



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერსი"**  
ტექნიკური ექსპერტიზის და პროექტირების დაპარტამენტი  
საპროექტო სამსახური

**დიდი ღილო, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის  
ქსელის რეაბილიტაცია**

**ტექნოლოგიური ნაწილი**

**აღმომი-1**

**თბილისი 2020**

დაკვეთა №	GWP-022447 IC 20-0380909
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)


**ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი**

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ ა ნ ი ლ ი</b>		
1.	ნახაზების უწყისი	ნ-1
2.	განმარტებითი გარათი	ნ-2
3.	სიტუაციური გეგმა	ნ-3
4.	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით №1	ნ-4
5.	გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით №2	ნ-5
6.	საპროექტო ჭა ნაწილის რეგულაციით №1, საპროექტო წყალსადენის ჭა №1 და №2; წყალსადენის მიწის ტერიტორიის განივი კვეთები	ნ-6
7.	საპროექტო განმტკიცების ჭა №1, №2 და №3; საპროექტო წყალგროვების ჭა	ნ-7
8.	მიწისქვეშა სახანძრო ჰიდრანტი	ნ-8
9.	წყალსადენის ტიპური ჭა; მრგვალი ჭაბის კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკაპლის, რგოლების და ფილების) გადახედის კვანძი	ნ-9
10.	ჭის ქვაბულის გათვრების კვანძი	ნ-10

<b>კ ო ნ ს ტ რ უ ქ ს ი უ ლ ი ნ ა ნ ი ლ ი</b>		
<b>ანაქრები რკინაგებობის ჭა D=1000 მმ და D=1500 მმ საპროექტო წყალგროვების ჭა</b>		
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის კირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის კირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაქრები რკინაგებობის კირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაქრები რკინაგებობის წყალგროვების ჭა	სკ-12
13.	წყალგროვების ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალგროვების ჭის ანაქრები რკინაგებობის გადახედვის ფილა (არმირება)	სკ-14

**ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი**

- სამშენობის დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრასების გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
- წინამდებარე პროექტი შემსრულებულია გარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელის СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მითითებების თანახმად.
- სამშენობის წარმოების ზედამხედველობა და მიღება-ჩაბარება განხორციელდეს СНИП 3.05.04-85 მიხედვით.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის" რაიონის წყალსადენი-კანალიზაციის ქსელების სამსახურატაციო სამსახურებთან.
- მიწის სამშენობის წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგების ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამშენობის წარმოება განხორციელდეს მიწის მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების მიხედვით.
- სამშენობის დასრულების შემდეგ მიწსადენები გამოიცადოს დაწესებული ნორმების თანახმად.

ფორმატი	სტანდია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნა:		
<p align="center">შენიშვნა:</p> <p>1. სამართო მონაცემები იხ. განმარტებით გარათში. 2. ტერიტორიის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p>		
დაკვეთი	<p align="center"><b>ინანი-სამშენობის გინესტანტი</b></p> <p align="center"><b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b></p>	
შემსრულებელი	 <p align="center"><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"</b> თბილისი, მელა (შხია) ჯუღელის ქ. №10 <b>გეოინჟინერინგის და პროექტირების</b> <b>დავარდებანი-საპროექტო სამსახური</b></p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე	
შეასრულა	მ. გვარამაძე	
შეამოწმა	მ. მთელიძე	
პროექტი	<p align="center"><b>დიდი ლილო, ერეკლე გორის</b> <b>მე-4 შესახვევი წყალსადენის</b> <b>ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ნახაზების უწყისი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>ნ-1</b>	<b>10</b>

მოკლე განმარტებითი ბარათი

შესავალი -ისანი-სამგორის რაიონში, დიდ ლილოში, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის უფროსი სპეციალისტის ელენე გვარამამის მიერ. პროექტი მომზადებულია ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ინჟინერი გოჩა სულუხია, ბიზნესცენტრის დირექტორი ლევან გაგნიძე-T.: 591-70-75-06) და ითვალისწინებს ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაციას, არსებული წყალსადენის ქსელის გასაუმჯობესებლად.

**1. არსებული მდგომარეობა:**

არსებული ტრასა -ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე წყალსადენის ქსელი მოწყობილია ასფალტირებული საფარის ქვეშ. არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია -არსებული დასაერთებელი პოლიეთილენის d=110 მმ ქსელის საშუალო სიღმეა 1.3 მ, არსებულ ქსელში მიერთების ადგილზე მუშა წნევა არის 5 ატმ. აღნიშნულ ქუჩაზე მოწყობილია ასევე პოლიეთილენის მილები d=110 მმ, d=90 მმ, d=40 მმ და d=20 მმ. პროექტი ითვალისწინებს არსებული ჭების დემონტაჟს.

გრუნტი აღებულია IV კატეგორიის, ვინაიდან საპროექტო ქსელის ტრაექტორია ემთხვევა არსებული ქსელის ტრაექტორიას.

ველეებითი სამუშაოები -ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრის და ტოპო გეოდეზიური სამსახურის წარმომადგენლებთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და არსებული ქსელის შესწავლა - მოკვლევა. ქსელი არის ამორტიზირებული.

**2. საპროექტო გადაწყვეტილებები:**

▶ ასფალტის საფარის მოხსნა- გზის ასფალტის საფარის ჩახერხვა და მოხსნა მთლიან მონაკვეთზე იგეგმება კომპანია GWP-ის მიერ.

ასფალტის მოწყობის სამუშაოები-ქსელის რეაბილიტაციის შემდგომ მოხდება ასფალტის საფარის მოწყობა მესამე მხარის მიერ.

საპროექტო ქსელი- ქსელის მოწყობა ითვალისწინებს პოლიეთილენის მილების შექმნას და მონტაჟს გარეცხვითა და გამოცდით: პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=110 მმ სიგრძით 276 მ; პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ სიგრძით 28 მ;პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=75 მმ სიგრძით 170 მ; პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=63 მმ სიგრძით 12 მ; პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=40 მმ სიგრძით 38.5 მ; პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=32 მმ სიგრძით 19 მ და პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=25 მმ სიგრძით 29.5 მ.

საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს (მაგისტრალები და განშტოებები) 573 მეტრს.

▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები -საპროექტო ქსელის მოწყობა, შესაბამისი დიამეტრის და ჩაღრმავებების მიხედვით იხ. (გვ. 6). ქსელის ჩაღრმავება h ≥1,7 მ.-ს შემთხვევაში საჭიროა თხრილის და ტრანშეის კედლების გამაგრება.

▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები -საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 2 ცალი საპროექტო D=1000 მმ (B25, M350) წყალსადენის ჭა, 1 ცალი საპროექტო D=1500 მმ (B25, M350) წყალსადენის ჭა, (რომელშიც ეწყობა წნევის რეგულატორი),1 ცალი სახანძრო ჰიდრანტი და 8 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-ხრეშოვანი 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 ხრეშოვანი საფარი (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით დაიტკეპნოს სატკეპნი დანადგარით. ტრანშეაში ქვიშა ხრეშოვანი ფენის ზემოთ მოსაწყობი ფენა დამოკიდებულია საპროექტო ტრასის ტიპზე (ასფალტი, გრუნტიანი გზა, ბეტონი, ქვანაპირი 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 ყველა დიამეტრის მაგისტრალურ ქსელზე.

საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები -საპროექტო პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 d-110 მმ ქსელის გადაერთება უნდა მოხდეს არსებულ პოლიეთილენის d=110 მმ მილზე. არსებული განშტოებების გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად, აუცილებელია რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალსადენის არსებული ყველა განშტოებები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მობილიზება გადაერთების ადგილზე. განშტოებები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული გადაერთებისათვის.

საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის საფარის მოწყობა - გზის ასფალტის საფარის დაგება იგეგმება მესამე პირის მიერ.

▶ საპროექტო ქსელზესასიგნალო ლენტის მოწყობა- საპროექტო მაგისტრალზე მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტი ჯამური სიგრძით 543.5 მ.

**3. 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.

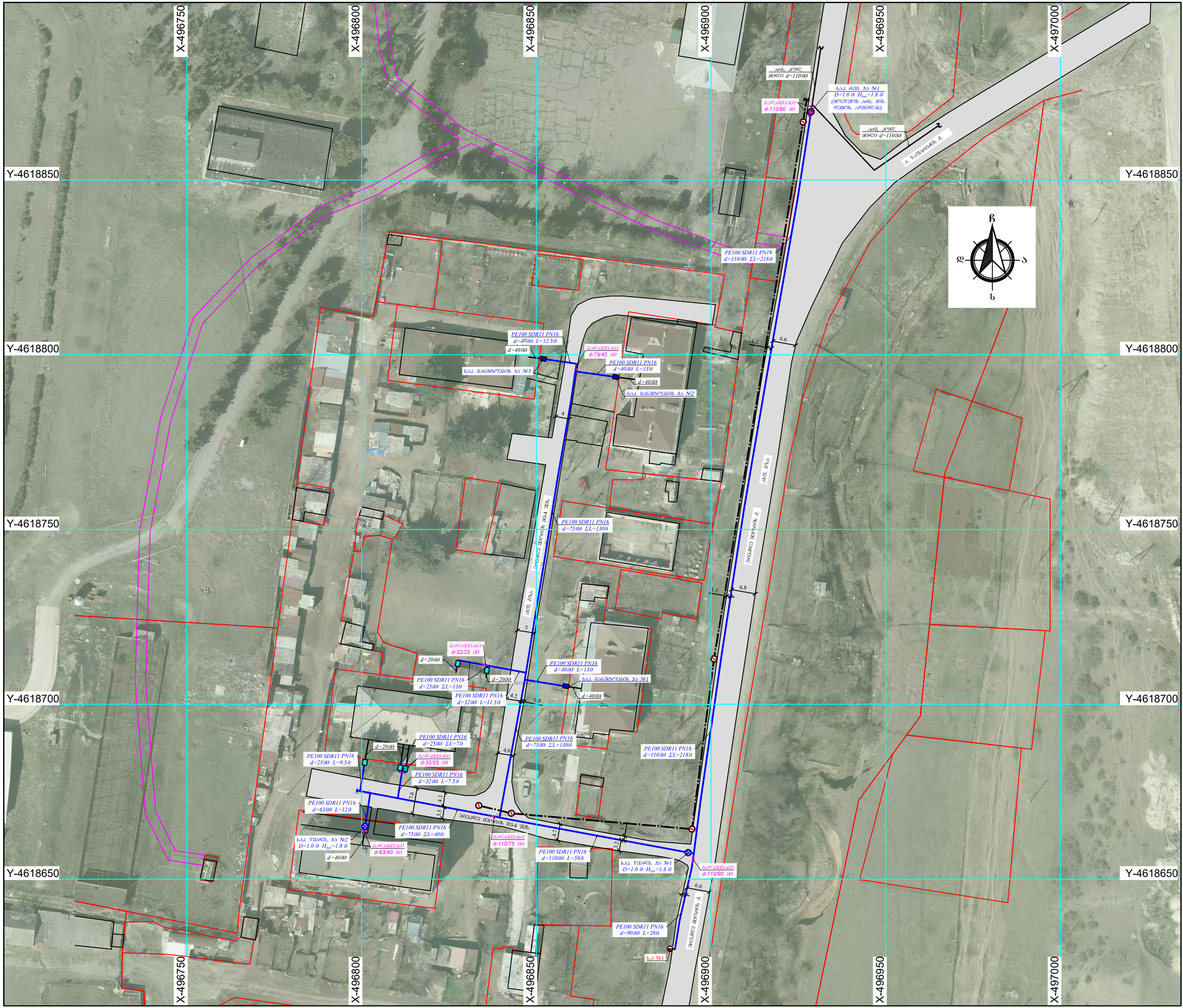
▶ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

**4. დამატებითი საკითხები:**

▶ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, როდესაც გახდება ხილული არსებული ქსელის ზუსტი დიამეტრი და ტრაექტორია, შესაძლოა გადაერთების კვანძებმა განიცადოს ცვლილება.

▶ არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე (უხილავი განშტოებები, ერთ წითელ ხაზში ორი აბონენტი) მილის სიგრძე, განშტოებების რაოდენობა და წყალმზომის ჭების რაოდენობა, ასევე მათ მოსაწყობად საჭირო ფასონური ნაწილები და მიწის სამუშაოები მოცულობათა უწყისში აღებულია მეტობით (5-10%).

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი																		
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>																		
პროექტი აწარმოებულია:																				
შპს "გეო-სერვისი":																				
<p>1. საერთო მონაგებობა იხ. განმარტებით ბარათში.                  2. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p>																				
<p>დაკვეთის</p> <p style="text-align: center;"><b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b></p> <p>დაკვეთა <b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b></p> <p>შეხვედრის</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b>  <small>თბილისი, მგდა (შხია) ჯუღელის ქ. №10</small>  <b>გეოდეზიური ინჟინერინგის და პროექტირების</b>  <b>და კონსტრუქციული სამსახური</b></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>საპროექტის უფროსი</td> <td>0. ხალოა</td> <td></td> </tr> <tr> <td>პროექტის ხელმძღვანელი</td> <td>0. გვარამამი</td> <td></td> </tr> <tr> <td>შეასრულა</td> <td>0. გვარამამი</td> <td></td> </tr> <tr> <td>შეამოწმა</td> <td>მ. მთელიანი</td> <td></td> </tr> </table> <p>პროექტი</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>დიდი ლილო, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევში წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p> </div> <p>თარიღი <b>ოქტომბერი 2020</b></p> <p>ნახაზი</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>განმარტებითი ბარათი</b></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>მასშტაბი</td> <td>შპრცველი №</td> <td>შპრცველი</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;"><b>6-2</b></td> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> </tr> </table>			საპროექტის უფროსი	0. ხალოა		პროექტის ხელმძღვანელი	0. გვარამამი		შეასრულა	0. გვარამამი		შეამოწმა	მ. მთელიანი		მასშტაბი	შპრცველი №	შპრცველი	-	<b>6-2</b>	<b>10</b>
საპროექტის უფროსი	0. ხალოა																			
პროექტის ხელმძღვანელი	0. გვარამამი																			
შეასრულა	0. გვარამამი																			
შეამოწმა	მ. მთელიანი																			
მასშტაბი	შპრცველი №	შპრცველი																		
-	<b>6-2</b>	<b>10</b>																		



ფორმატი	სტაბილი	ვარიანტი
---------	---------	----------

<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ადრეინჟინინგის:		
— არს. წყალსადენის მილი		
- - - არს. კანალიზაციის მილი		
⊘ არსებული კანალიზაციის ჰა		
— საპ. წყალსადენის კოლ. მილი		
⊗ საპ. წყალსადენის ჰა		
⊙ საპ. წყალსადენის ჰა წნევის რეგულატორი		
■ საპ. განმტოვების ჰა		
□ საპ. წყალგროვების ჰა		
⊖ საპ. სახანძრო ჰიდრანტი		
■ ასფალტი		

შენიშვნები:

- საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით გარეთში.
- თხროლის გათხრობას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დამკვეთი	<b>ოსანი-საგორის გიზენსუნერი</b>
დამკვეთის ადრეინჟინინგის	<b>GWP-022447 IC 20-038099</b>

შპს "გურჯინი უთიერ ენდ ვაიერი"  
 თბილისი, მდგა (შხა) ჯუღელის ქ №10  
**განყოფილება უსაფრთხოების და პროექტირების  
 დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური**

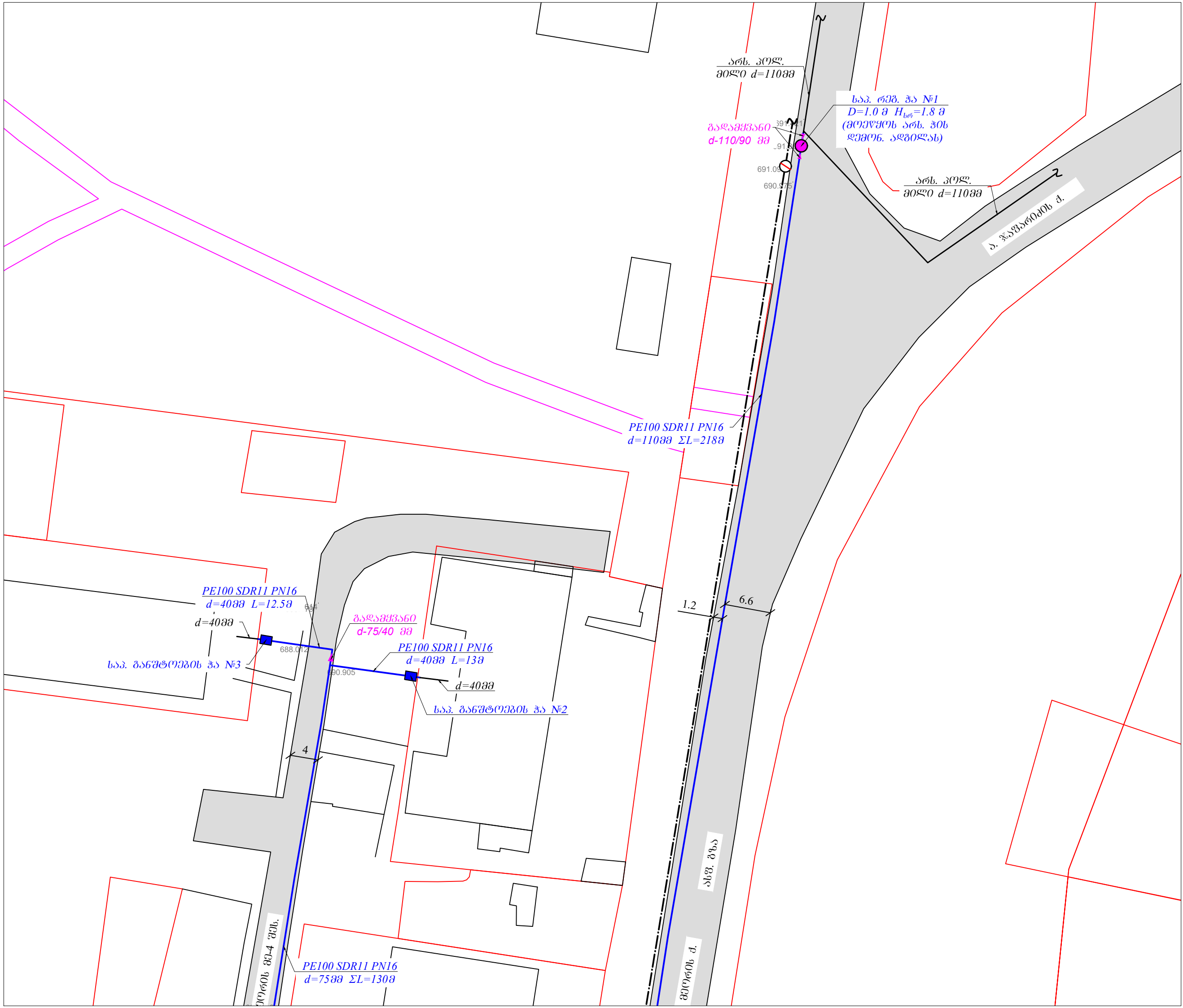


საპროექტოს უფროსი	თ. ხალია
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე
შეამუშავა	მ. გვარამაძე
შეამოწმა	მ. მთლვაძე

**დიდი ლილო, ერეკლე მეორის  
 მე-4 შესახვევი წყალსადენის  
 ქსელის რეაბილიტაცია**

თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>
ნახაზი	
<b>სიბუთისური გეგმა</b>	

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>1:1000</b>	<b>6-3</b>	<b>10</b>



ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
---------	--------	----------

<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ადგილობრივი:		
— არს. წყალსადენის მილი		
- - - არს. კანალიზაციის მილი		
⊘ არსებული კანალიზაციის ჰა		
— საპ. წყალსადენის კოლ. მილი		
⊗ საპ. წყალსადენის ჰა		
● საპ. წყალსადენის ჰა წნევის რეგულატორი		
■ საპ. განმტოვების ჰა		
■ საპ. წყალმომარაგების ჰა		
● საპ. სანაწირო ჰა		
■ ასფალტი		

შენიშვნები:

- საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.
- თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დაკვეთის №	<b>GWP-022447</b>
შესრულებული	<b>IC 20-0380909</b>

**ოსანი-სამგორის გიგანტური**

დაკვეთის № **GWP-022447**  
IC 20-0380909



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"**  
თბილისი, მგდუ (შხა) ჯუღელის ქ. №10  
ტექნიკური უსაპროექტო და პროექტირების  
დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური

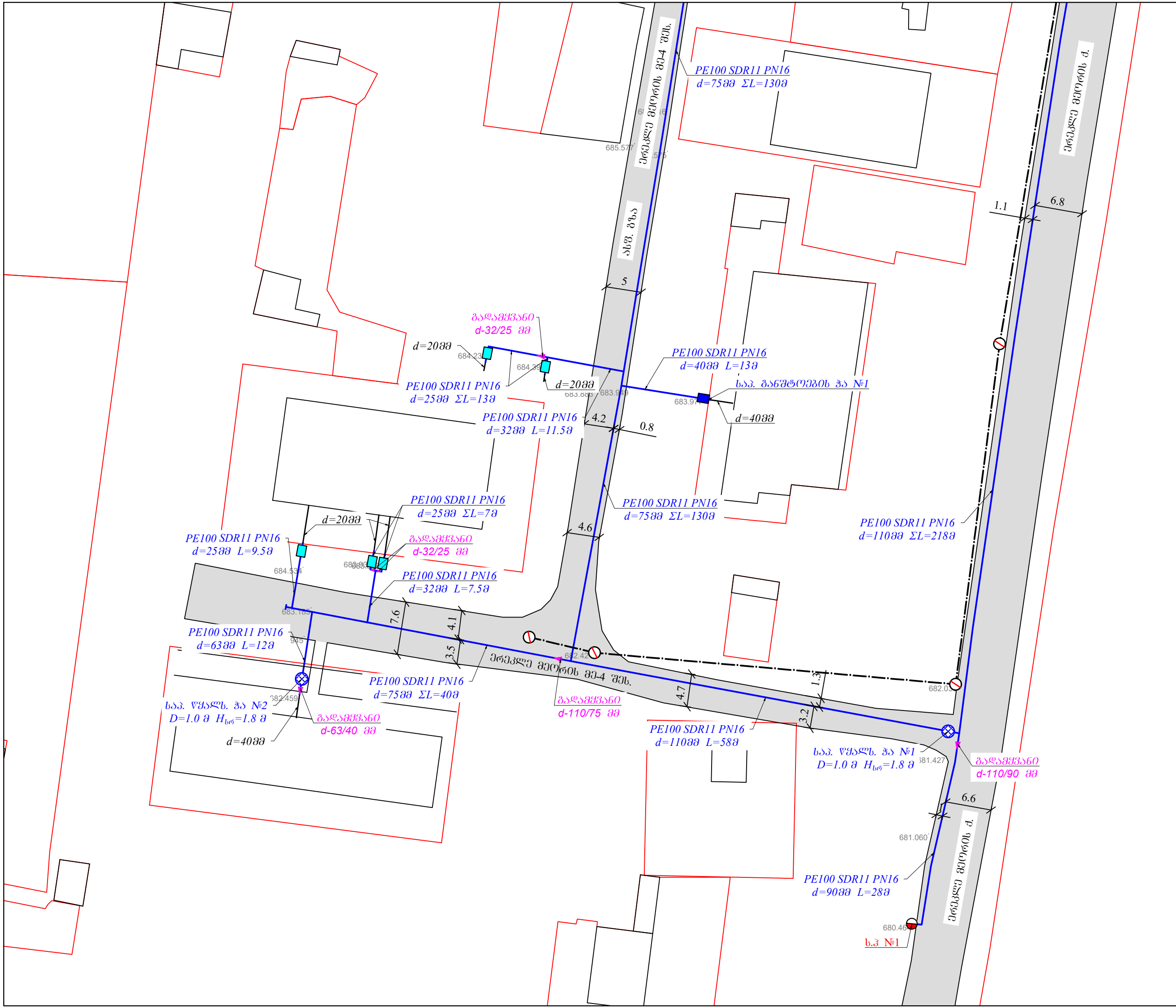
საპროექტის უფროსი	თ. ხალაი
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე
შეამუშავა	მ. გვარამაძე
შეამოწმა	მ. მთლუაძე

**დიდი ლილვო, ირაკლი მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია**

თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>
ნახაზი	

**გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დაბანით №1**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>1:500</b>	<b>6-4</b>	<b>10</b>



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
---------	--------	----------

- პროექტი აღნიშნავს:
- არს. წყალსადენის მიწის გზა
  - არს. კანალიზაციის მიწის გზა
  - ⊗ არსებული კანალიზაციის ჰა
  - საპ. წყალსადენის კოლ. მიწის გზა
  - ⊗ საპ. წყალსადენის ჰა
  - ⊗ საპ. წყალსადენის ჰა წნევის რეგულატორი
  - ⊗ საპ. განშტოების ჰა
  - ⊗ საპ. წყალმომარაგების ჰა
  - ⊗ საპ. სახანძრო ჰა
  - ასფალტი

შენიშვნები:

- საერთო მიწის ნაკვეთი იხ. განმარტებით ბარათში.
- თხროლის გათხრობის და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაბამისი უსაფრთხოების წესები.

