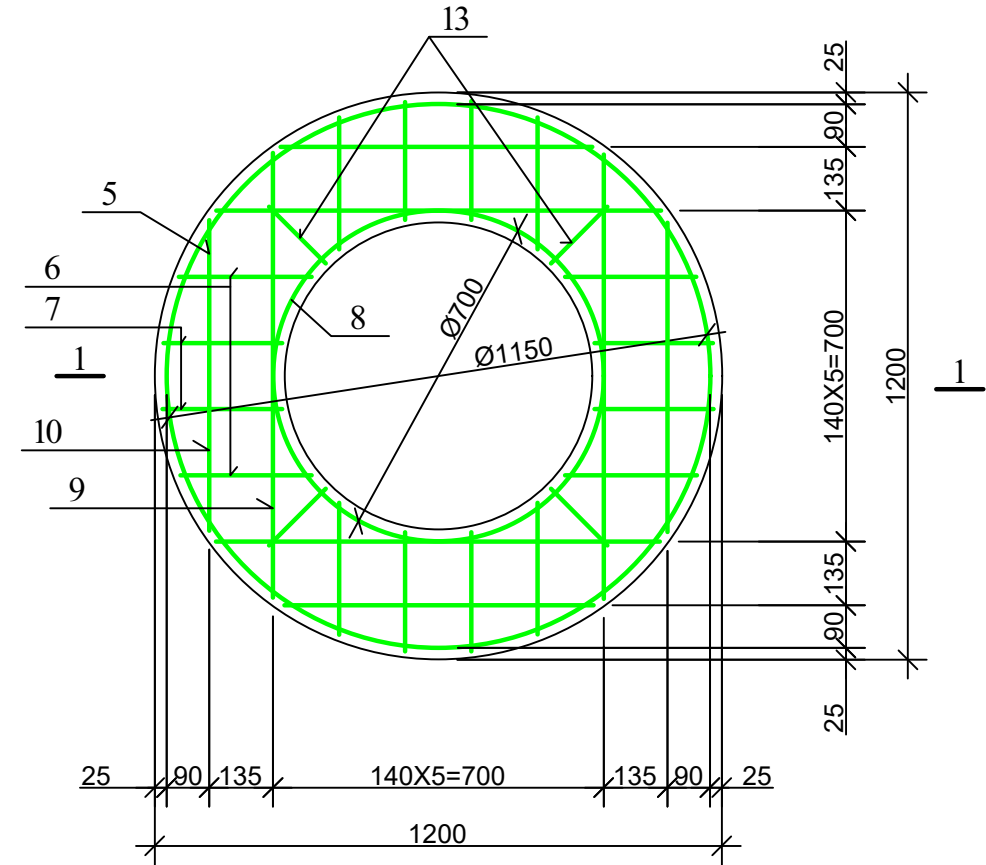
**ქის ანაკრები რეინაგებონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სეპარირება**

მასშტაბი: **ფურცელი №** **ფურცლები**

ქის ანაკრები რეინაგებონის გადახურვის ფილა (ქვედა შრის არმირება)



ქის ანაკრები რეინაგებონის გადახურვის ფილა (ზედა შრის არმირება)

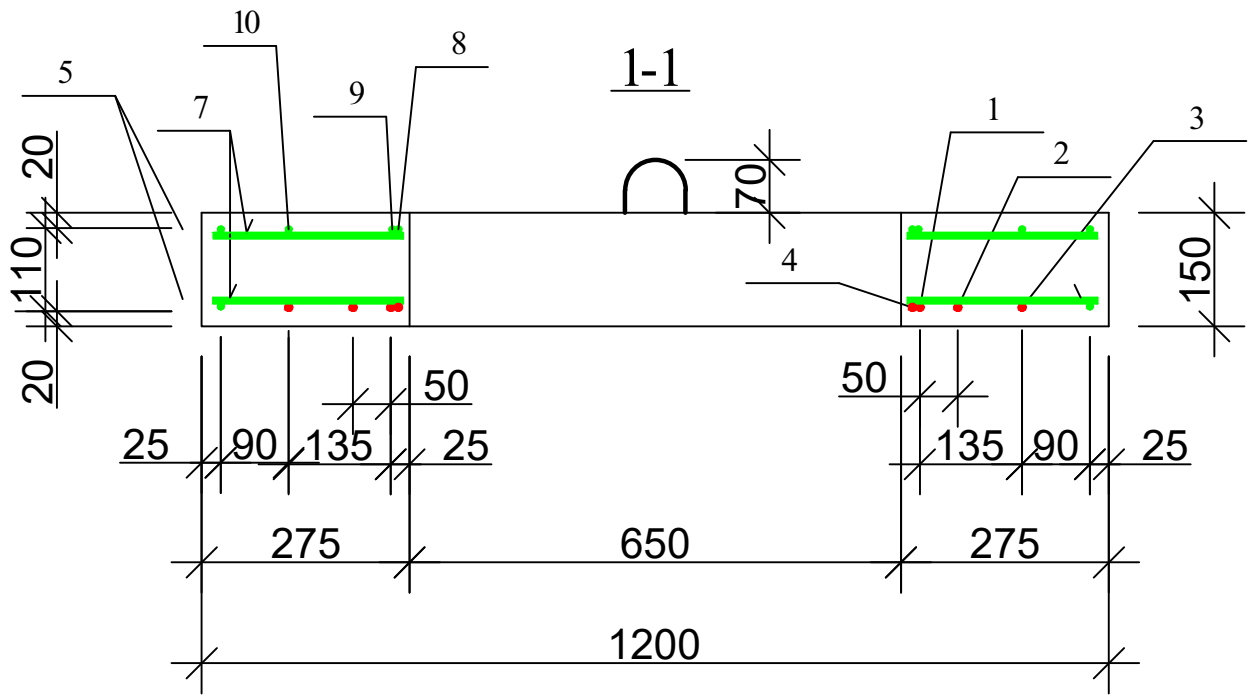


დეტალების უწყისი

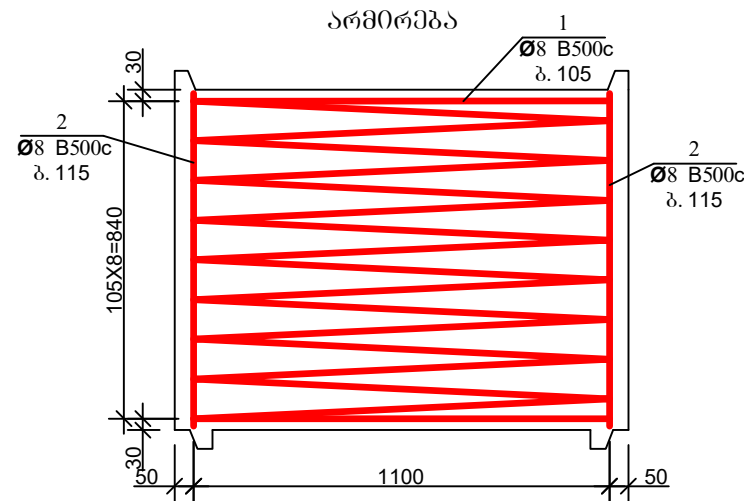
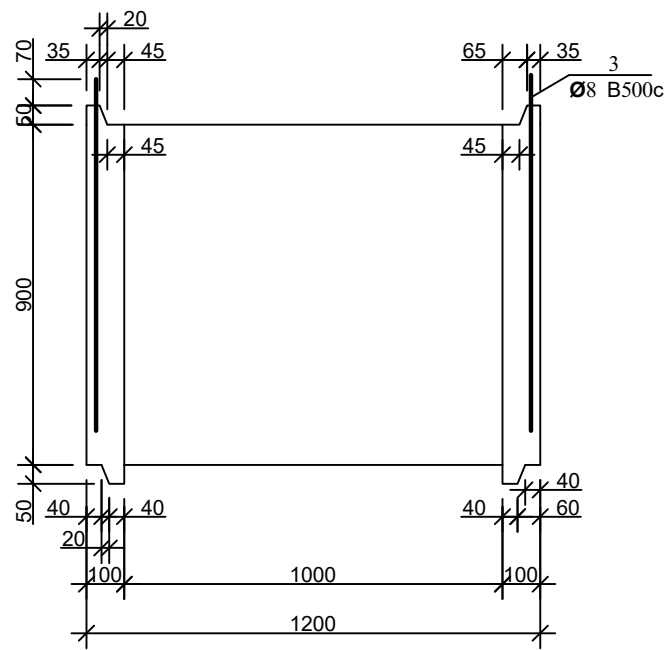
პოზ.	უწყისი
4	კონკრეტის უწყისი
5	კონკრეტის უწყისი
8	კონკრეტის უწყისი
9	940, 115

ქის ანაკრები რეინაგებონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33 კმ
2		L=860	4	0.53	2.13 კმ
3		L=650	4	0.40	1.60 კმ
4*		L=2300	1	1.43	1.43 კმ
14		L=100	8	0.06	0.5 კმ
5*		Φ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97 კმ
6		L=280	16	0.11	1.79 კმ
7		L=250	16	0.10	1.60 კმ
8*		L=2300	1	0.92	0.92 კმ
9*		L=1170	4	0.47	1.87 კმ
10		L=650	4	0.26	1.04 კმ
11*		L=600	8	0.24	1.92 კმ
12*		L=1005	4	0.4	1.60 კმ
13		L=170	8	0.07	0.56 კმ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.12 მ <sup>3</sup>

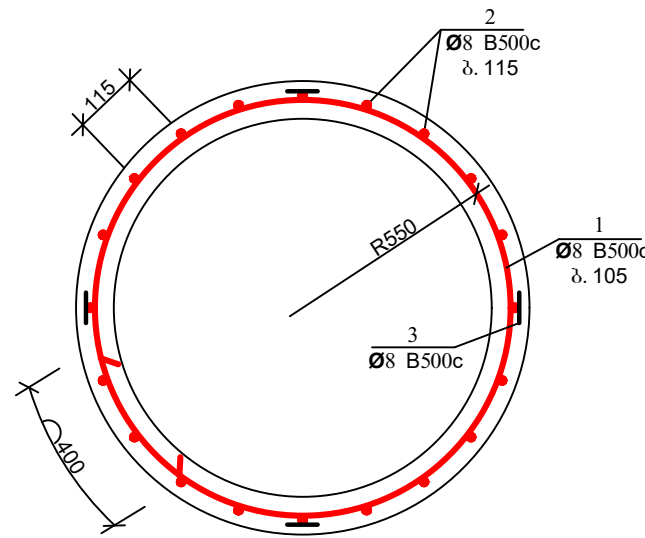
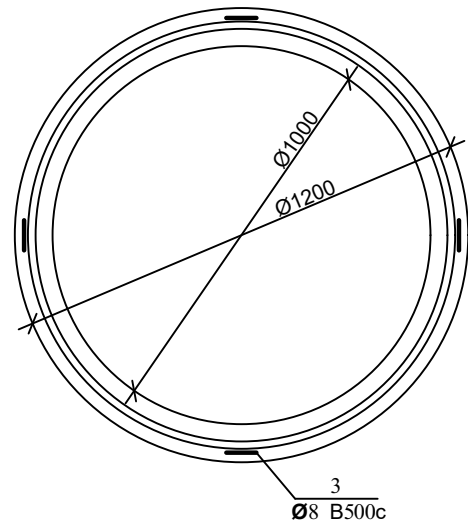


სამაღობე ნახაზი

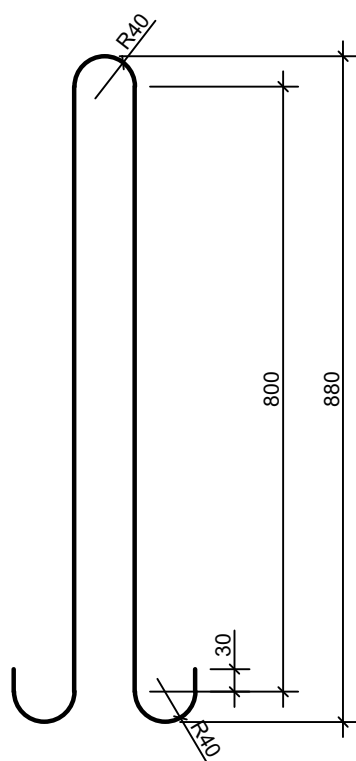


დეტალის უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	105X8=840 R=550



პოზ. 3

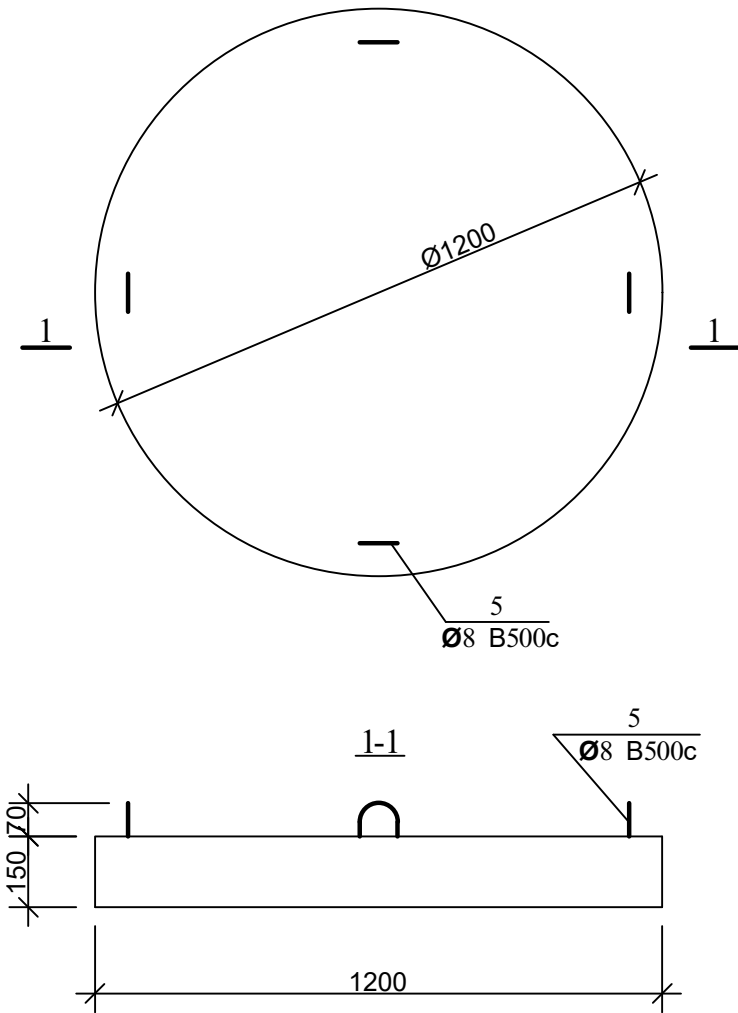


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო ლ .	მ ა ს ა მ რ თ . კ გ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 8 B500c L=35140	—	—	14.06კგ
2*		L=870	30	0.35	10.5კგ
3*		L=1980	4	0.79	3.17კგ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.31 მ <sup>3</sup>

