

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ შაუერი“  
ტექნიკური შესვერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი  
საპროექტო სამსახური



ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურბოვანა) არსებული  
წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თბილისი 2020

დაკვეთა №	1265
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

**ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს რ ა მ ო ნ ა თ ვ ა ლ ი 1-1**

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი ნ ა წ ი ლ ი</b>		
1.	საერთო ჩამონათვალი	<b>6-1</b>
2.	ბანმარტები ბარათი	<b>6-2</b>
3.	ბეჭედი	<b>6-3</b>
4.	მიწის თხრილის ბანონი კვეთები	<b>6-4</b>
5.	საპროექტო წყალსადენის ჰა №1, №2, №3	<b>6-5</b>
6.	საპროექტო წყალსადენის ჰა №4, №5	<b>6-6</b>
7.	საპროექტო წყალგომის ჰა	<b>6-7</b>
8.	მიწისქვეშა სახანძრო კორანტი	<b>6-8</b>
9.	წყალსადენის ტიპური ჰა; მრგვალი ჰაბის კონსტრუქციული ელემენტების საპროექტო, რგოლების და ფილების გადაბის კვანძი	<b>6-9</b>
10.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა D=1000 მმ (საქალაქი ნახაზი)	<b>6-10</b>
11.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	<b>6-11</b>
12.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	<b>6-12</b>
13.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	<b>6-13</b>
14.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი ძირით D=1000 მმ სპეციფიკაცია	<b>6-14</b>
15.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა D=2000 მმ (საქალაქი ნახაზი)	<b>6-15</b>

**ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი**


- სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრასების გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
- წინამდებარე პროექტი შესრულებულია ბარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელის СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მითითებების თანახმად.
- სამუშაოთა 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"-ს რაიონის წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების სამსახურატაციო სამსახურებთან.
- მიწის სამუშაოების წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება განხორციელდეს მიწის მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების მიხედვით.
- სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიღსადენები გამოიცადოს დაწესებული ნორმების თანახმად.

**ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს რ ა მ ო ნ ა თ ვ ა ლ ი 2-2**

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი ნ ა წ ი ლ ი</b>		
16.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)	<b>Ж-16</b>
17.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	<b>Ж-17</b>
18.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	<b>Ж-18</b>
19.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ	<b>Ж-19</b>
20.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	<b>Ж-20</b>
21.	ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰა	<b>Ж-21</b>
22.	წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა (საქალაქი ნახაზი)	<b>Ж-22</b>
23.	წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადასურვის ფილა (არმირება)	<b>Ж-23</b>

**შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი:**

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე ბანმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- სამუშაოების დაწყების წინ გამოკანონებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორბანიზაციების წარმომადგენლები გადასურვის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
- მშენებლის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- მუშა პროცესში გამოვლენილი ჰის ბარეზე განმარტებები გადმოტრულ იქნას საპროექტო ქსელში და თითოეული ცვლილება შეთანხმებულ იქნას საპროექტო სამსახურთან.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნები:		
<p>1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</p> <p>2. მშენებლის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p> <p>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოკანონებული იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადასურვის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</p> <p>4. არსებულ ქსელზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე უბანზე ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</p>		
დამკვეთი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის მინისტრი</b>	
დაკვეთა	1265	
შემსრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"</b>  <small>თბილისი, მუდგა (მზია) ვუდელოს ქუჩა №10</small>  <b>ბაქოური ენაპროექტის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რეზ. ზომების უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოლობერიძე	
შეასრულა	ლ. დოლობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურაბოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<b>საერთო ჩამონათვალი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>6-1</b>	<b>23</b>

## მოკლე განმარტებითი ბარათი

**შესავალი** -ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის უფროსი სპეციალისტის ლევან ლოლობერიძის მიერ. პროექტი მომზადებულია ვაკე საბურთალოს ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ზონის ინჟინერი დავით მისაშვილი) და ითვალისწინებს თავისუფლების ქუჩის და მიმდებარე ქუჩების წყალსადენის გარე ქსელების მოწყობას და გადაერთებას აღნიშნული უბნის წყალსადენის ქსელის გასაუმჯობესებლად.

### 1. არსებული მდგომარეობა:

- ▶ არსებული ტრასა -თავისუფლების ქუჩაზე (ზურგოვანა) ქსელის უმეტესი ნაწილი მოწყობია ასფალტის საფარის ქვეშ.
- ▶ არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია არსებული გრუნტი არის IV კატეგორიის.
- ▶ ვინაიდან საპროექტო ტრასა ძირითადად გადის არსებული ქსელების ტრანქტორიით და სიღრმეებით გრუნტი მიღებულია IV კატეგორიის.
- ▶ კვლევითი სამუშაოები - ვაკე-საბურთალოს რაიონის ბიზნესცენტრის წარმომადგენელთან და ტოპო-გეოდეზიურ სამსახურთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო/მოსაწყობი ქსელის დათვალაიერება.

### 2. საპროექტო გადაწყვეტილებები:


- ▶ ასფალტის საფარის მოხსნა- გზის ასფალტის საფარის ჩახერხვა და მოხსნა მთლიან მონაკვეთზე იგეგმება GWP-ის მიერ.
  - ▶ ასფალტის მოწყობის სამუშაოები- გზის ასფალტის საფარის დაგება საპროექტო ტრასის მთლიან მონაკვეთზე GWP-ის მიერ.
- საპროექტო ქსელი - ქსელის მოწყობა ითვალისწინებს პოლიეთილენის მილების შექმნას და მონტაჟს, გარეცხვითა და გამოცდით. ეწყობა პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=160 მმ სიგრძით 408 მ, PE100 SDR11 PN16 d=110 მმ სიგრძით 73 მ, PE100 SDR11 PN16 d=90 მმ სიგრძით 3 მ, PE100 SDR11 PN16 d=63 მმ სიგრძით 172,5 მ, PE100 SDR11 PN16 d=40 მმ სიგრძით 2 მ, PE100 SDR11 PN16 d=32 მმ სიგრძით 5 მ და PE100 SDR11 PN16 d=25 მმ სიგრძით 37 მ. საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს 700.5 მეტრს.
- ▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები -საპროექტო ქსელის მოწყობა, შესაბამისი დიამეტრის და ჩაღრმავებების მიხედვით იხ. (გვ. წ-4).
  - ▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები -საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს 1 ცალი საპროექტო D=2000 მმ (B25, M350) წყალსადენის ჭა, 4 ცალი საპროექტო D=1000 მმ (B25, M350) წყალსადენის ჭა.
  - ▶ საპროექტო ქსელის მოწყობა -საპროექტო ტრანშეაში მილი 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 120 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%). საპროექტო ტრანშეაში ფოლადის მილი ეწყობა 10 სმ სისქის ქვიშის ბალიშზე და შემდეგ თხრილის შევსება ხდება ქვიშა-ხრემოვანი საფარით.
  - ▶ საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება -საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება უნდა მოხდეს მილის ზურგიდან 1,0 მ-ის ზემოთ (0,3 მ. ქვიშა + 0,7 მ ქვიშა-ხრემო) 10 ტ-იანი სატკეპნი დანადგარი: ქვიშის ფენისთვის მილს ქვემოთ 15 სმ, მილს ზემოთ 30 სმ (K=0.98-1.25); ქვიშა ხრემოვანი საფარისთვის (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით.
  - ▶ 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-160 მმ ქსელის დაერთება ხდება არსებულ d=200 მმ ფოლადის მილზე საპროექტო ჭაში (საკ ჭა №1). 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 მოწყობა, საპროექტო ტრასის მთლიან მონაკვეთზე იგეგმება GWP-ის მიერ.

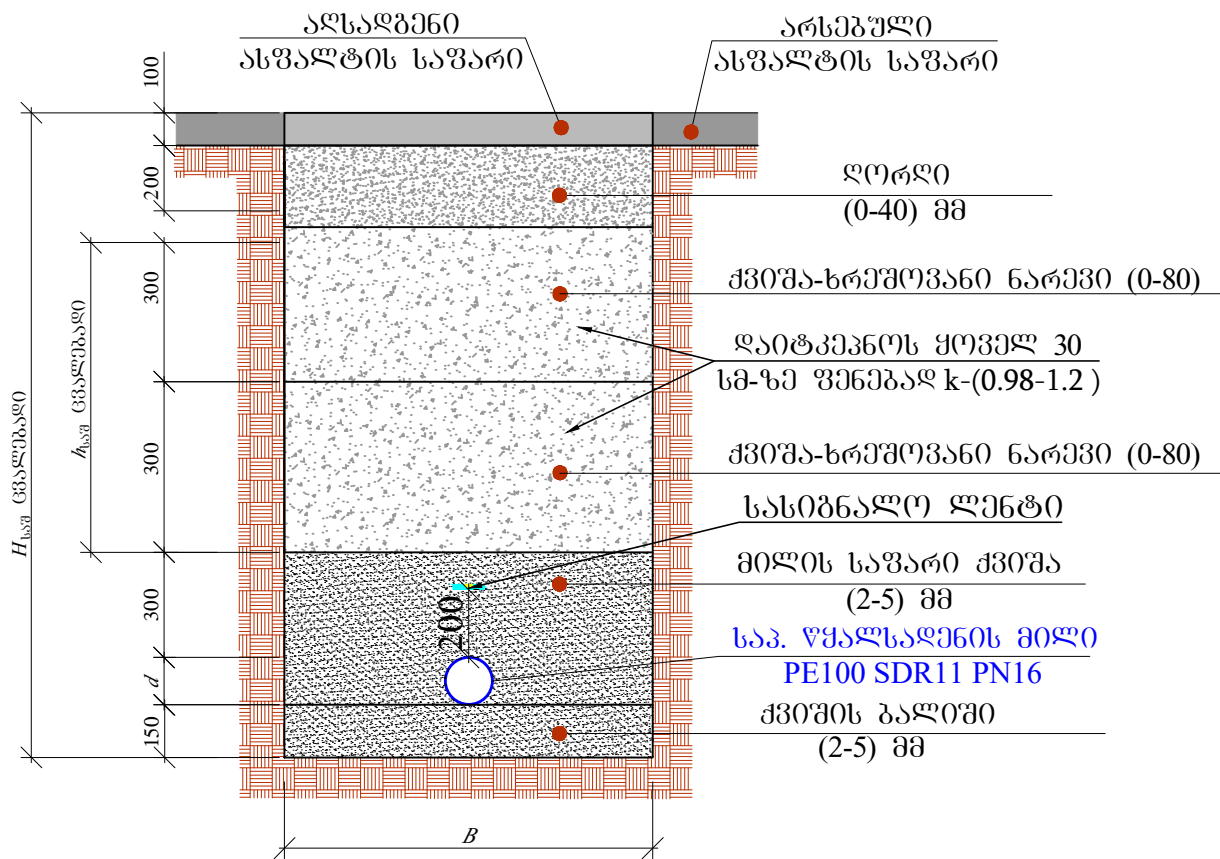
### 3. დამატებითი საკითხები:

- ▶ სახანძრო ჰიდრანტები (2 ცალი) ეწყობა ვაკე-საბურთალოს რაიონის ბიზნესცენტრის მითითების მიერ.
- ▶ საპროექტო მაგისტრალზე მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტები:PE100 SDR11 PN16 D=160 მმ L=408 მ,PE100 SDR11 PN16 D=110 მმ L=73 მ,PE100 SDR11 PN16 D=90 მმ L=3 მ და PE100 SDR11 PN16 D=63 მმ L=172.5 მ.
- ▶ მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები (უტილიზაცია).