დამკვეთი

**ოსანი-სამგორის მიწის ნაკვეთი**

დამკვეთი **GWP-022447**  
**IC 20-0380909**



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი"**  
თბილისი, მგფა (შხა) ვუდელოს ქ. №10  
განყოფილება: ექსპლუატაციის და პროექტირების  
დაპირფარინგის-სამგორის სამსახური

საპროექტო უწყისი	თ. ხალვა
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე
შეამუშავა	მ. გვარამაძე
შეამოწმა	მ. გომეზაძე
პროექტი	

**დიდი ლილწი, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია**

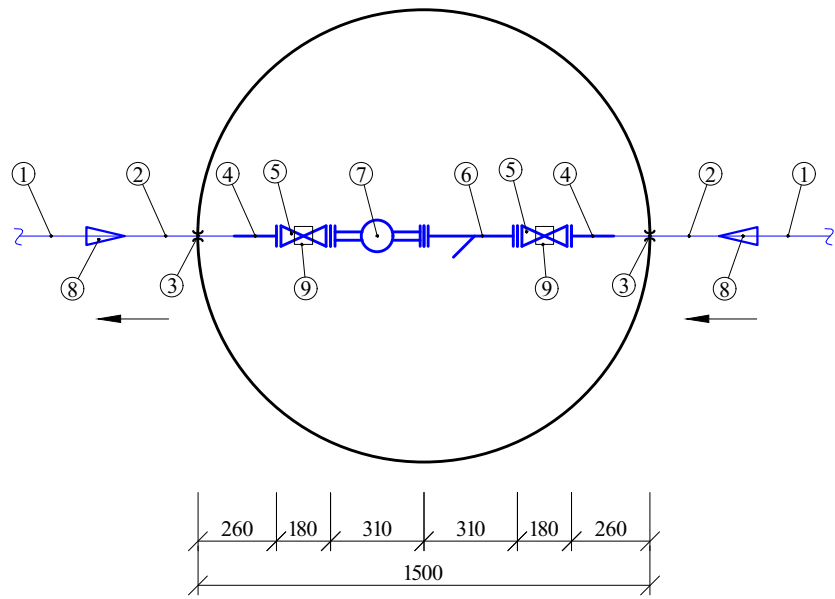
თარიღი **ოქტომბერი 2020**

ნახაზი

**გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით №2**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>1:500</b>	<b>6-5</b>	<b>10</b>

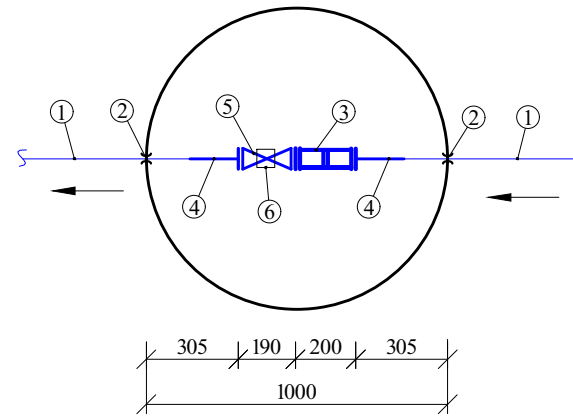
საპ. ჭა წვევის რეგულატორით №1  
 $D=1.5$  მ.  $H_{სტ}=1.8$  მ.  
 $m=1:25$



**ემპლიკაცია**

1. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11  $d$  110 მმ;
2. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11  $d$  90 მმ;
3. ჩოგალი  $d$  140 მმ;
4. ალატორი მილტუჩით  $d$  90 მმ;
5. ურღული  $d$  80 მმ;
6. ფილტრი  $d$  80 მმ;
7. წვევის რეგულატორი  $d$  80 მმ;
8. პოლიეთილენის ელ. გაღამყვანი  $d$  110X90 მმ;
9. გებ. საყრდენი 100X100X300 მმ;

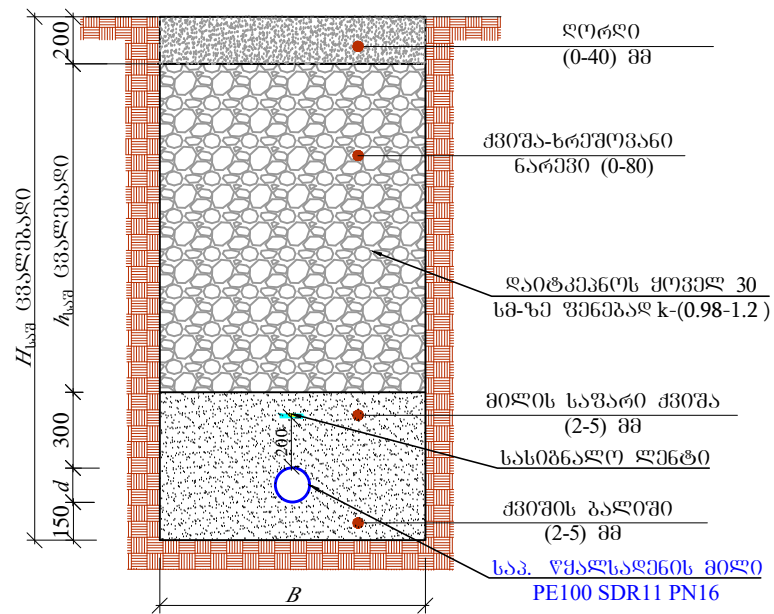
საპროექტო წყალსადენის ჭა №1  
 $D=1.0$  მ.  $H_{სტ}=1.8$  მ.  
 $m=1:25$



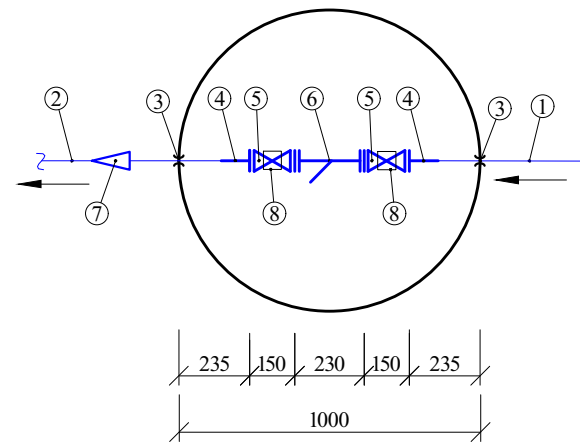
**ემპლიკაცია**

1. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11  $d$  110 მმ;
2. ჩოგალი  $d$  165 მმ;
3. ჩასაკეთებელი დეტალი  $d$  100 მმ;
4. ალატორი მილტუჩით  $d$  110 მმ;
5. ურღული  $d$  100 მმ;
6. გებ. საყრდენი 150X150X300 მმ;

წყალსადენის მიწის  
 თხრილის განივი კვეთი



საპ. წყალსადენის ჭა №2  
 $D=1.0$  მ.  $H_{სტ}=1.8$  მ.  
 $m=1:25$



**ემპლიკაცია**

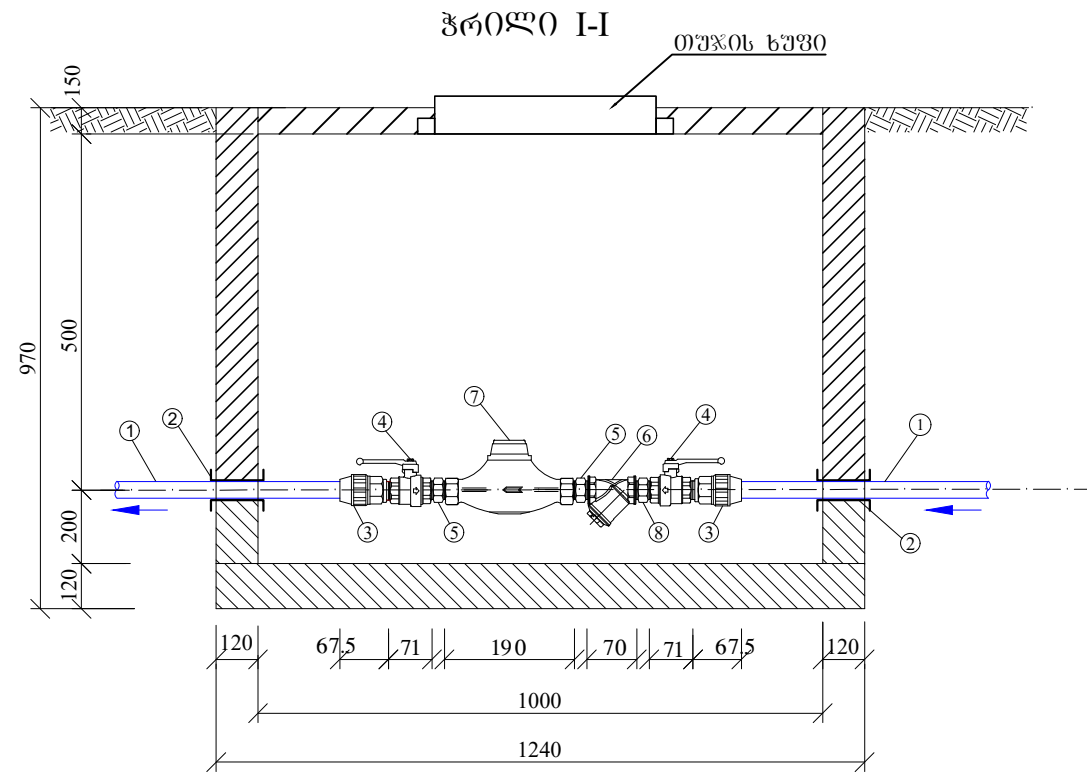
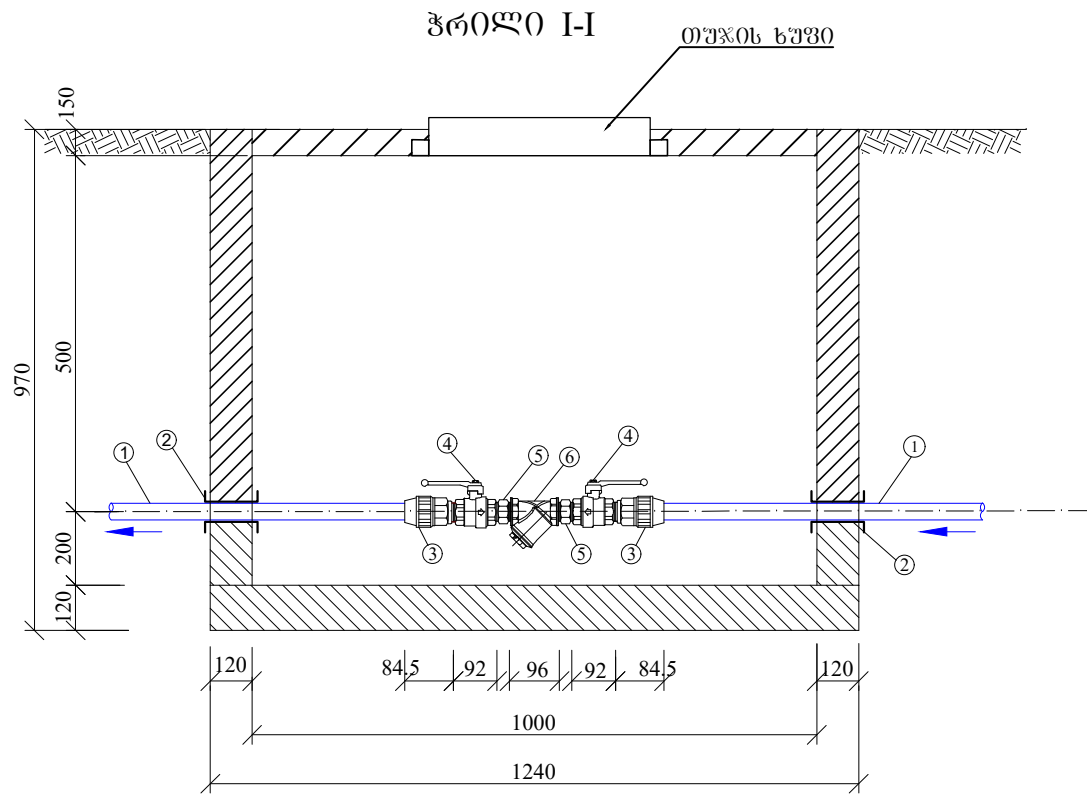
1. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11  $d$  63 მმ;
2. საპროექტო მილი PE100 PN 16 SDR 11  $d$  40 მმ;
3. ჩოგალი  $d$  114 მმ;
4. ალატორი მილტუჩით  $d$  63 მმ;
5. ურღული  $d$  50 მმ;
6. ფილტრი  $d$  50 მმ;
7. პოლიეთილენის გაღამყვანი  $d$  63X40 მმ;
8. გებ. საყრდენი 100X100X300 მმ

№	$d$	$H_{სტ}$	$B$	$h_{სტ}$	$L$ (მ)
1	110	1200	700	440	276
2	90	1200	700	460	28
3	75	1000	700	275	170
4	63	1000	700	287	12
5	40	1000	700	310	38.5
6	32	1000	700	318	19
7	25	1000	700	325	29.5

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტის აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საპროექტო მიწის განივი კვეთი.</li> <li>2. თხრილის განივი კვეთი და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაბამისი წესები.</li> </ol>		
დაკვეთი		
<b>ინანი-სამშრომლის გიგანტური</b>		
დაკვეთა	<b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b>	
შესრულებული		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ენერჯი"</b> თბილისი, მუდგა (შხია) ჯუღელის ქ. №10 გენერალური მენეჯერი და პროექტირების დეპარტამენტი-სამშრომლო სამსახური		
საპროექტის უფროსი	თ. ხალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ე. გვარამაძე	
შეამოწმა	მ. მთლვაძე	
პროექტი		
<b>დიდი ლილვ, ერეკლე მეორის                  მე-4 შესახვევი წყალსადენის                  ქსელის რეაბილიტაცია</b>		
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>საპროექტო ჭა ნაწილის                  რეგულატორით №1,                  საპროექტო წყალსადენის ჭა №1                  და №2; წყალსადენის მიწის                  თხრილის განივი კვეთი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>6-6</b>	<b>10</b>

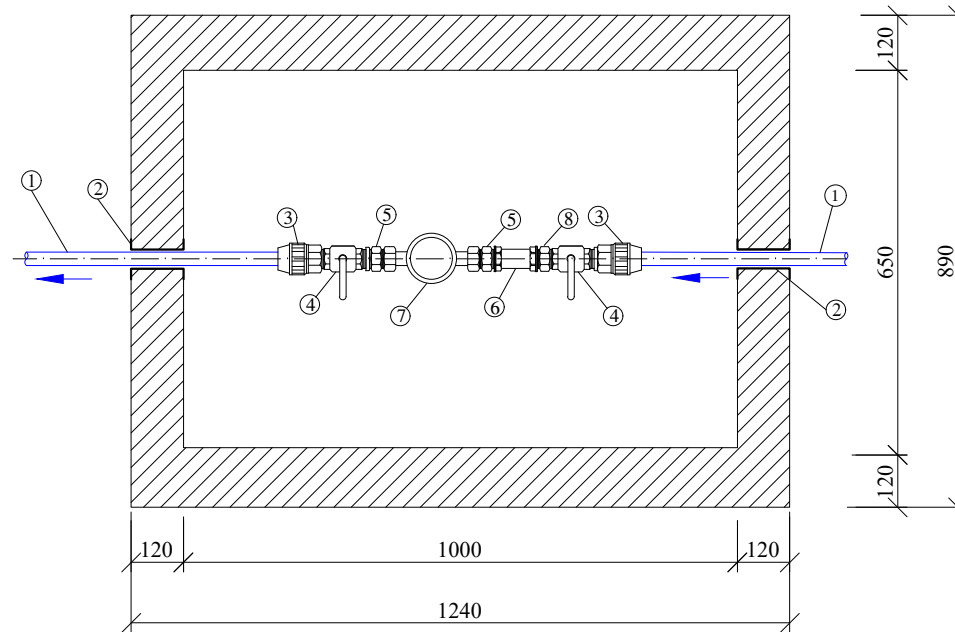
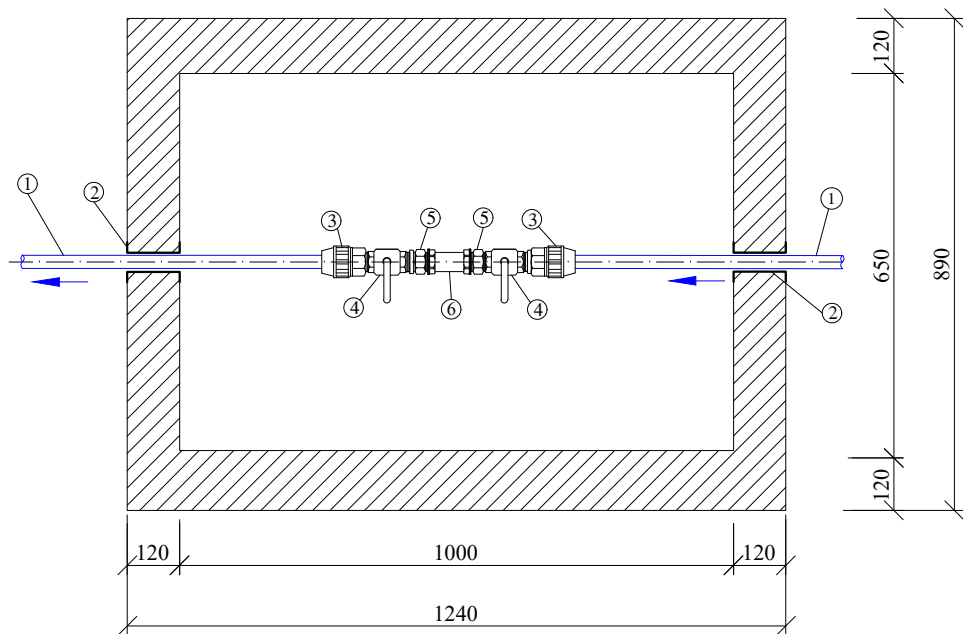
საპროექტო განმტოების ჯა  
№1; №2 და №3

საპროექტო წყალგრომის ჯა



ბეჭედი

ბეჭედი




ექსპლიკაცია

- საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d 40 მმ;
- ჩოგალი d 80 მმ (ძენძით ამოვსება);
- გაღამყვანი პოლ/ვოლ ბ/ზრ d 40X32 მმ;
- სფერული ვენტილი PN 16 d 32 მმ;
- მოძრავი ძანჩი d 32 მმ;
- ფილტრი PN16 d 32 მმ;

ექსპლიკაცია

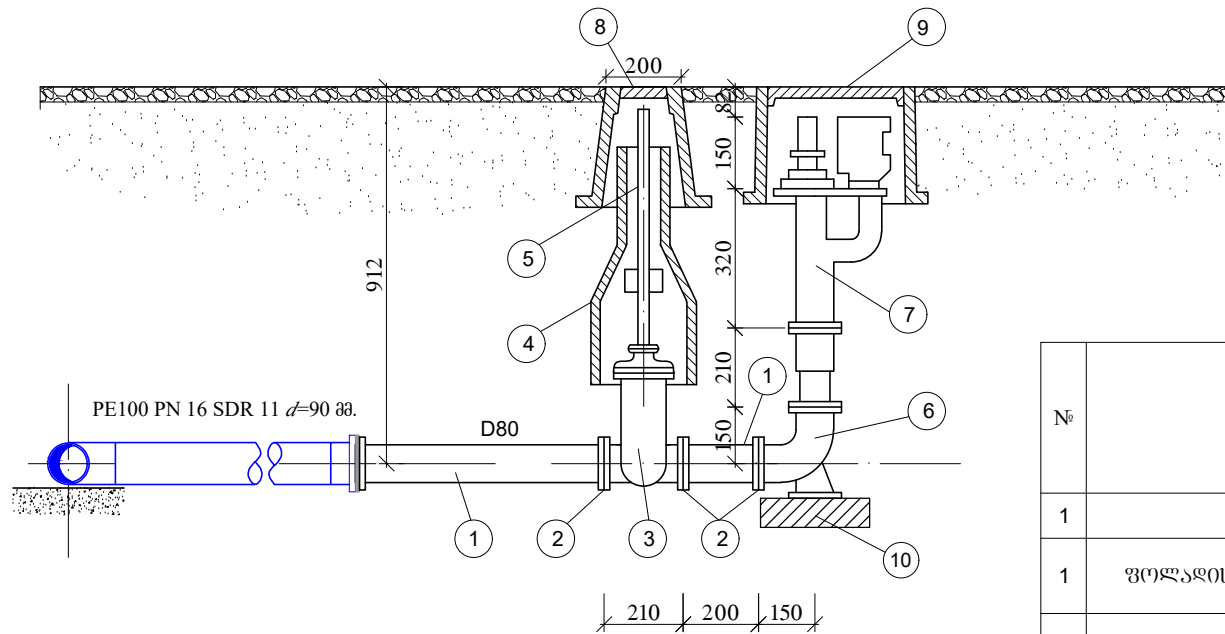
- საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d 25 მმ;
- ჩოგალი d 80 მმ (ძენძით ამოვსება);
- გაღამყვანი პოლ/ვოლ ბ/ზრ d 25X20 მმ;
- სფერული ვენტილი PN 16 d 20 მმ;
- მოძრავი ძანჩი d 20 მმ;
- ფილტრი d PN16 20 მმ;
- წყალგრომი (kamstrup) PN16 d 20 მმ;
- ღამაკავშირებელი (Сгон) ბ/ზ d 20 მმ;

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტის აღწერა:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო მონტაჟი იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>თხროლის გათხრობის და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
ღამაკავშირი		
ინსანი-სამუშაოს გიზნისუნარი		
ღამაკავშირი	GWP-022447 IC 20-0380909	
შეხვედრის ნომერი	 <p>გ.პ.ს. "ჯორჯიან უოტერ ენდ ფაუნდრის" თბილისი, შვედეთი (შპს) ჯეოქსის ქ. №10 გენერალური მენეჯერი და პარტნიორი დაარსებულნი-საპროექტო სასახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ. ხალვა	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეხვედრა	ე. გვარამაძე	
შეამოწმა	მ. მთელიძე	
პროექტი		
<p><b>დიდი ლილვ, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>		
თარიღი	რევიზია 2020	
ნახაზი		
<p><b>საპროექტო განმტოების ჯა №1, №2 და №3; საპროექტო წყალგრომის ჯა</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	6-7	10