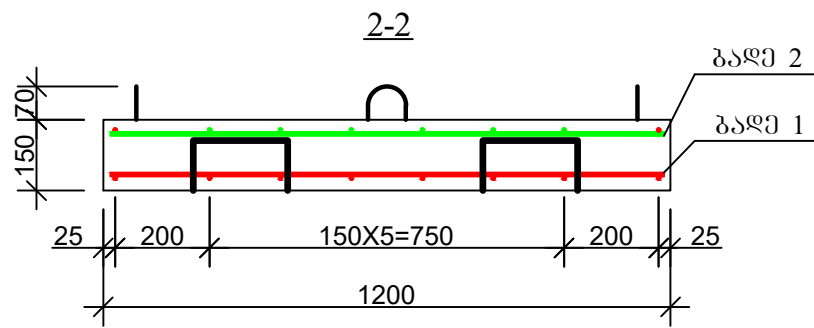
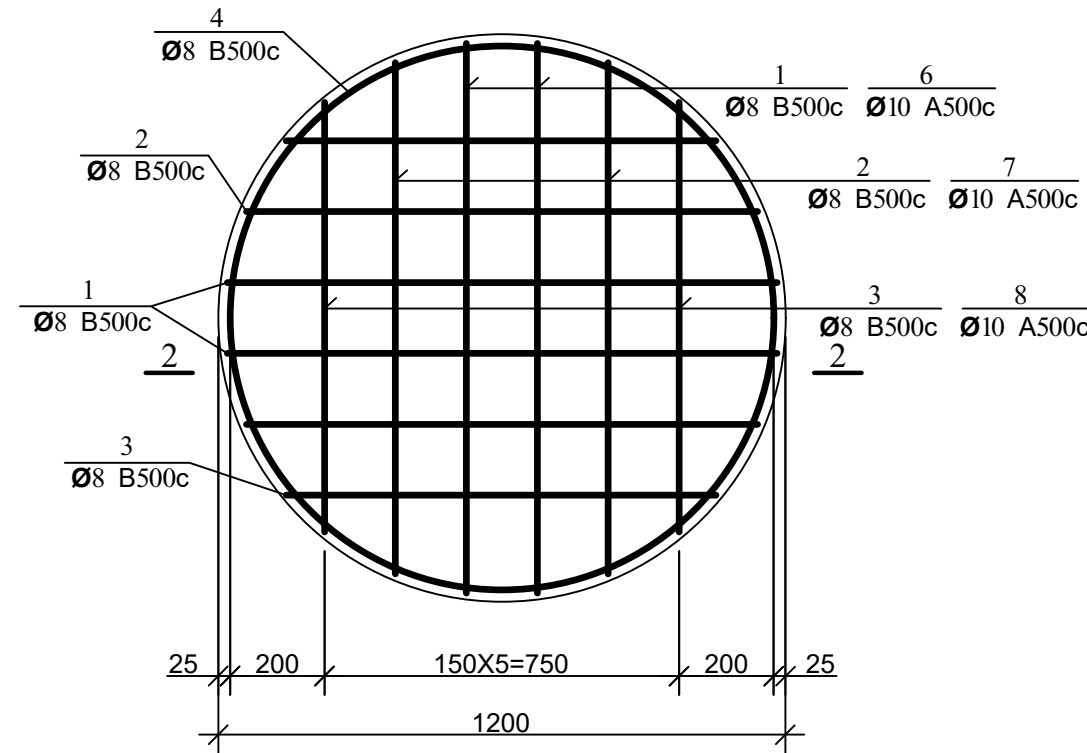
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>ისანი-სამგორის ბინისსენტი</b>	
დაკვეთა	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული		
<b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქმიური ენსაეროის და პროექტირების დაარსებანი-სარეკომ სამსახური		
რეაბ. პეპუის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. შიხინაიშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<b>ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსალის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	სამგორი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	14

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(სამაღიგე ნახაზი)

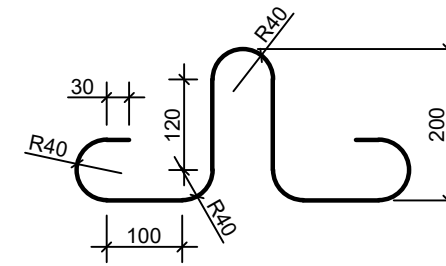


არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 5



დეტალების უწყისი

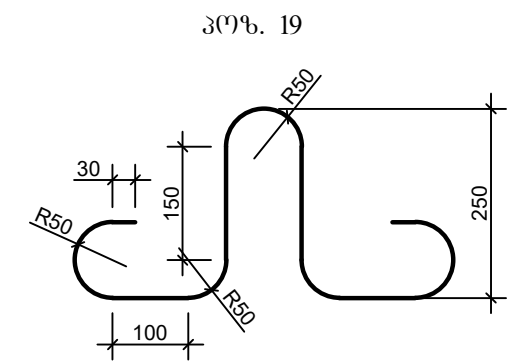
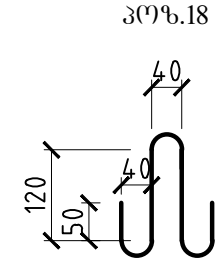
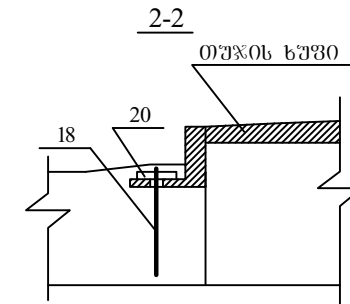
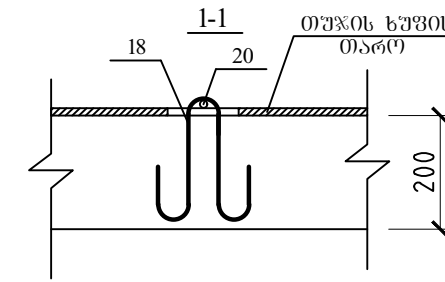
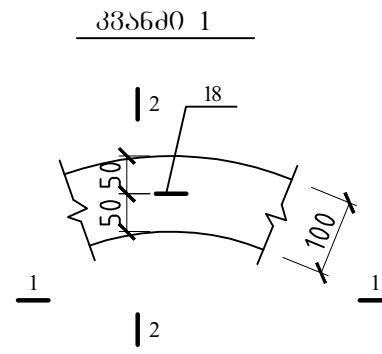
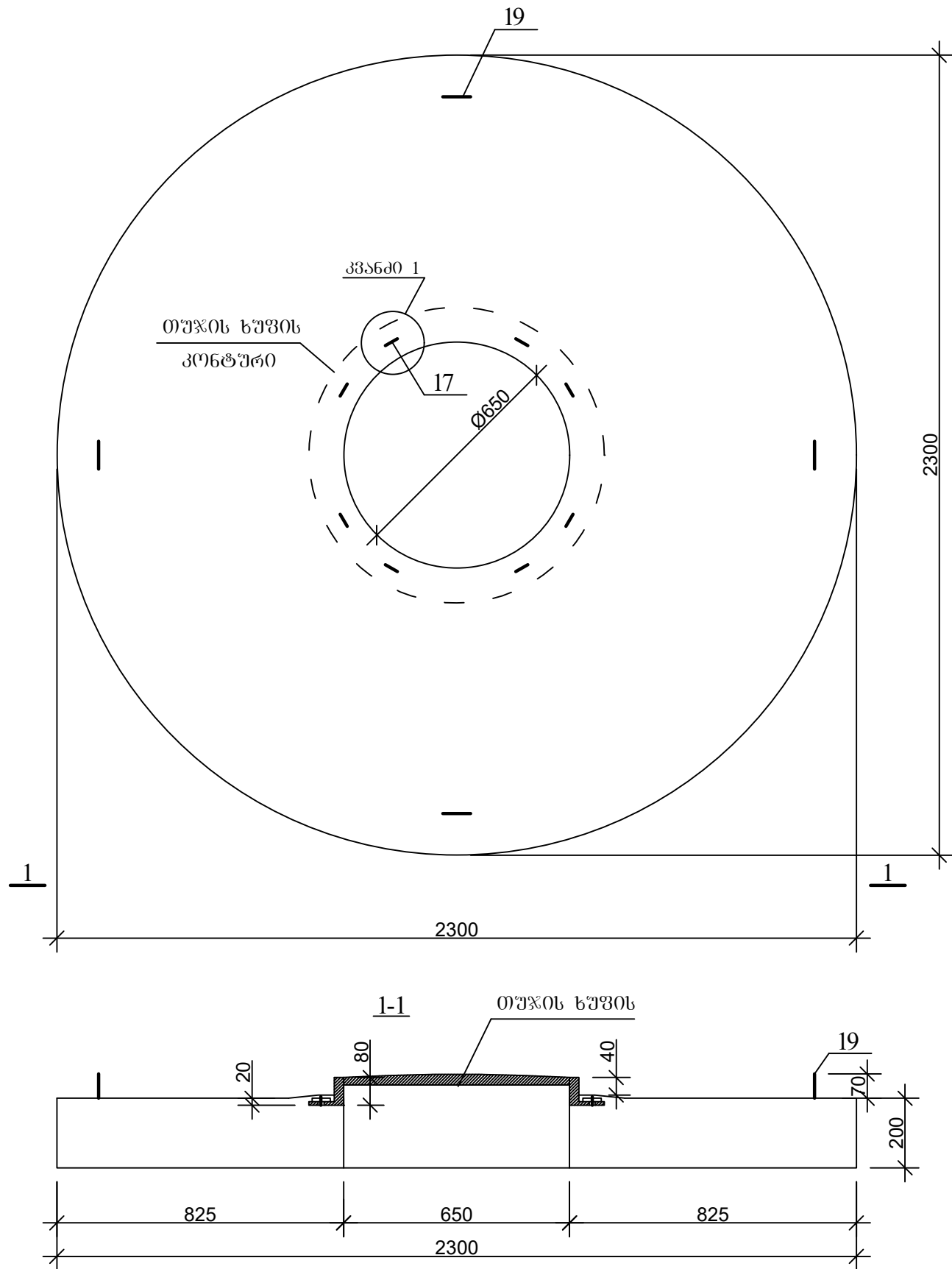
პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
9	


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	φ 8 B500c L=1160	4	0.46	1.84 კვ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72 კვ
3	ბაღე 1	L=910	4	0.36	1.44 კვ
4*		L=3560	2	1.42	2.85 კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60 კვ
9*		L=780	4	0.31	1.25 კვ
6	ბაღე 2	φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88 კვ
7	ბაღე 2	L=1080	4	0.67	2.68 კვ
8	ბაღე 2	L=910	4	0.56	2.26 კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.17 მ <sup>3</sup>

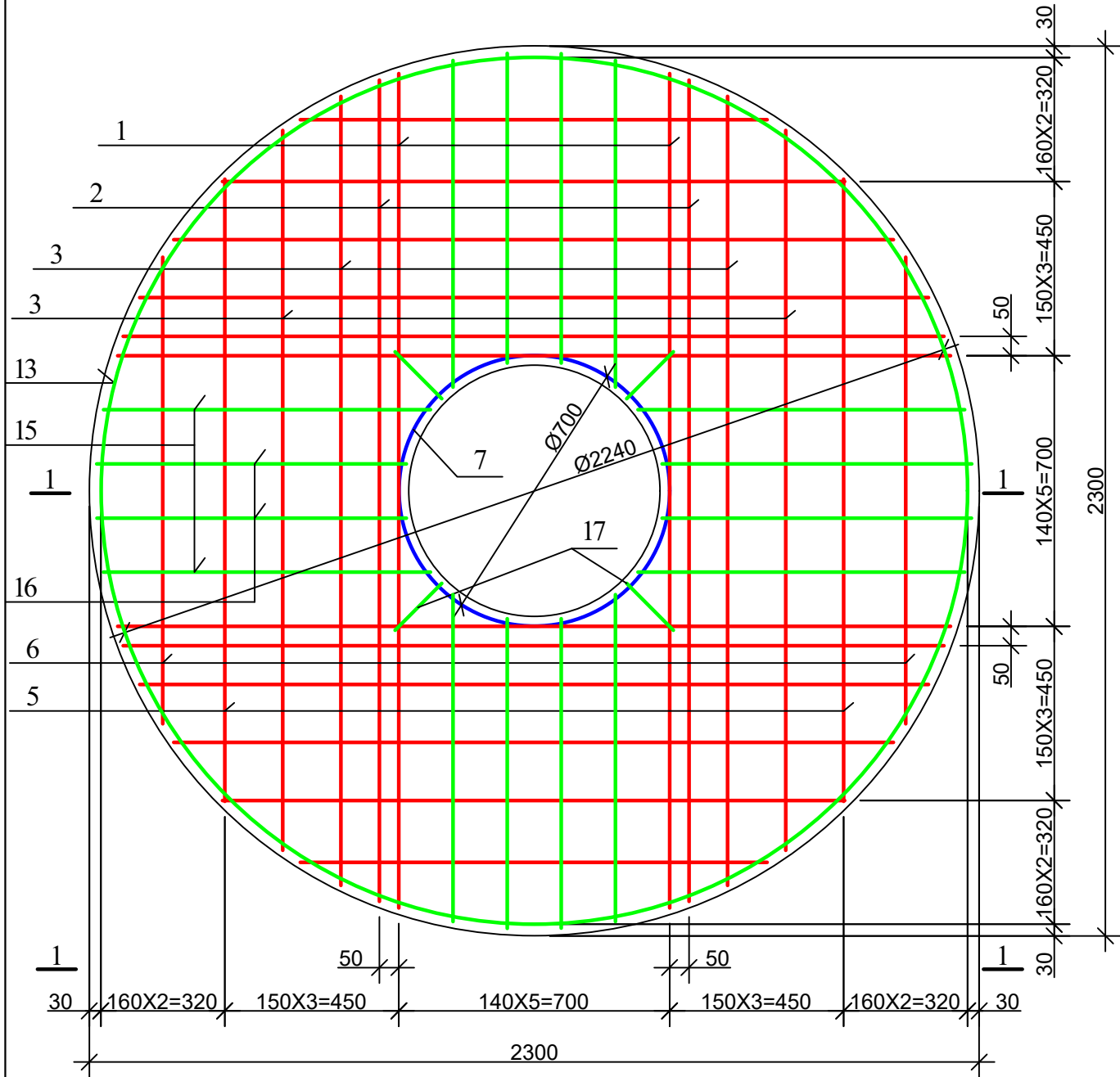
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი	
<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>	
პროექტის აღნიშვნა:			
შენიშვნა:			
<b>ინანი-საგომის გინენსენბერი</b>			
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)		
შესრულებული			
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შიდა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>გენერალური ინჟინერი და პროექტირების დაარსებები-სარეგისტრაციო სამსახური</b>			
რეაბ. უწყისი უფროსი	თ. სალია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვერთაძე		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი		
შეამოწმა			
პროექტი	<b>ინანი-საგომის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის ყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>		
ნახაზი			
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b>			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	<b>სკ-5</b>	<b>14</b>	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბი ნახაზი)