ფორმატი	სტანდია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>შ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალფა336პი:		
შენიშვნები:		
<p>1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</p> <p>2. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p> <p>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</p> <p>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე უბნის ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილი.</p>		
ლაგვითი	<b>ვაკე-საბურთალოს რაიონის მინერალური წყლის საფარის დაცვის პროექტი</b>	
ლაგვითა	1265	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b>          თბილისი, მგფა (შპს) ვუდვლის ქუჩა №10  <b>ბანკური ანგარიში და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რეაბ. უბნის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლობერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკე-საბურთალოს რაიონის თავისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<b>განმარტებითი ბარათი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>6-2</b>	<b>23</b>

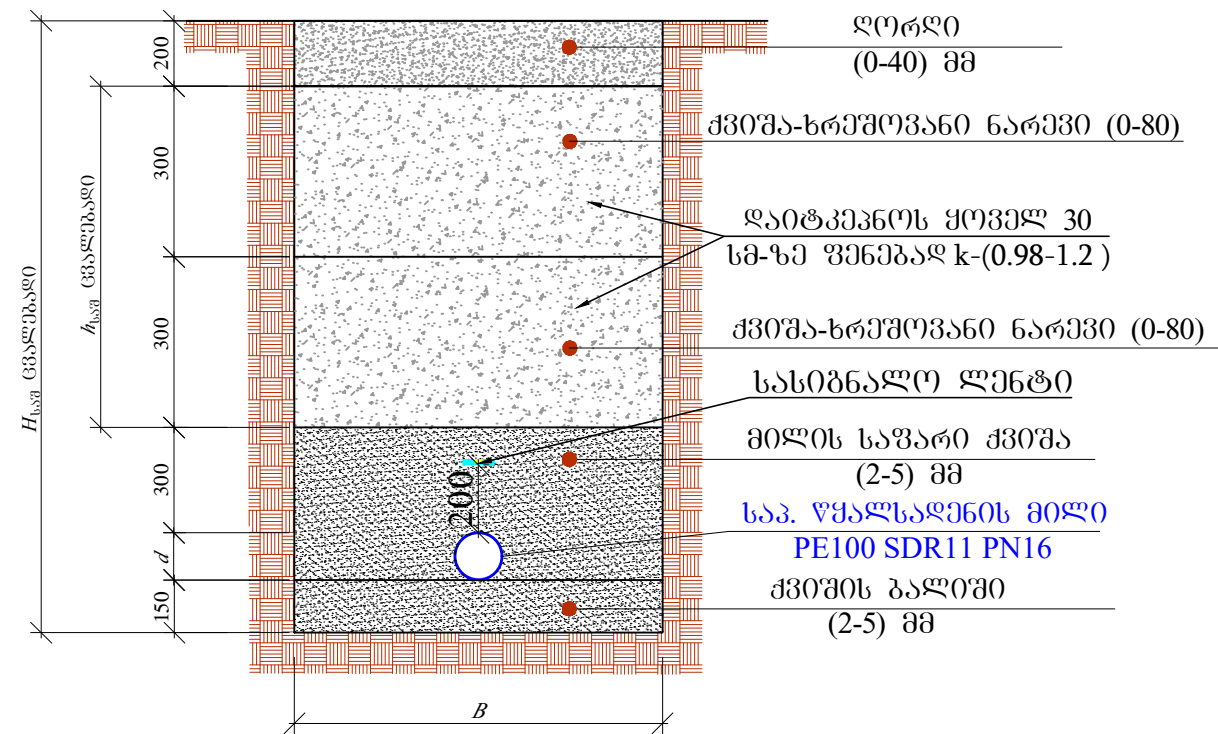


წყალსადენის მიწის თხრილის  
ბანივი კვეთი



№	$d$	$H_{საშ}$	$B$	$h_{საშ}$	$L$ (მ)
1	160	1200	700	290	408
2	110	1000	700	140	73
3	90	1000	700	160	3
4	40	1000	700	210	1
4	32	1000	700	218	2
4	25	1000	700	225	12

წყალსადენის მიწის თხრილის  
ბანივი კვეთი

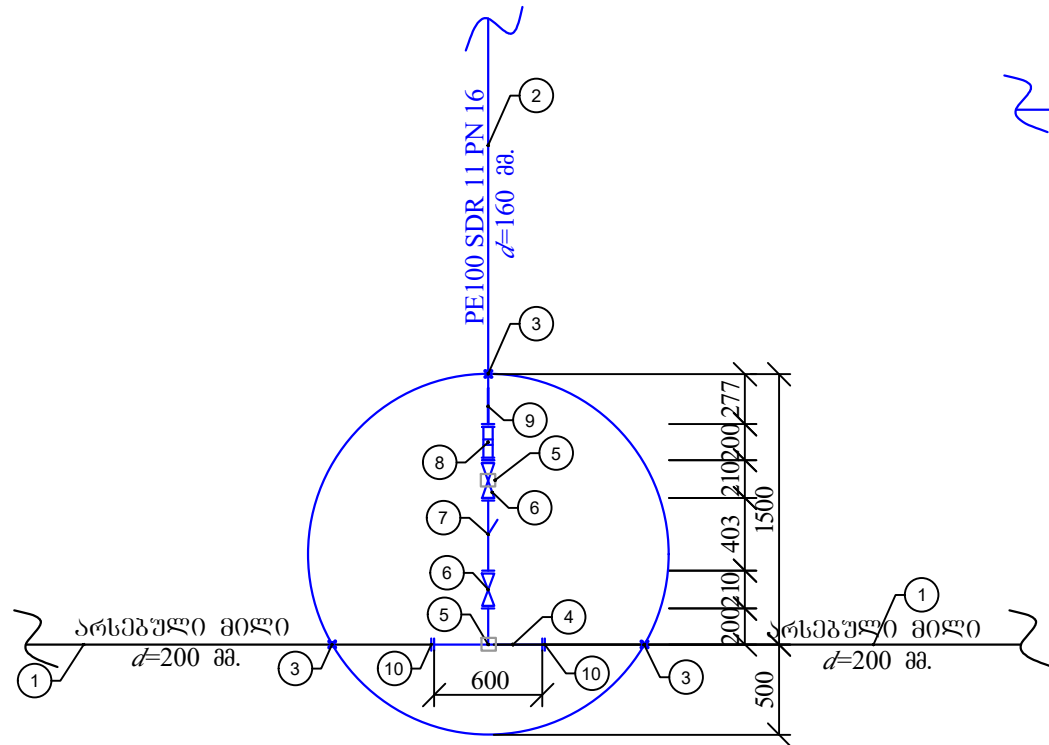


№	$d$	$H_{საშ}$	$B$	$h_{საშ}$	$L$ (მ)
1	63	1000	700	287	172.5
4	40	1000	700	310	1
4	32	1000	700	318	3
2	25	1000	700	325	25

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკე-საბურთალოს ბიზნეს ცენტრი</b>	
ლაგვითა	1265	
შემსრულებელი	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მგფა (შპს) ვუდელის ქუჩა №10 ბანინიური ენსაბიზის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თაყინუფლავის ქუჩის (ზურაბოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	თველისი 2020	
ნახაზი		
<b>შინის თხრილის ბანივი კვეთები</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-4	23

### საპროექტო ჭა № 1

D=2.0 მ. H<sub>სტ</sub>=1.85 მ.  
მ=1:50

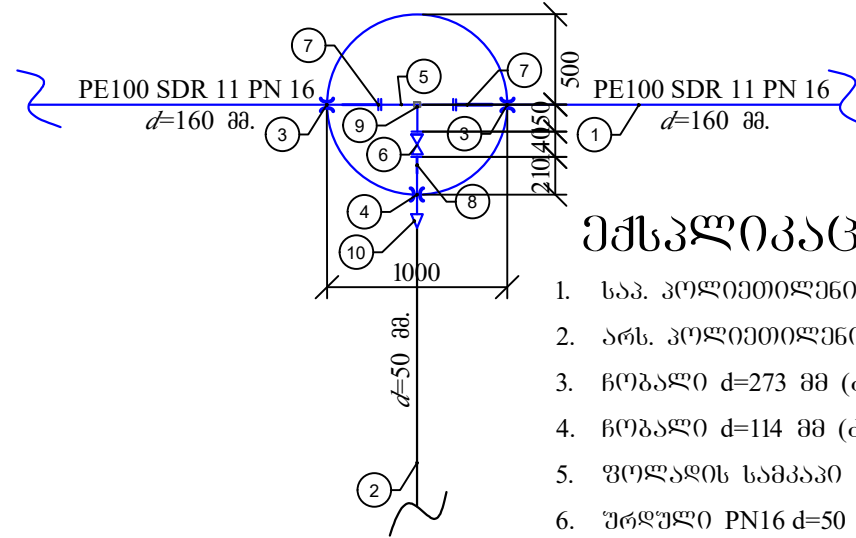


### ემსკლიკაცია

1. არს. ფოლაღის მილი d=200 მმ
2. საპრ. პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D=160 მმ
3. ჩოგალი d=273 მმ (ქენძით ამოვსება)
4. ფოლაღის სამკაპი მილტუჩით PN16 200/150 მმ
5. გეტონის საჭრენი 10X10X30 სმ
6. ურღული PN16 d=150 მმ
7. ფილტრი PN16 d=150 მმ
8. ჩასაკეთებელი ღებალი d=150 მმ
9. ალაპტორი მილტუჩით d=160 მმ
10. ფოლაღის მილტუჩი d=200 მმ

### საპროექტო ჭა №2

D=1.0 მ. H<sub>სტ</sub>=1.8 მ.  
მ=1:50

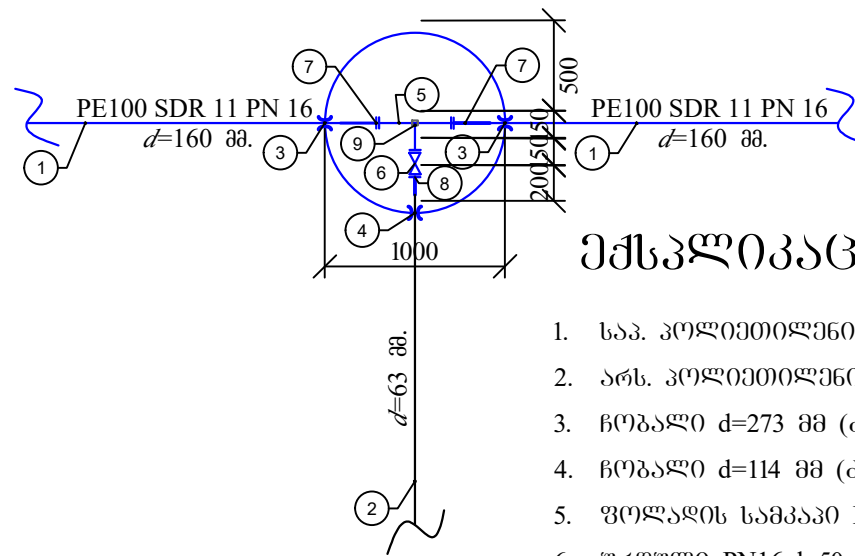


### ემსკლიკაცია

1. საპ. პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=160 მმ
2. არს. პოლიეთილენის მილი d=50მმ
3. ჩოგალი d=273 მმ (ქენძით ამოვსება)
4. ჩოგალი d=114 მმ (ქენძით ამოვსება)
5. ფოლაღის სამკაპი მილტუჩით PN16 d=150X50 მმ
6. ურღული PN16 d=50 მმ
7. ალაპტორი მილტუჩით d=160 მმ
8. ალაპტორი მილტუჩით d=63 მმ
9. გეტონის საჭრენი 10X10X30 სმ
10. პოლიეთილენის გაღამვანე d=63X50 მმ


### საპროექტო ჭა №3

D=1.0 მ. H<sub>სტ</sub>=1.8 მ.  
მ=1:50



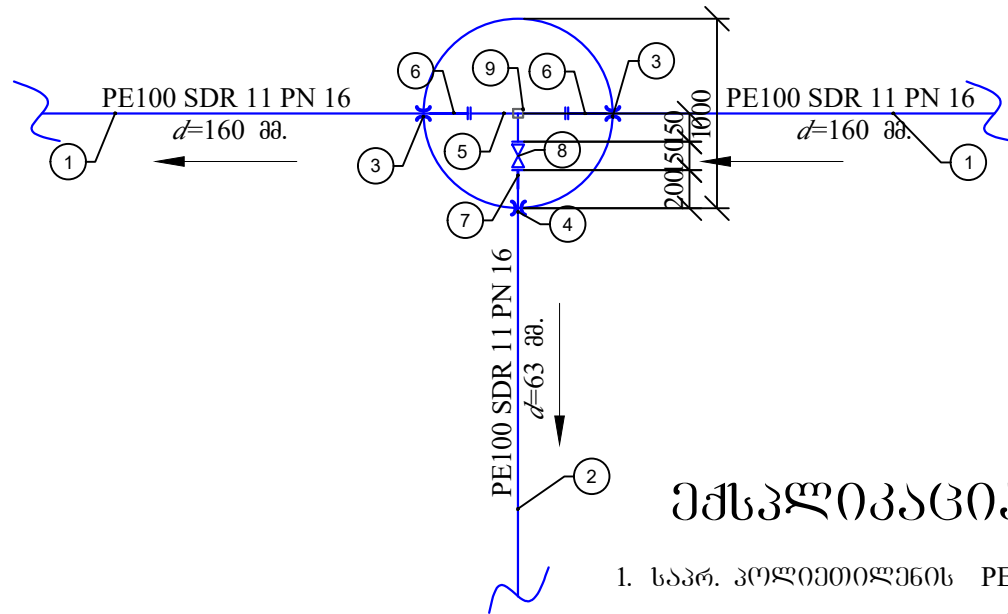
### ემსკლიკაცია

1. საპ. პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=160 მმ
2. არს. პოლიეთილენის მილი d=63მმ
3. ჩოგალი d=273 მმ (ქენძით ამოვსება)
4. ჩოგალი d=114 მმ (ქენძით ამოვსება)
5. ფოლაღის სამკაპი PN16 d=150X50 მმ
6. ურღული PN16 d=50 მმ
7. ალაპტორი მილტუჩით d=160 მმ
8. ალაპტორი მილტუჩით d=63 მმ
9. გეტონის საჭრენი 10X10X30 სმ.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>2. შენებების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	ვაკე-საბურთალოს რიონის ცენტრი	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი" თბილისი, მდ.გა (მზია) ვუდელის ქუჩა №10 ბანკური ენაპარტის და პროექტორის დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ზედმის უფრესი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თაყისუფლანის ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<p><b>საპროექტო წყალსადენის ჭა №1, №2, №3</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-5	23