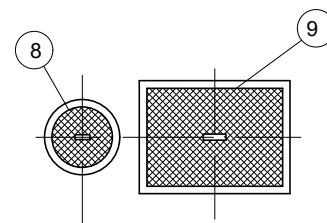
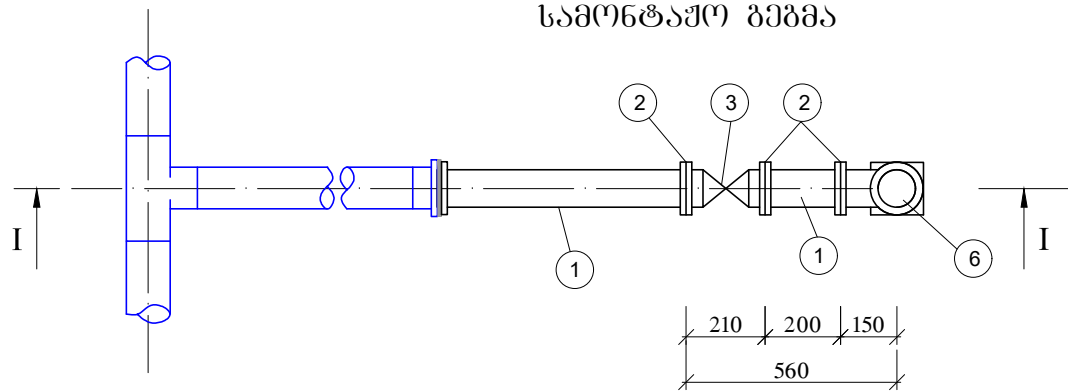


**სახანძრო ჰიდრანტი**

**ჭრილი I-I**



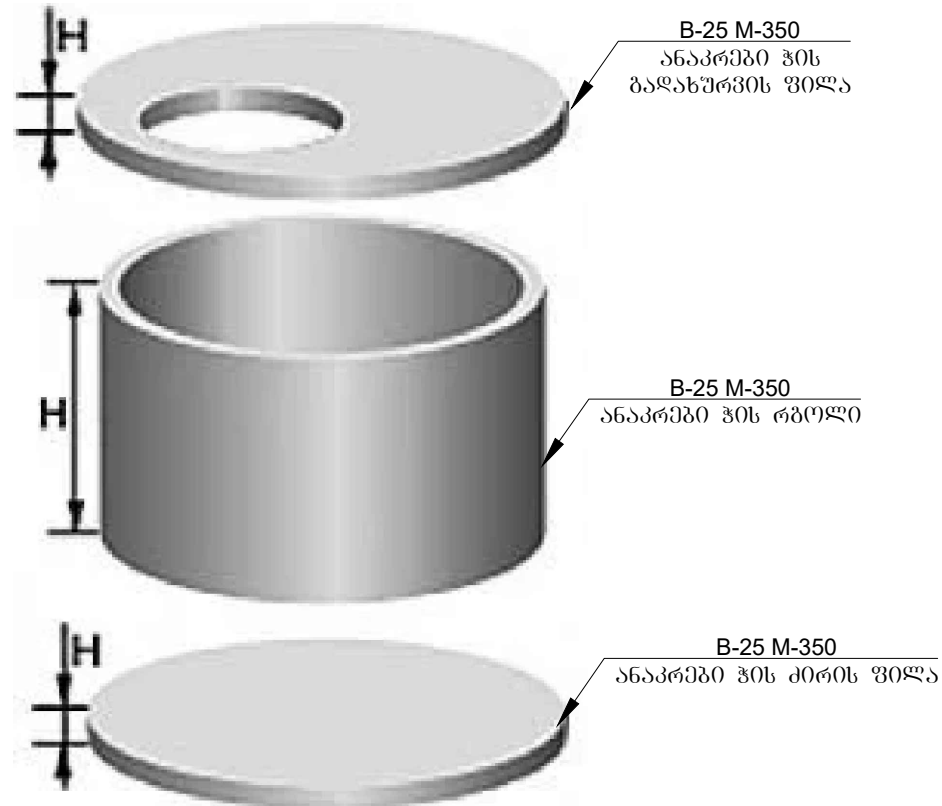
**სამონტაჟო გეგმა**



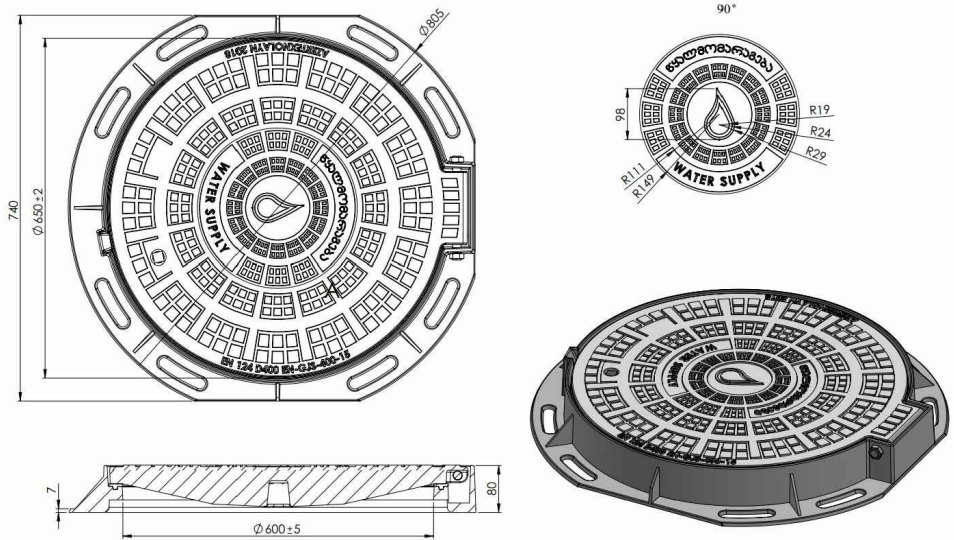
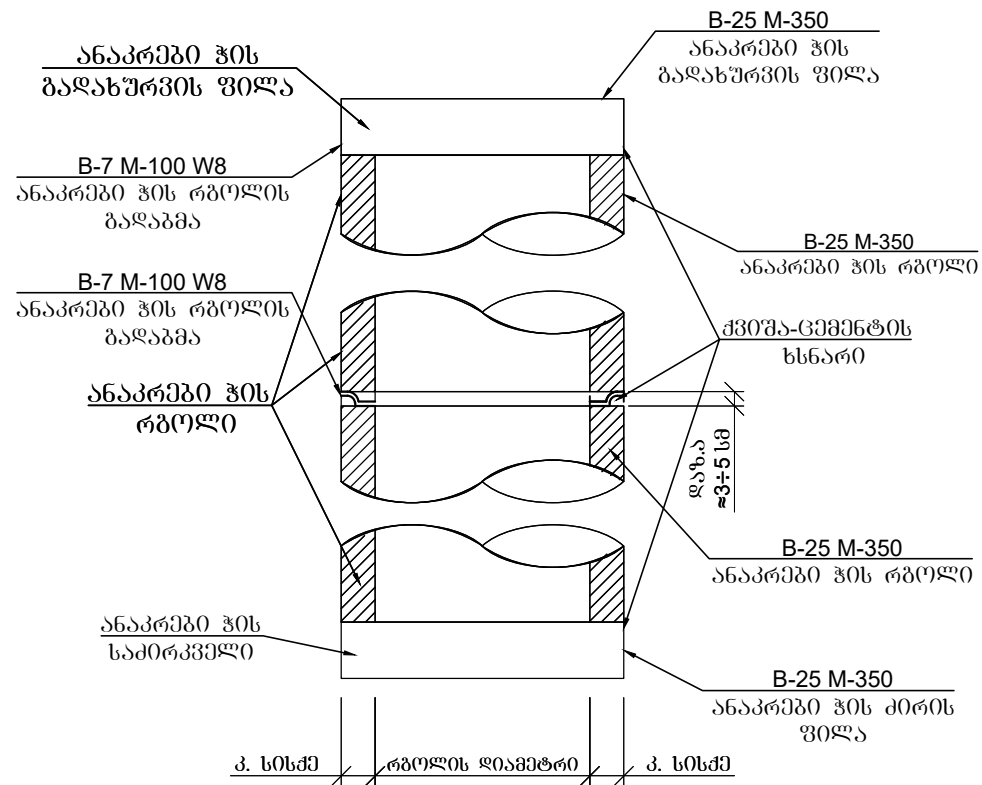
№	ღასახელება	ტიპი, სახემწიფო სტანდარტი	დიამეტრი	განზომილ.	რ-ბა	წონა, კგ.		შენიშვნა
						ერთ.	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ფოლადის მილი	10704-76	89/5	გრძ. მ	1.0	10.36	10.36	
2	მილტუხი ბრტყელი	1255-67	80	ცალი	7	3.19	22.33	R <sub>4</sub> =10
3	ურღული	8437-73	80	ცალი	1	29	29	R <sub>4</sub> =10
4	ურღულის ბარსაცგი	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
5	ურღულის ღერძი კვადრატით	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
6	მუხლი 90° ძვესაღვამით	ფოლ.	80	ცალი	1	2.3	2.3	
7	მიწისქვ. სახანძრო ჰიდრანტი	-	80	ცალი	1	-	-	
8	ურღულის ხუჭი	-	-	ცალი	1	-	-	
9	სახანძრო ჰიდრანტის ხუჭი	-	-	ცალი	1	-	-	
10	ბეტონის საყრდენი ბალოში 400X400X100 მმ	-	-	ცალი	1	-	-	

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი	
<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>	
პროექტი ავტოგრაფი:			
შენიშვნა:			
1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. 2. თხროლის გათხროსას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.			
ღაკვეთი			
<b>ინანი-სამგორის გიუნესენტი</b>			
ღაკვეთა		<b>GWP-022447</b>	
		<b>IC 20-0380909</b>	
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოტერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მელა (შხია) ჯუღელის ქ. №10 გენერალური მენეჯერი და პროექტირების დეპარტამენტი-სარეგულირებო სამსახური			
საპროექტოს უფროსი	თ. ხალია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე		
შეასრულა	ე. გვარამაძე		
შეამოწმა	მ. მთელიძე		
პროექტი			
<b>დიდი ლილო, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>			
თარიღი		<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი			
<b>ინინსჟედა სახანძრო ჰიდრანტი</b>			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	<b>6-8</b>	<b>10</b>	

წყალსადენის ტიპური ჭა




მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკვლის, რბოლების და ფილების) გაღებვის კვანძი

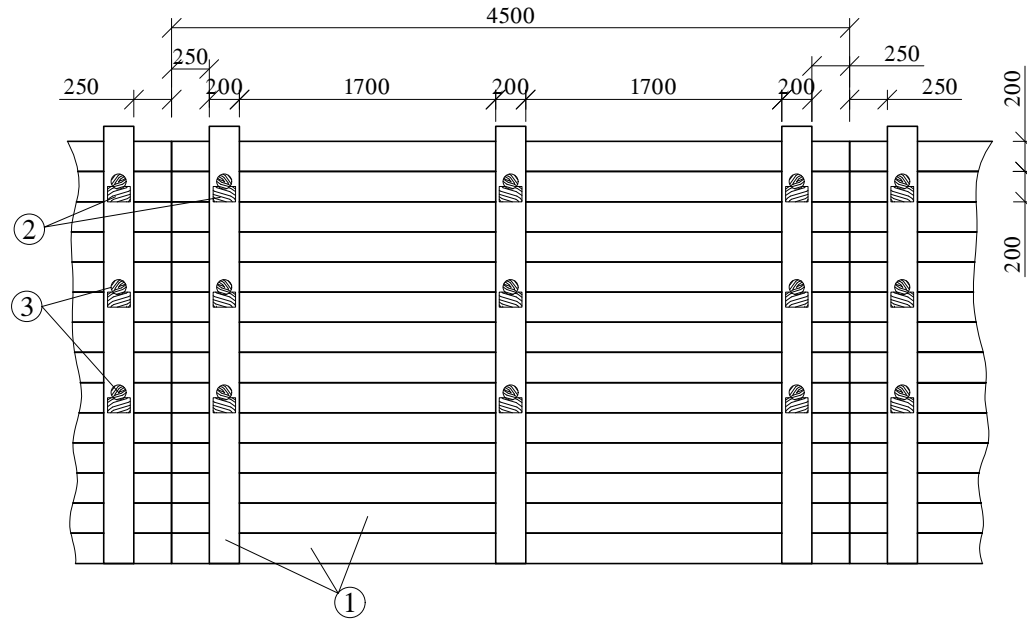


შ ე ნ ი შ კ ე ა :

1. ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ უპრ. №-1
2. ჭების ჰიდროტულაცია განხორციელდეს ჭის ბარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
3. წყალსადენის თხრილის სიღრმის მიხედვით H-17 მ და მძტი სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით უნდა მოეწიოს თხრილის შერღვევის გამაგრება. იხ. გამაგრების ნახაზი.
4. ანაკრები ჭის რბოლის ბაღაბა განხორციელდეს ძვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეუღწევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
5. ძვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაუშტდეს აღბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ჯოჯაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
6. იხელმძღვანელეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

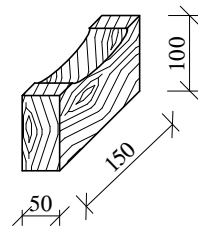
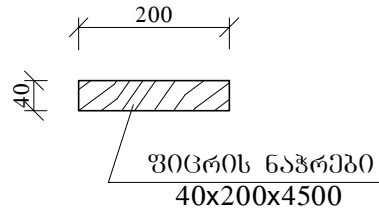
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1
პრობოტი აწმწმწმწმ:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>2. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი		
<b>ისანი-სამგორის გიუნესენტი</b>		
დამკვეთი	GWP-022447 IC 20-0380909	
შემსრულებელი	 <p><b>გ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯუაერი"</b> თბილისი, მუდგა (შხია) ჯუღელის ქ. №10 გეგმიური ექსპერტიზის და პროექტირების დებარდებანი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ე. გვარამაძე	
შეამოწმა	მ. მთლვაძე	
პროექტი		
<b>დიდი ლილო, ერეკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>		
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<b>წყალსადენის გივიური ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკვლის, რბოლების და ფილების) გაღებვის კვანძი</b>		
მასშტაბი	შურცელი №	შურცელი №
-	6-9	10

ბამბრების ბრძობი კვითი  
მ 1:50

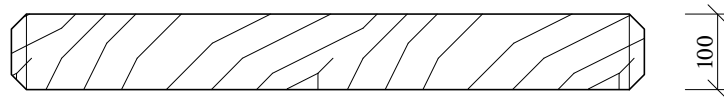


ღ ე ტ ა ლ ე ბ ი  
მ 1:10

- ① - შიცრის ნაჭერი      ② - ბამბრჯენის საქრღენი



- ③ - ბამბრჯენი



ბამბრების კვანი ინჟინტარული ფარით



შ ე ნ ი შ ე ნ ა

- სამუშაობის წარმოებისას დაცული იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების ნორმები.
- 3 მეტრზე მეტი სიღრმის ტრანშეის (ქვაბულის) გამაგრებისთვის საჭირო პროექტი მომზადდეს ადგილზე ინჟინერ-მშენებლის მიერ.
- დაბალი ტენიანობის შემცველი გრუნტის (გარდა ქვიშისა) შემთხვევაში ტრანშეის ფერდის გასამაგრებელი ფარის სისქე არ უნდა იყოს 40 მმ-ზე ნაკლები, ხოლო მაღალი ტენიანობის გრუნტის შემთხვევაში არანაკლებ 50 მმ-ისა.
- დაფები უნდა დაფიქსირდეს ერთმანეთთან ვერტიკალური სამაგრებით, რომლებიც დაეყრდნობა გრუნტში მჭიდროდ დამაგრებულ ბჯენებზე.
- თაროს კრონშტეინები უნდა მოეწყოს არანაკლებ 1.5 მ ბიჯით.
- ვერტიკალურ სამაგრებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1 მეტრს.
- დაფებს შორის დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- აუცილებელ გაძლიერებას საჭიროებს კვანძები, რომლებიც მოწყობილია გრუნტის ვარდნის შესაჩერებლად, დაფებს შორის ვერტიკალური დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- ტრანშეის ფერდის გამაგრება განხორციელდეს ქვევიდან-ზევით გრუნტის უკუჩაყით, ერთდროულად დასაშვებია 2-3 ფარის დამაგრება თითო ფარის გამოტოვებით, მხოლოდ ნორმალური (კენჭნარი, თიხნარი, თიხა, და სხვ.) გრუნტისთვის.

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.კ.	1
პრობითი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო მონაცემები იხ. ბამბრებით ბარათში.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დაკვეთი	ინანი-სამგორის გინესსენტი	
დაკვეთა	GWP-022447 IC 20-0380909	
შესრულებული		
<p><b>შ.პ.ს. "გორჯინა ურთიერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მუდგა (შხია) ჯუღელის ქ. №10 გაენიქარი ექსპარტიის და პროექტირების დაარსება-საარქიტექტორო სასახარი</p>		
სარეკლამო უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე	
შეასრულა	მ. გვარამაძე	
შეამოწა	მ. მორეაძე	
პროექტი		
<p><b>ღიღი ლილო, ერაქლა გეორის მე-4 შესახვევი ნაღსაღინის ქაღის რაბილიტაცია</b></p>		
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<p><b>ქის ქვაბულის ბამბრების კვანი</b></p>		
მასშტაბი	შუტეღი №	შუტეღეღი
-	6-10	10



**დიდი ღილო, არაკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის  
რეაბილიტაცია**

**კონსტრუქციული ნაწილი**

**ალბომი -2**


**თბილისი 2020**

დაკვეთა №	GWP-022447 IC 20-0380909
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

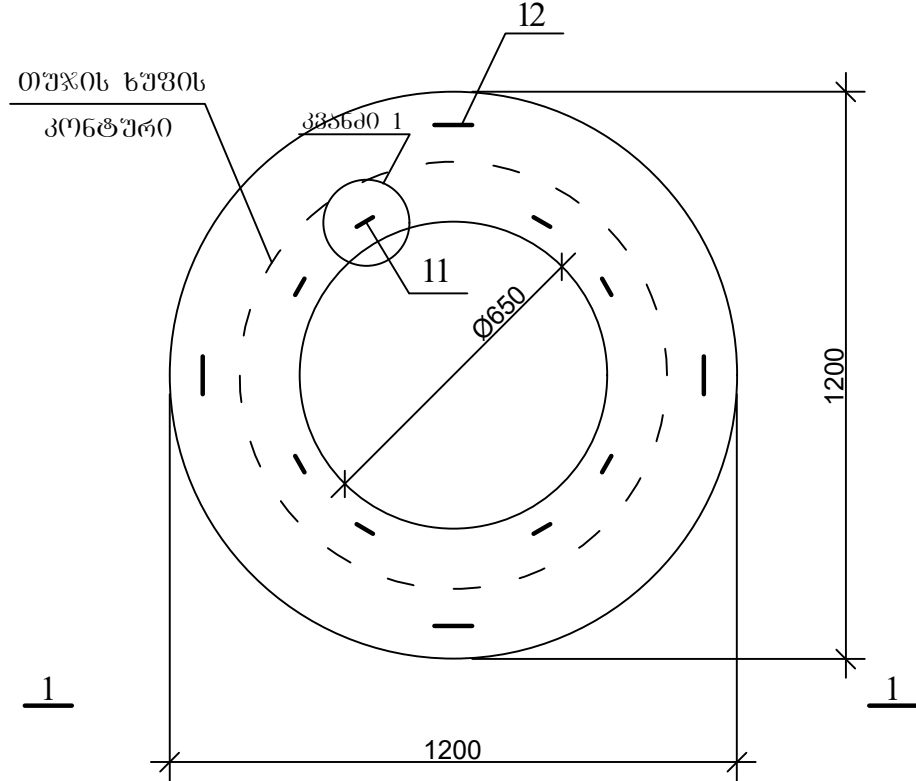
**ანაკრები რკინაბეტონის ჭა D=1000 მმ;  
D=1500 მმ და ნალექების ჭა**

**ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ წ ყ ი ს ი**

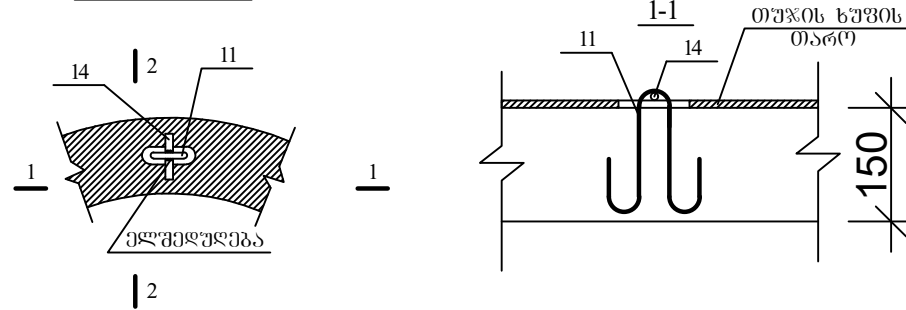
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არბირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არბირება)	სკ-7
8.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11
12.	ანაჰრაბი რკინაბებონის წყალგომის ჭა	სკ-12
13.	წყალგომის ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)	სკ-13
14.	წყალგომის ჰის ანაჰრაბი რკინაბებონის გადახურვის ფილა (არბირება)	სკ-14

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირებოთი აღწერბებო:		
შენიშნებო:		
ღამკვეთი	<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ღამკვეთი	<b>GWP-022447 IC 20-0380909</b>	
შენიშნებო	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯანერი"</b> თბილისი, შედეა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10 გაენიკური ენსარბიონს და პროექტირების ღამარბამენი-სამრბამეო სამსახური</p>	
რმაბ. ჯბუშის უფროსი	თ. სალბია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამამე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p align="center"><b>ღიღი ლილო, ერაქლე გეორის მე-4 შესახევევი წყალსადენის ქსელის რამბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>ნახაზების უწყისი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-1</b>	<b>14</b>

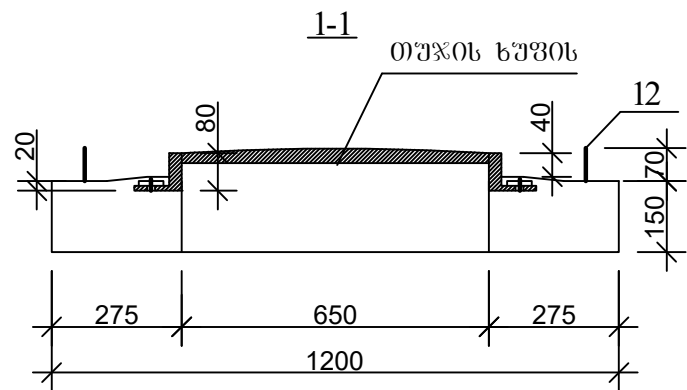
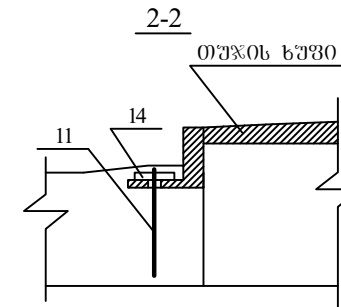
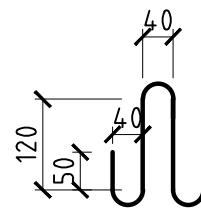
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