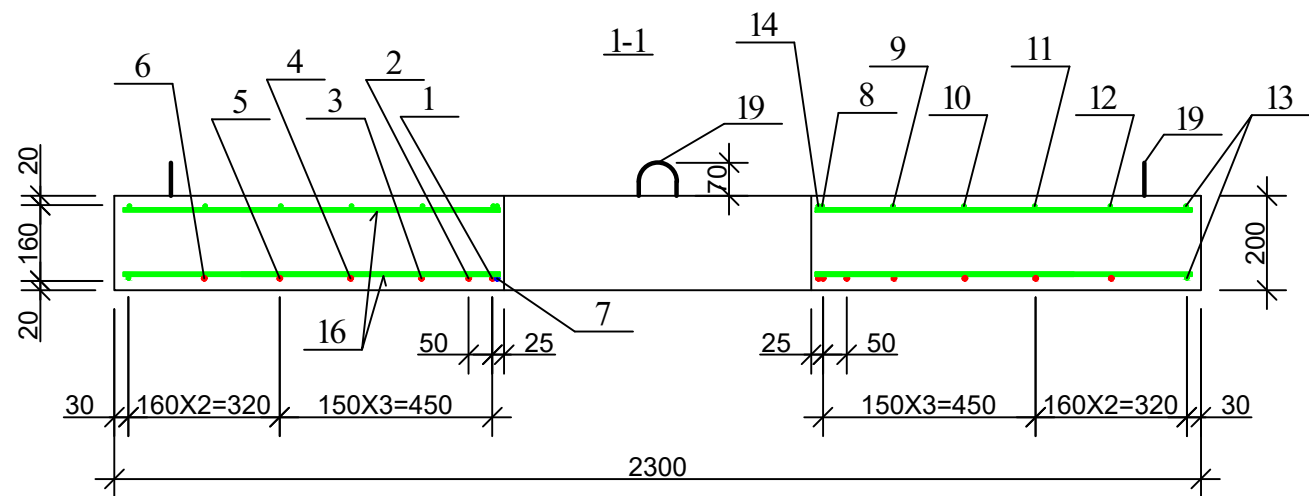
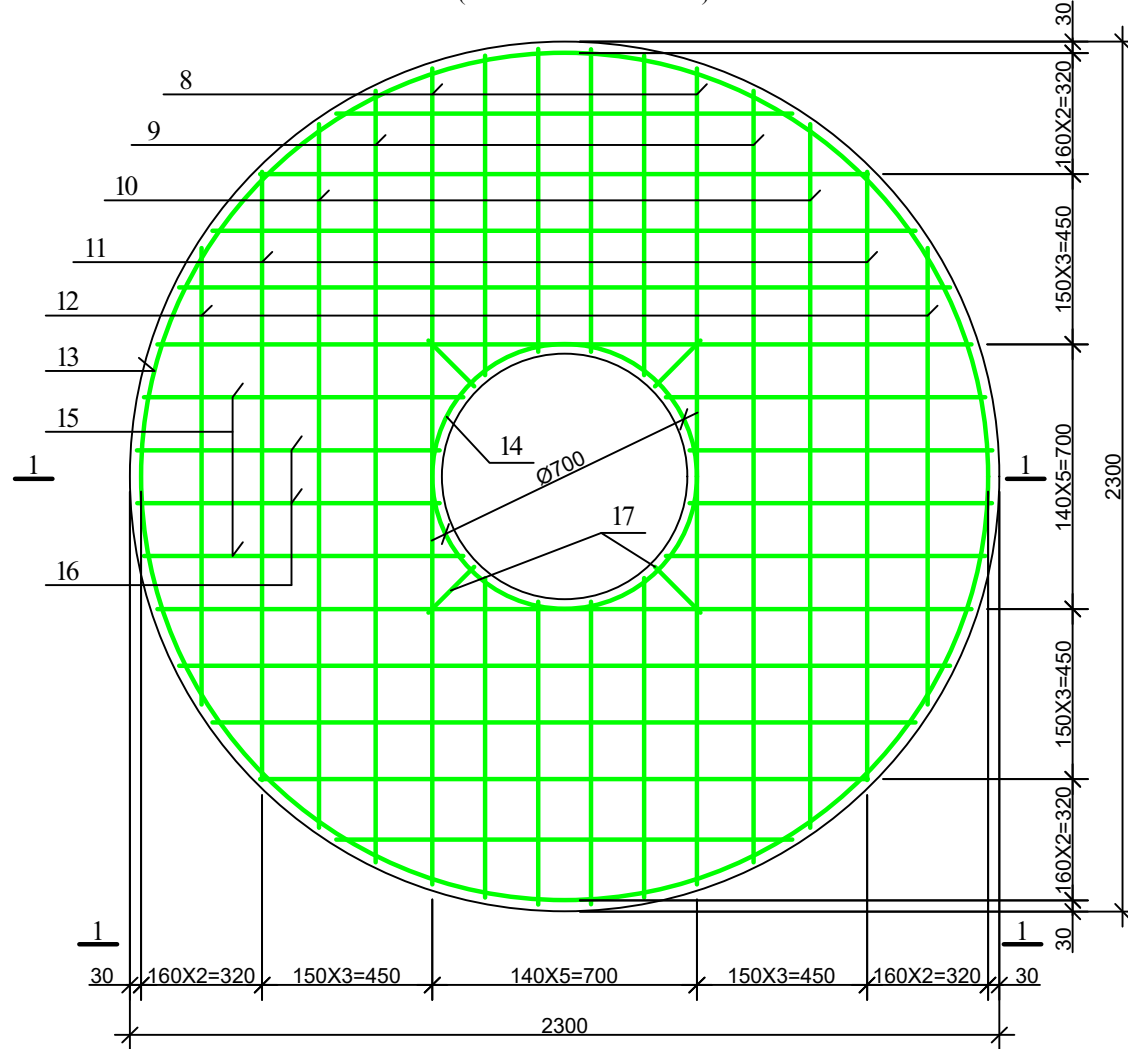


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგორის გიუნესტერი</b>	
დაკვეთა	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" თბილისი, შუღა (შხა) ვუდედის ქუჩა №10 გაენიერი უსარიტონის და პროექირაინს დაარბაბენი-საროქრო სოსხური</p>	
რბა. ზაუვის უფრესი	თ. სალია	
პროექტის ხელმეგანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეხრულა	ბ. გელაშვილი	
შეაბოვა		
პროექტი	<p><b>ისანი-საგორის რაიონი, რხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	სექტემბერი 2020	
ნახაზი		
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბი ნახაზი)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-6	14

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტომატურად:		
შენიშვნები:		
დამკვეთი	ისანი-საგომოს ბიზნესცენტრი	
დამკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული		
<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, ჭავჭავაძის ქუჩა №10 განყოფილება: მენეჯერისა და პროექტირების დაპროექტირების-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>		
რეაბ. პარამეტრების	თ. სტადია	
პროექტის	ი. მენეჯერის	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-საგომოს რაიონი, ჩხაპურის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	სექტემბერი 2020	
ნახაზი		
<p>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-7	14

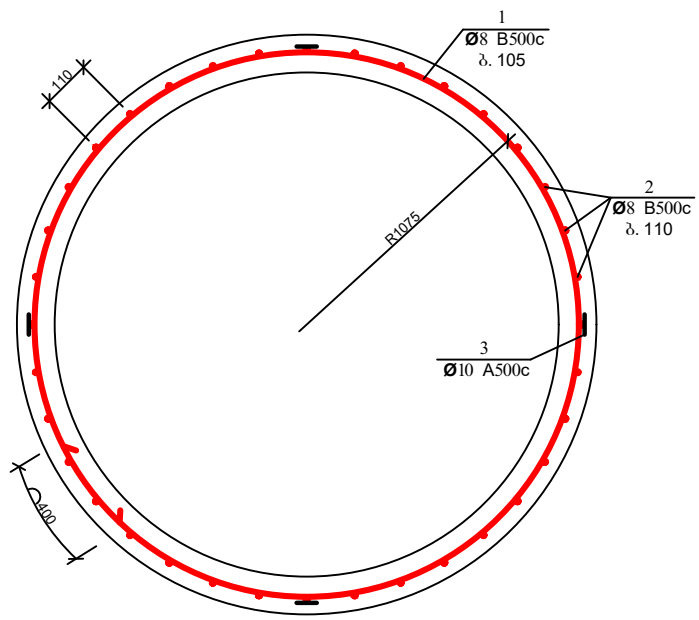
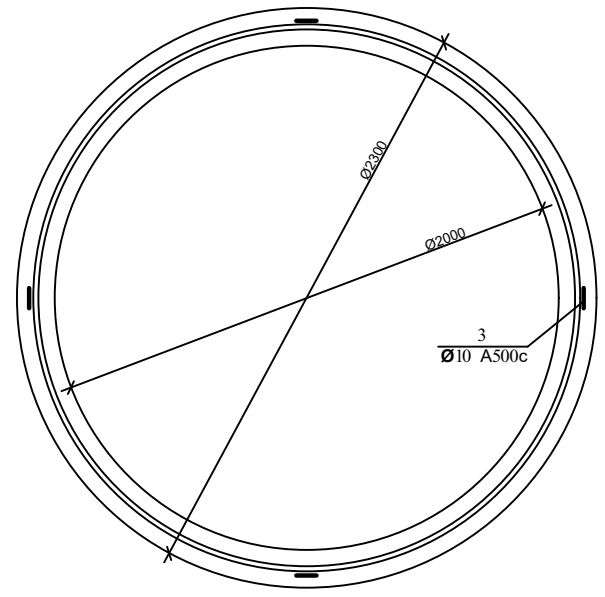
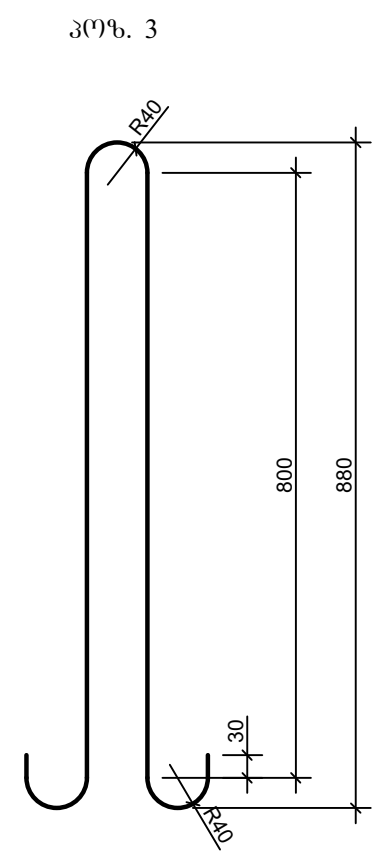
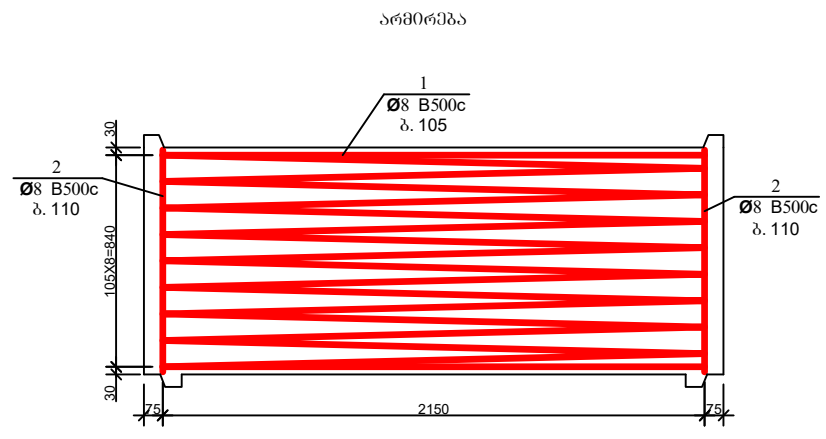
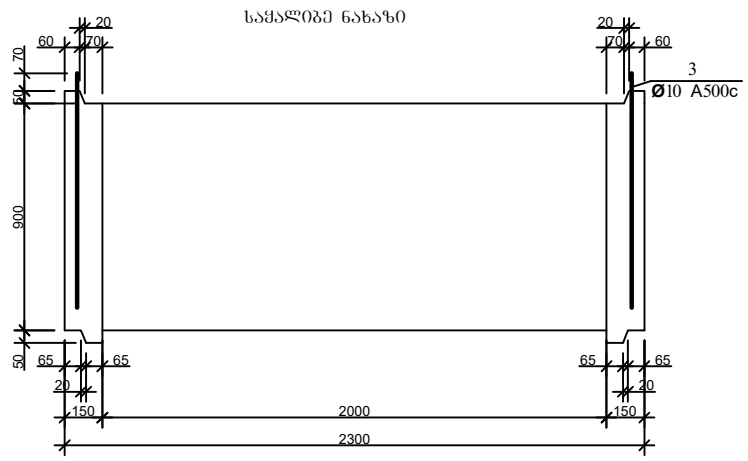
დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
7	
8	
13	
14	

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 16 A500c L=2150	4	3.40	69.46 კვ
2		L=2120	4	3.35	
3		L=2040	4	3.22	
4		L=1860	4	2.94	
5		L=1610	4	2.54	
6		L=1210	4	1.91	
7*		φ 12 A500c L=2300	1	2.05	36.37 კვ
8*		φ 8 B500c L=2480	4	0.99	
9		L=2040	4	0.82	
10		L=1860	4	0.74	
11		L=1610	4	0.64	
12		L=1210	4	0.48	
13*		L=7040	2	2.82	
14*		L=2300	1	0.92	
15		L=850	16	0.34	
16		L=800	16	0.32	
17		L=170	8	0.07	
18*		L=600	8	0.24	
19*		φ 10 A500c L=1200	4	0.74	3.48 კვ
20		L=100	8	0.06	
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.77 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგორის გინესსენბრი</b>	
დაკვეთა	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> <small>თბილისი, მუგვა (მზა) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>გაენიერი ენჯინერინგ და პროექტირინგ ლაბორატორია-სარეკონსტრუქციო სამსახური</b>		
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სავია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>ისანი-საგორის რაიონი, ჩხაპირის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სექტემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-8</b>	<b>14</b>



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

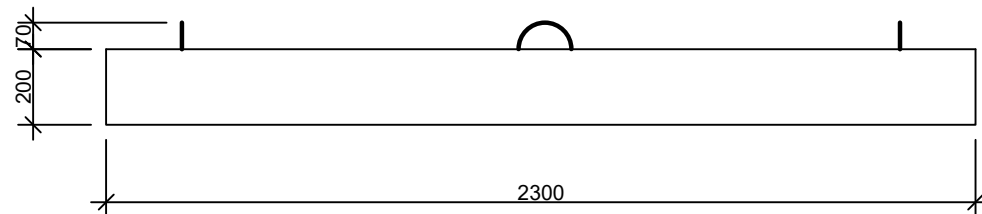
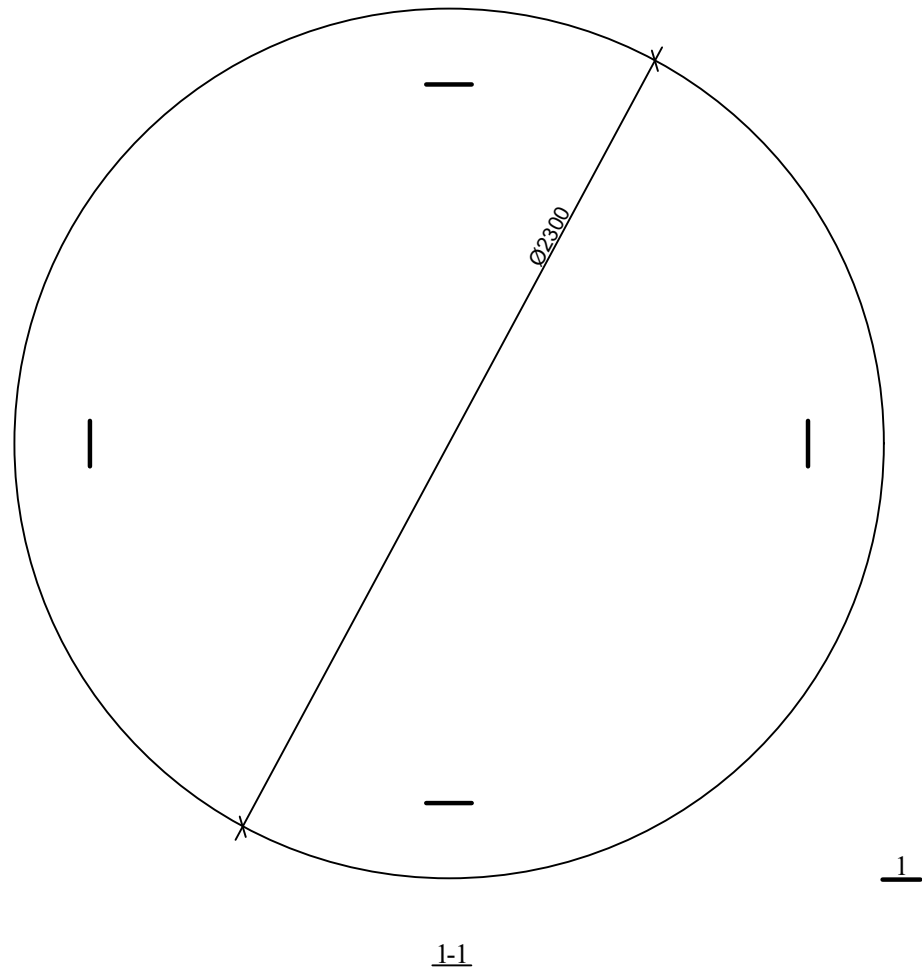
დეტალების უწყისი