### საკრომეტო ჯა № 4

D=1.0 მ. H<sub>სტ</sub>=1.8 მ.  
მ=1:50

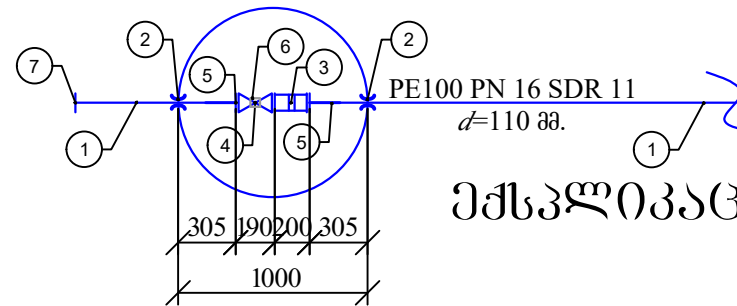


### ექსპლიკაცია

- საპრ. პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 D=160 მმ
- საპრ.პოლიეთილენის PE100 SDR11 PN16 D=63 მმ
- ჩოგალი D=273 მმ (ქნძით ამოვსება)
- ჩოგალი D=114 მმ (ქნძით ამოვსება)
- ფოლ. სამკაპი PN16 D=150/50 მმ
- ალაპტორი მილტუჩით D=160 მმ
- ალაპტორი მილტუჩით D=63 მმ
- ურღული PN16 d=50 მმ
- ბეტონის საყრდენი 10X10X30 სმ.


### საკრომეტო ჯა № 5

D=1.0 მ. H<sub>სტ</sub>=1.8 მ.  
მ=1:50

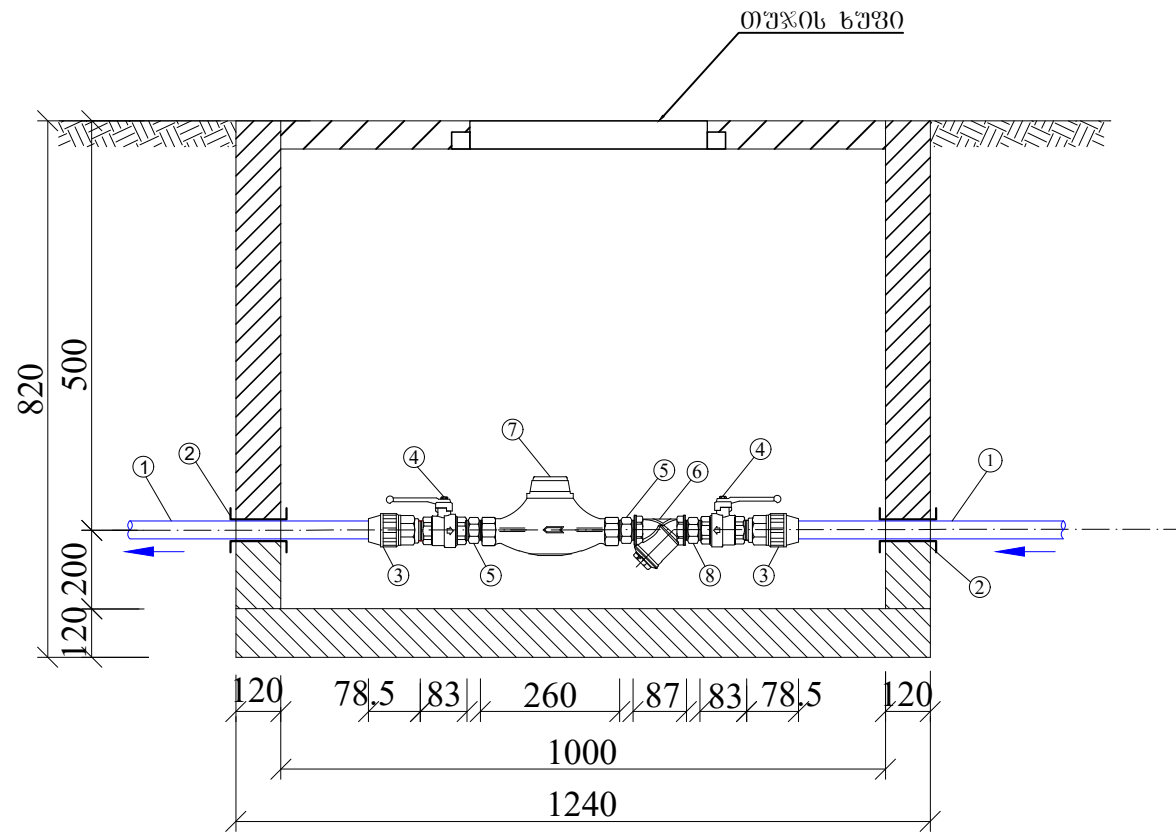


### ექსპლიკაცია

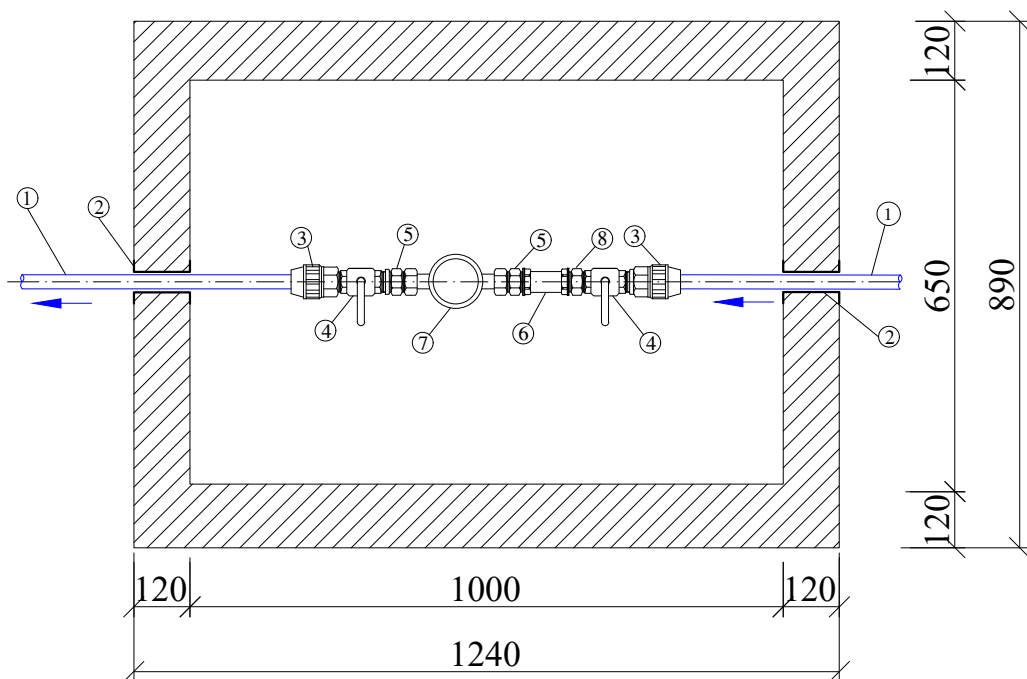
- საპ. პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d=110 მმ
- ჩოგალი d=165 მმ (ქნძით ამოვსება)
- ჩასაკეთებელი ღებალი d=100 მმ
- ურღული PN16 d=100 მმ
- ალაპტორი მილტუჩით d=110 მმ
- ბეტონის საყრდენი 10X10X30 სმ.
- პოლ. ელ. ღამსუბი d=110 მმ

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ღამსუბი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონის მუნიციპალიტეტის</b> <b>გარემოსდაცვითი სამსახური</b>	
ღამსუბი	1265	
შემსრულებელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"</b> <small>თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>ბანინური ენსაბრისონი და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი,</b> <b>თავისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>საპროექტო წყალსადენის ჯა №4, №5</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-6	23

საპროექტო წყალგომის ჰა  
ჰრილი I-I



ბეჭედი



ექსპლიკაცია

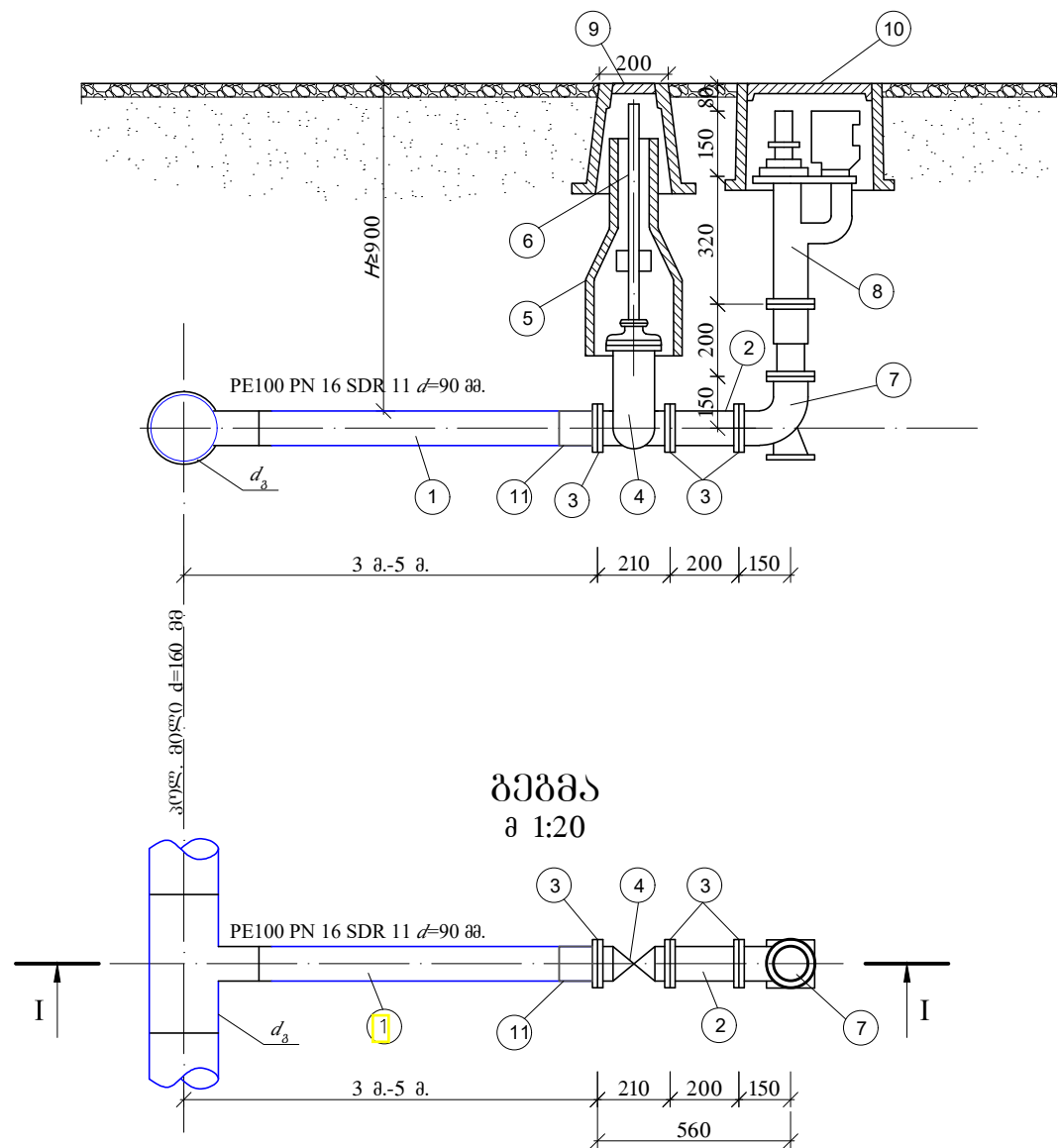
1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d25 მმ;
2. ჩოგალი d 80 მმ;
3. გადამყვანი პოლ/ფოლ ბ/ზრ d 25X20 მმ;
4. სფერული ვენტილი d20 მმ;
5. მოდრაპი ქანჩი d20 მმ;
6. ფილტრი d 20 მმ;
7. წყალგომი (kamstrup) d20 მმ;
8. დამაკავშირებელი (Сгон) ბ/ზ d20 მმ;