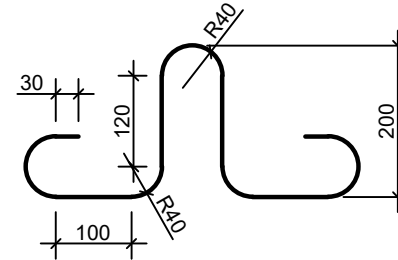
კვანძი 1




პოზ.11

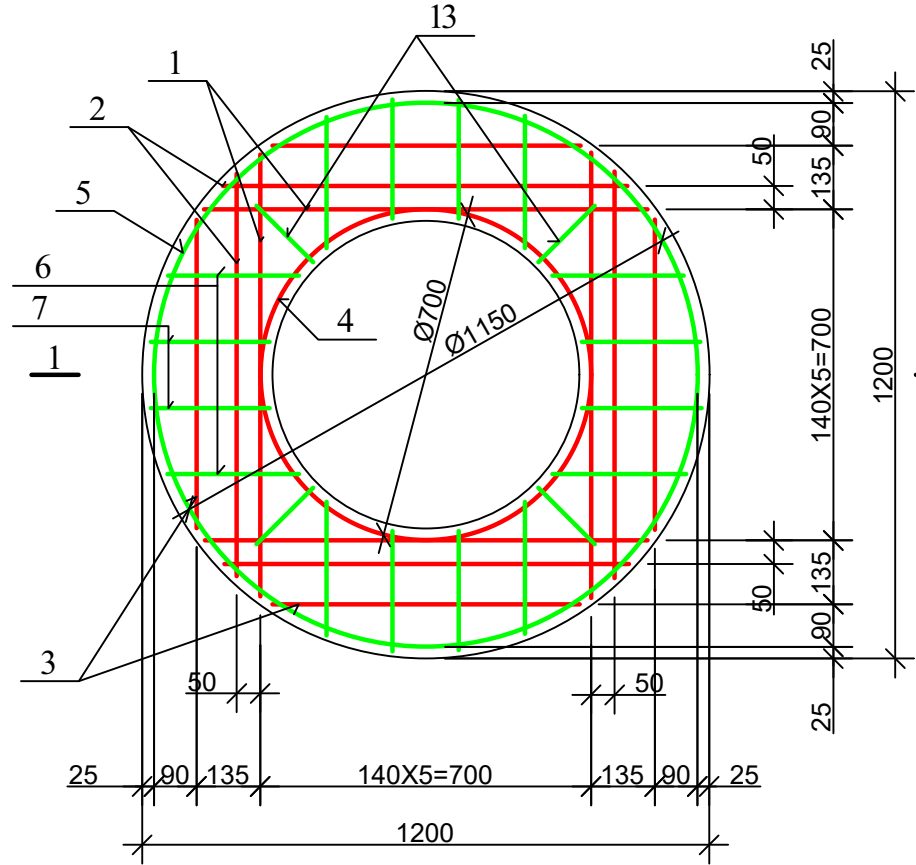


პოზ.12

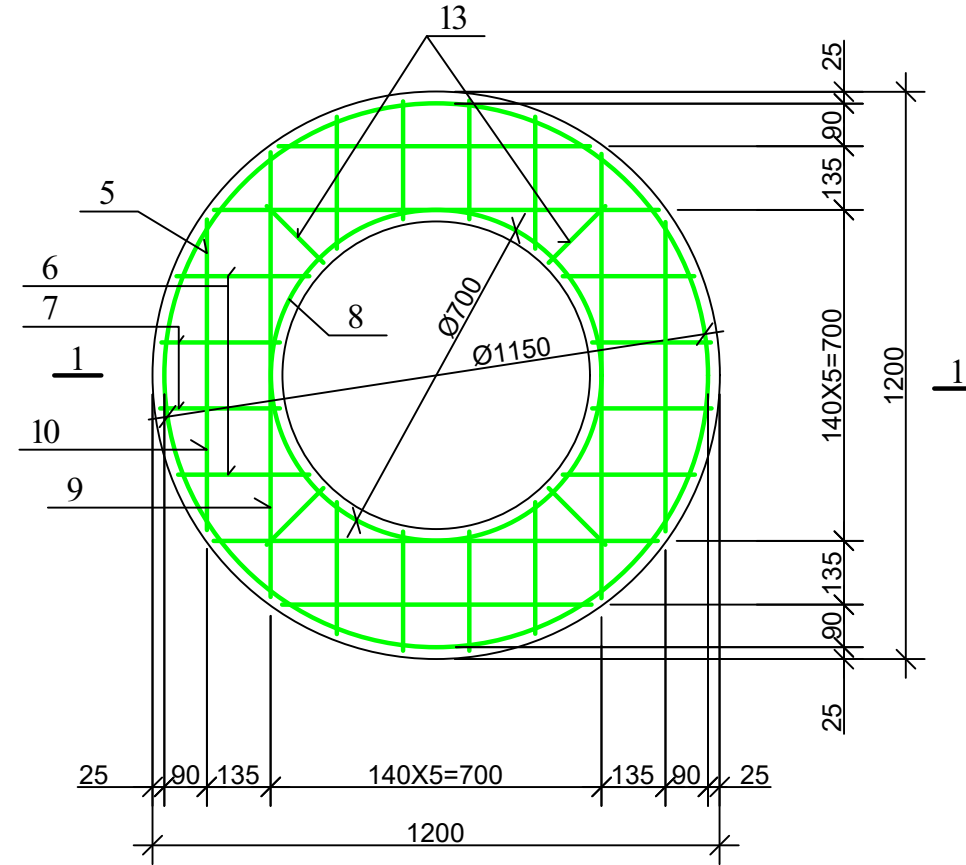


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალმონტი:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გიუნესტერი</b>	
ლაგვითი	<b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b>	
შენიშვნა	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შედეა (შხი) ფულდის ქუჩა №10 გაენიერი ენსერტიონს და პროექტიონს დაარსებენი-სარეზერვუარი სპეციალი</p>	
რეაბ. ზღუდის უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>დიდი ლილ, ერაკლე გორის მ-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-2</b>	<b>14</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

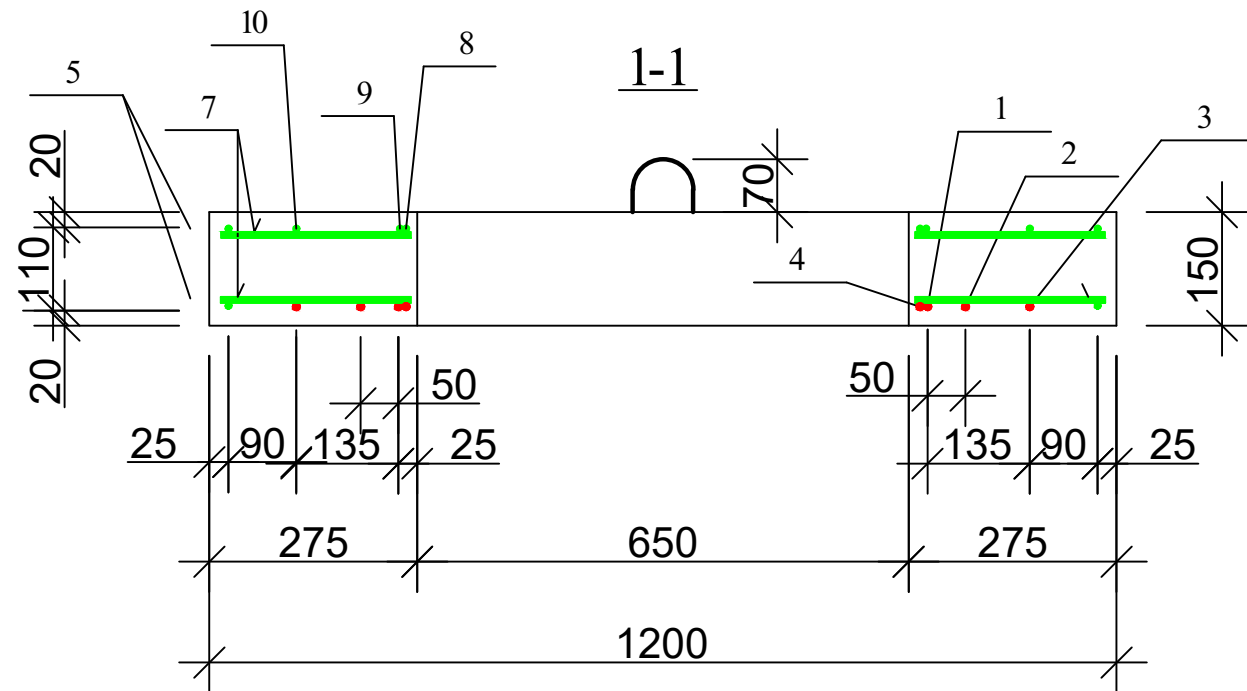


დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
5	
8	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სვეტიფიკაცია

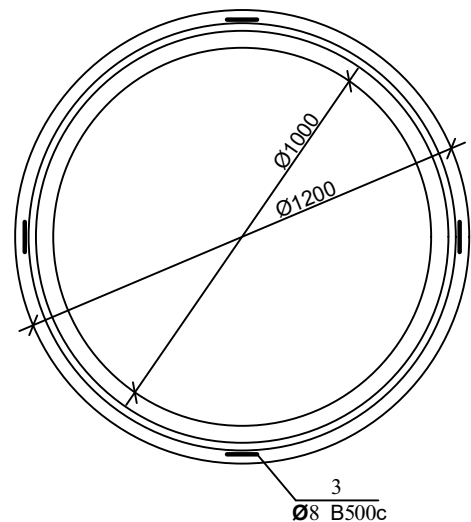
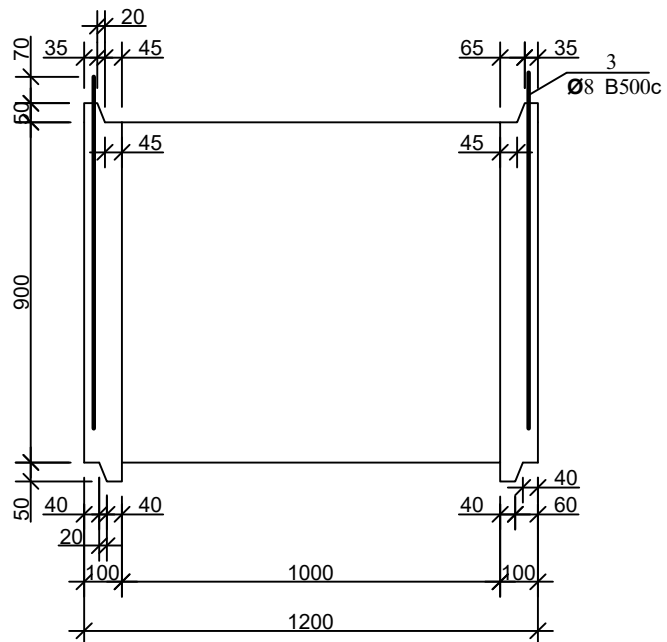
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა რ დ.	მ ა ს ა მ რ თ. კ ბ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33 კბ
2		L=860	4	0.53	2.13 კბ
3		L=650	4	0.40	1.60 კბ
4*		L=2300	1	1.43	1.43 კბ
14		L=100	8	0.06	0.5 კბ
5*		Φ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97 კბ
6		L=280	16	0.11	1.79 კბ
7		L=250	16	0.10	1.60 კბ
8*		L=2300	1	0.92	0.92 კბ
9*		L=1170	4	0.47	1.87 კბ
10		L=650	4	0.26	1.04 კბ
11*		L=600	8	0.24	1.92 კბ
12*		L=1005	4	0.4	1.60 კბ
13		L=170	8	0.07	0.56 კბ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.12 მ <sup>3</sup>



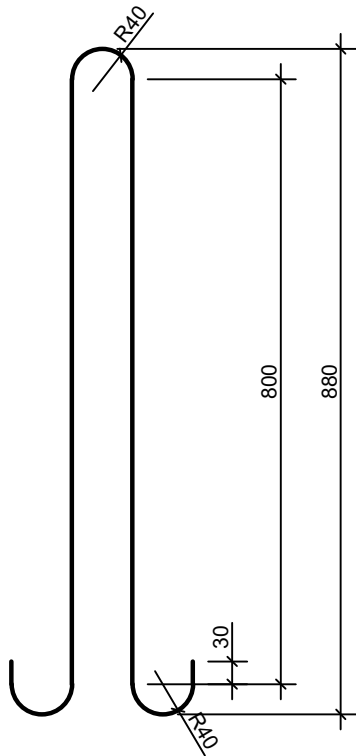
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალფა-სტრუქტურა:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ინანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითი	<b>GWP-022447 IC 20-0380909</b>	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯუაერი"</b> თბილისი, შედეა (შხი) ფულდის ქუჩა №10 გაენიერი ენსარბიონს ლა კოოპირაიონს დაარბაბენი-სარბაბეო სარბაბეო</p>	
რბა. ზბუბის უბრბი	თ. სტაფია	
არბიბრბის სბლბკლბკლბ	მ. ბბარბბბ	
შბსრბლბ	ბ. ბბლბბბბ	
შბბბბ		
არბიბრბი	<b>დიდი ლილო, ერაკლ ბეორის ბე-4 ბბსბბბბბი წბლსბლბნის ქსბლბის რბბბბბბბ</b>	
თბრბი	<b>ოქტობერი 2020</b>	
ნბსბი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არბიბრბე); სბბბბბბბ</b>		
მბსბბბბი	უბრბელო №	უბრბელო
-	<b>სკ-3</b>	<b>14</b>



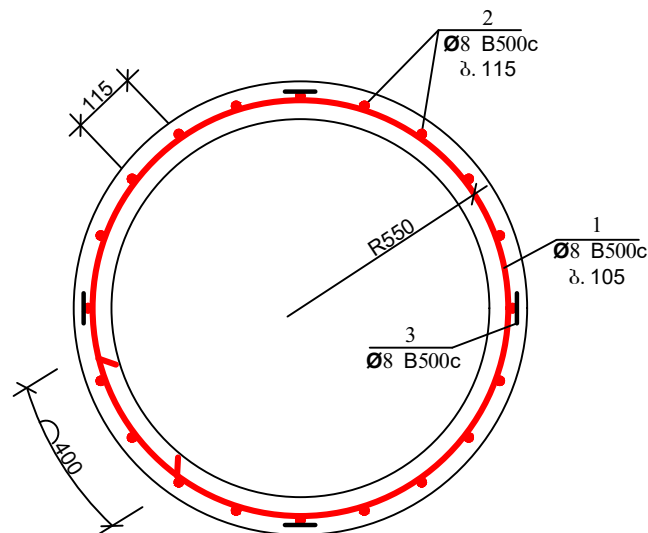
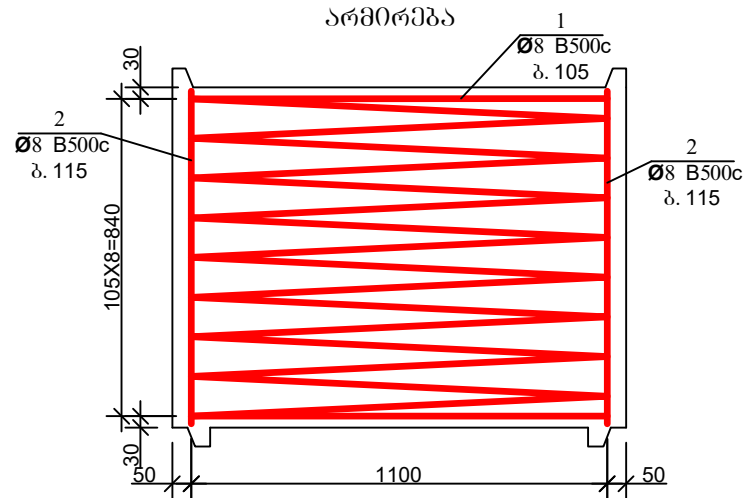
სამაღობე ნახაზი




პოზ. 3



არმირება



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	 105X8=840 R=550

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 8 B500c L=35140	—	—	14.06 კვ
2*		L=870	30	0.35	10.5 კვ
3*		L=1980	4	0.79	3.17 კვ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.31 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვერსი  
**ისანი-სამგორის გიზნესუნებრი**

ლაგვერსი  
**GWP-022447  
IC 20-0380909**

შემსრულებელი  
  
**შ.პ.ს. "ჯორჯიან ურთიერ ენდ ფაუნდირი"**  
თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ტექნიკური შესაბამისების და პროექტირების  
დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. საღია
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე
შეასრულა	ბ. გელაშვილი
შეამოწმა	

პროექტი  
**დიდი ლილო, ერაკლე მეორის მე-4 შესახვევი ნალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია**

თარიღი  
**ოქტომბერი 2020**

ნახაზი  
**ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ**

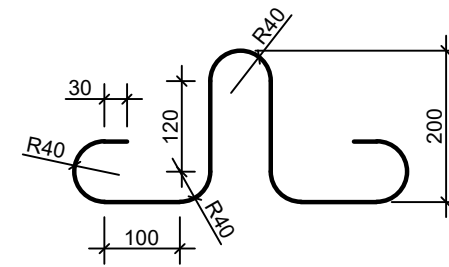
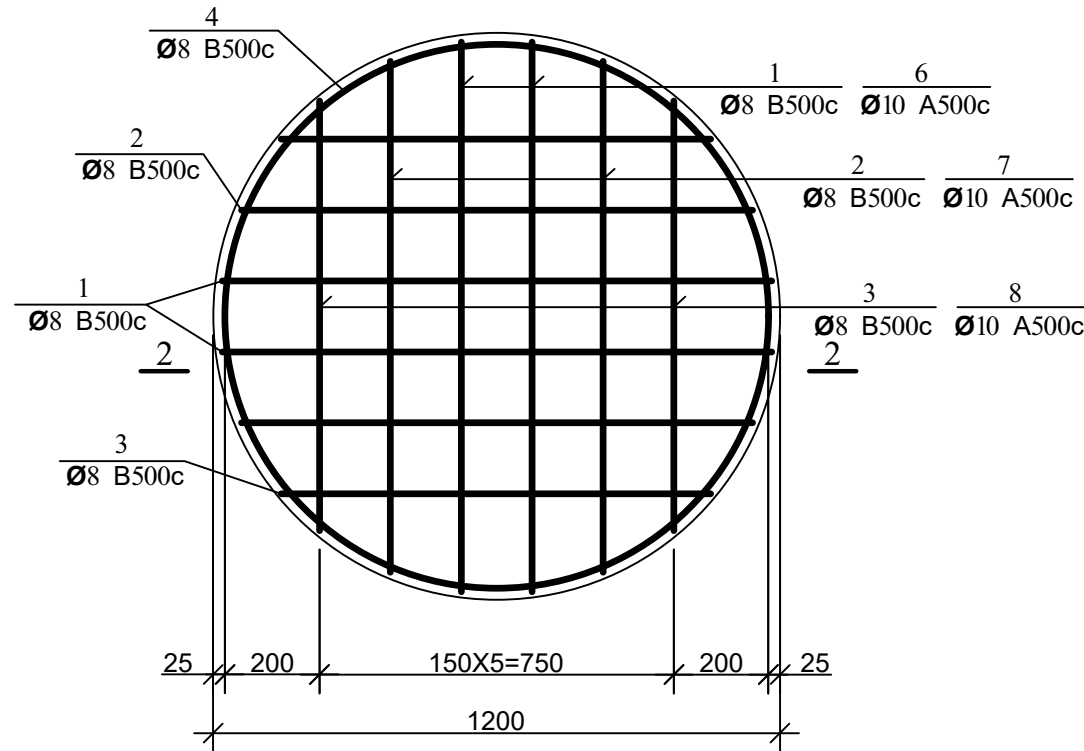
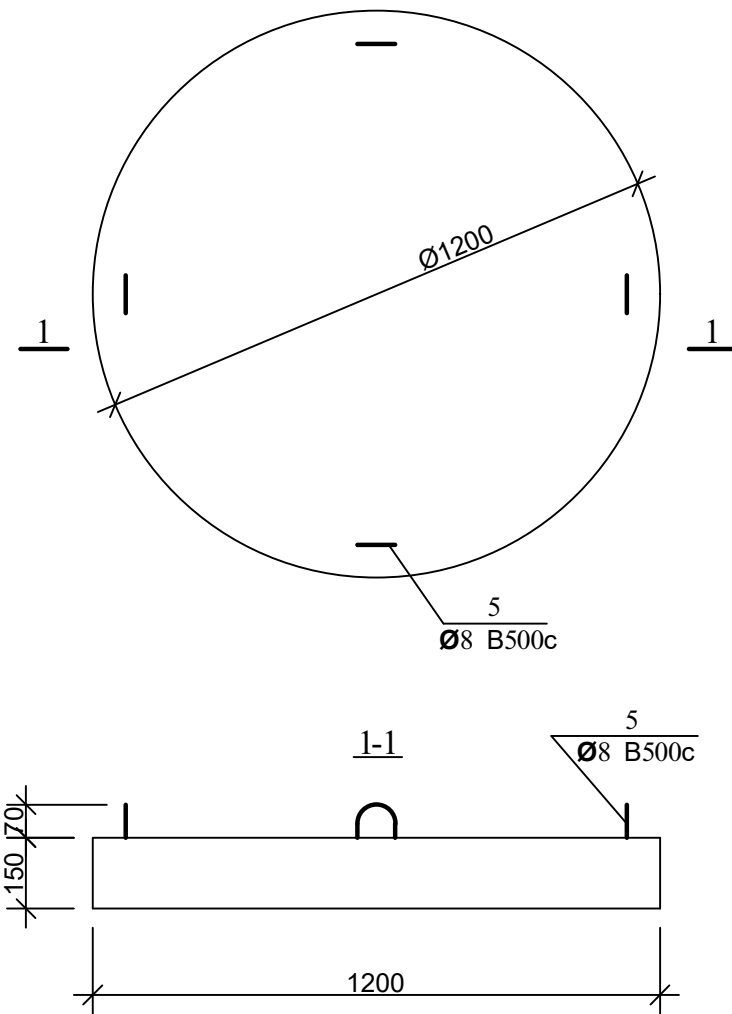
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	14

არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2

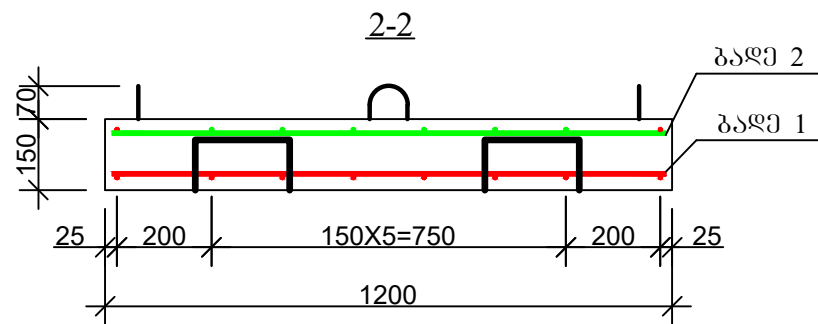
პოზ. 5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბი ნახაზი)