პოზ.	ქსკოზი
4	R=1075 105X8=840

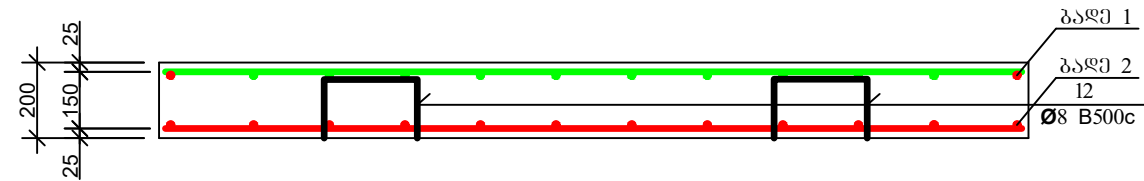
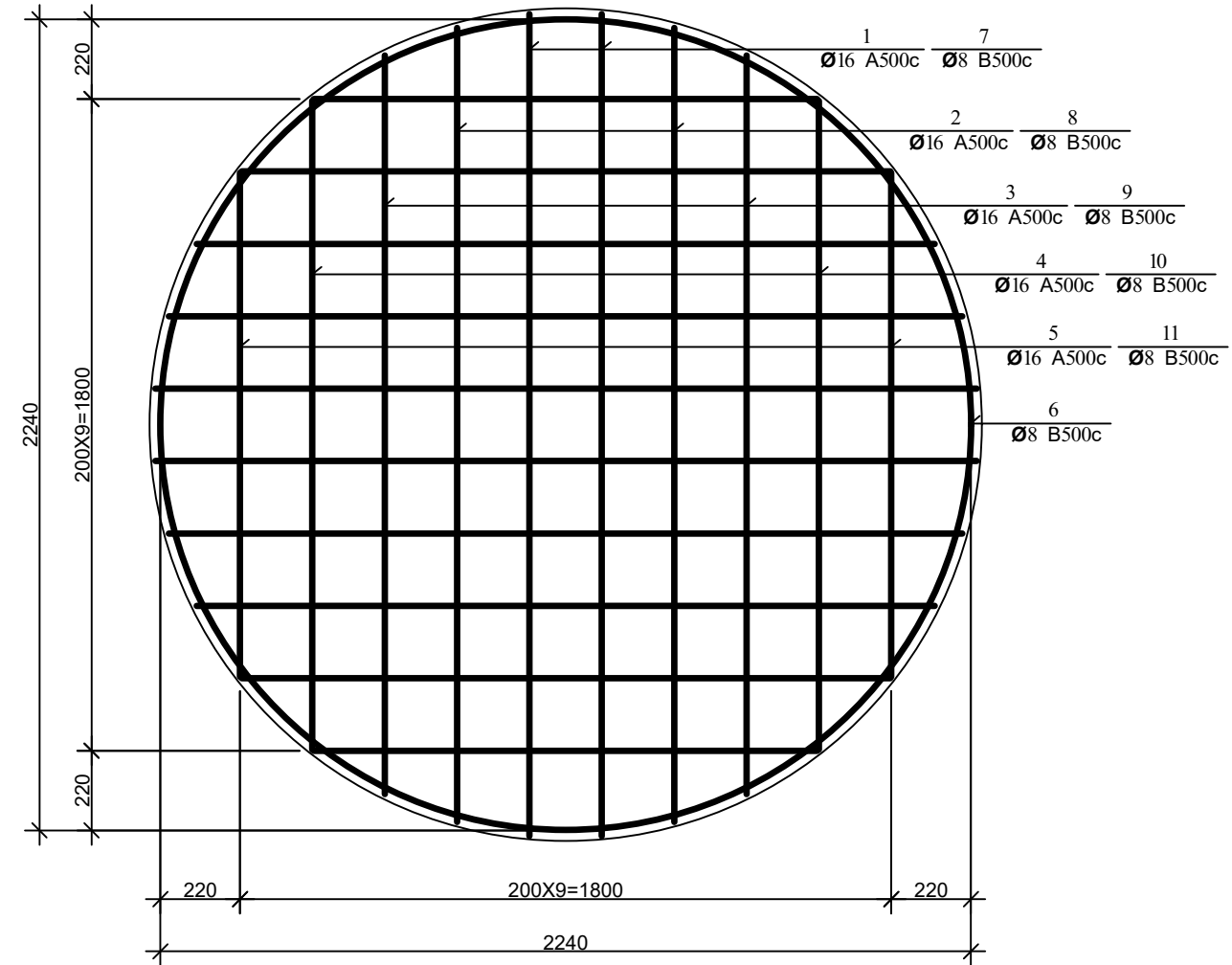
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1		Φ 8 B500c L=68110	—	—	27.24 კგ
2		L=870	60	0.35	21.0 კგ
3*		Φ 10 A500c L=1980	4	1.23	4.91 კგ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.91 მ <sup>3</sup>


ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთის	<b>ისანი-საგომრის გიზენსენბერი</b>	
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული	<p>გ.პ.ს. "გომრის უმთერ ენდ უაუარი" თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური უსაბრძოლის და პროექტირების დაგეგმვა-სარეგულაციო სამსახური</p>	
რეაბ. პეპუვის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	თ. მცხვარეშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>ისანი-საგომრის რაიონი, რხავერის ქუჩის მუალსადენის ქსალის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	საქმეგარი 2020	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-9	14

ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000  
(სამალბე ნახაზი)



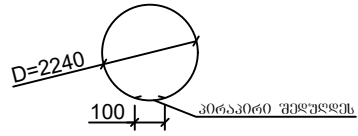
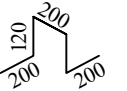
არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირ(ბი)თი აღწერვა:		
შენიშვნა:		
დამკვეთი	<b>ისანი-სამგორის გინენსენბერი</b>	
დამკვეთის კოდი	<b>IC20-0438667 (1339)</b>	
შესრულებული		
<b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის"</b> თბილისი, შიდა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ტექნიკური უსაპროექტო და პროექტირების დაარსება-სარეკონსტრუქციო სამსახური</b>		
რეაბ. პეპრის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტოშვილი	
შეასრულა	ბ. ბელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის ყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>სამგორი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-10</b>	<b>14</b>



დეტალების უწყისი


პოზ.	ე ს კ ი ზ ი
6	
13	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

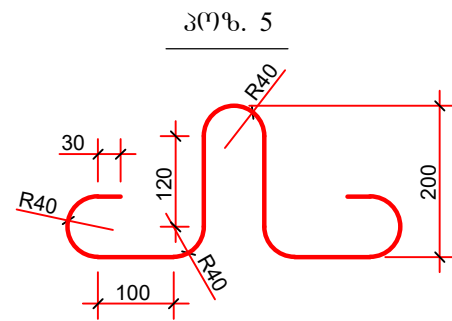
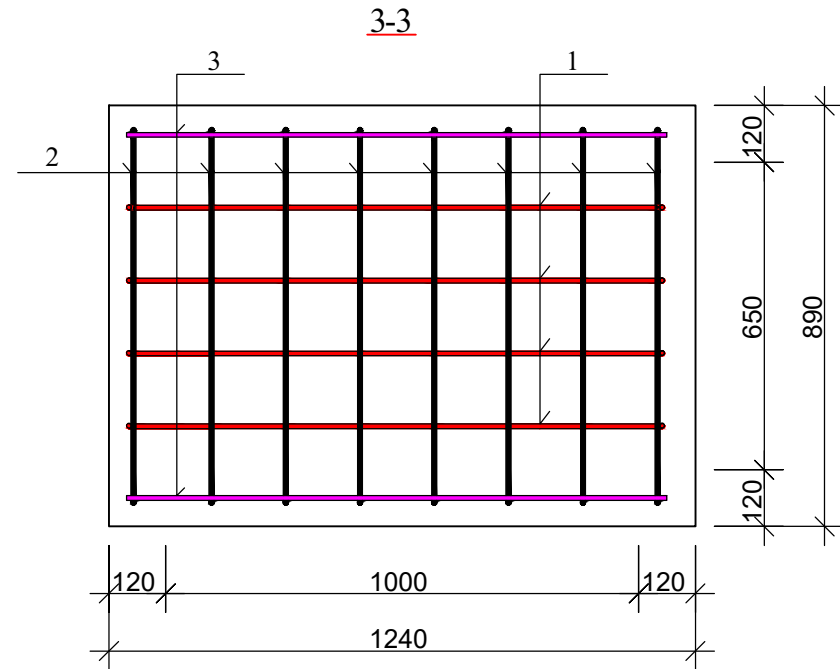
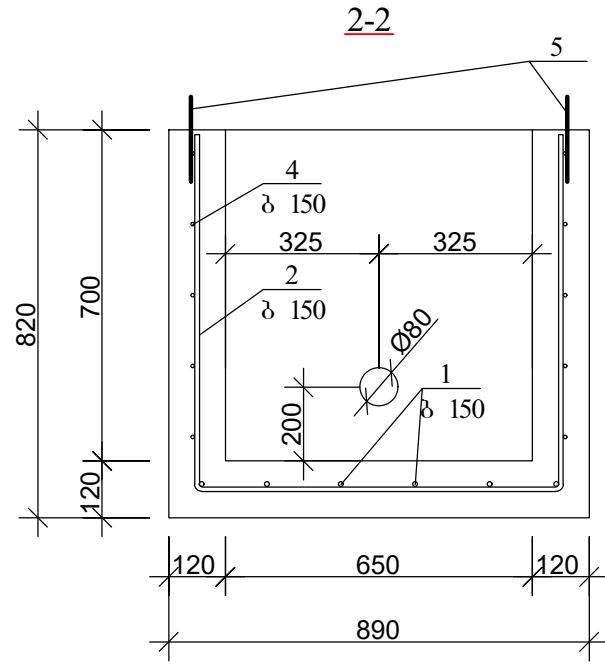
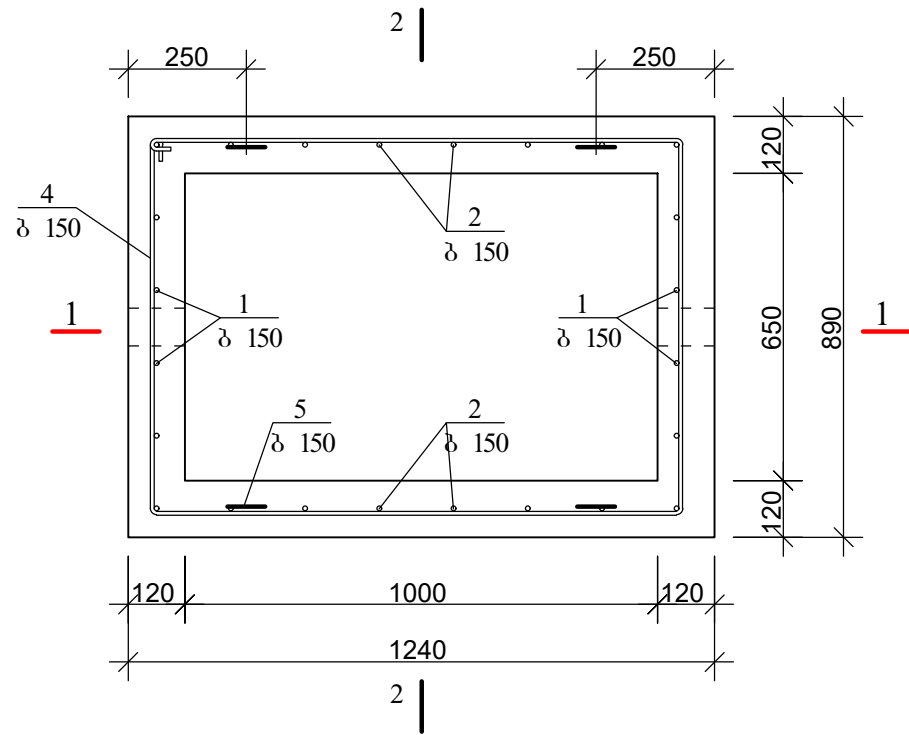
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	φ 16 A500c L=2260	4	3.57	14.28 კვ
2	ბაღე 1	L=2200	4	3.48	13.90 კვ
3	ბაღე 1	L=2040	4	3.22	12.89 კვ
4	ბაღე 1	L=1800	4	2.84	11.38 კვ
5	ბაღე 1	L=1400	4	2.21	8.85 კვ
6*		φ 8 B500c L=7200	2	2.88	5.76 კვ
7	ბაღე 2	L=2260	4	0.90	3.62 კვ
8	ბაღე 2	L=2200	4	0.88	3.52 კვ
9	ბაღე 2	L=2040	4	0.80	3.20 კვ
10	ბაღე 2	L=1800	4	0.72	2.88 კვ
11	ბაღე 2	L=1400	4	0.56	2.24 კვ
13*		L=1030	5	0.41	2.05 კვ
12*		φ 10 A500c L=1005	4	0.62	2.49 კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.83 მ <sup>3</sup>

61.3 კვ

23.27 კვ

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირ(ობით) აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>ისანი-საგომრის ბიზნესცენტრი</b>	
დაკვეთა	IC20-0438667 (1339)	
შემსრულებელი	 <b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერ"</b> <small>თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>ბაქინური ენსაბლიზის და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</b>	
რეაბ. უკუშის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვანთაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>ისანი-საგომრის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის ყვალსაღენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>საქმეზარი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-11</b>	<b>14</b>

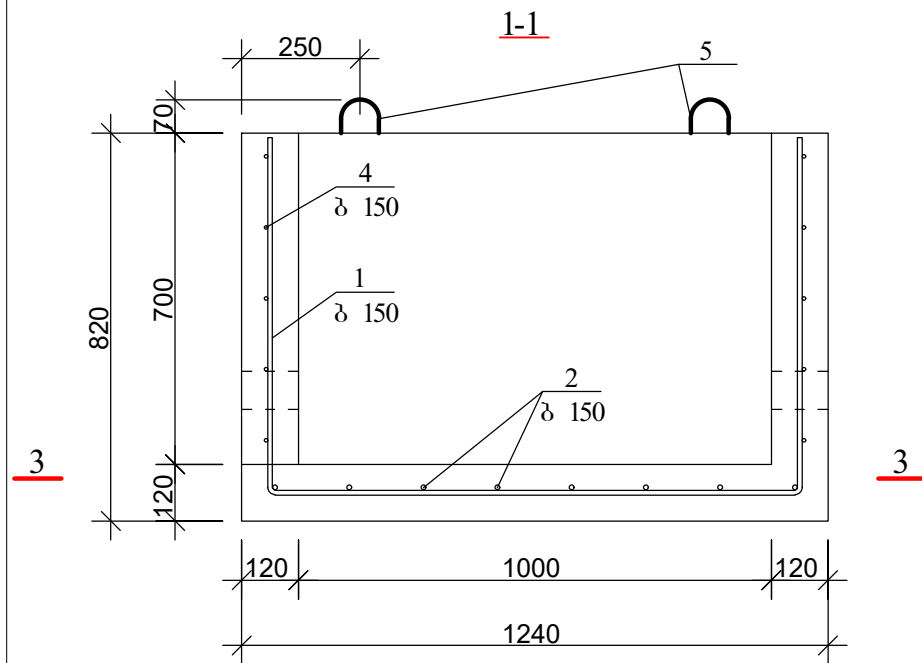
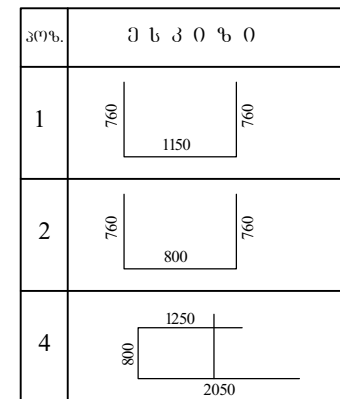
ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჰა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჰის სპეციფიკაცია