შენიშვნა: საპროექტო წყალგომის ჰა იღენტურია 5 მოსახლისათვის

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>2. შენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დამკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რიუნს ცენტრი	
დაკვეთის	1265	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, მეფის (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაინიური ენსაბიზის და პროექტირების დებარდებანი-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
საპროექტო წყალგომის ჰა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-7	23



სახანძრო ჰიდრანტი  
ჰრილი I-I მ 1:20



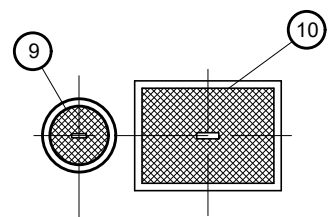
ბეჭედი  
მ 1:20


ერთი სახანძრო ჰიდრანტის  
მასალათა სპეციფიკაცია  
(კომპლექტი)

#	ღასახელება	ტიპი სახ-სტ	ზომა	ბანზ.	რ-ბა	წონა, კგ.		შენიშვნა
						ერთ.	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	პოლიეთილენის მილი PE100 PN 16 SDR 11		90	ბრძ. მ	3			
2	ფოლადის მილი	10704-76	89/4	ბრძ. მ	0.2	10.36	2.1	
3	მილტუნი ბრტყელი	1255-67	80	ცალი	7	3.19	22.33	R <sub>4</sub> =10
4	ურდული	8437-73	80	ცალი	1	29	29	R <sub>4</sub> =10
5	ურდულის ბარსაცმი	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
6	ურდულის ღერძი კვარცხლილი	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
7	მუხლი 90° ძვესაღებაში	ფოლ.	80	ცალი	1	2.3	2.3	
8	მილისძვ. სახანძრო ჰიდრანტი	-	80	ცალი	1	-	-	
9	ურდულის ხუფი	-	-	ცალი	1	-	-	
10	სახანძრო ჰიდრანტის ხუფი	-	-	ცალი	1	-	-	
11	პოლ. ალაპტორი მილტუნი	-	90	ცალი	1	-	-	

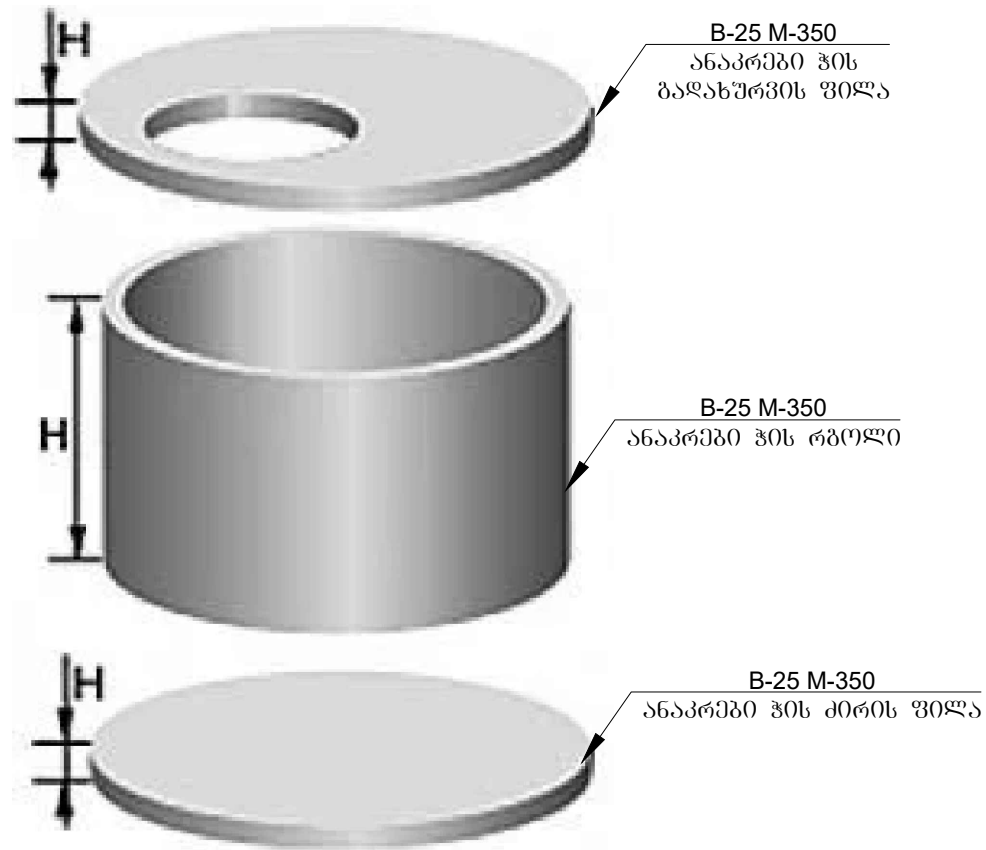
ნაკრები უწყისი

მილის დიამეტრი, რუმულზე უწყობა სკ, მმ	სახანძრო ჰიდრან- ტის რაოდენობა, ც
160	1
110	1

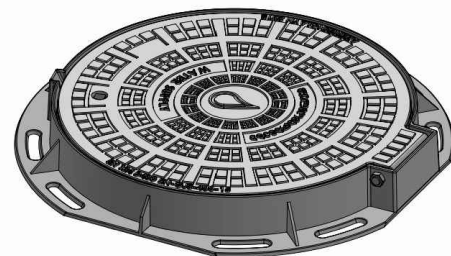
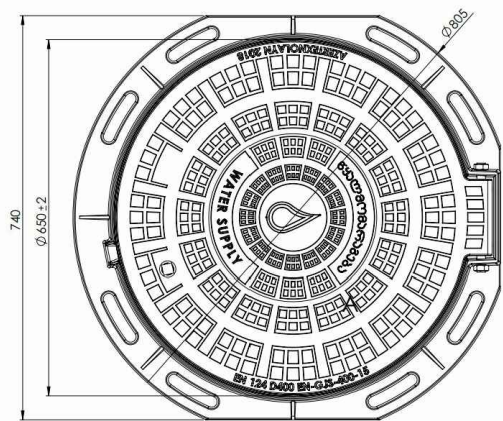
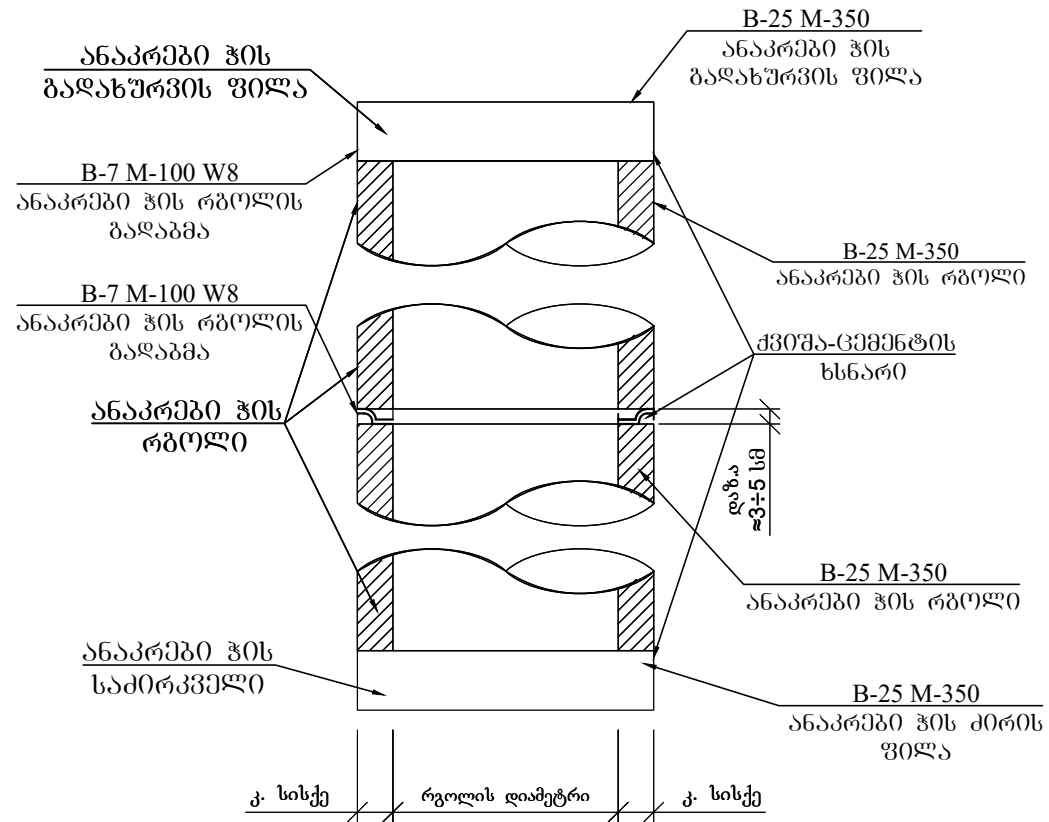


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღწერა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიხედვით და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ღამკვეთი	<b>ვაკა-საბურთალოს გიზნის ცენტრი</b>	
ღამკვეთი	1265	
შენიშვნა		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ ფაუერ"</b> თბილისი, მგდო (მზია) ვუდელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიხის და პროცედურის დაბარებაში-საპროექტო სამსახური		
რეაბ. ზედულის უფროსი	თ. სავლია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლობერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოდგვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურაბაძე) არსებული წყაროგადასაშენის ძსალის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი <b>2020</b>	
ნახაზი		
<b>შენიშვნა სახანძრო ჰიდრანტი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-8	23

წყალსადენის ტიპური ჭა




მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკველის, რბოლის და ფილების) გაღებვის კვანძი