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
9	

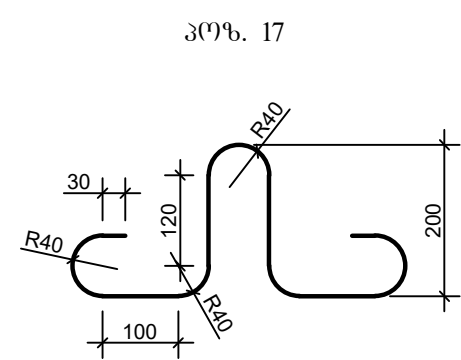
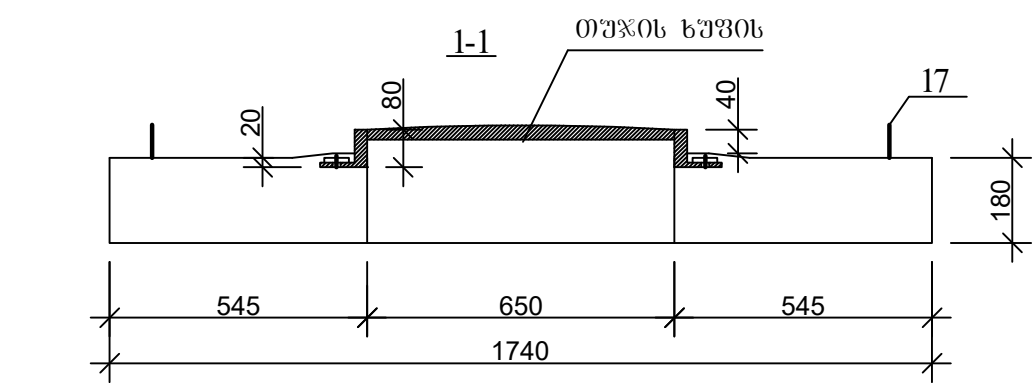
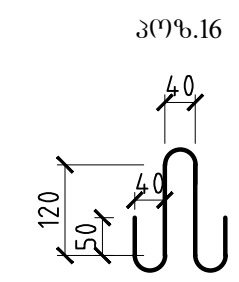
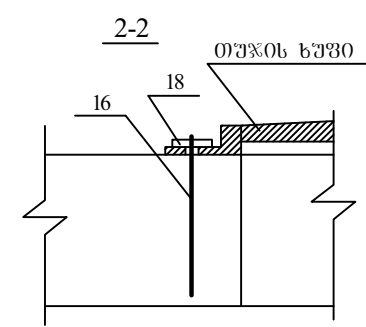
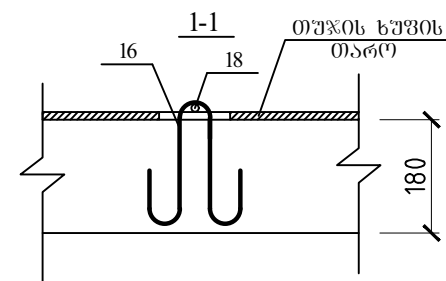
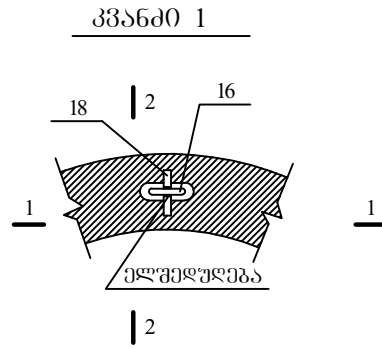
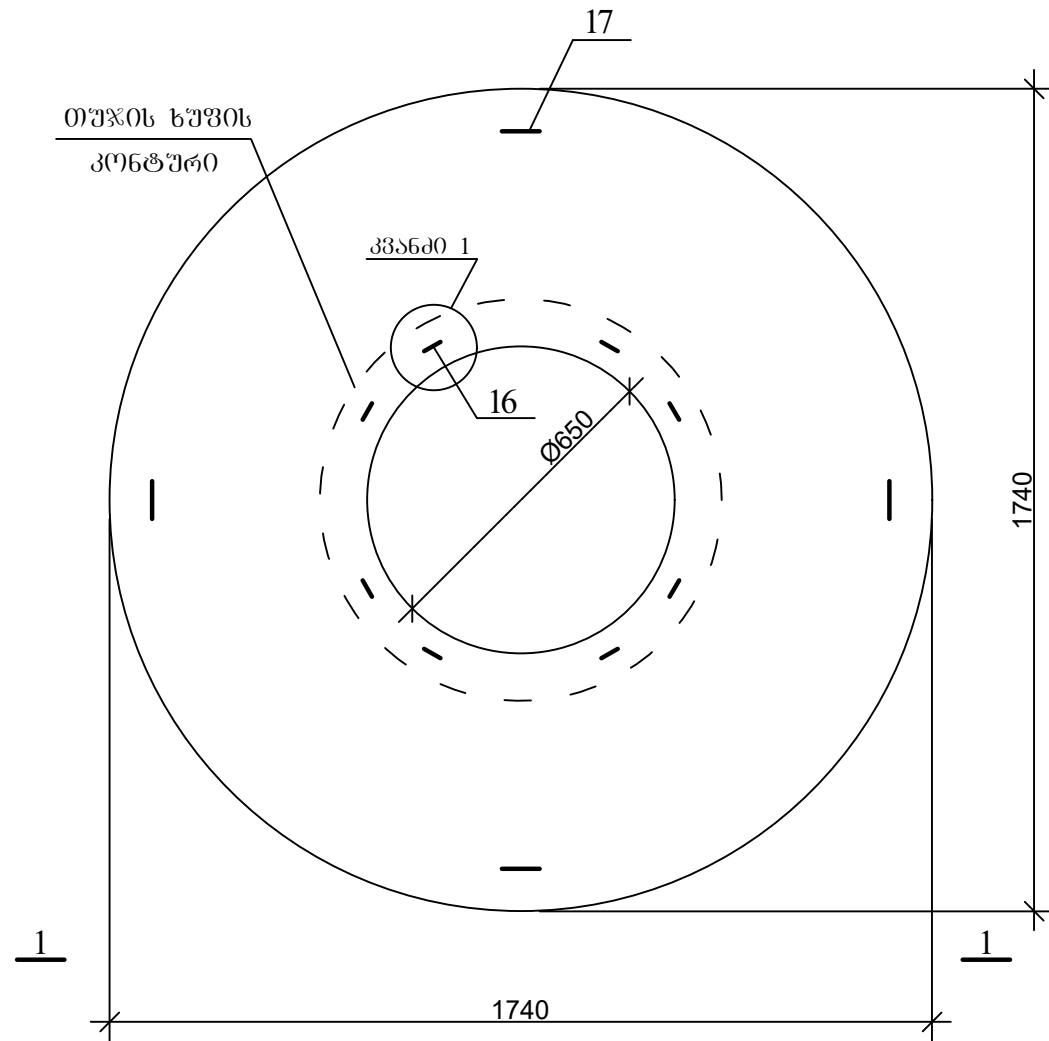



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	Φ 8 B500c L=1160	4	0.46	1.84კვ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72კვ
3	ბაღე 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	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კვ
7	ბაღე 2	L=1080	4	0.67	2.68კვ
8	ბაღე 2	L=910	4	0.56	2.26კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.17 მ <sup>3</sup>

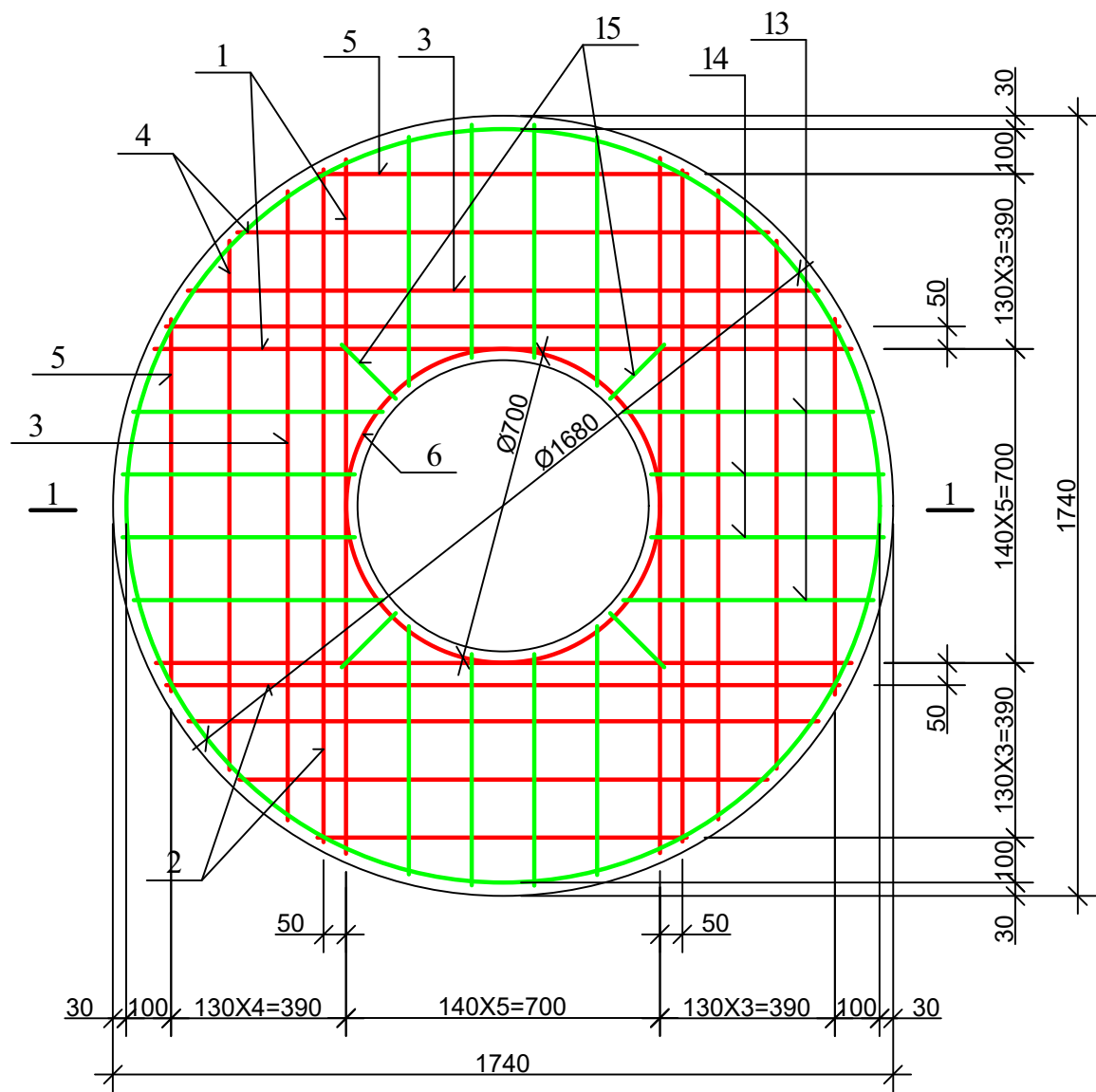
ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გზისმშენებელი</b>	
ლაგვითა	GWP-022447 IC 20-0380909	
შემსრულებელი		
რეაბ. პოპულის უწყისი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>დიდი ლილო, ერაქლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>	
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-5	14

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

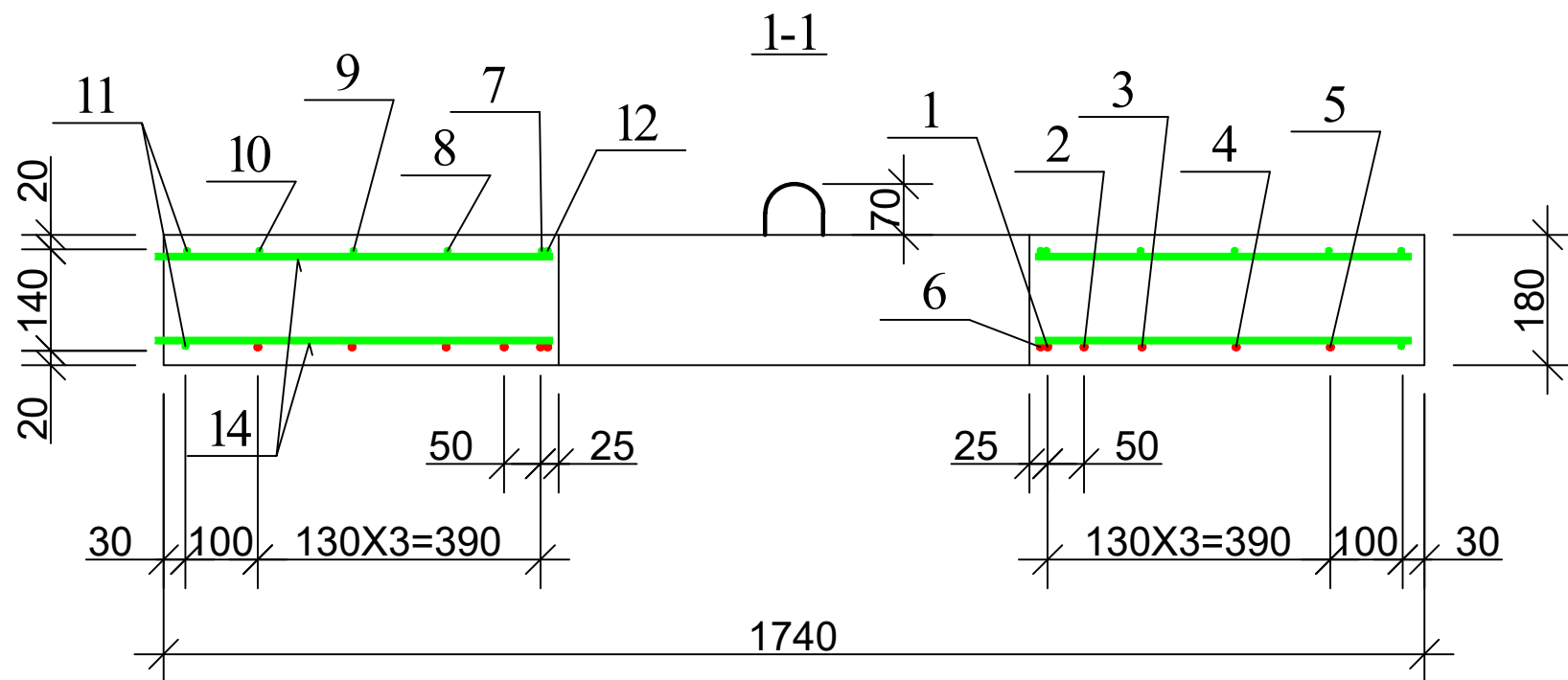
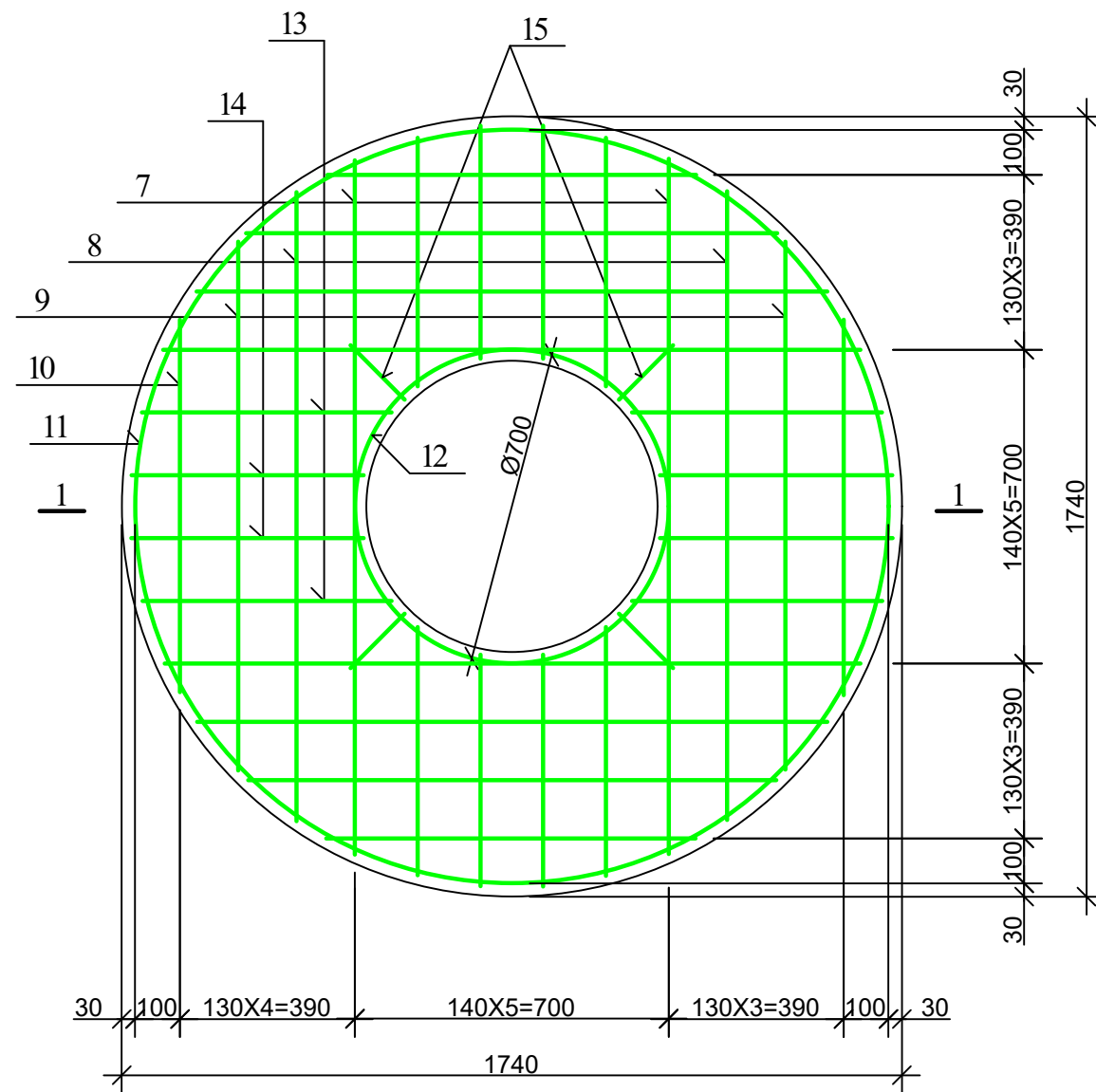



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.ვ.	1
პროექტი ალენაგაგა:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	ნსანი-სამგონის გიგანტური	
ლაგვითი	GWP-022447 IC 20-0380909	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, შედეა (შხი) ფულდის ქუჩა №10 გაენიერი მსახურის და კონსტრუქციის დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
რეაბ. ზღვრის უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამია	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>დიდი ლილ, ერაკლე გორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<p><b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-6	14

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)



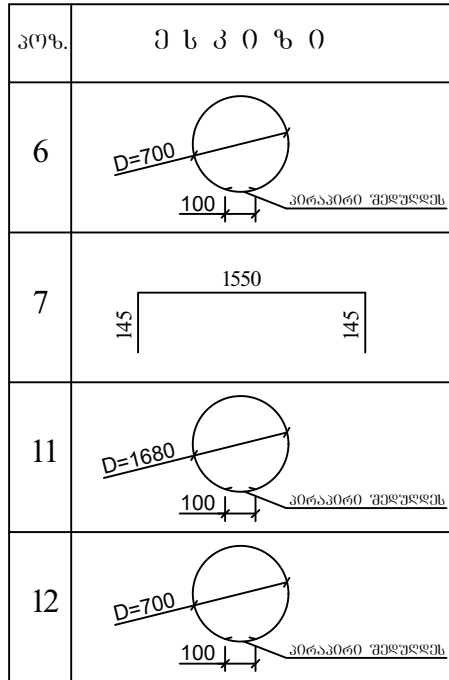
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ახლა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი № 1600/2020		
შენიშვნა:		
ლაგვითი		
<b>ინჟინერ-სამშენის ბიზნესმენი</b>		
ლაგვითი	<b>GWP-022447</b>	
	<b>IC 20-0380909</b>	
შენიშვნა		
		
<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ელექტრიკ"</b>          თბილისი, შედეა (შხია) ფულის ქუჩა №10          გენერალური მენეჯერი და პრეზიდენტი          დავით ბერიძე-სამშენო სამსახური</p>		
რეაბ. უბნის უფროსი	თ. სტალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამია	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<b>დიდი ლილვო, ერაკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>		
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-7</b>	<b>14</b>