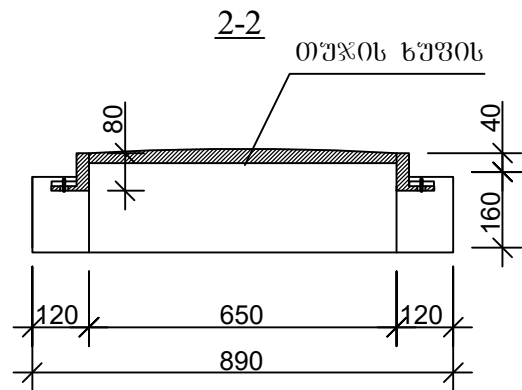
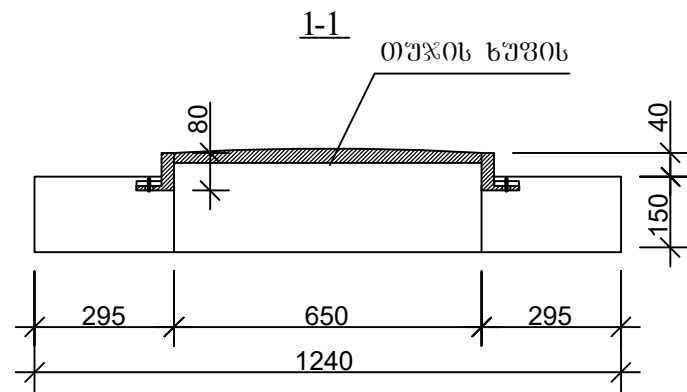
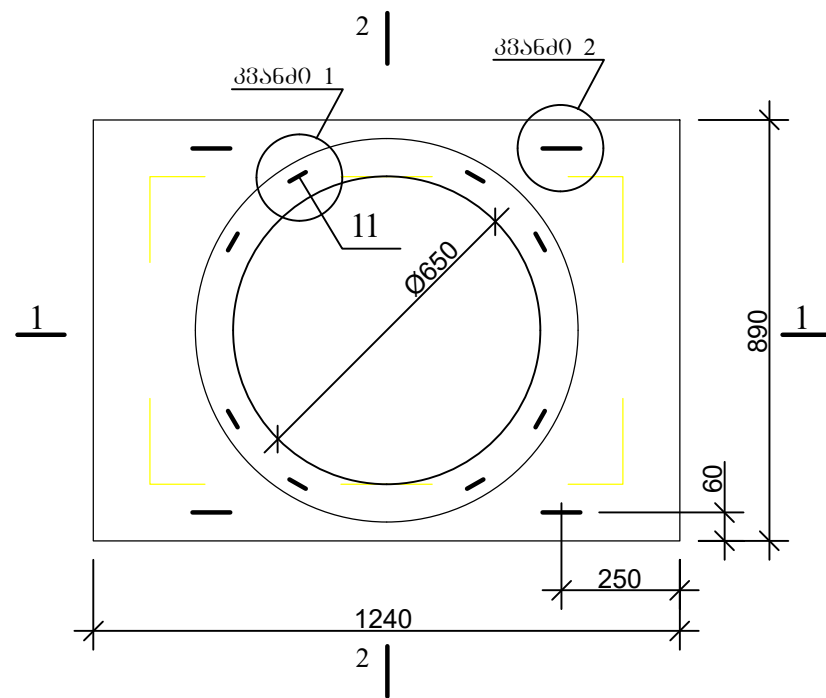
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>ღებულები</u>			
1*		φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62კვ
2*		=2320	8	1.44	11.51კვ
3		=1200	2	0.74	1.49კვ
4*		φ 8 B500c =4100	5	1.64	8.20კვ
5*		=1005	4	0.4	1.60კვ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასი 25			0.45 მ <sup>3</sup>

ღებულების ზომები

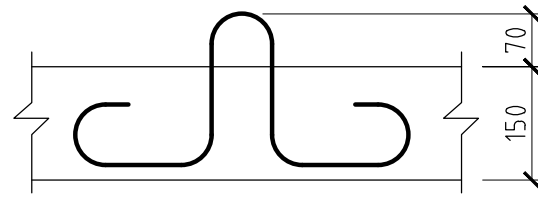


ფორმატი	სტაბილი	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთის	<b>ისანი-საგომის ბინისწყობი</b>	
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შენიშვნა	 <p><b>მ.პ.ს. "გომიანი უთიარ ენდ უაუარი"</b>          თბილისი, შიდა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ბენიკარი ენსატიონის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</b></p>	
რეკონსტრუქციის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. შიხინაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>ისანი-საგომის რაიონი, რხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	საქმიანობა 2020	
ნახაზი		
<b>ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჰა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-12	14

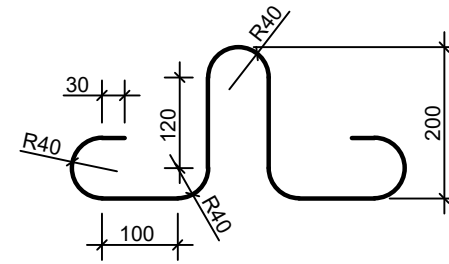
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



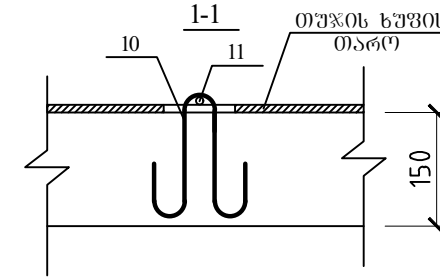
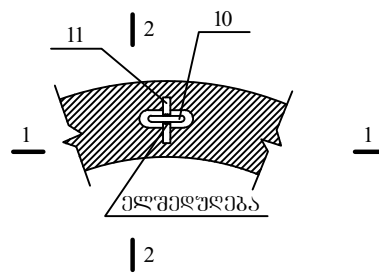
კვანძო 2



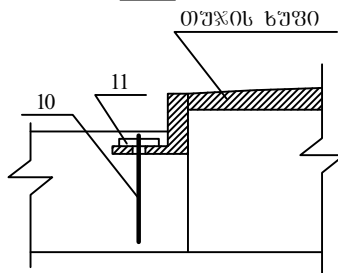
პიჯ. 9



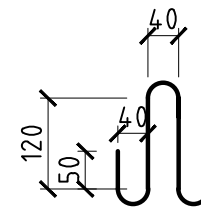
კვანძო 1




2-2

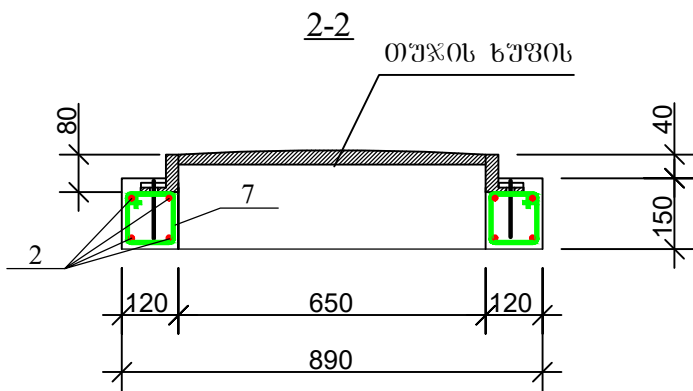
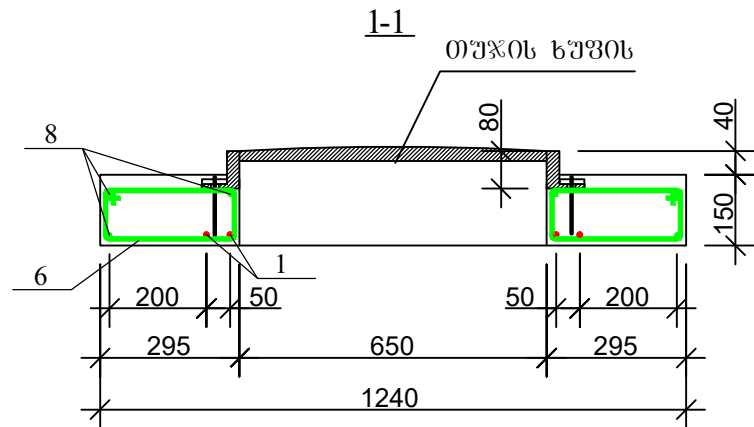
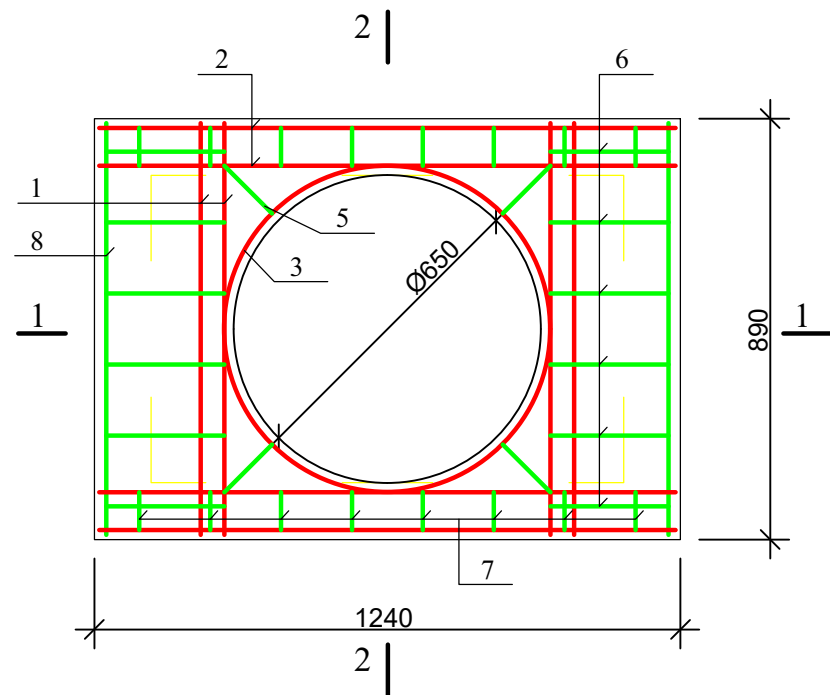


პიჯ.10

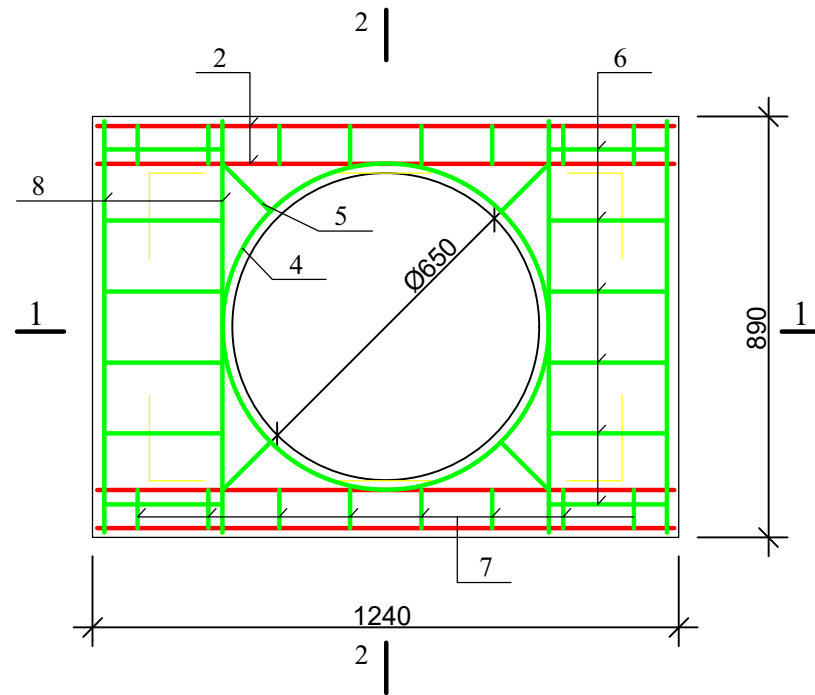


ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირველი ანოტაცია:		
შენიშვნა:		
დაკვეთის	<b>ისანი-საგომის გიგანტური</b>	
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შესრულებული		
<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, შიდა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური ენსაბიზის და პროექტირების დაარსებანი-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>		
რეაბ. პეპრის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარეშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>ისანი-საგომის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	საქმეგარი 2020	
ნახაზი		
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-13	14

წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(ქველა შრის არმირება)



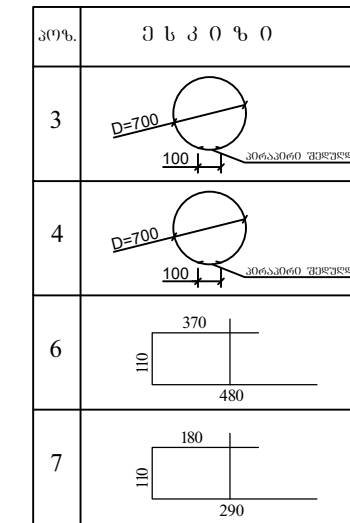
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(ზელა შრის არმირება)




წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის 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		=1200	8	0.74	5.95კვ
3*		=2300	1	1.43	1.43კვ
11		=100	8	0.06	0.48კვ
4*		φ 6 B500c =2300	1	0.51	0.51კვ
5		=170	8	0.04	0.32კვ
6*		=960	12	0.21	2.56კვ
7*		=580	16	0.13	2.06კვ
8		=860	6	0.19	1.15კვ
9*		=1005	4	0.22	0.89კვ
10*		=600	8	0.13	1.07კვ
<u>მსაღები</u>					
		ბეტონი კლასით 25			0.12 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტორი:		
შენიშვნა:		
დაკვეთის	<b>ისანი-საგომის ბიზნესცენტრი</b>	
დაკვეთის	IC20-0438667 (1339)	
შენიშვნა	 <b>მ.პ.ს. "გომიანი უთიარ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მუდრა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური ენსაირიის და პროექტირის დაარსებანი-სარეკომ სანსური	
რეკ. პრეპის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მინსვარტიშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>ისანი-საგომის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსალის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	საქმეგარი 2020	
ნახაზი	<b>წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა (არმირება)</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-14	14

**ისანი-სამგორის რაიონი, ჩხავერის ქუჩის წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაციის პროექტი**

**ნაწილი 3**

საკრძეპტო ღოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის უსრულეპისა  
ღა მითითეეეეის პირობითი სქეეეეი

სარჩევი	
N:	დასახელება
1	მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება
2	მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება
3	მილსადენებზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა
4	საპროექტო მოედანზე უსაფრთხოების საგზაო ჯებირები
5	წყალსადენის მილების ტესტირება
6	წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია
7	წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია
8	გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა
9	კანალიზაციის მილის გამოცდა ჰერმეტიულობაზე
10	ავარიის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-გადაგდება
11	სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება
12	საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს
13	ფოლადის მილების შედუღების მეთოდოლოგია



ობიექტის დასახელება

საპროექტო დოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის შესრულებისა და მითითებების პირობითი სქემები

თარიღი

2020

მილსადენების ჩობალი, მისი ტიპები და მოწყობის პირობითი სქემები

მილსადენების ჩობალი, მისი ფუნქციონალური დატვირთვით არის კომბინირებული ტიპის, რაც გამოიხატება შემდეგში:

1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- ჩობალი შესაძლებელია იყოს ქარხნული წარმოების სტანდარტული, რომლის ერთი ტიპი მიესადაგება მხოლოდ ერთი და იგივე დიამეტრის მილს, ხოლო არის მეორე კომბინირებული ტიპის, რომლის შესაძლებლობა შეიძლება იქნას გამოყენებული სხვადასხვა დიამეტრის მილზე შეზღუდულ დიაპაზონზე, მაგალითად ჩობალი ქარხნული მილსადენისთვის D=219 მმ და D=217 მმ-მდე, დ.ა.შ.