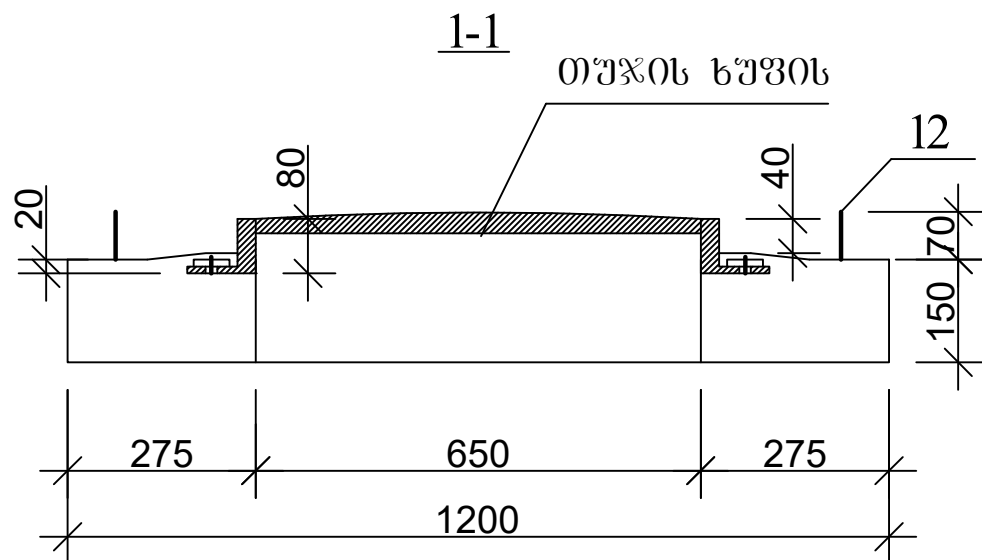
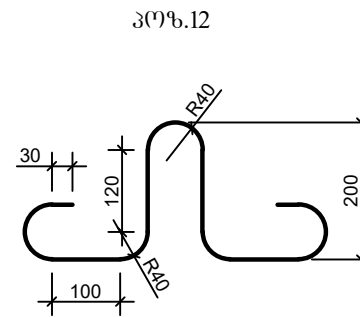
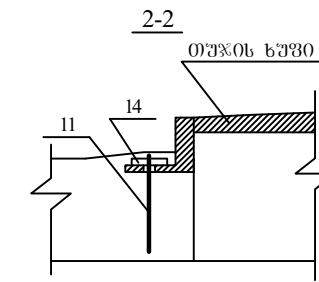
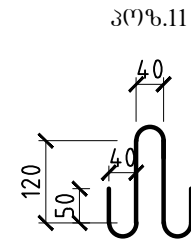
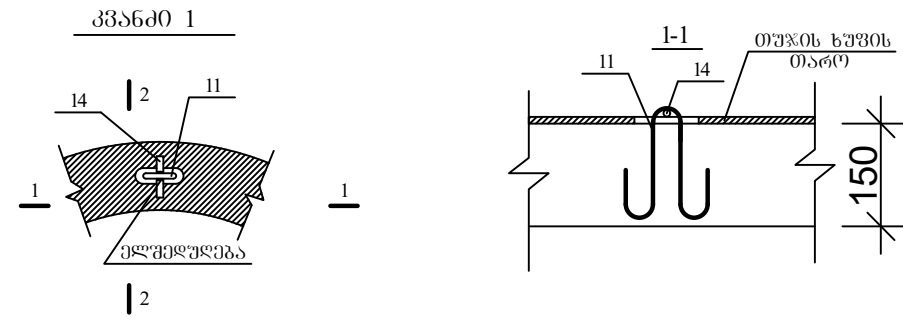
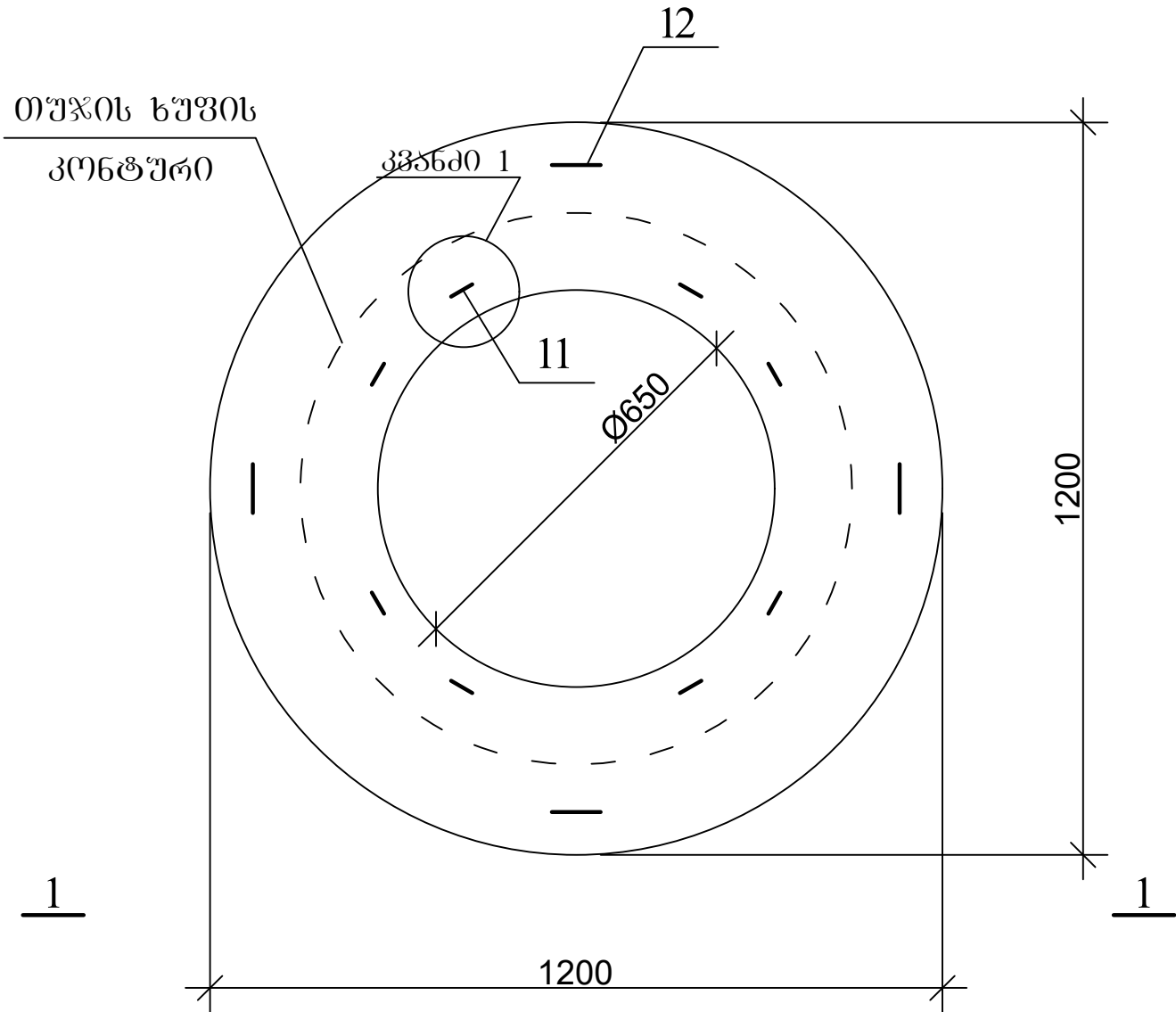



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. №1
2. ჭების ჰიდროიზოლაცია განხორციელდეს ჭის ბარე პერიმეტრზე გითუშით არა უმცირესი 2 შენისა სართო სისქით 4-5 მმ.
3. წყალსადენის თხრილის სიღრმის მიხედვით H-17 მ და მეტი სამუშაოთა წარმოების უზრუნველების მიზნით უნდა მოეწიოს თხრილის შერღობის გაგაბრება. იხ. გაგაბრების ნახაზი.
4. ანაკრები ჭის რბოლის ბაღახმა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეუღწევადი ღანაგატის ღამატებით B-7 M-100 W8.
5. ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაუსტდეს აღბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
6. იხილეთ მკვანელი კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

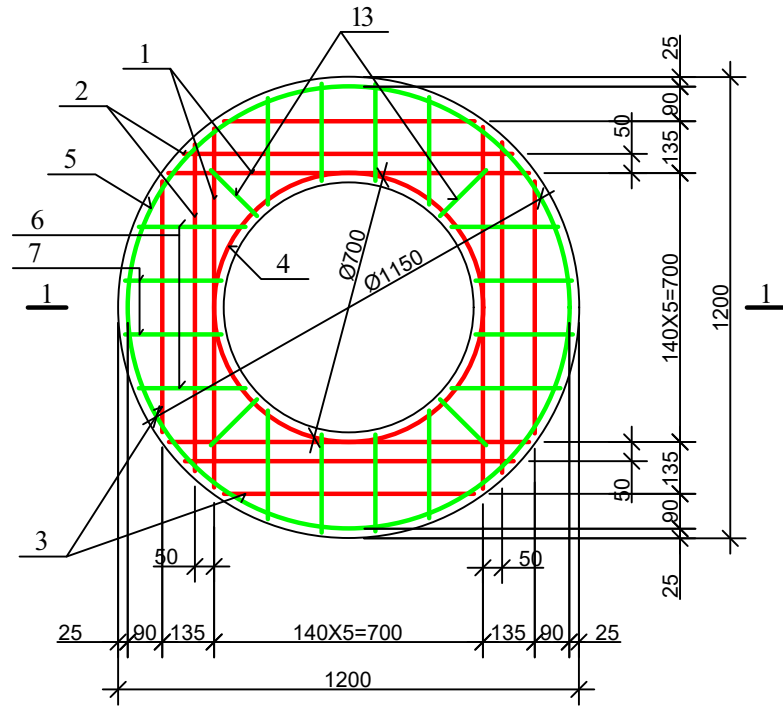
ფორმატი	სტალია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>2. შენობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოხატული იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიხედვით და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმოებულს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითა	ვაკა-საპროექტო გიგანტის ცენტრი	
ლაგვითა	1265	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი" თბილისი, მგდგ (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქო-სამაგისტროს და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოღობერიძე	
შეასრულა	ლ. დოღობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღობერიძე	
პროექტი	<p><b>ვაკა-საპროექტო რაიონი, თაყაიშვილის ქუჩის (ზურაბაძე) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<p><b>წყალსადენის გიგანტი მ.პ. მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების საპირკველის, რბოლის და ფილების გაღებვის კვანძი</b></p>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-9	23

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

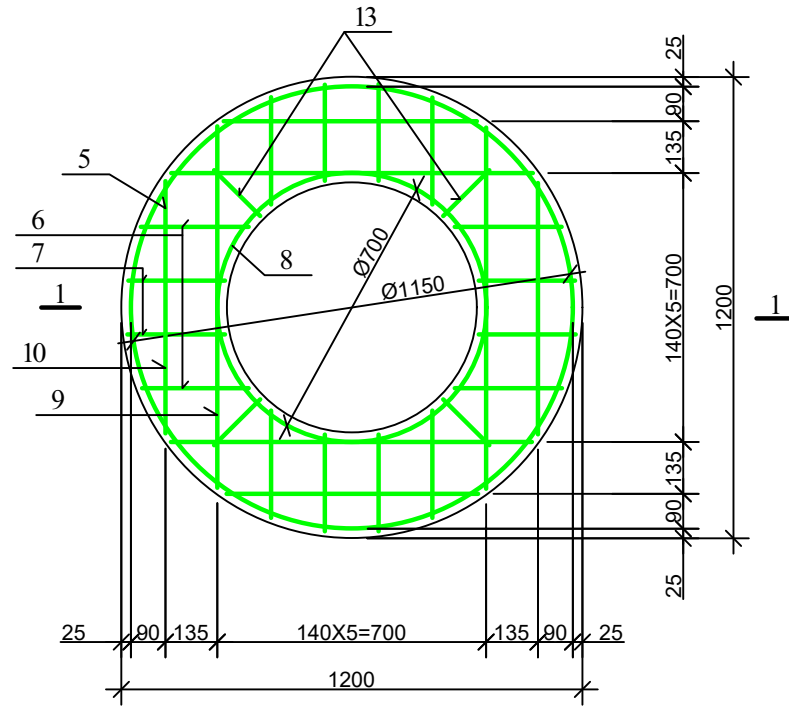


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	შ.პ.	1
პროექტი აღნიშნულია:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაპროტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის მუნიციპალიტეტი</b> <b>1265</b>	
შენიშვნები	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"</b> თბილისი, მუდგა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური ენაპროექტის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური	
რეპ. ზომის უფროსი	მ. ხალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონი, თაყაიშვილის ქუჩის (ზურაბიანი) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი <b>2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>6-10</b>	<b>23</b>