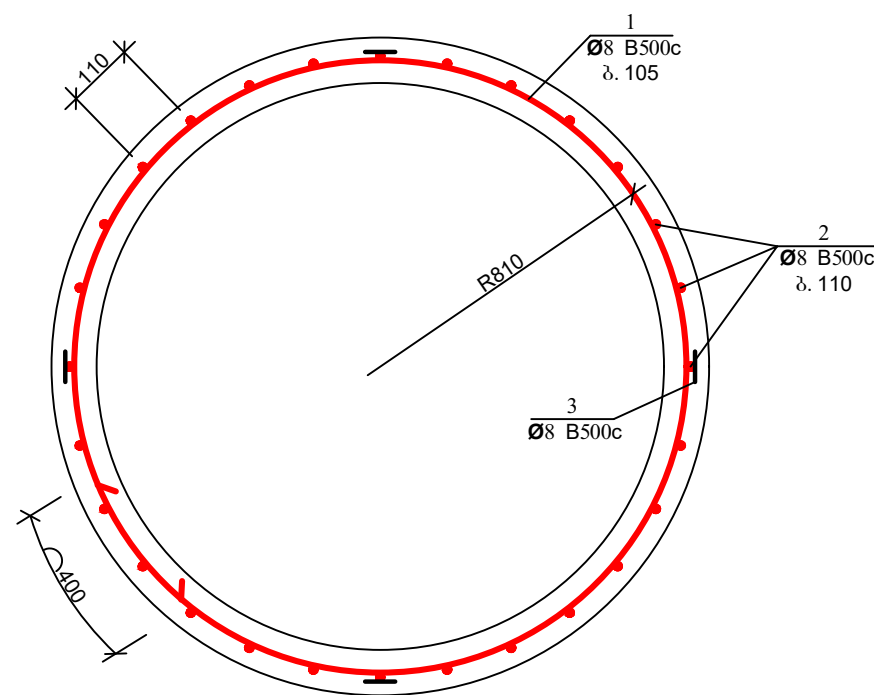
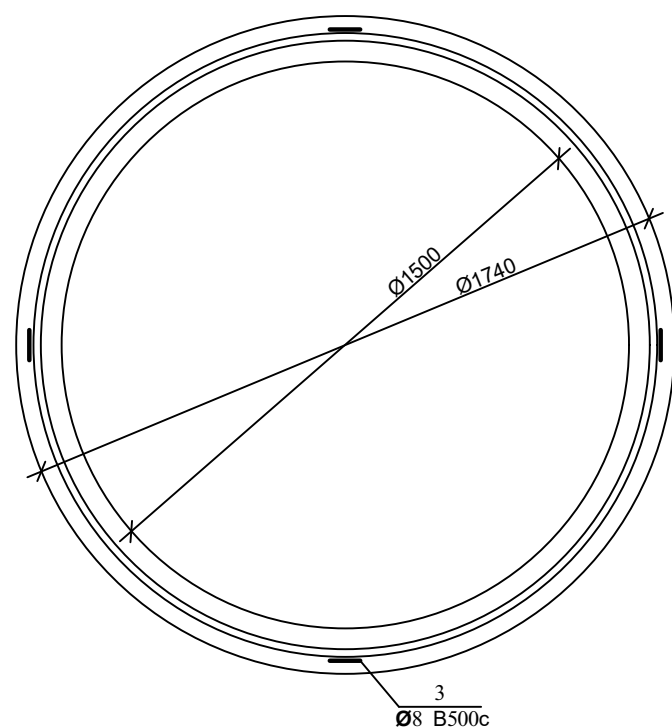
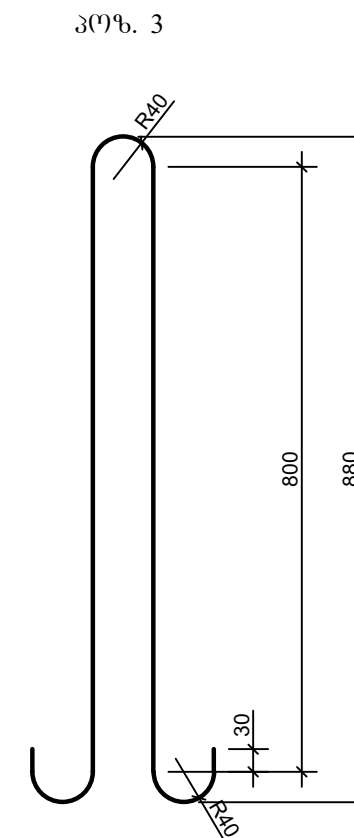
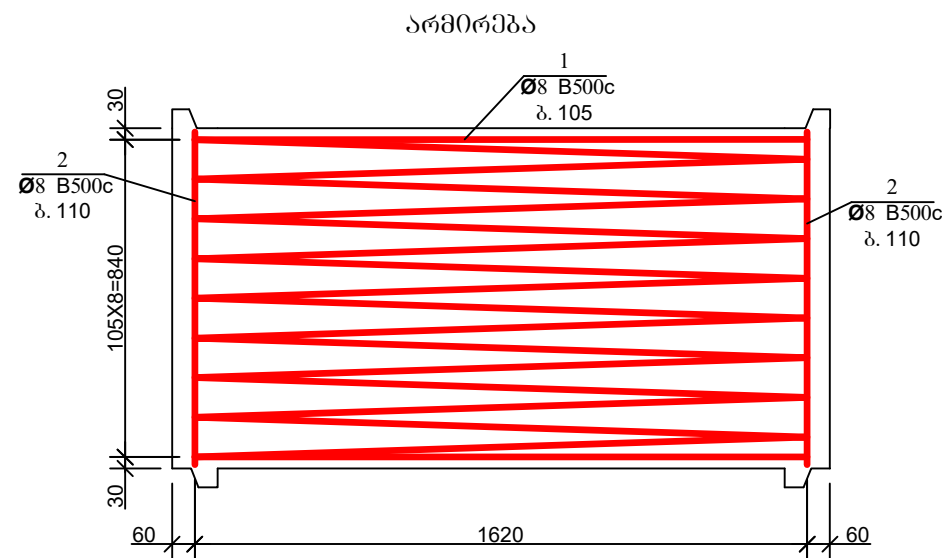
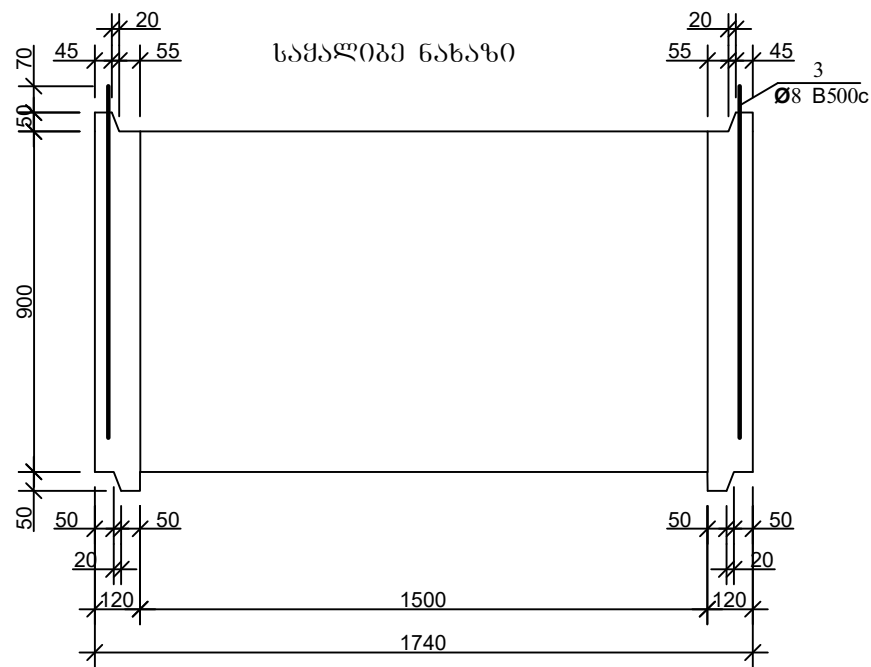
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	25.05კვ
2		L=1500	4	1.34	
3		L=1410	4	1.25	
4		L=1180	4	1.05	
5		L=820	4	0.73	
6*		L=2300	1	2.05	
7*		φ 8 B500c L=1840	4	0.74	24.62კვ
8		L=1410	4	0.56	
9		L=1180	4	0.47	
10		L=820	4	0.33	
11*		L=5380	2	2.15	
12*		L=2300	1	0.92	
13		L=560	16	0.22	
14		L=520	16	0.21	
15		L=170	8	0.07	
16*		L=600	8	0.24	
17*		L=1005	4	0.4	
18		φ 10 A500c L=100	8	0.06	
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.37 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაკვეთი	<b>ინანი-სამგონის გიგანტური</b>	
ლაკვეთა	<b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b>	
შეხვედრის ტიპი		
შეხვედრის ტიპი	<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ენერჯი"</b> თბილისი, შედეა (შხია) ფულის ქუჩა №10 გეოდეზიური მსახურებისა და კონსტრუქციების დაარსებები-საპროექტო სამსახური	
რეაბ. უწყისი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. გვარამაძე	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეხვედრა		
პროექტი	<b>დიდი ლილვო, ერაკლე მეორის</b> <b>მე-4 შესახვევი წყალსადენის</b> <b>ქსელის რეაბილიტაცია</b>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის</b> <b>გადახურვის ფილა D=1500 მმ</b> <b>სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-8</b>	<b>14</b>



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სექციური გეგმა

დეტალების უწყისი

პოზ.	ქსეტი
1	R=810 105X8=840

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 8 B500c L=51468	—	—	20.59 კმ
2*		L=870	46	0.35	16.1 კმ
3*		L=1980	4	0.79	3.17 კმ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.55 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირიპირი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაკვეთი  
**ისანი-სამგორის გიზნესენბერი**  
ლაკვეთა  
GWP-022447  
IC 20-0380909

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერ"**  
თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
განყოფილი მენეჯმენტის და კომუნიკაციის  
დაპარტამენტი-სარეგულაციო სამსახური

რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე
შეასრულა	ბ. გელაშვილი
შეამოწმა	

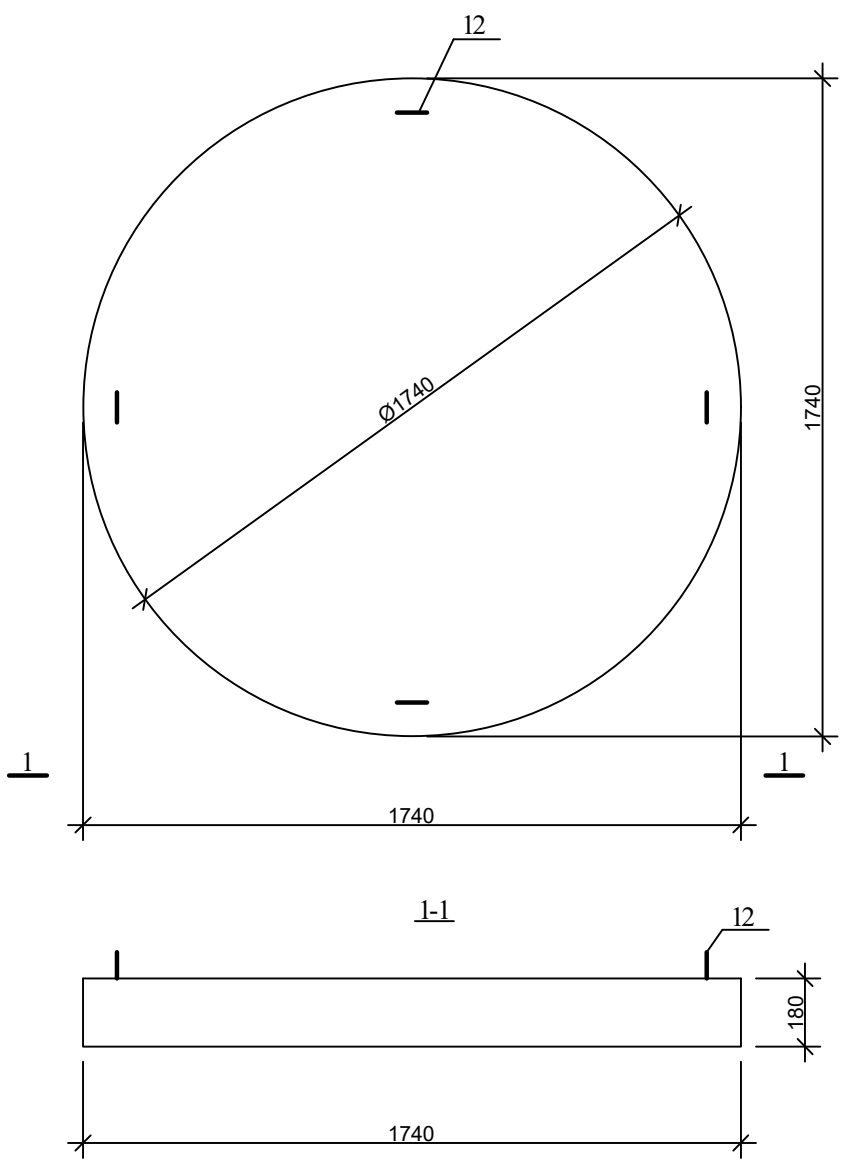
პროექტი  
**დიდი ლილო, ერაკლე მეორის გე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია**

ოპერატივი  
**ოქტომბერი 2020**  
ნახაზი

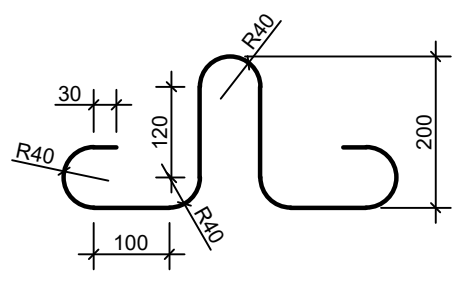
**ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1500 მმ H=900 მმ**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-9	14

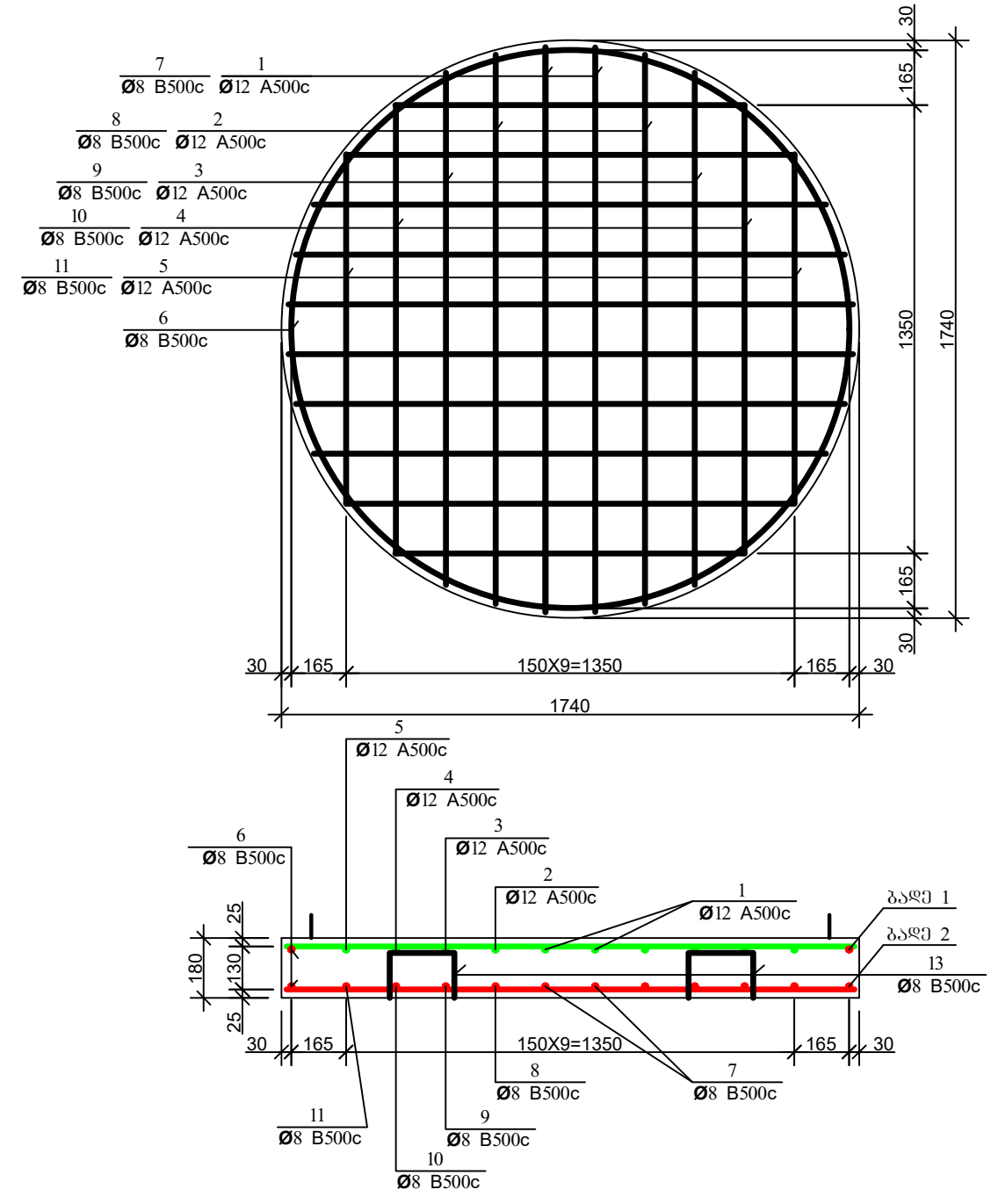
ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(სამკალიბო ნახაზი)




პოხ. 12

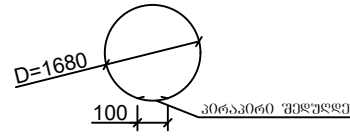
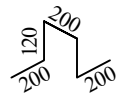


არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2




ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გიზნესხედი</b>	
ლაგვითა	<b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b>	
შეხვედრის კოდი		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. ხალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>დიდი ლილო, ერაქლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<p><b>ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-10</b>	<b>14</b>

დეტალების უწყისი

პოზ.	ქსკოზი
6	
13	

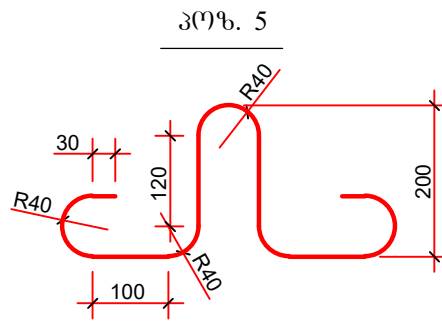
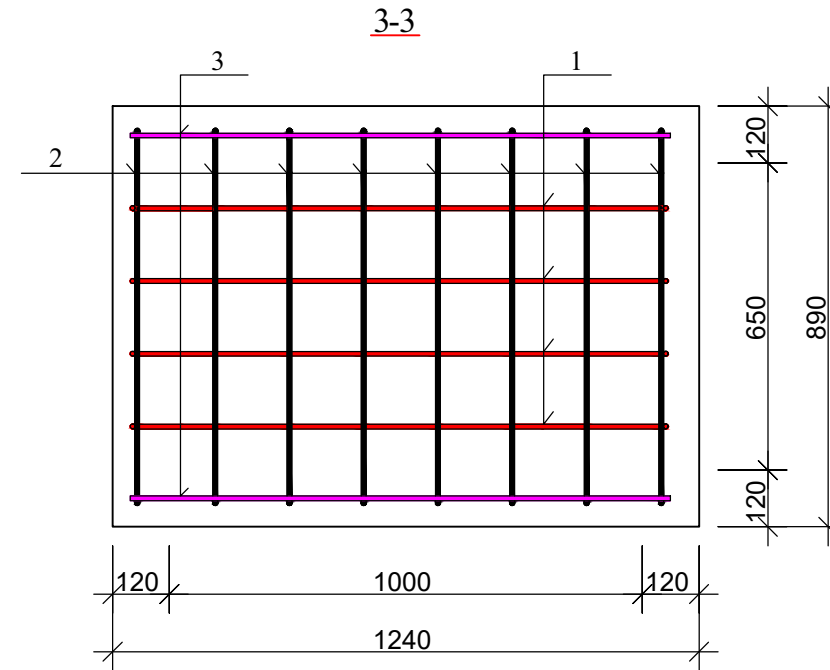
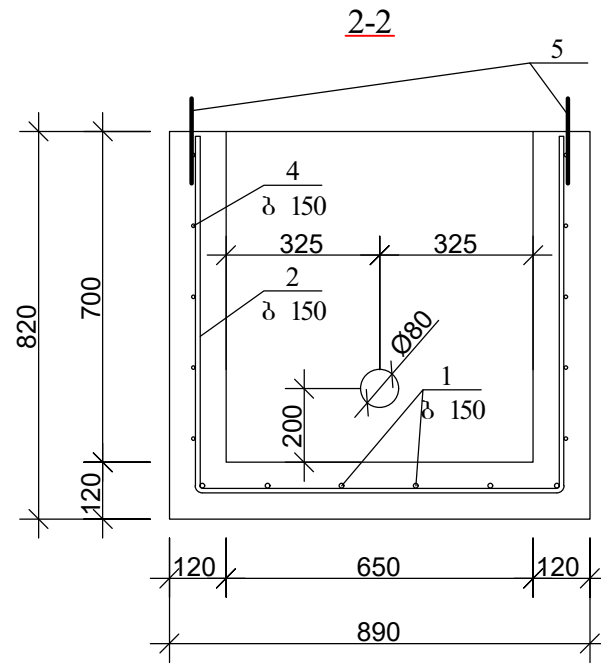
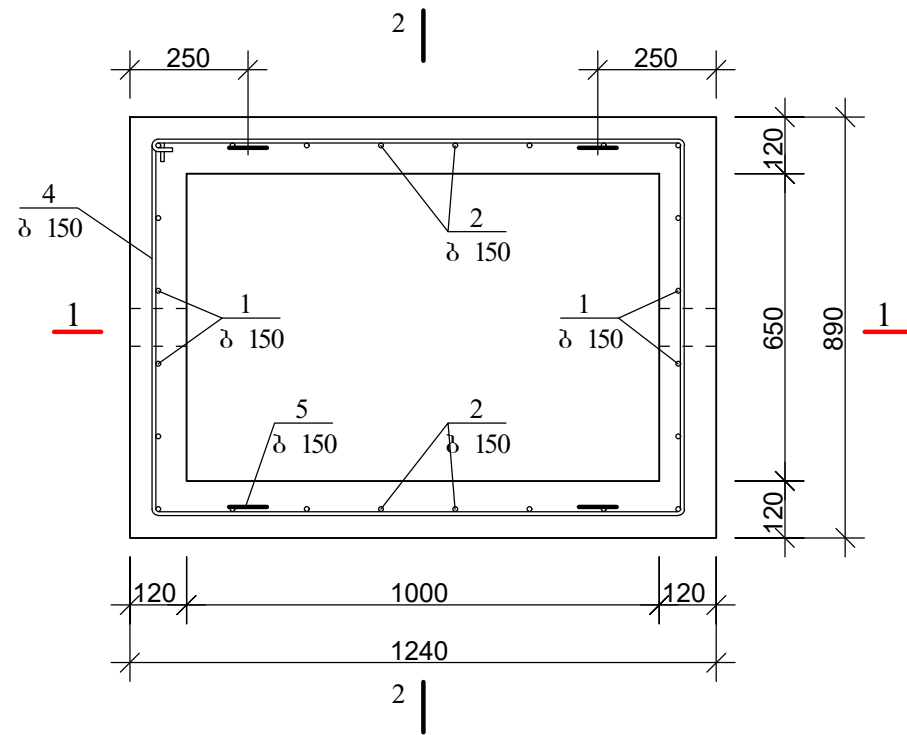
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	φ 12 A500c L=1700	4	1.51	25.96 კვ
2	ბაღე 1	L=1660	4	1.48	
3	ბაღე 1	L=1540	4	1.37	
4	ბაღე 1	L=1350	4	1.20	
5	ბაღე 1	L=1050	4	0.93	
6*		φ 8 B500c L=5400	2	2.16	18.94 კვ
7	ბაღე 2	L=1700	4	0.68	
8	ბაღე 2	L=1660	4	0.66	
9	ბაღე 2	L=1540	4	0.62	
10	ბაღე 2	L=1350	4	0.54	
11	ბაღე 2	L=1050	4	0.42	
12*		L=1005	4	0.4	
13*		L=840	4	0.34	
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.43 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გიგანტური</b>	
ლაგვითა	GWP-022447 IC 20-0380909	
შეხვედრის კოდი		
რეაბ. უწყისი უწყისი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>დიდი ლილ, ერაქლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>	
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-11	14



ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰა

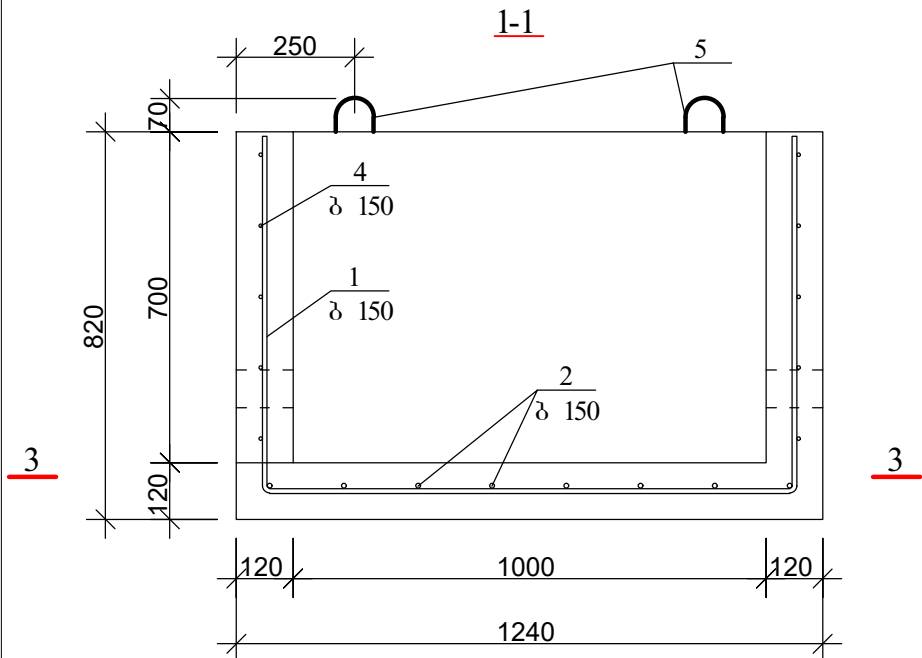


ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა მართ. კმ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1*		Φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62კმ 19.62კმ
2*		=2320	8	1.44	
3		=1200	2	0.74	
4*		Φ 8 B500c =4100	5	1.64	8.20კმ 9.80კმ
5*		=1005	4	0.4	
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი 25			0.45 მ <sup>3</sup>