- ჩობალის ტიპი ადგილზე დამზადებით არასტანდარტული, რომლის ფუნქციონალური დატვირთვა ანალოგიურია იყოს;

1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

ჩობალი გარსაცმ მილში არასტანდარტული

1. გარსაცმის მილი
2. გაქვნილი თოკი (ძენძი)
3. ქვიშა-ცემენტის ხსნარი
4. ბეტონის კედელი
5. საპროექტო მილი
6. ბეტონის კედელი

ჩობალი ქარხნული სტანდარტული

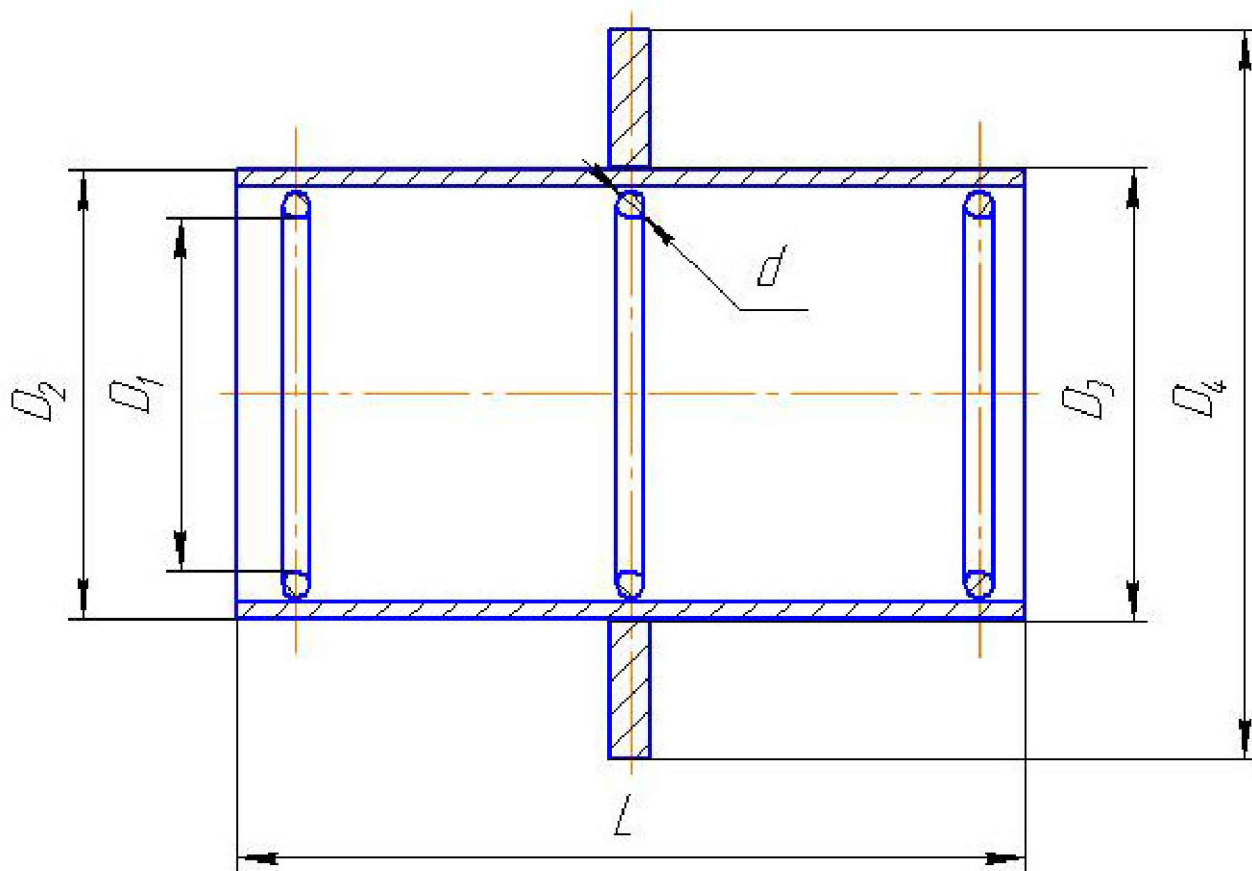
ჩობალი ქარხნული, სტანდარტული აღინიშნება სიმბოლოთი +D, რაც ნიშნავს საპროექტო მილის d+ ანუ თუ საპროექტო მილია d-219 მაშინ ჩობალი იქნება D=+219 მმ.

ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული

მილსადენების ჩობალი, მისი ტიპები და მოწყობის პირობები უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტებს; სერიული N:5.900-2, 5.905-26.04, GOCT 10178-85, GOCT 12871-93, GOCT 6617-76, GOCT 21824-76, GOCT 25129-82, СНиП 2.03.11-85. ნებისმიერი ტიპის ჩობალი უნდა იყოს უძრავად ჩამაგრებული კონსტრუქციაში, იყოს ჰერმეტიკული და დაცული ანტიკოროზიული საშუალებებით.


ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.		
<p>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერების მართვა" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: მასშტაბების და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლების
-	1	13

# მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



## ძირითადი მაჩვენებლები

- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი  $D = D1 + 30$  მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც ეწყობა გარსაცმის ორივე მხარეზე, არა ნაკლები 80 მმ-ისა ანუ პრაქტიკული ანგარიშით ძენძის (თოკის) სიგრძე L ტოლია საპროექტო მილის გარე დიამეტრის სიგრძე გამრავლებული 6-ზე, ე.ი  $L = 2D1 * 6$ , რის შედეგადაც დაითვლება თოკის წონა.

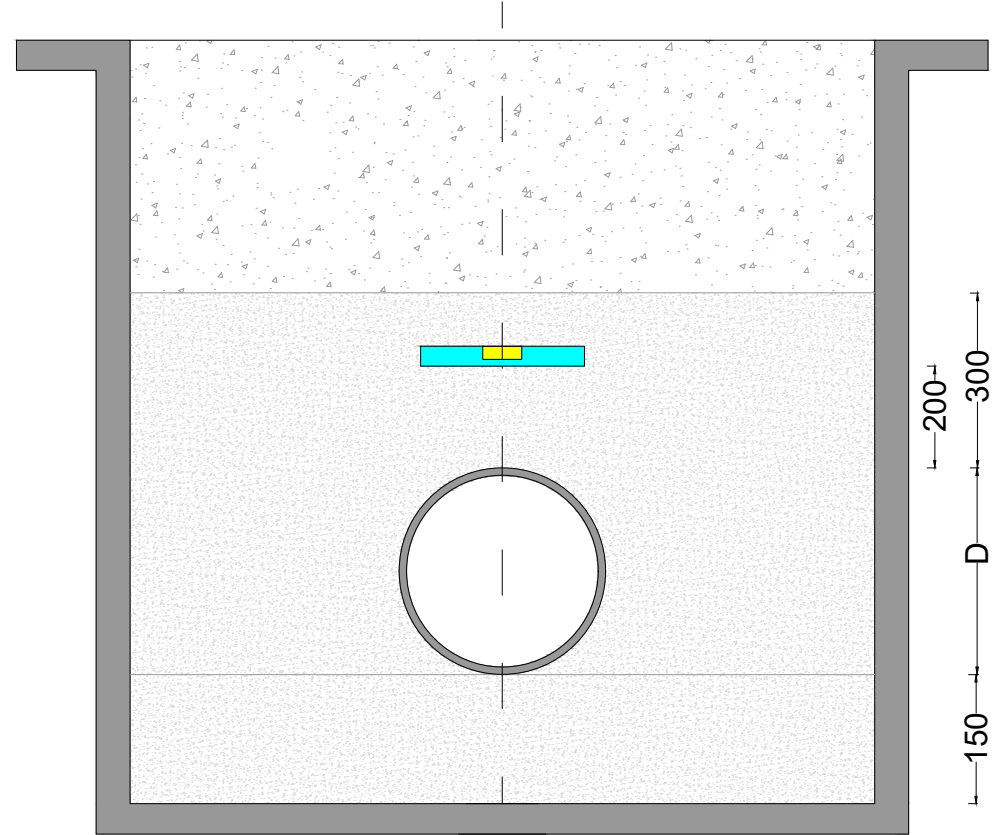
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.		
		
<b>შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში და აკრედიტაციის დაარსებები-საპროექტო სამსახური		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	2	13




## მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

მილსადენზე სასიგნალო ლენტა არის სხვადასხვა ტიპის, რომლის შერჩევა კონკრეტულ ეტაპზე ექვემდებარება; მილსადენის მოძიების, მისი ტრაექტორიის დადგენისა და სარემონტო სამუშაოების დროს მილსადენთან მიახლოებისაგან დაცვას. სამძებრო აპარატურა და მისი შესაძლებლობები უნდა შეესაბამებოდეს ლენტის მონაცემებს, რაც სქემატურად უნდა ედრებოდეს ორივეს მახასიათებლებს.

მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერების მართვა"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილვითი აქტივობის და პროექტირების</b>  <b>დაარსება-საპროექტო სამსახური</b></p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნაბაზი		
<p>მილსადენებზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	3	13



## წყალსადენის მილების ტესტირება

წყალსადენის მილების, თუჯი, პოლიეთილენი, პოლიპროპილენის და ფოლადის დაწნევითი ტესტირება უნდა ჩატარდეს სტანდარტი BS EN 805 ან მსგავსი DIN 4279 შესაბამისად თავისი სამონტაჟო არმატურის ჩათვლით.

კომპანიის შიგა განაწესით ქალაქის მასშტაბით შიგა ცენტრალური და გამანაწილებელი ქსელები უნდა იქნან გათვლილი თავისი სამონტაჟო არმატურით 16 ატმ/კგ.სმ<sup>2</sup>-ზე, წითელ ხაზამდე მომქმედ ქსელების ჩათვლით. რაც შეეხება დაწნევით მილსადენებს, როგორც კოლექტორის სახით ასევე სატუმბი სადგურებისა მასთან მიდგომა ინდივიდუალურია და ის განისაზღვრება კონკრეტული მილსადენის მუშა წნევითა და ჰიდრავლიკური ანგარიშების შესაბამისად, ხოლო ტესტირების დიაპაზონს ანგარიშების შესაბამისად ადგენს დამკვეთი, რომელიც აისახება საპროექტო დავალებაში.

ტესტირების დროს ისინჯება ნებისმიერი სამონტაჟო არმატურა რომელიც სისტემასთან ერთად ჩართულია მუშა მდგომარეობაში, დაუშვებელია ასეთი სახის არმატურის გამოცდა ჩაკეტილ მდგომარეობაში, თუ მისი გაღება გამოცდის დროს შეუძლებელია, მაშინ კონტრაქტორმა არმატურის შემდეგ უნდა გამოიყენოს დროებითი ჩამხშობი.

მილსადენების მონაკვეთებზე საჭიროა მოეწყოს მანომეტრები, ხოლო საჭირო სიმძლავრის ტუმბო-აგრეგატები უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა, რომელიც აისახება მისი სიმძლავრისა და მილსადენის მოცულობის მიხედვით ხარჯთაღრიცხვაში.

მილსადენის დაწნევა უნდა დაიწყოს თანმიმდევრული აწევით მუშა წნევამდე და მის შემდეგ გათვლილს მაქსიმუმამდე, რომელიც დაპრესილ მდგომარეობაში უნდა დაყონვდეს არანაკლები 1 საათის განმავლობაში, რის შედეგადაც უნდა დადგინდეს დანაკარგები და გამოჟონვის ადგილები, რაც საშუალებას იძლევა მისი აღდგენითი პროცესებისთვის მილსადენის განმუხვების შემდეგ და საბოლოო დაწნევაზე მილსადენი საპროექტო დავალებით უნდა დადგეს 24 საათის განმავლობაში, სადაც წნევითი დანაკარგი არ უნდა აღემატებოდეს 0.1 ბარს.

მილსადენის ტესტირების დროს მასზე დაერთებების, შეჭრების განშტოებები უნდა ჩაიკეტოს წითელ ხაზებში აბონენტისთვის მიმწოდ ურდულამდე მილსადენზე მიღებული 16 ატმ-ეს ზემოდ 1.2-ჯერ ბარი, ტესტირება მონაკვეთებად დასაშვებია სიტუაციური მდგომარეობით. დაუშვებელია დაწნევით მილსადენზე წნევის ქვეშ რაიმე სამუშაოების ჩატარება.

წნევაზე ტესტირების შემდეგ უნდა შედგეს შესაბამისი გამოცდის აქტი პასუხისმგებელ თანამდებობისა და ზედამხედველი სტრუქტურის ჩათვლით.

რაც შეეხება მილსადენის გამოცდას სიმტკიცეზე, ის განისაზღვრება კონკრეტულ ქსელზე ინდივიდუალურად თუ რამდენია მუშა წნევა და საერთოდ რამდენზეა გათვლილი მილის დაწნევითი პარამეტრები, საშუალოდ სიმტკიცეზე დაწნევის შემთხვევაში მილსადენი უნდა იყოს გათვლილი თავისი მახასიათებლებით მაქსიმუმ 1.2- 1.5 ჯერ მეტზე, ანუ თუ მილი გათვლილია 16 ატმ-ზე, მაშინ მის სიმტკიცის ზღვარი უნდა განისაზღვროს 20-22 ატმ.



ფორმატი	სტადია		
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>	
პირობითი აღნიშვნები			
შენიშვნები			
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს			
2020			
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილი აქსეპტორის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>			
თარიღი			
ნახაზი			
წყალსადენის მილების ტესტირება			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	გ-5	13	

**მაგისტრალური და შიდა წყალმომარაგების მილსადენების  
გამორეცხვა-დეზინფექციის რეგლამენტი**

წყალსადენის ნაგებობების დეზინფექცია (ჭაბურღილების, რეზერვუარებისა და საწნეო ავზების, სალექარების, შემრევების, ფილტრების, წყალსადენის ქსელის) შეიძლება იყოს პროფილაქტიკური (ახალი ნაგებობების ექსპლუატაციაში მიღების წინ, პერიოდული გაწმენდის შემდეგ, სარემონტო-საავარიო სამუშაოების შემდეგ), აგრეთვე, ეპიდემიების მიხედვით (ნაგებობების დაბინძურების შემთხვევაში, რომლის შედეგადაც მოსალოდნელია წყლის ფაქტორთან დაკავშირებული ნაწლავური ინფექციების აფეთქების საშიშროება).

წყალსადენის ნაგებობების დეზინფექციის წინ აუცილებელია მათი წინასწარი მექანიკური გაწმენდა და გარეცხვა.

წყალსადენის ქსელი, რომლის გაწმენდა გაძნელებულია, ინტენსიურად უნდა გაირეცხოს 4-5-საათის განმავლობაში, წყლის მოძრაობის მაქსიმალური სიჩქარის (არანაკლებ 1 მ/წმ) პირობებში.