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

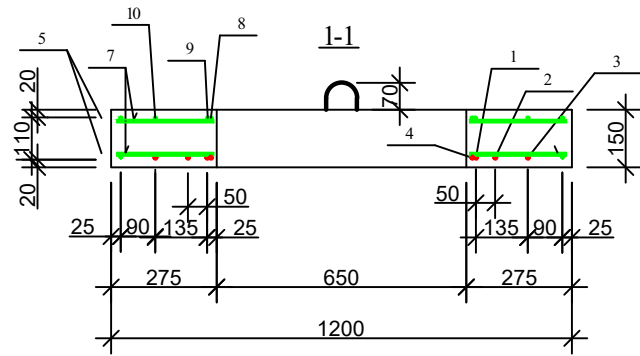


ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილის სპეციფიკაცია

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

დეტალების უწყისი

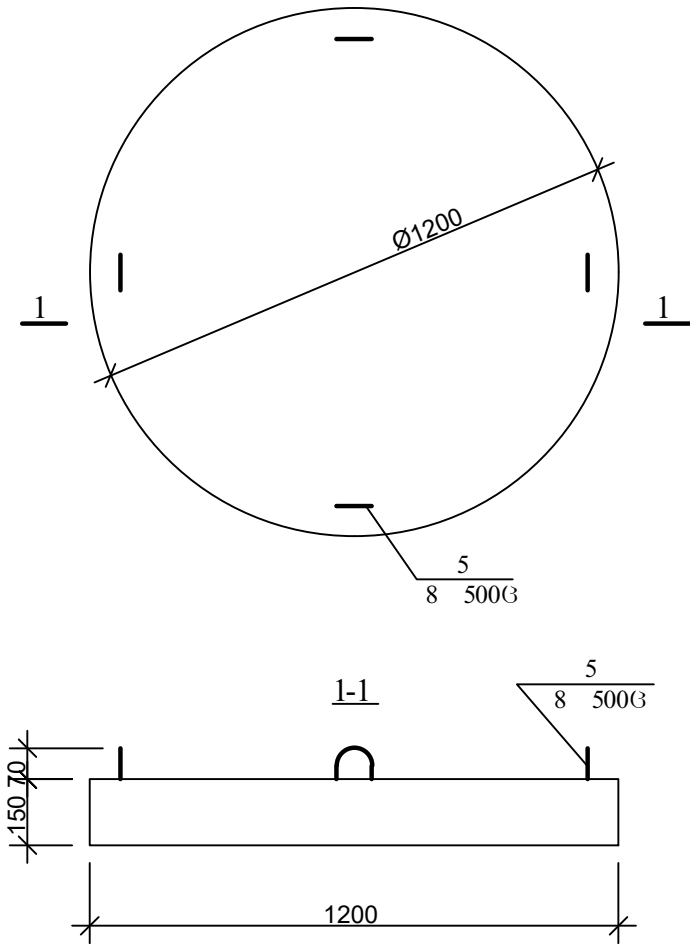
პოზ.	ქსეტი
4	
5	
8	
9	



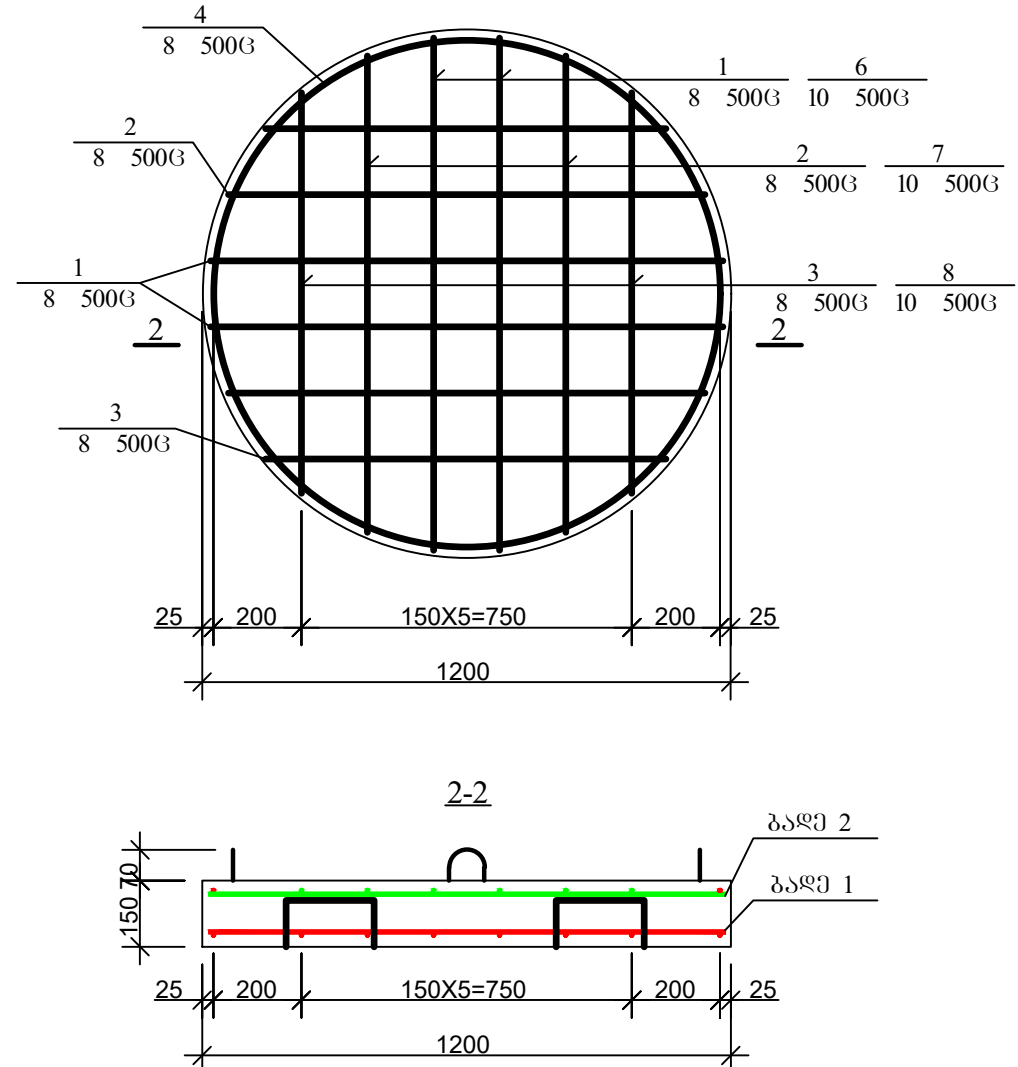
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოხატული იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს ბიზნეს ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნა	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი"</b> თბილისი, მეფის (შხა) ვუელის ქუჩა №10 ბაქოური ენაპროექტის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. ზომების უწყისი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყნისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=1000 ვა (არმირება); სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-11	23



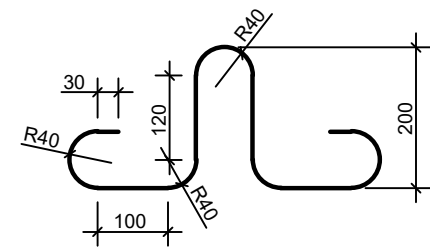
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი =1000  
(სამაღობი ნახაზი)



არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 5



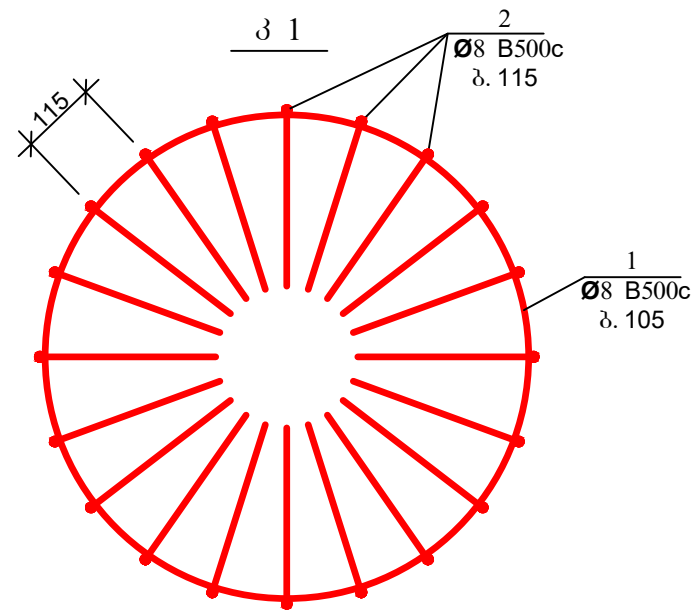
დეტალების უწყობი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
4	
9	

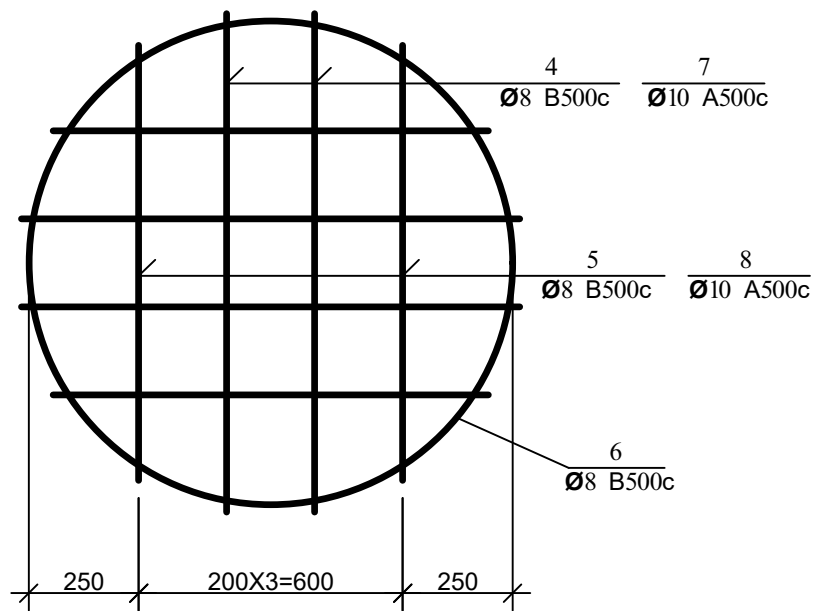
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ე ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	Φ 8 B500c L=1160	4	0.46	1.84კვ
2	ბაღე 1	=1080	4	0.43	1.72კვ
3	ბაღე 1	=910	4	0.36	1.44კვ
4*		=3560	2	1.42	2.85კვ
5*		=1005	4	0.4	1.60კვ
9*		=780	4	0.31	1.25კვ
6	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კვ
7	ბაღე 2	=1080	4	0.67	2.68კვ
8	ბაღე 2	=910	4	0.56	2.26კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი 25			0.17 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაღია	პარიანტი	
<b>A3</b>	<b>შ.პ.</b>	<b>1</b>	
პროექტი აღნიშვნები:			
შენიშვნები:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამომსახველ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>			
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის ცენტრი</b>		
ლაგვითი	1265		
შენიშვნები			
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"</b> <small>თბილისი, მგფა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10                  ბანკური ანგარიშის და პროექტირების                  დაარსებები-საპროექტო სამსახური</small>			
რეაბ. უწყობის უფროსი	თ. სალღია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე		
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე		
შეამოწმა	მ. მოღვამაძე		
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი,                  თავისუფლების ქუჩის                  (ზურაბიანი) არსებული                  წყალმომარაგების ქსელის                  რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	ივლისი 2020		
ნახაზი	<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
	<b>6-13</b>	<b>23</b>	



ბაღე 1; ბაღე 2



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის ძირით სპეციფიკაცია

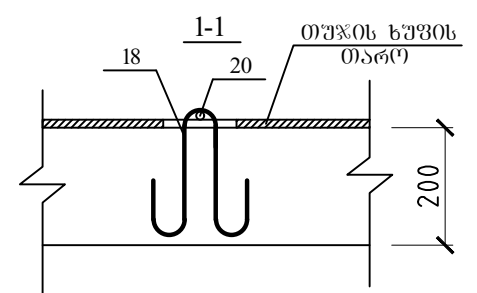
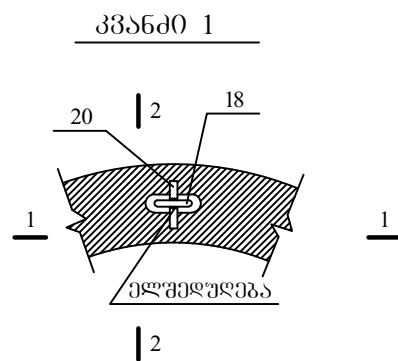
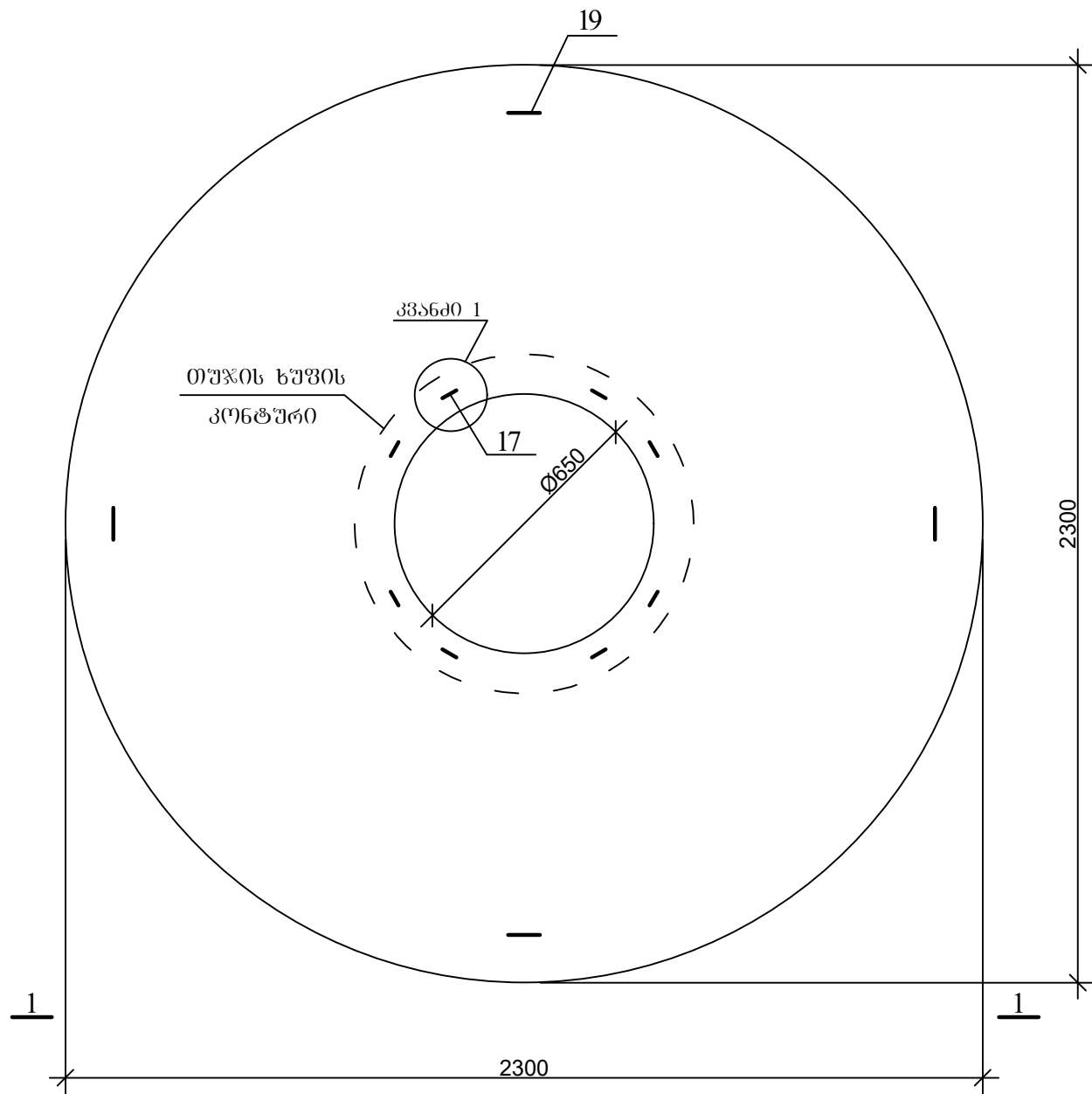
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1*	კ 1	φ 8 B500c L=27630	—	—	11.05კვ
2*	კ 1	L=1370	30	0.55	16.5კვ
3*		L=1980	4	0.79	3.17კვ
4	ბაღე 1	L=1130	4	0.45	1.8კვ
5	ბაღე 1	L=990	4	0.4	1.6კვ
6*		L=3560	2	1.42	2.85კვ
9*		L=780	4	0.31	1.25კვ
7	ბაღე 2	φ 10 A500c L=1130	4	0.70	2.80კვ
8	ბაღე 2	L=990	4	0.61	2.46კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.48 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