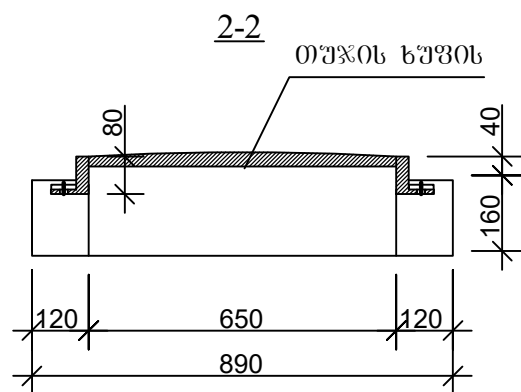
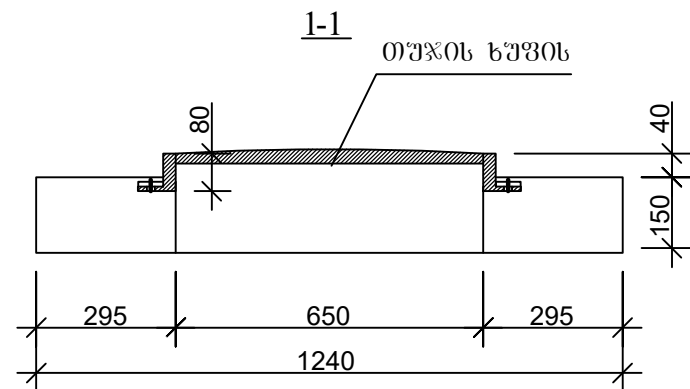
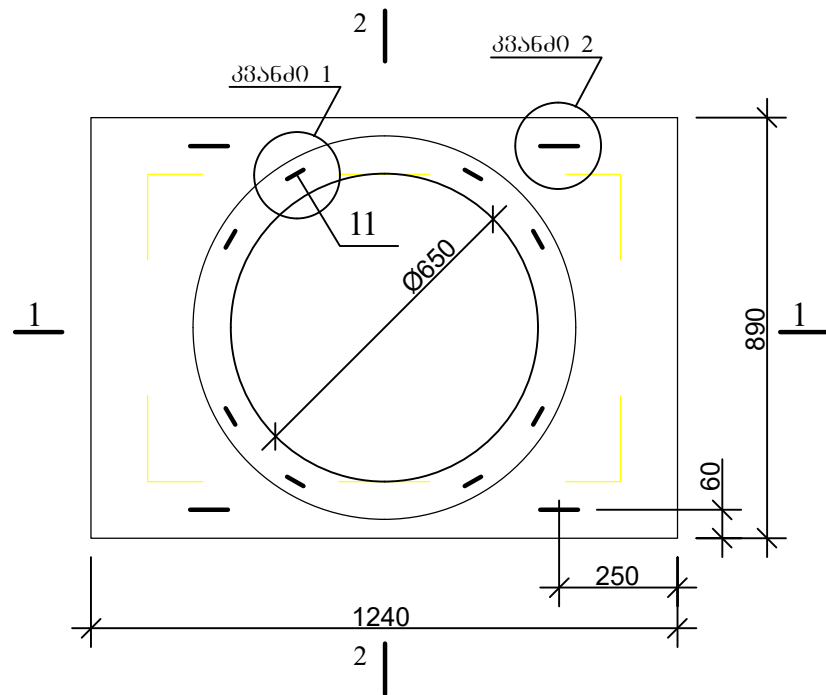
დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ბ ი
1	
2	
4	

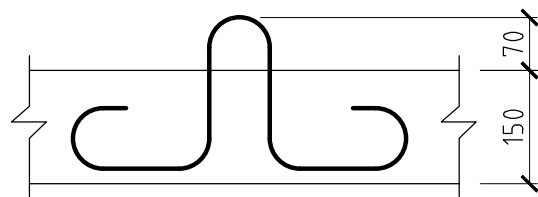


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გიზნესხედი</b>	
ლაგვითა	<b>GWP-022447</b>	
შემსრულებელი	<b>IC 20-0380909</b>	
<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრის"</b> თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური შესართავის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სავლია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ბ. ბელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<b>დიდი ლილო, ერაკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>		
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-12</b>	<b>14</b>

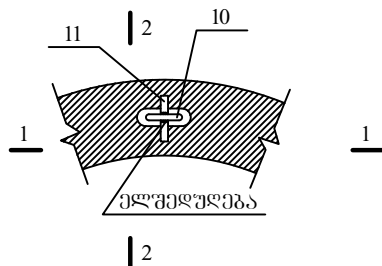
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა  
(საყალიბი ნახაზი)



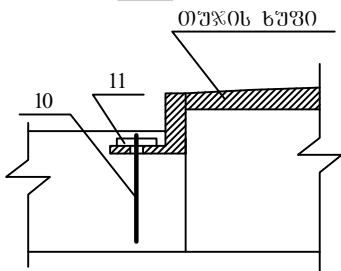
კვანძო 2



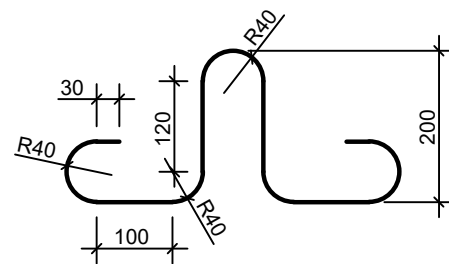
კვანძო 1



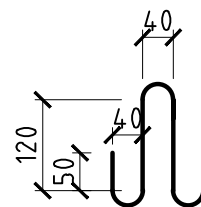
2-2




პიზ. 9



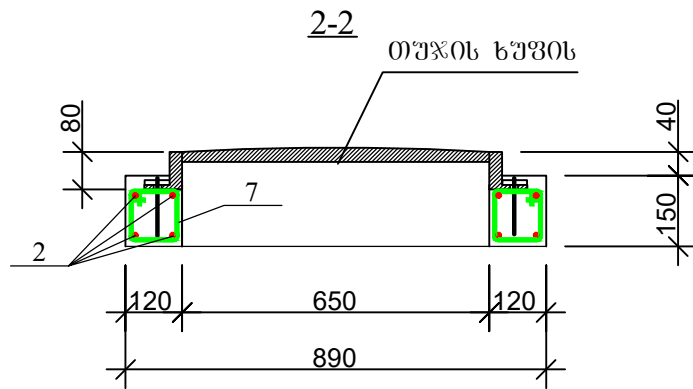
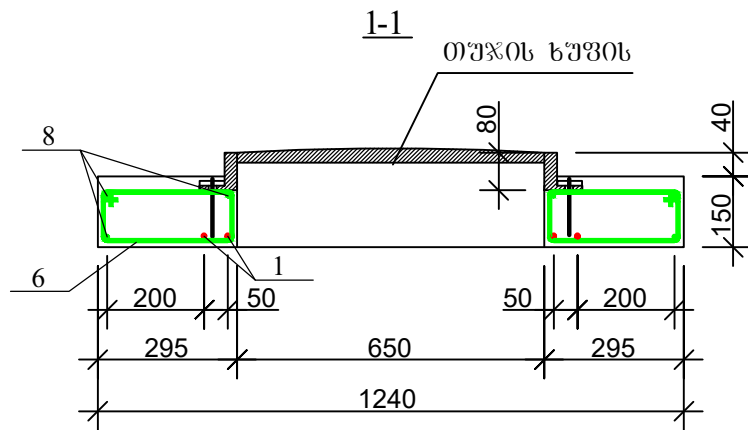
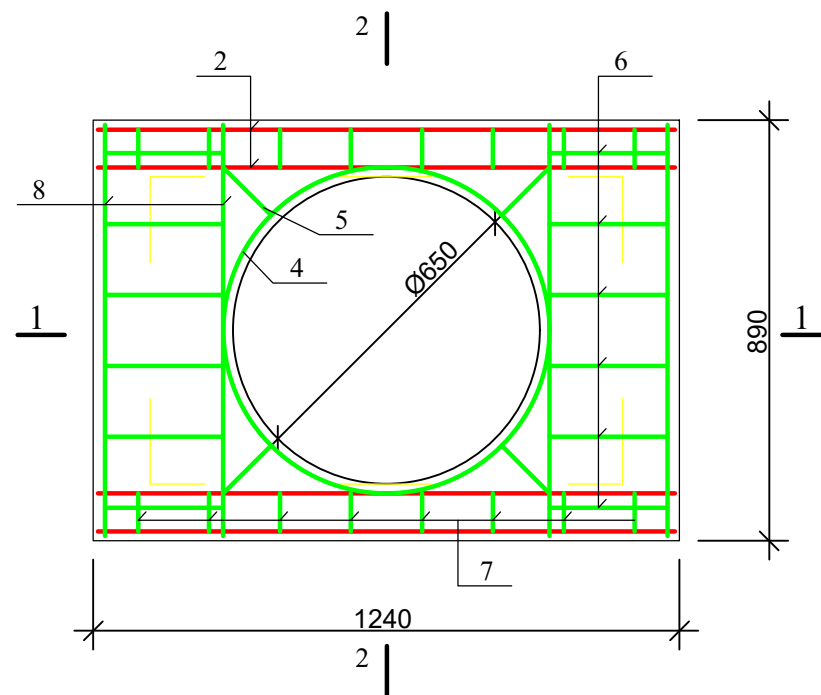
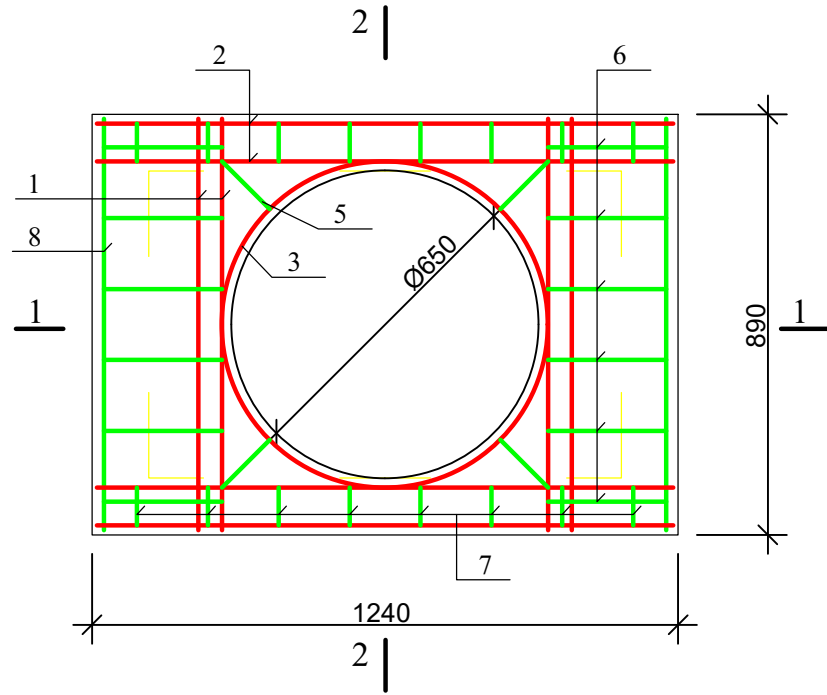
პიზ. 10



ფორმატი	ხაზაღია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	ისანი-სამგორის გიგანტური	
ლაგვითა	GWP-022447 IC 20-0380909	
შეხვედრის კოდი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი" თბილისი, მგდა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 განსაკუთრებული უსაფრთხოების და კომუნიკაციების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. ხაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>დიდი ლილო, ერაკლე მეორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b></p>	
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა (საყალიბი ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-13	14

წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)

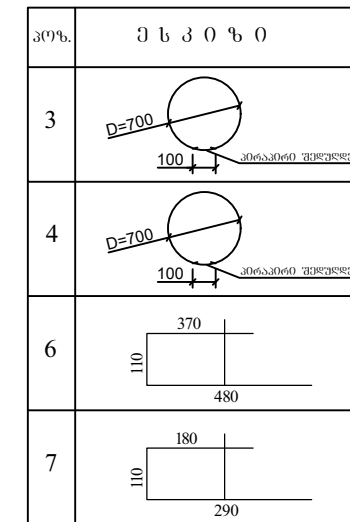
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ზელა შრის არმირება)



წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილის  
სამუშაოპროექტი

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>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი 25			0.12 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობიტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის გიგანტური</b>	
ლაგვითა	<b>GWP-022447</b> <b>IC 20-0380909</b>	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 განყოფილება: მასპროექტირების და პროექტირების დაარსებები-საპროექტირებო სახსარი</p>	
რეპ. ზღვრის უწყისი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. გვარამაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>დიდი ლილო, ერაქლე გორის მე-4 შესახვევი წყალსადენის ქსელის რეაბილიტაცია</b>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა (არმირება)</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-14</b>	<b>14</b>

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:

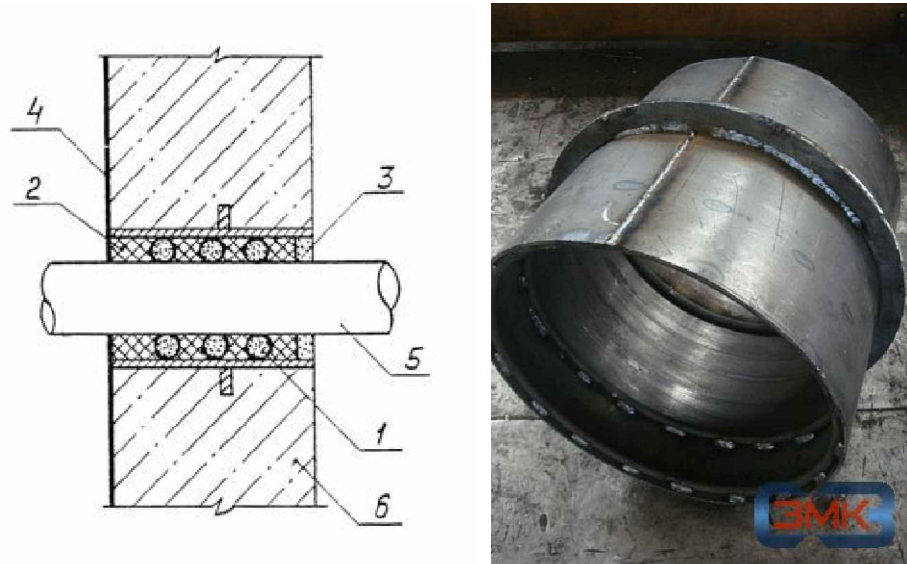
1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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;

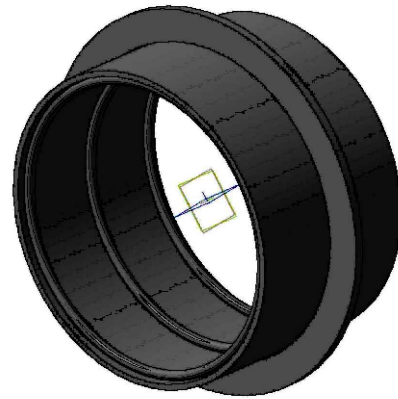
1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

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.

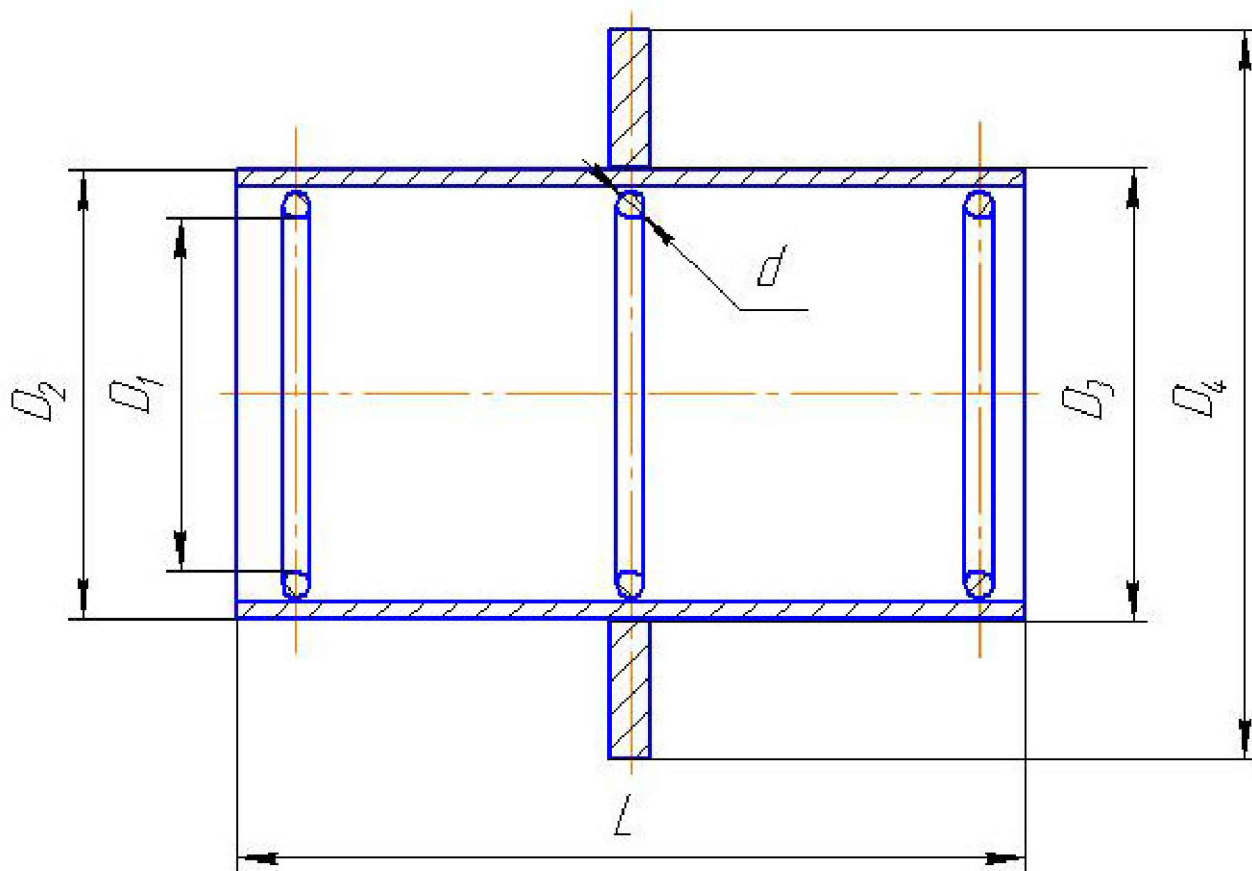
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გოპოპინა უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხორციელებული და პროექტირების</b>  <b>დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</b></p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
<p>მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	1	13

მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



ძირითადი მაჩვენებლები

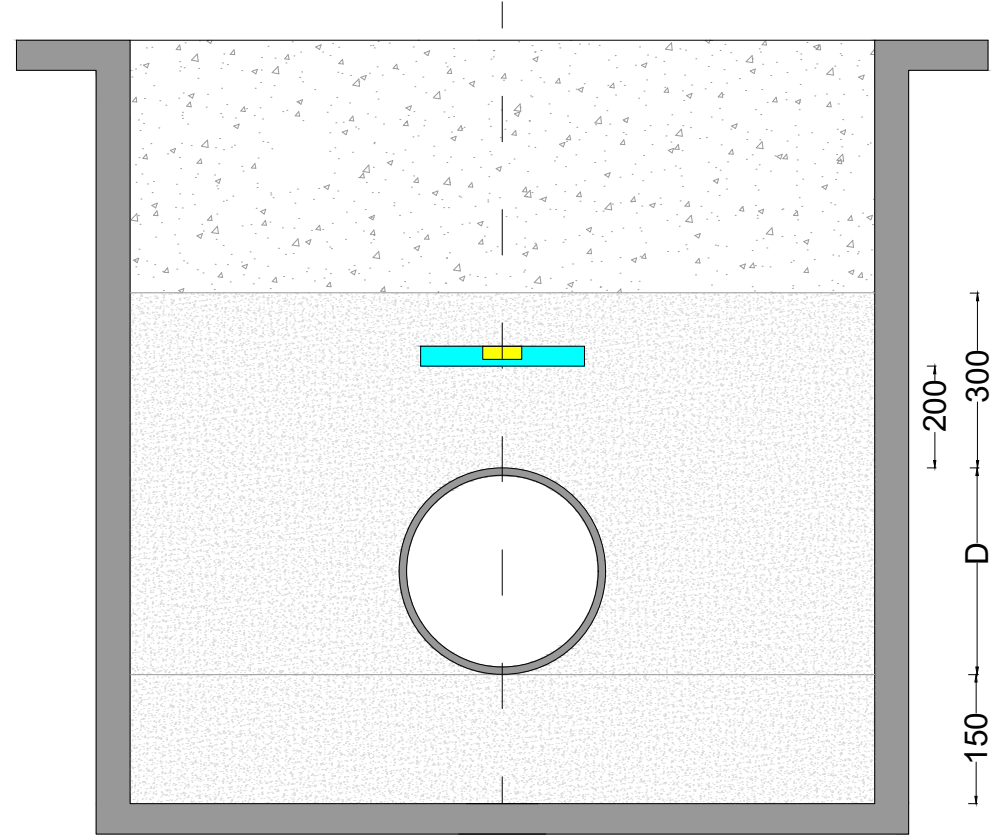
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი  $D=D1+30$  მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც ეწყობა 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 შედეგაც 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.		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერების მართვა"</b>  თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  <b>გეოტექნიკური ანგარიშის და პროექტირების  დაპროექტირების-სამსახური</b></p>		
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.

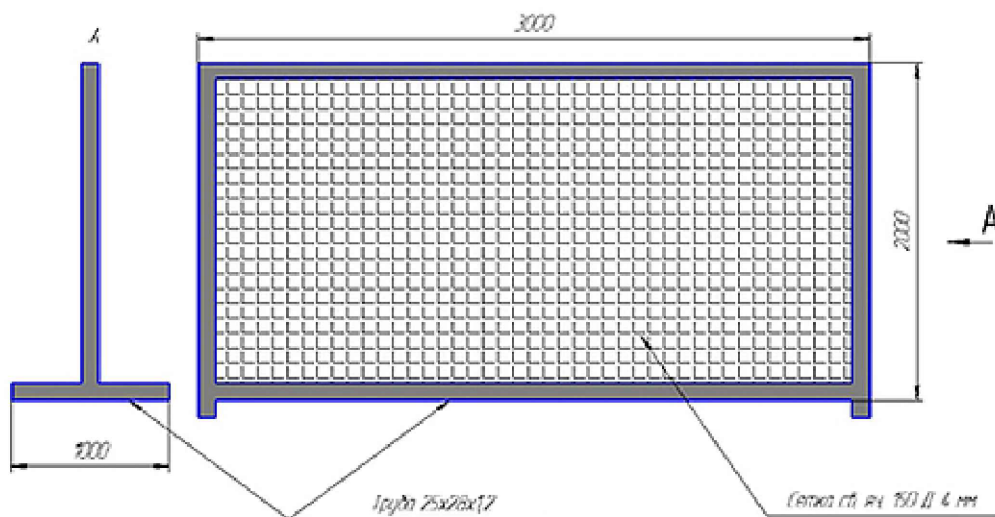
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



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 ურთიერება და 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

საპროექტო მონაკვეთზე, დამცავი ჯებირების, საგზაო ნიშნების, გამაფრთხილებელი ლენტებისა და კომპანიის მაიდენტიფიცირებელი ბანერების მოწყობა

- 1.სამშენებლო მონაკვეთზე უსაფრთხოების ნორმების დამცავი შემოღობვა (ჯებირები) უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტის 23407-78 მოთხოვნებს, დამცავი ჯებირის სიმაღლე უნდა იყოს არანაკლები 1.6-2 მ.
- 2.ფეხითსავალი ტროტუარის სიგანე უნდა დადგინდეს ხალხის მოძრაობის ინტესიური ტრაექტორიით (მოუწესრიგებელ ტროტუარებისთვის) 0.7-1.2 მ ფარგლებში, შესაძლებელია მეტიც. ავტო-ტრანსპორტის მხარეს ტროტუარი უნდა აღიჭურვოს მოაჯირით, რომელიც შედგება დგარებისა და სახელურისაგან სიმაღლით 1.1 მ.
- 3.საპროექტო მონაკვეთზე უსაფრთხოების ნორმების დამცავი დროებითი, შემოღობვა, ჯებირები შესაძლებელია იყოს ნებისმიერი მასალისგან დამზადებული, რომელიც თავისი ფუნქციით შეესაბამება კონკრეტულ საქმიანობას.
- 4.საგზაო და ფეხითმოსიარულეთა გამაფრთხილებელი ლენტები უნდა იყოს მოწყობილი არანაკლები 0.85-1.1 მ სიმაღლის დამაგრებულს მყარად მდგომ სამაგრებზე გამაფრთხილებელი წარწერებით.
- 5.კომპანიისა და სამუშაოების შემსრულებელთა მაიდენტიფიცირებელი ბანერების მოწყობა სავალდებულოა და ის უნდა იკითხებოდეს არანაკლებინ 12 მ მანძილიდან, სადაც მითითებულ უნდა იქნას სრული ინფორმაცია როგორც კომპანიის, აგრეთვე შემსრულებლისა და ობიექტის დასახელებით.