წყალსადენის ქსელის დეზინფექცია წარმოებს მილების შევსების გზით ქლორის (ქლორიანი კირის) ხსნარით, რომელიც შეიცავს 75-დან-100 მგ/ლ-მდე აქტიურ ქლორს (ქსელის დაბინძურების ხარისხის, მისი ცვეთისა და სანიტარიულ-ეპიდემიური მდგომარეობის შესაბამისად). ქსელში აქტიური ქლორიანი ხსნარის შეტანა გრძელდება მანამ, სანამ მისი მიწოდების ადგილიდან ყველაზე დაცილებულ წერტილში აქტიური ქლორის შემცველობა არ იქნება მოცემული დოზის არანაკლებ 50%. ამ მომენტიდან წყდება ხსნარის მიწოდება და ქსელს ტოვებენ შევსებულს არანაკლებ 6 საათისა. კონტაქტის დამთავრების შემდეგ ქლორიან წყალს უშვებენ და ქსელს რეცხავენ სუფთა წყალსადენის წყლით. გარეცხვის დამთავრებისას (წყალში 0,3-0,5 მგ/ლ ნაშთი ქლორის შემცველობისას) ქსელიდან იღებენ სინჯებს საკონტროლო ბაქტერიოლოგიური ანალიზისათვის. დეზინფექცია ჩაითვლება დამთავრებულად, თუ ერთი წერტილიდან მიმდევრობით აღებული ორი ანალიზის შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება.

ქსელის გაუსწებობებისათვის ქლორიანი ხსნარის მოცულობა გაიანგარიშება მილების შიდა მოცულობითა და 3-5% დამატებით (შესაძლებელი გადმოღვრა). მოცულობით 100 მ მილებისათვის 50 მმ დიამეტრისას, შეადგენს 0,2 მ3, 75 მმ – 0,5მ3, 100 მმ – 0,8 მ3, 150 მმ – 1,8 მ3, 200 მმ – 3,2 მ3, 250 მმ – 5 მ3.


გამორეცხვა-დეზინფექცია ხორციელდება სპეციალიზირებული სამონტაჟო ორგანიზაციის მიერ და სახელმწიფო სანიტარიული და ეპიდემიოლოგიური ზედამხედველობის სამსახურისა და ოპერაციის სამსახურის სავალდებულო ყოფნით, რომლებიც იღებენ წყლის ნიმუშებს ლაბორატორიული ანალიზისათვის. ლაბორატორიის წარმომადგენელი აკონტროლებს სადეზინფექციო ხსნარის მახასიათებლებს და განსაზღვრავს ქლორის რაოდენობას, რომელიც შეიცავს სარეცხი ხსნარში. ოპტიმალური შედეგის მიღების შემდეგ სახელმწიფო სანიტარიული და ეპიდემიოლოგიური ზედამხედველობის სამსახურის წარმომადგენელი ადგენს ოქმს, რომელშიც მითითებულია ტესტების შედეგები.

მილსადენის რეცხვითი სამუშაოები ცალკეულ მონაკვეთებზე (შიდა ქსელებზე არაუმეტეს 2 კმ) უნდა განხორციელდეს მანამ-სანამ მთლიანად არ იქნება მილის შიგა პერიმეტრი გასუფთავებული ჟანგისა და ნარჩენებისაგან, აგრეთვე არ იქნება მიღწეული ბაქტერიოლოგიურად მისაღები შედეგები, რომელიც უნდა დადასტურდეს წარმოების აქტში კომისიაში შემავალი სამსახურების წარმომადგენელთა ხელმოწერით.

გამორეცხვის დროს მონაკვეთზე სითხის სიჩქარე უნდა იყოს არანაკლები  $V=1-3$  მ/წმ, ხოლო წნევა მონაკვეთზე არა ნაკლები 1-2 კგმ/სმ<sup>2</sup>-ზე

გამოსარეცხი წყლის ეკონომიისა და გამორეცხვის ეფექტიური შედეგის მისაღწევად რეკომენდირებულია მილსადენის იმ მონაკვეთზე წყალთან ერთად შევუშვათ დაწნეხილი ჰაერი არა ნაკლები წყლის 50%-ისა და წნევით 0.5-1 ატმ-ით მეტი ვიდრე წყლისა, ჰაერის სიჩქარე დასაშვებია 2-3 მ/წმ-ში.


გადაღვრის ადგილად მხოლოდ გამორეცხვის დროს უმეტეს შემთხვევაში შიდა ქსელებზე შესაძლებელია იყოს მიჩნეული სანიაღვრე სისტემა, თუმცა ის უნდა იქნას შეთანხმებული შესაბამის სამსახურებთან.

ფორმატი	სტადია	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საქიროების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსდა: 1992-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-6	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების მიმდევრობა;

ქლორირინამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოსამზადებელი სამუშაოები:

1. ჩატარდეს წინასწარი მოკვლევა მაგისტრალური მილსადენის ტექნიკურ მდგომარეობაზე, მასზე დაერთების რაოდენობაზე და წერტილებზე.
2. წინასწარ მომზადდეს სამუშაოების წარმოებისთვის საჭირო ფართობი.
3. წინასწარ განისაზღვროს და მოხდეს შეთანხმება შესაბამის სამსახურებთან გადაღვრის ჩაშვების ადგილზე.
4. ინფორმირებულობა როგორც მომხმარებლის ასევე სანიტარული ზედამხედველობის სამსახურების.
5. წინასწარ დამონტაჟდეს წყლის, დაწნეხილი ჰაერისა და ქლორირების შესაბამისი დანადგარები.
6. წინასწარ დაკომპლექტდეს ლაბორატორიული სინჯებისათვის საჭირო მოწყობილობები.
7. უსაფრთხოების ზედმიწევნით დაცვის მიზნით მოწვეულ იქნან ქლორთან შეხებაში მყოფი სპეციალისტები.
8. მილსადენის პარამეტრებზე დაყრდნობით წინასწარ მომზადდეს გამორეცხვა-დეზინფექციის რეგლამენტი, განისაზღვროს ცალკეული ელემენტების რაოდენობა, დოზები და დაყოვნების პროცედურები.
9. მაგისტრალურ მილსადენის გამოსარეცხ მონაკვეთზე მილში არსებული წყლის 30%-ის გადაღვრის შემდეგ უნდა დაიწყოს მისი შევსება ქლორირებული წყლით, უმჯობესია თუ არსებობს შესაძლებლობა ყოველ 500 მეტრზე მოეწყოს სინჯების აღება და ველოდებით ბოლო მონაკვეთამდე წინასწარ განსაზღვრული ქლორის ნარჩენ რაოდენობას არა ნაკლებ 50%-ისა საწყისთან შედარებით.
10. ქლორის დოზა განისაზღვრება მილის მოცულობასთან შეფარდებით და განისაზღვრება ფორმულით  $T=0.082 \cdot D \cdot I \cdot K / A$ , სადაც  
 T-მყარი ქლორშემცველი რეაგენტის სასაქონლო მასას დამატებული 5% დანაკარგები (კგ)  
 D-მილის დიამეტრი (მმ)  
 I-მილის სიგრძე (მ)  
 K-წინასწარ დადგენილი აქტიური ქლორის დოზა (მგ/ლ)  
 A-აქტიური ქლორის % რაოდენობა სასაქონლო მოცულობიდან (%)  
 მაგალითისთვის:  $K=40$  მგ/ლ,  $D=400$  მმ,  $I=1000$  მ,  $A=18\%$ , მივიღებთ  
 $T=40 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 3,14 \cdot 1000 / 18 = 27,9 + 5\% = 29,2$  კგ, ანუ 18%-იანი სუფთა ქლორის შემცველი რეაგენტი საჭიროა 29,2 კგ.
11. ქლორირებული წყლით მილის შევსება უნდა მოხდეს  $V=1$  მ/წმ სიჩქარით, და შევსების შემდეგ წნევა არ უნდა აღემატებოდეს 1-1.5 ატმ. (გამონაკლისის გარდა)
12. დაწნეხილი ჰაერის მოცულობა განისაზღვრება მილში არსებული წყლის მოცულობის 50%-ით და მისი მიწოდება უნდა მოხდეს  $V=2-3$  მ/წმ სიჩქარით წნევით  
 0.5-1 ატმ მეტი ვიდრე სითხის იქნება მილში, კომპრესორის წარმადობა განისაზღვრება ფორმულით;  $Q=q \cdot V / 2t$ , სადაც  
 Q-კომპრესორის წარმადობა (მ3/წთ) +12% დანაკარგი  
 q-წყლის მოცულობა მილში (მ3)  
 t-მიწოდების ხანგრძლივობა (წთ)  
 V-სითხის დინების სიჩქარე (მ/წმ)  
 მაგალითისთვის;  $D=400$  მმ,  $I=1000$  მ,  $t=45$  წთ, მაშინ მივიღებთ  
 $Q=0,2 \cdot 0,2 \cdot 3,14 \cdot 1000 \cdot 1 / 90 = 0.7$  მ3/წთ +12%=0.8-1 მ3/წთ, PN8, რესივერით.  
 დეზინფექციის შემდეგ იწყება გამორეცხვითი პროცედურები სუფთა სტანდარტული საექსპლუატაციო წყლით, მანამ-სანამ წყალი არ მიიღებს სტანდარტულ ფერს და ქლორის ნარჩენი არ იქნება ზღვას დაბლა ანუ მაქსიმუმ- 0.3-0.5 მგ/ლ-ზე. გაზავებული წყალ-ქლორიანი მასის გადაღვრის (ჩაშვების) ადგილი წინასწარ უნდა შეთანხმდეს შესაბამის სამსახურებთან.  
 გაზავების გარეშე დაუშვებელია: -საკანალიზაციო ქსელში, მინდორ-ველზე თუ ტყით საფარ ადგილებში, ხევში, მდინარეში ან სანიაღვრეში.

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"              თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33              ბანკი: აქაბანკი, აკაპრობანკის              ლეგალიზაცია-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-7	13

## მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფექციო სამუშაოების დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფექციო სამუშაოების დროს აუცილებელია გამრეცხი სასმელი წყლის ადების წყარო, რომლის შერჩევის დროს აუცილებელია გავითვალისწინოთ საპროექტო მონაკვეთის ადგილ მდებარეობა, კერძოდ:

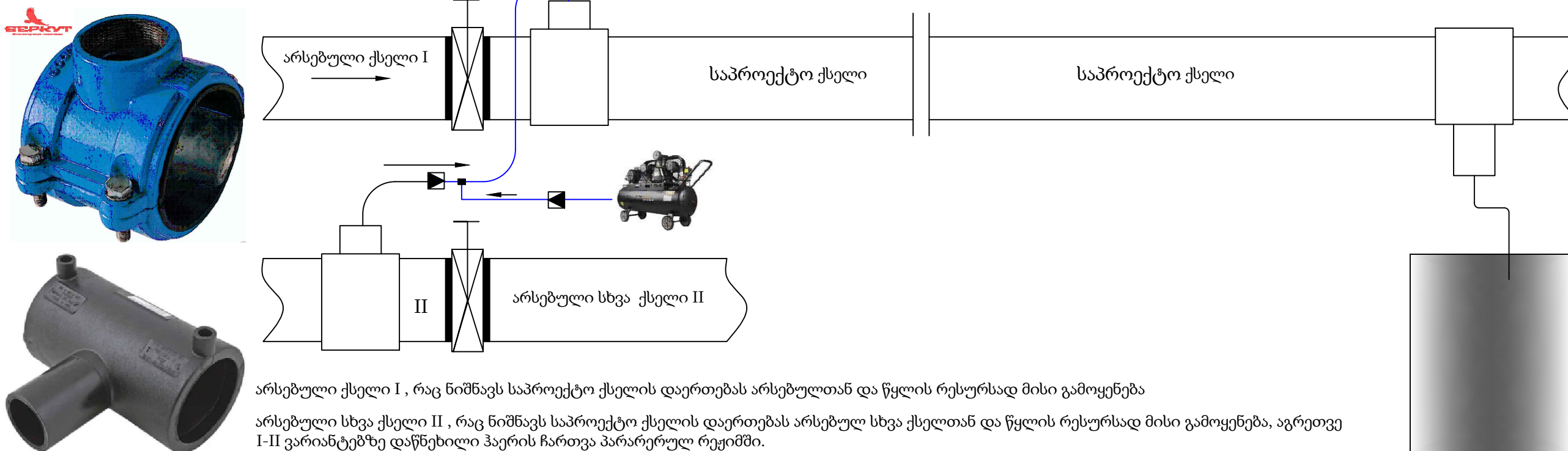
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს და ის ასახულია სახარჯთაღრიცხვო ღირებულებაში ინდივიდუალურად განფასების კოდების მიხედვით, რაც მიუთითებს ყველა პასუხისმგებლობის კონტრაქტორთან გადასვლაზე, ამის გარდა ნებისმიერ შემთხვევაში, დაერთების ადგილი და წყლის ხარჯი კონტრაქტორმა უნდა შეათანხმოს კომპანიის რეგიონის ბიზნესცენტრთან და სადისპეჩეროსთან, აგრეთვე კონტრაქტორი ვალდებულია წინასწარ განსაზღვროს დაერთების მილის დიამეტრი მის ხელთ არსებული ტუმბოს მახასიათებლებიდან გამომდინარე, გასათვალისწინებელია-რომ საპროექტო დოკუმენტაციის უმეტეს ნაწილში დაერთების ადგილი ან ტიპი არ იქნება მითითებული.

ახლა რაც შეეხება გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს გადამღვრელის ადგილის შერჩევას, მის დიამეტრს და მიმდების წარმადობას, ყოველივე ზემოდ ხსენებული უნდა იქნას ჰარმონიაში გამორეცხვა-დეზინფექციის მეთოდთან, კერძოდ:

- როცა პროცედურა ხორციელდება მხოლოდ წყლით
- ან დაწნეხილი ჰაერის დახმარებით პარარერულ რეჟიმში
- და კიდევ დაბინძურების ხარისხზე

ნებისმიერი შემთხვევა განიხილება ადგილზე სამუშაოს წარმოების დროს და კონტრაქტორი ვალდებულია შეარჩიოს პროცედურების რეჟიმი ისე-რომ არ დაირღვეს რეგლამენტი, გასათვალისწინებელია წყალ-ჰაერით ერთობლივი გამოყენება ამცირებს წყლის ხარჯს, ზრდის დინების სიჩქარეს და გადაღვრის მიმდებში ამცირებს წყლის მოცულობას, რაც მთლიანობაში მიმდების გამტარიანობაზე დადებითად აისახება.

### მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფექციო სამუშაოების დროს დამატებითი ფასონური დეტალების ჩამონათვალი და მოწყობის პირობითი მითითება



ფორმატი	სტადია	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
<b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება: უსაპროექტო და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>		
თარიღი		
ნახაზი		
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-8	13

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე ხორციელდება ორ ეტაპად;

1. მილსადენის ტესტირება ჭების გარეშე

2. ჭებთან ერთად ერთობლივად СНиП 3.05.04


პირველადი გამოცდა უნდა ჩატარდეს ტრანშეის შევსებამდე, სადც გამოცდის მონაკვეთი უნდა შეივსოს რელიეფური პროფილის შესაბამისად და გაგრძელდეს მინიმუმ 15 წუთით, ხოლო საბოლოო გამოცდა უნდა ჩატარდეს ტრანშეის შევსების შემდეგ და უნდა გაგრძელდეს 48 საათი, მონაკვეთების სიგრძე დასაშვებია 20-100 მ, ან რელიეფის შესაბამისად სადაც სითხის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 მ.

მომქმედ საკანალიზაციო ქსელში გამდინარე სითხე გასაბერი სპეციალური ბუშტით უნდა ჩაიკეტოს იმ მონაკვეთზე სადაც შესაძლებელი იქნება რელიეფიდან გამომდინარე ისე-რომ სითხის სიმაღლე ჭაში არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 მეტრს, ეს იქნება პირველადი გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე, ხოლო ახალი ქსელი უნდა შეივსოს შემოტანილი წყლით იგივე მეთოდით, მისი რეგულიარული შემოტანა არაა საჭირო რადგან მისი გაგრძელება მოხდება სხვა მონაკვეთებზე, შესაძლებელი და დასაშვებია დამატებითი მოცულობის შემოტანა.

საკანალიზაციო ჭების შემოწმება ხორციელდება მილსადენთან ერთად, მომქმედი ან ახალ ქსელში სითხის შეტბორვის ხარჯზე ექსპლუატაციისთვის დასაშვებ დონეზე, რაც არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 მეტრს.

მილსადენის თუ ჭის შემთხვევაში თუ ადგილი ექნება გაჟონვას ის უნდა იქნეს შეკეთებული დაზიანებული ადგილის მასალის მახასიათებლებთან შესაბამისი მასალით.



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გვთუთი უფრო ჰარმონიუ დასაო MORE THAN JUST WATER</p> <p>შ.პ.ს. "გოგოჯინა უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი აქსეპტაციის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოები

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოების ძირითადი მიზეზია ორი გარემოება;

1. როცა ხდება მომქმედი ქსელის შეცვლა, სარემონტო ან სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

2. როცა ადგილი აქვს მიწისქვეშა დრენაჟის წყლების არსებობას

აღნიშნული მდგომარეობის განმუხვება ისე-რომ ხელი არ შეეშალოს საპროექტო დავალებით გაწერილ სამუშაოებს, მოცულობებში დამატებით აისახება მონაკვეთზე წყლის გადატუმბვა სხვა წინასწარ განსაზღვრულ და შეთანხმებულ ადგილებში, წყლის გადაბუმვისთვის საჭიროა შეირჩეს კონკრეტული წარმადობის ტუმბო თავისი ტიპის შესაბამისად და დამატებით მოეწყოს დროებითი ქსელი.

საერთოდ მომქმედი ქსელზე ჩასატარებელი სამუშაოების დროს ყოველთვის გასათვალისწინებელია წყლის ამოტუმბვითი სამუშაოები, რომლის ტუმბოს წარმადობა განისაზღვრება ქსელის დიამეტრისა და შესაძლო სამონტაჟო ჩამკეტი არმატურის დაზიანების შემთხვევაში დაღვრილი სითხის მასის შესაბამისად, უმეტეს შემთხვევაში წინასწარ შერჩეული პარამეტრები ვერ აკმაყოფილებს ფაქტიურ მოცულობებს, რის გამოც დასაშვებია მასში ცვლილებების შეტანა ზედამხედველი სამსახურის დამოწმებით.

რაც შეეხება გრუნტის წყლებს, ის დადგენილ უნდა იქნას წინა საპროექტო კვლევების დროს, როგორც დრენაჟის წყლების მოცულობის აგრეთვე ატმოსფერული ნალექების დროს შესაძლო გაზრდაზე, რომელიც როგორც პირველ შემთხვევაში ვერ იქნება ზუსტი, რის გამოც მისი მოცულობები დგინდება ფაქტიური სამუშაოების ხარჯზე.



წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოების წარმოების დროს გაითვალისწინეთ შემოსული წყლის მოცულობა და მისი შესაბამისი წარმადობის ტუმბო, დროებითი ბაიპასის მილის დიამეტრი, სიგრძედ მიიღეთ 50 მ, ხოლო დროის ხანგრძლივობა, წყალსადენის დროს 4 საათი და კანალიზაციის დროს ყოველ 50 მეტრზე 48 საათი



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
<b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკი: აკაპიპი-საპროექტო სამსახური		
თარიღი		
ნაზახი		
ავარიის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-გადაგება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-10	13



## წყალსადენის პოლიეთილენის მილების ურთიერთ დაერთება

პოლიეთილენის მილების ურთიერთ შედუღება;

-პ.ე. მილების ურთიერთ შედუღება, ფიტინგებისა და სამონტაჟო არმატურის მოწყობა ხორციელდება თანმიმდევრობით და სხვადასხვა მეთოდით, მთავარია ნებისმიერ შემთხვევაში დაცულ იქნას მოსაწყობი მილის მახასიათებლებში მითითებული პროცედურები, უმთავრესად აუცილებელია დაცული და შერჩეულ იქნას შედუღების ტიპი, ტემპერატურა მილის მასალის შესაბამისად. ამის გარდა ნებისმიერ შემთხვევაში საჭიროა მოხდეს 2-3 წერტილის ტესტური შედუღება-გამოცდა, რის შემდეგაც შესაძლებელი იქნება მუშაობის გაგრძელება. შედუღების გარდა არსებობს შეწებვითი, ელ. ქუროებით და მექანიკური გადამყვანებით მილებისა თუ სამონტაჟო არმატურის ურთიერთ შეკავშირება.

-ნებისმიერი სამუშაოები რომელიც დაკავშირებულია მილსადენის მოწყობასთან უნდა ახორციელდეს სპეციალურად მომზადებული პერსონალი, წინააღმდეგ შემთხვევაში მისი მედეგობა ან კიდევ საექსპლუატაციო ხანგძლივობის დრო ვერ იქნება გარანტირებული.

(PE) პოლიეთილენის მილები და ფიტინგები უნდა შესრულდეს DIN 8074/75 და DIN 12201 მოთხოვნებით ან ექვივალენტური სტანდარტების შესაბამისად, ხოლო მაღალი სიმკრივის (PE) HDPE (SDR) მილები და ფიტინგები შესრულდეს DIN 16892 და DIN 16893 მოთხოვნებით ან ექვივალენტური სტანდარტების შესაბამისად.

-პოლიეთილენის მილების საექსპლუატაციო დროის ხანგძლივობას მისი საუკეთესო მახასიათებლების გარდა განსაზღვრავს ურთიერთ დაერთების ტიპები და შეერთების ხარისხი, კერძოდ შესაძლებელია მილების ურთიერთ დაკავშირება მოხდეს, შეწებვითი, ე. ქუროს და ურთიერთშედუღების მეთოდით, ნებისმიერ შემთხვევაში პირველ რიგში გასათვალისწინებელია მილის მასალა, შედუღების ტიპი, ატმოსფერული ტემპერატურა და მისი მოწყობის სტრუქტურა.

-მილსადენის ურთიერთ დაკავშირებამდე-როცა გადაწყდება შეერთების ტიპი აუცილებელია განხორციელდეს ტესტური იგივე დაერთებები, რისი დადებითი შედეგის შემდეგ შესაძლებელია განხორციელდეს გეგმური სახაზო დაერთებები.

-ნებისმიერი ურთიერთ დაერთებების ტიპები უნდა იქნას შერჩეული მილის მახასიათებლების მიხედვით, რაც თავისთავად გულისხმობს მისი მოწყობისთვის საჭირო და შესაბამის დანადგარებს თუ საშუალებებს, აუცილებელია მილსადენის ქარხნული საპასპორტო მონაცემები და მეთოდი ნებისმიერი დაერთებისადმი.

-პირობითად განვიხილოთ (PE) მილის ურთიერთ დაერთება შედუღების მეთოდით;

1.(PE) მილების ურთიერთშედუღების მეთოდით არის ყველაზე გავრცელებული თავისი ეკონომიურობით, მაგრამ მის შესრულებას თან ახლავს გაუთვალისწინებელი გარემოებები, როგორცაა (PE) სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ მოწოდებული მილებსა თუ ფიტინგების დეტალები, ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ მოწოდებული მასალის დეტალური შემადგენლობა და რეგლამენტი თუ რა ანალოგებთანაა შესაძლებელი ურთიერთდაერთება თავისი მეთოლოგიით.

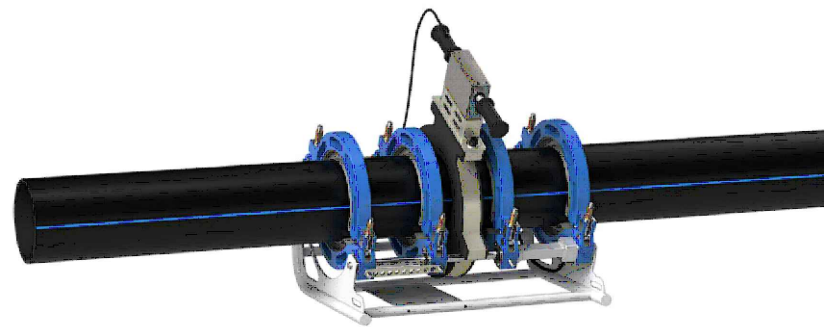
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

II-ულტრა-ხმოვანით. III-რენტგენული მეთოდით, ამის გარდა ტესტური მონაკვეთი მოწმდება გაჭიმვაზე და რკალურ დუგზე.

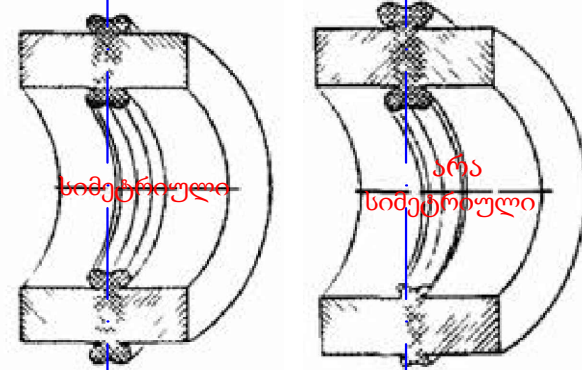
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(PE) მილების ურთიერთშედუღება უნდა განხორციელდეს "Plastics pipes and fittings - Butt fusion jointing procedures for polyethylene (PE) pipes and fittings used in the construction of gas and water distribution systems" ISO 21307-2011-ის შესაბამისად, სადაც ფიტინგებზე ISO 8085-2, ჰაერგამტარებისთვის ISO 4437, წყალსადენი მილებისთვის ISO 4427, შედუღების დანადგარები ISO 12176-1, შედუღების პროცედურები ISO/TC 10839, ძირითადად აღნიშნული სტანდარტები ვრცელდება (PE) მილებზე, რომლის კედლის სისქე არ აღემატება 70 მმ, თუ ის იქნება 70 მმ-ზე მეტი, აუცილებელია კონსულტაცია მწარმოებელთან, როგორც შედუღების მეთოდზე ასევე შედუღების დანადგარზე.

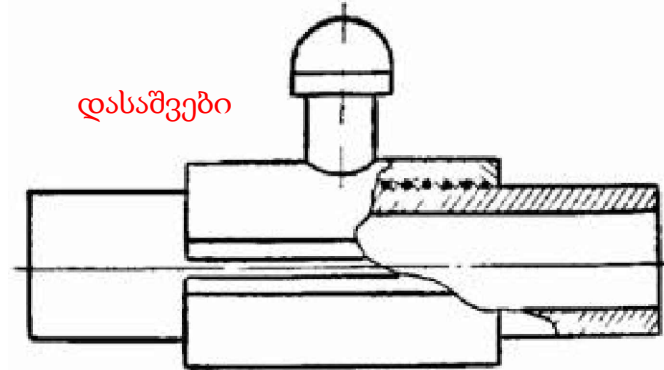
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



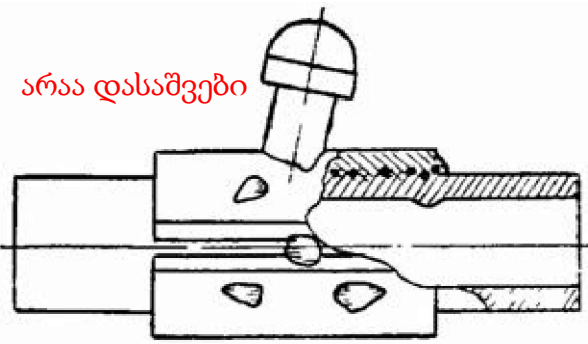
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გოპოლინი უოთერ ანდ ფაუნდრი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ახსენიანი და პროექტირების დაპროექტო-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-11	13



შედულების წერტილები ფოლადის მილსადენებში.  
ძირითდი ტიპები, საპროექტო ელემენტები და ზომები  
ISO 17659-2009; ISO 2046-73; ISO 6457-93

თანამედროვე შემდულებლები მილების შესადულებლად იყენებენ სამ ძირითად მეთოდს:

მექანიკური - ხახუნის ხარჯზე აფეთქების შედეგად

- თერმული - რომელიც ხორციელდება დნობის გზით, მაგალითად გაზის შედულებით, პლაზმური ან ელექტრო სხივით.
- თერმომექანიკური - ხორციელდება მაგნიტიურად კონტროლირებადი რკალით, პირაპირა კონტაქტის მეთოდით.

შედულების ნაკერის ტიპს, რომლებიც კლასიფიცირდება ოთხ მთავარ ჯგუფად: ჰორიზონტალური, ქვედა, ვერტიკალური და ზედა

შედულების ელექტროდის ტიპები ГОСТ 9467-75. (ერთგვაროვანის დროს)

АНО-1, АНО-5А, АНО-6М, АНО-17, ОЗС-6и, ОММ5, ОМ-6

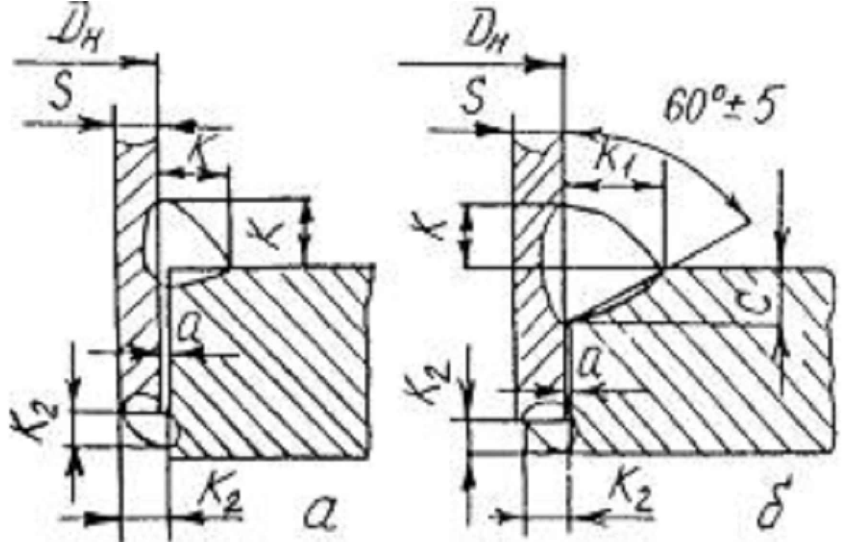
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედულების ელექტროდები

Ст. 3, 10, 20	10Г2, 09Г2С	17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС	12Х1МФ, 15Х1МФ, 15Х1М1Ф	12Х18Н10Т, 10Х17Н13М3Т
Э42А	Э42А	Э42А	Э42А*	Э-10Х25Н13Г2
Э46А	Э50А	Э50А	Э-09МХ**	Э-11Х15Н25М6АГ2
Э50А	Э50А	Э50А	Э-09Х1М**	Э-10Х25Н13Г2
Э42А	Э50А	Э50А	Э50А**	АНЖР-2
Э50А	Э50А	Э50А	Э50А**	
Э42А			Э-09Х1МФ	
Э50А				

გამოყენებადი სტანდარტები:

ISO 17659-2009; ISO 2046-73; ISO 6457-93  
Гост 16037-80; ГОСТ 14098-91; ГОСТ 14098-2014;  
ГОСТ 14098-85; ГОСТ Р 53192-2014;  
ГОСТ 33976-2016; ГОСТ 16098-80; ГОСТ 16310-80;  
ГОСТ Р 57180-2016; ГОСТ 3242-79;  
ГОСТ 26388-84; ГОСТ 26389-84; ГОСТ 26294-84;  
ГОСТ 19292-73; ГОСТ 23858-79



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები  
სტანდარტების მოთხოვნები  
ვრცელდება ყველა სამონტაჟო  
სამუშაოებზე მათ შორის  
ტრანშეის მოჭრა ამოვსებაზე

შენიშვნები  
შესრულების დროს ცვლილებების  
საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ  
საპროექტო სამსახურს

შ.პ.ს. "გვპ" - გვპ  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანკური ანგარიში: ღა პოლიტექნიკის  
ღაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

თარიღი  
ნახაზი

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13