**gwp**  
მთა თბილისი პარკი  
MORE THAN JUST WATER

კომპანია "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"  
მ. კოსტავას 1 შესახვევი N33, თბილისი, 0179, საქართველო  
სამუშაო საათები: ორშაბათი-პარასკევი: 09:00 - 18:00 სთ.  
ცხელი ხაზი: 2 93 11 11

ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება  
შემსრულებელი

XX  
ცხელი ხაზი: -----

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩოხალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 განყოფილება: ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება დაარსდა 1992 წელს</p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
საპროექტო მოედანზე უსაფრთხოების საგზაო ჯებირები		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	4	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.

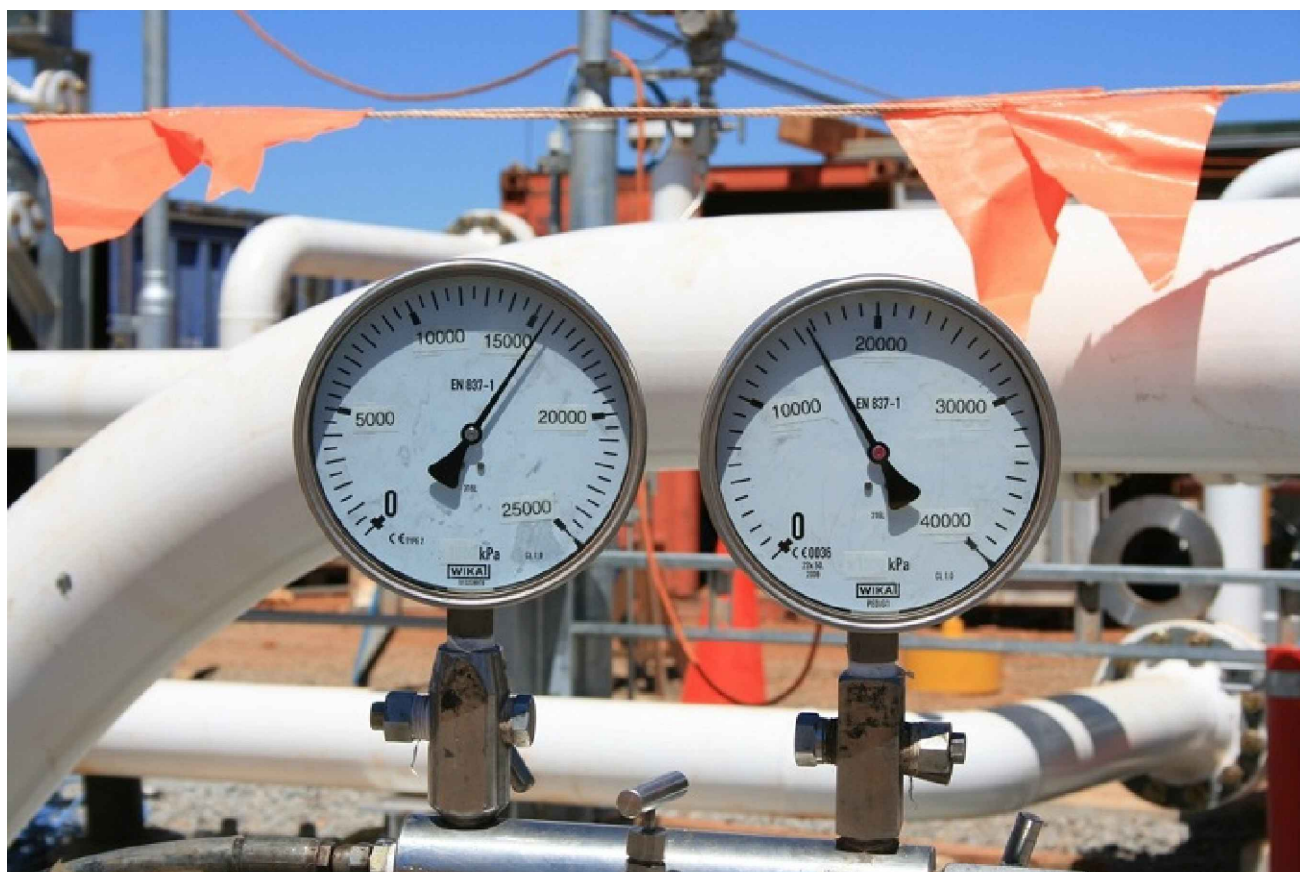
მილსადენების მონაკვეთებზე საჭიროა მოეწყოს მანომეტრები, ხოლო საჭირო სიმძლავრის ტუმბო-აგრეგატები უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა, რომელიც აისახება მისი სიმძლავრისა და მილსადენის მოცულობის მიხედვით ხარჯთაღრიცხვაში.

მილსადენის დაწნევა უნდა დაიწყოს თანმიმდევრული აწევით მუშა წნევამდე და მის შემდეგ გათვლილს მაქსიმუმამდე, რომელიც დაპრესილ მდგომარეობაში უნდა დაყონდეს 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. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილი აქსეპტორის და პროექტირების დაარსებების-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, ეპიდრევენების 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 გაუსწებოვნებისათვის 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 სანიღვრე 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 მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოქონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დეპარტამენტი-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:

- ჩატარდეს წინასწარი მოკვლევა მაგისტრალური მილსადენის ტექნიკურ მდგომარეობაზე, მასზე დაერთების რაოდენობაზე და წერტილებზე.
- წინასწარ მომზადდეს სამუშაოების წარმოებისთვის საჭირო ფართობი.
- წინასწარ განისაზღვროს და მოხდეს შეთანხმება შესაბამის სამსახურებთან გადაღვრის ჩაშვების ადგილზე.
- ინფორმირებულობა როგორც მომხმარებლის ასევე სანიტარული ზედამხედველობის სამსახურების.
- წინასწარ დამონტაჟდეს წყლის, დაწნეხილი ჰაერისა და ქლორირების შესაბამისი დანადგარები.
- წინასწარ დაკომპლექტდეს ლაბორატორიული სინჯებისათვის საჭირო მოწყობილობები.
- უსაფრთხოების ზედმიწევნით დაცვის მიზნით მოწვეულ იქნან ქლორთან შეხებაში მყოფი სპეციალისტები.
- მილსადენის პარამეტრებზე დაყრდნობით წინასწარ მომზადდეს გამორეცხვა-დეზინფექციის რეგლამენტი, განისაზღვროს ცალკეული ელემენტების რაოდენობა, დოზები და დაყოვნების პროცედურები.
- 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.
- 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.
- ქლორირებული წყლით მილის შევსება უნდა მოხდეს  $V=1$  მ/წმ სიჩქარით, და შევსების შემდეგ წნევა არ უნდა აღემატებოდეს 1-1.5 ატმ. (გამონაკლისის გარდა)
- 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 განყოფილება: ახსენიანი და პროექტირების დაპროექტირების-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:

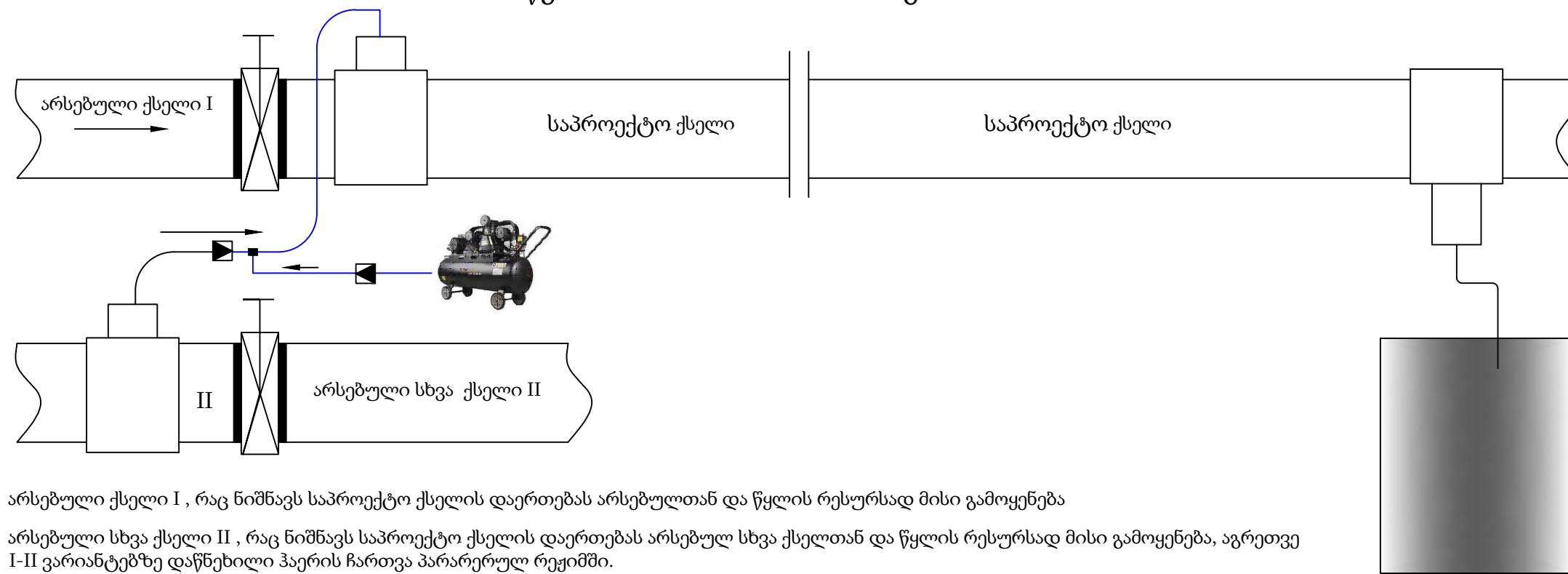
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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



არსებული ქსელი I, რაც ნიშნავს საპროექტო ქსელის დაერთებას არსებულთან და წყლის რესურსად მისი გამოყენება

არსებული სხვა ქსელი II, რაც ნიშნავს საპროექტო ქსელის დაერთებას არსებულ სხვა ქსელთან და წყლის რესურსად მისი გამოყენება, აგრეთვე I-II ვარიანტებზე დაწნეხილი ჰაერის ჩართვა პარარერულ რეჟიმში.

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. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება: ახსნა-მონტაჟის და პროექტირების</b> <b>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>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური უსაფრთხოების სერვისები" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გეოტექნიკური უსაფრთხოების სერვისების დავალებების შესრულების სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების სამუშაოები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გოპიონი უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ახსნა-დაგდება დაპროექტირებულია: საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
ავარიის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-10	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების 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-დაგაგდების 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



## 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.

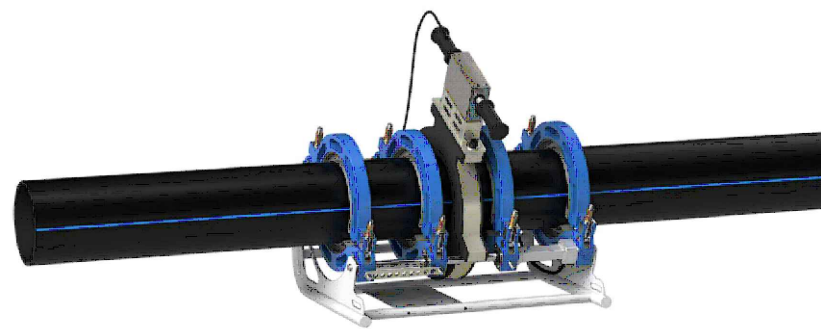
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

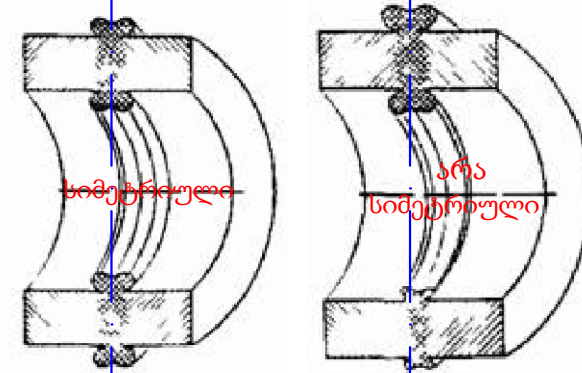
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

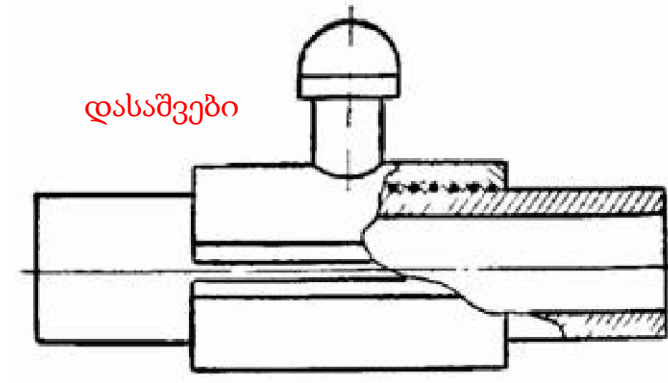
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



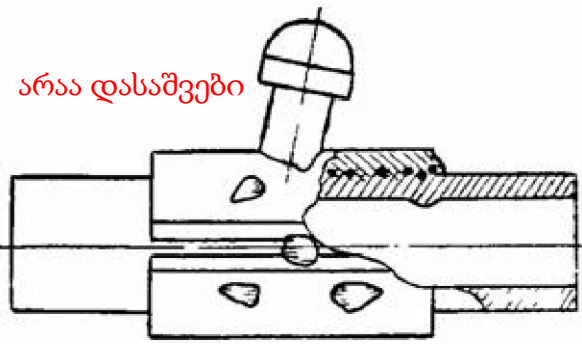
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი

მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



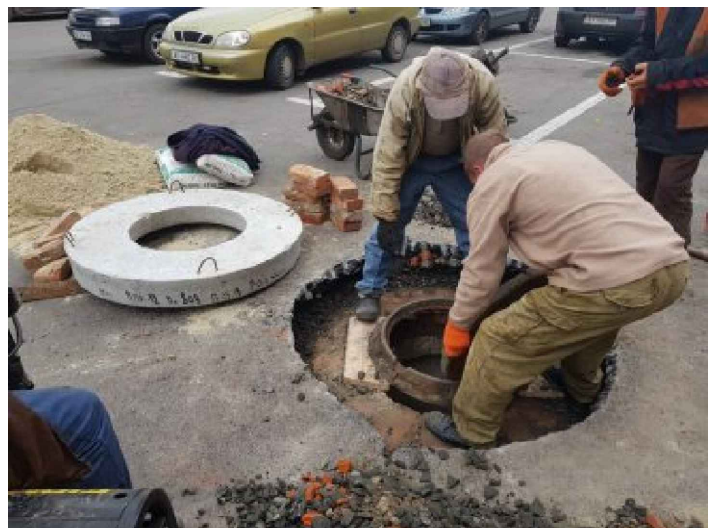
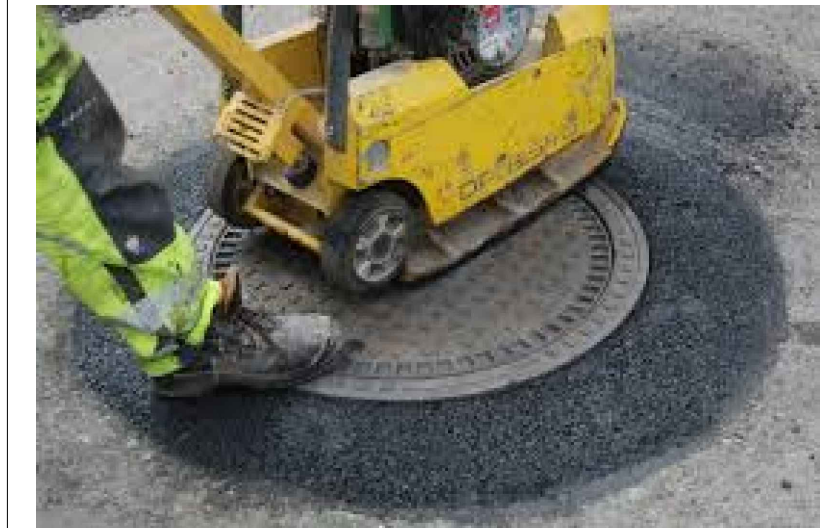
კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური პროექტირებისა და კონსტრუქციის სამსახური" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: კონსტრუქციისა და პროექტირების დაპირფარდებით-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-11	13


საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს

საგზაო ასფალტის მოწყობა საპროექტო სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ექვემდებარება სპეციალურ რეგლამენტს, რომელიც მიზნით ისახავს არსებულ ან ახალ სათვალთვალო ჭების გარშემო, როგორც მოტკეპნით ასევე ასფალტის დაგების მითითებებს, კერძოდ აუცილებელია მომქმედი თუ ახალი სათვალთვალო ჭების რგოლების სიმაღლე უნდა აიწიოს სხვა დამათებითი რგოლით მოსაწყობი გზის ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ და თან მასზე მოეწყოს ან თავისივე სტანდარტული სახურავის ფილა ან უნდა მოხდეს ხელოვნური დროებითი ჰერმეტიკული დახურვა.

- რეგლამენტით გათვალისწინებული მითითებები;
- 1.უკვე საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწყობის ნიშნულამდე მოყვანილი სათვალთვალო ჭების რგოლის სიმაღლე აიწიოს გზის საბოლოო ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ.
  - 2.ჭების ჰერმეტიკული დახურვა მოხდეს ან სტანდარტული სახურავის ფილით ან დროებითი ხელოვნური საფარით.
  - 3.საგზაო სამუშაოების დროს შეტანილი ინერტული მასალების გაშლა-განაწილება ჭის რგოლის გარშემო 200 მმ -ის დიამეტრზე უნდა მოხდეს ხელით.
  - 4.მოტკეპნითი სამუშაოები ჭის რგოლის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დააკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.
  - 5.პირველადი თუ მეორადი უხეში ასფალტის შრის დაგების შემთხვევაშიც, მოტკეპნითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს მე-4 პუნქტის შესაბამისად.
  - 6.ჭის სახურავი ფილის ზედა ნიშნული მყარად დარეგულირდეს ასფალტის ბოლო შრის ზედა ნიშნულამდე.
  - 7.საბოლოო ასფალტის შრის ჭების სახურავ ფილაზე გადავლის შემდეგ, მოიჭრას ჩასასვლელი ხუფის პერიმეტრზე და იგივე წესით (პნ-4)-ის მიხედვით გაუკეთდეს მოტკეპნითი სამუშაოები.
  - 8.დაუშვებელია მომქმედ თუ ახალი სათვალთვალო ჭების თავზე ვერტიკალურად ან გვერდიდან 500 მმ-ამდე საღზაო მძლავრი ტექნიკით სამუშაოების წარმოება.



საგზაო ასფალტის მოწყობის სტანდარტები: СНиП II-K.3-62, СНиП 2.07.01-89, ГОСТ 22733-77, ISO 4389-84, ISO 9001-2000.

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საქორების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>ს.პ.ს. "გორჯინა ურთარ ენდ შაუარი"          თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33          ბანკური ანგარიში: ღა პრაქტიკის          ლეგალიზაციის-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-12	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

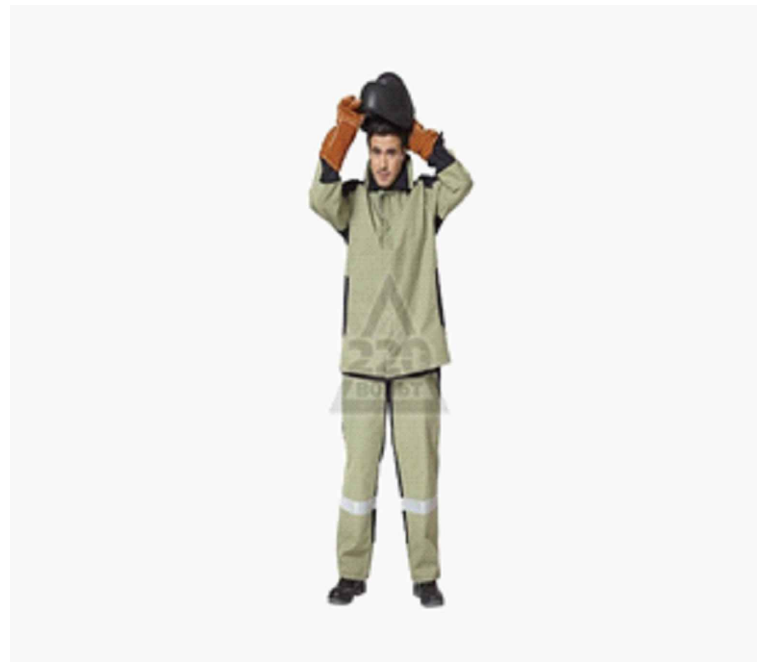
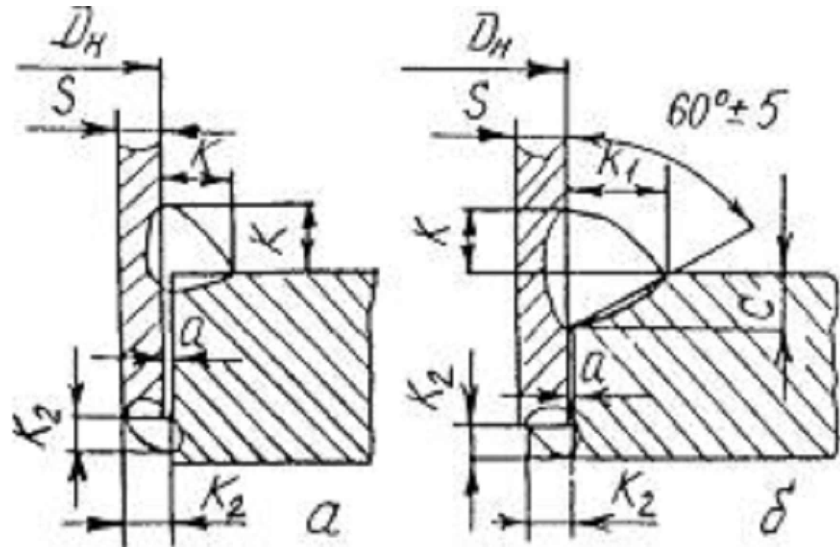
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედულების ელექტროდები

Ст. 3, 10, 20	10Г2, 09Г2С	17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС	12X1MΦ, 15X1MΦ, 15X1M1Φ	12X18H10T, 10X17H13M3T
Э42А	Э42А	Э42А	Э42А*	Э-10X25H13Г2
Э46А	Э50А	Э50А	Э-09МХ**	Э-11X15H25M6AГ2
Э50А	Э50А	Э50А	Э-09X1M**	Э-10X25H13Г2
Э42А	Э50А	Э50А	Э50А**	АНЖР-2
Э50А		Э50А		
Э42А				
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" ჯორჯია უოთერ ანდ შაუარი  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანკური ანგარიში: ღა პოლიბანკის  
ღეაარბაჟენი-საპროექტო სამსახური

თარიღი

ნახაზი

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13