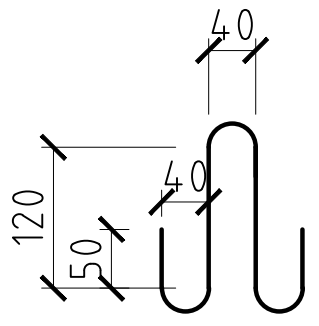
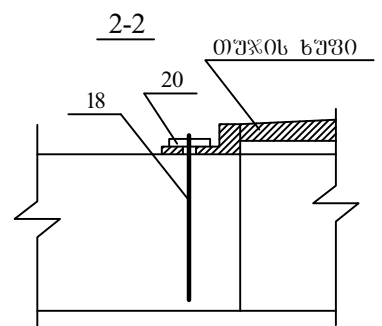
პოზ.	მსკობი
1	
2	
6	
9	

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოხატული იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვითა	1265	
შენიშვნა		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მგფა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიში და პროექტორის დაბარებები-საპროექტო სამსახური		
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყისუფლების ქუჩის (ზურაბაძე) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი ძირით D=1000 მმ სპეციფიკაცია</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>6-14</b>	<b>23</b>

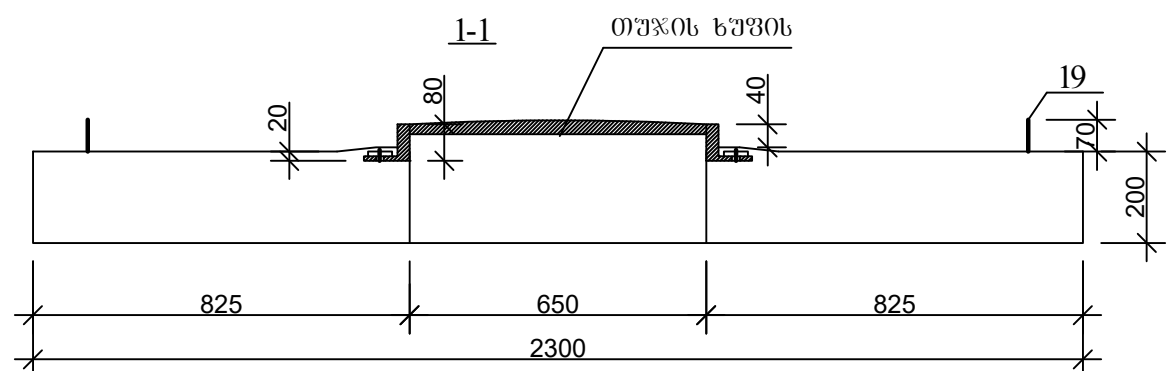
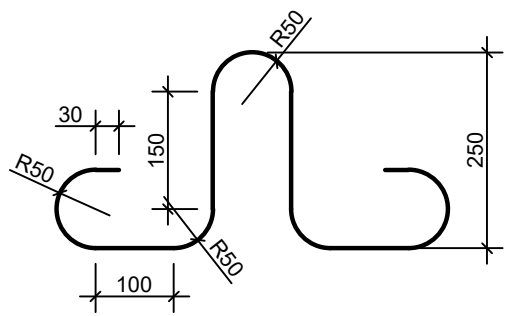
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბო ნახაზი)




პოზ.18



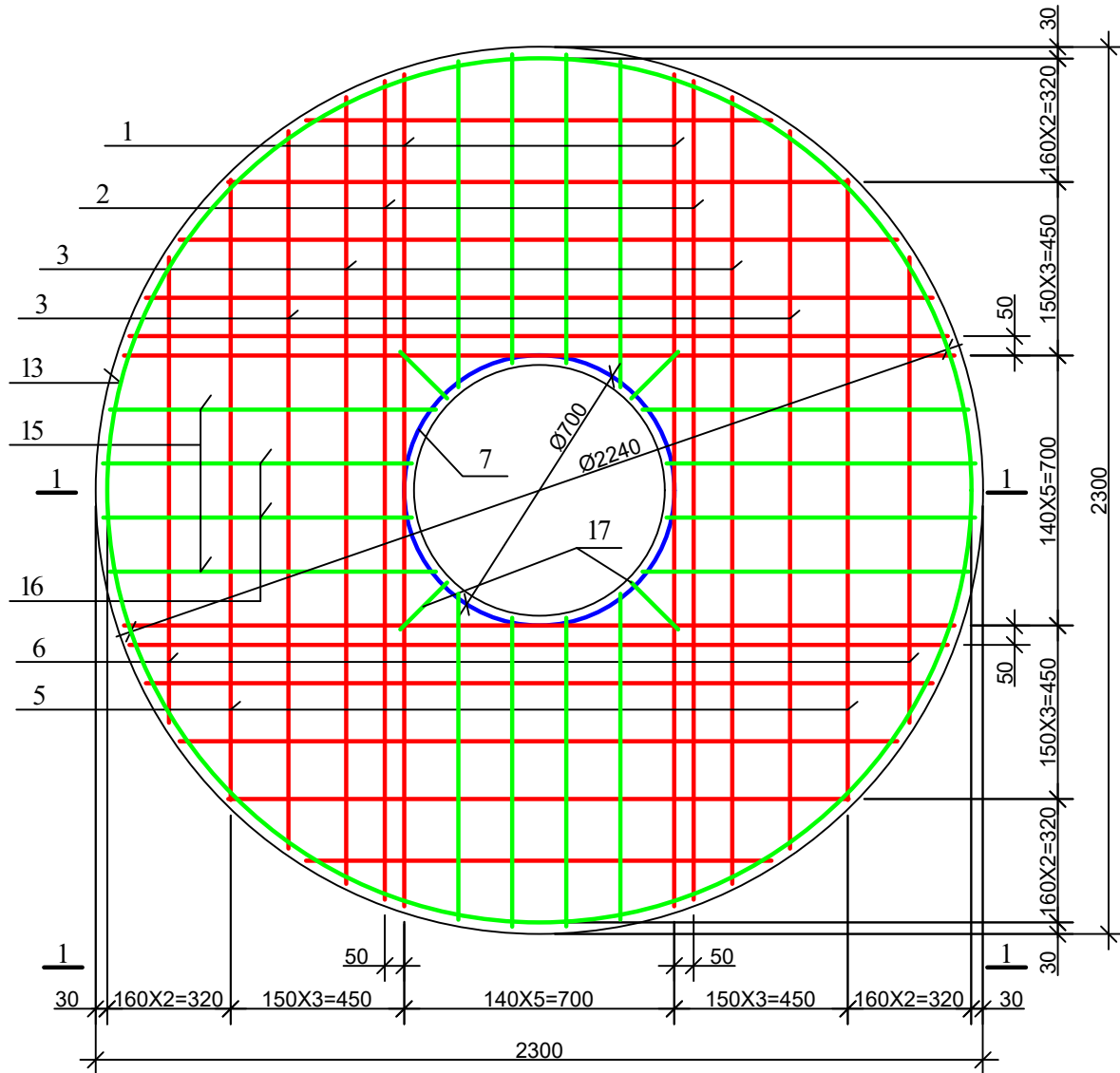
პოზ. 19



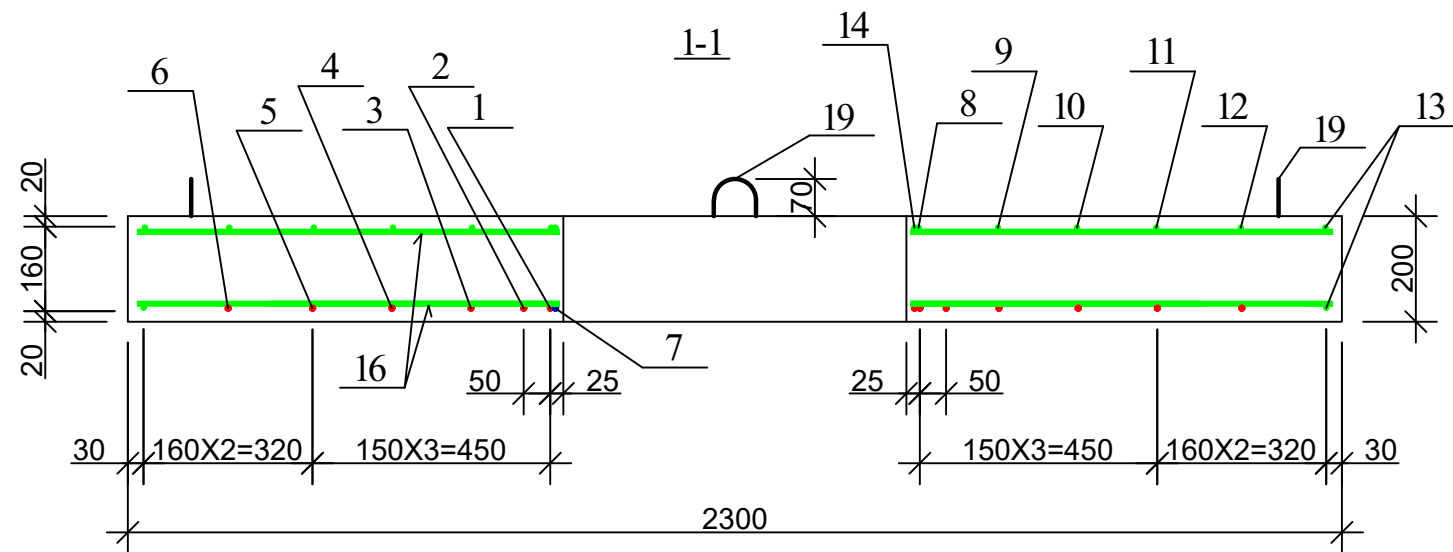
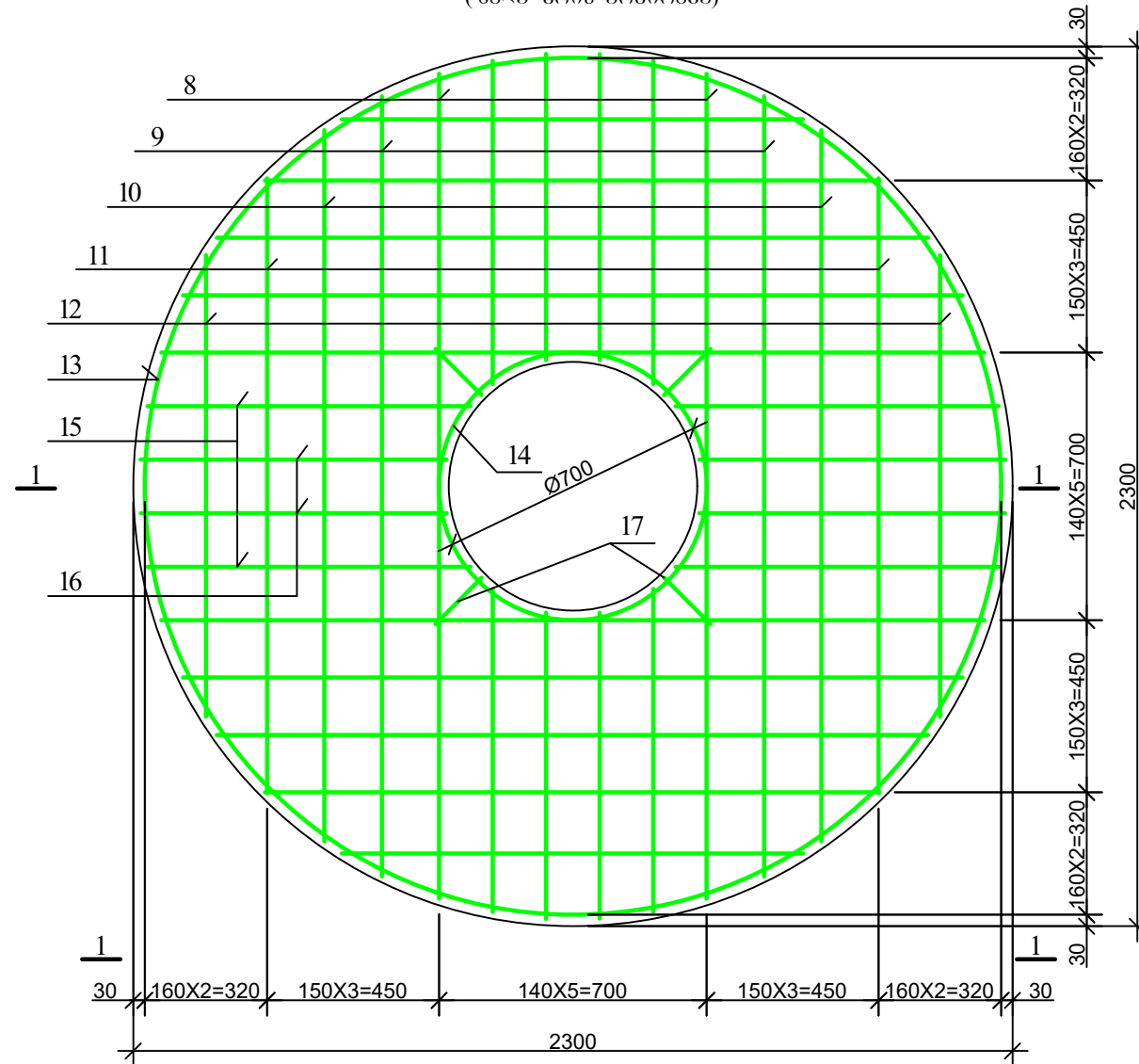
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	შ.პ.	1
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზენს ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"</b> თბილისი, მგდგ (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქო ქუჩის მასპროექტის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ზომის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყნისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბო ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-15	23




ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(ჭველა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(ზემა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი № 160736600:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის მენეჯერი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნები		
პროექტი	<b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მუდგა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური ენსაპროის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური	
რეპ. ჯგუფის უფროსი	მ. ხალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყინუფლავის ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	თბილისი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-16	23

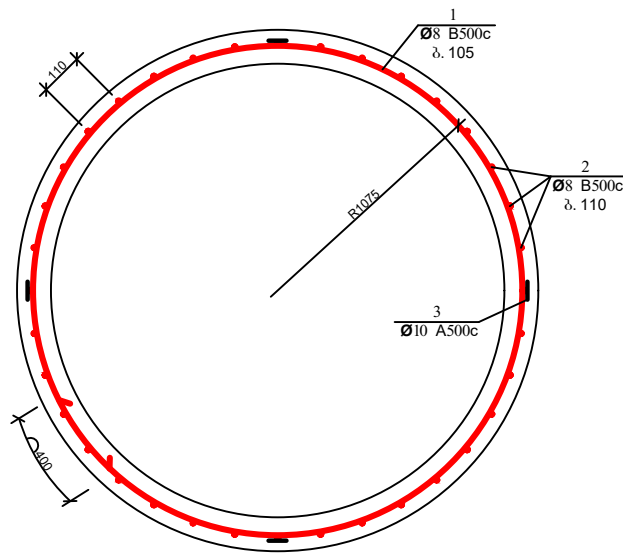
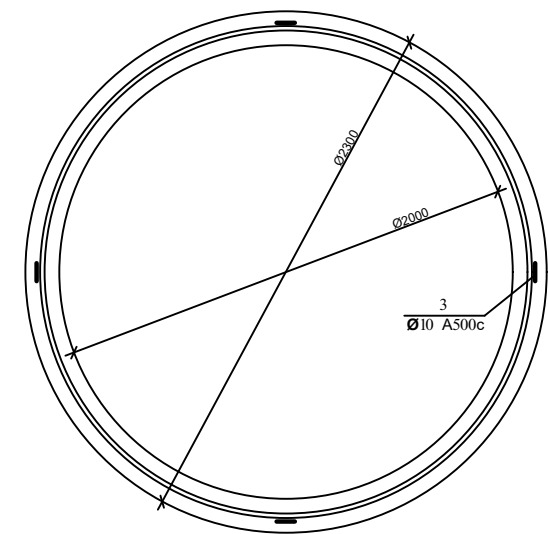
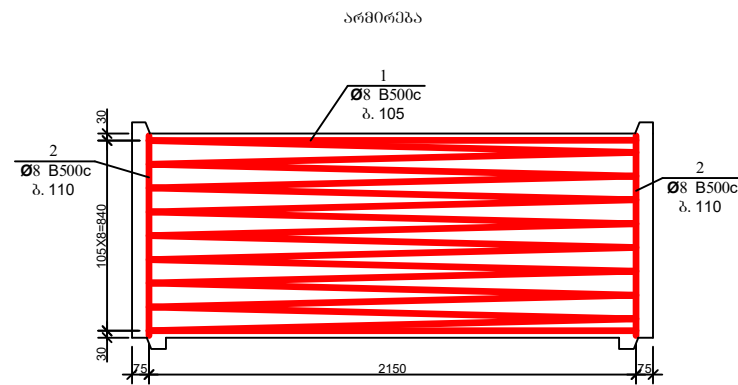
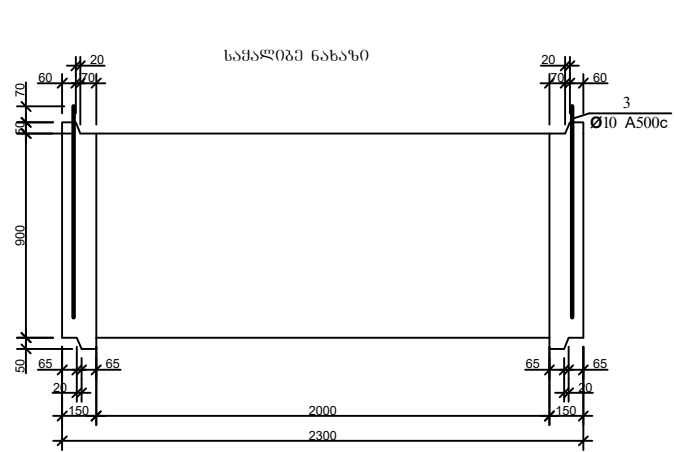
დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
7	
8	
13	
14	

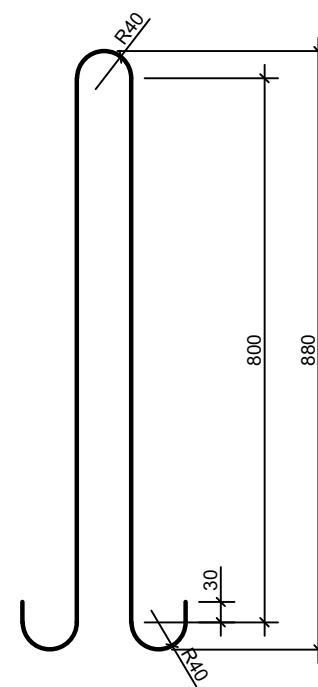
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ 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	13.59 კვ
2		L=2120	4	3.35	13.40 კვ
3		L=2040	4	3.22	12.89 კვ
4		L=1860	4	2.94	11.76 კვ
5		L=1610	4	2.54	10.18 კვ
6		L=1210	4	1.91	7.65 კვ
7*		φ 12 A500c L=2300	1	2.05	2.05 კვ
8*		φ 8 B500c L=2480	4	0.99	3.97 კვ
9		L=2040	4	0.82	3.26 კვ
10		L=1860	4	0.74	2.98 კვ
11		L=1610	4	0.64	2.58 კვ
12		L=1210	4	0.48	1.94 კვ
13*		L=7040	2	2.82	5.63 კვ
14*		L=2300	1	0.92	0.92 კვ
15		L=850	16	0.34	5.44 კვ
16		L=800	16	0.32	5.12 კვ
17		L=170	8	0.07	0.56 კვ
18*		L=600	8	0.24	1.92 კვ
19*		φ 10 A500c L=1200	4	0.74	2.98 კვ
20		L=100	8	0.06	0.5 კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.77 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახუბის ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნები		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"</b> თბილისი, მდ.გა (მზი) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ბაქო-საბურთალოს რიონის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>		
რეაბ. უბნის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მღვინვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონი, თაყაიშვილის ქუჩის (ზურაბიანი) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-17	23



პოზ. 3



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

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

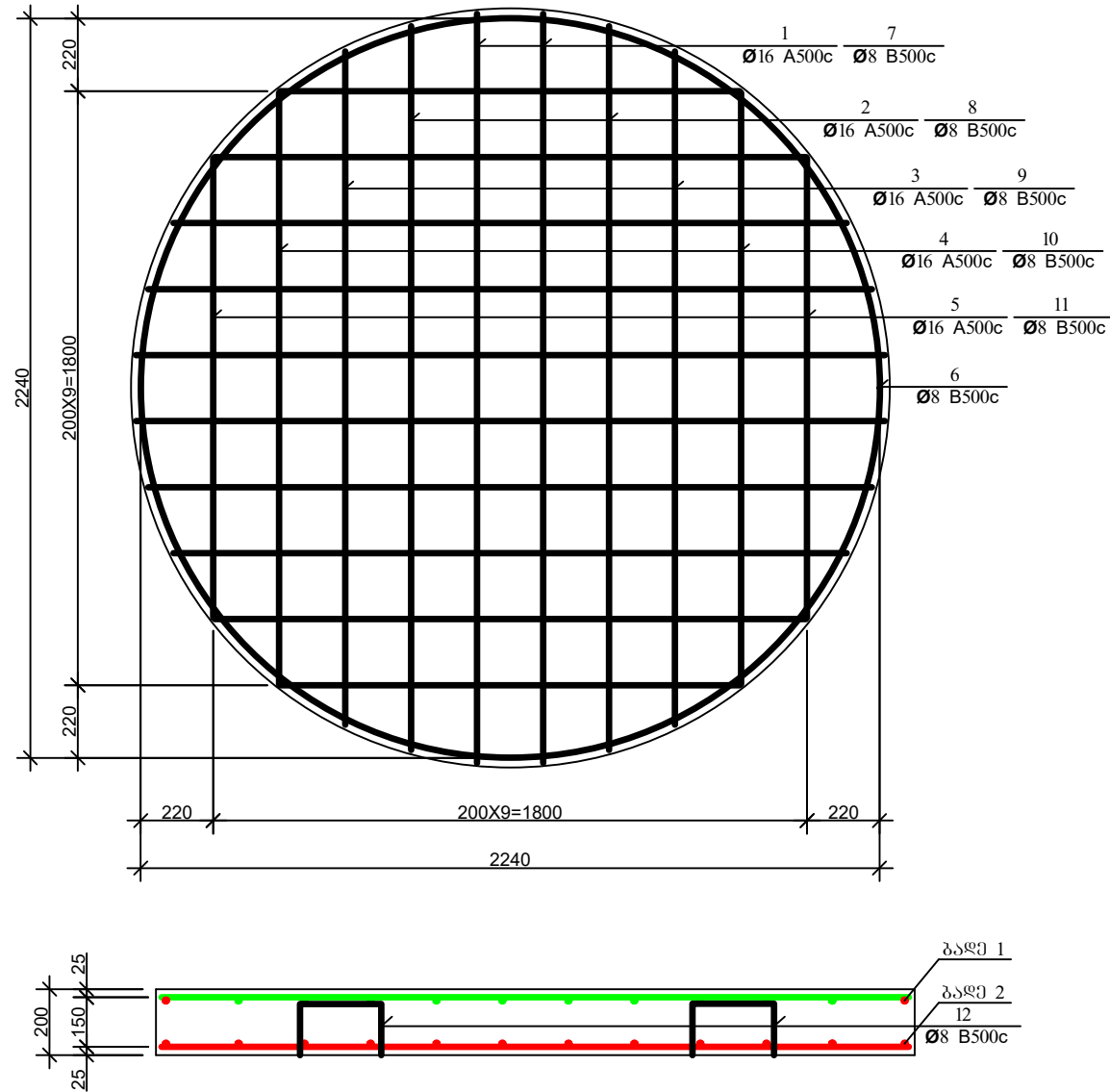
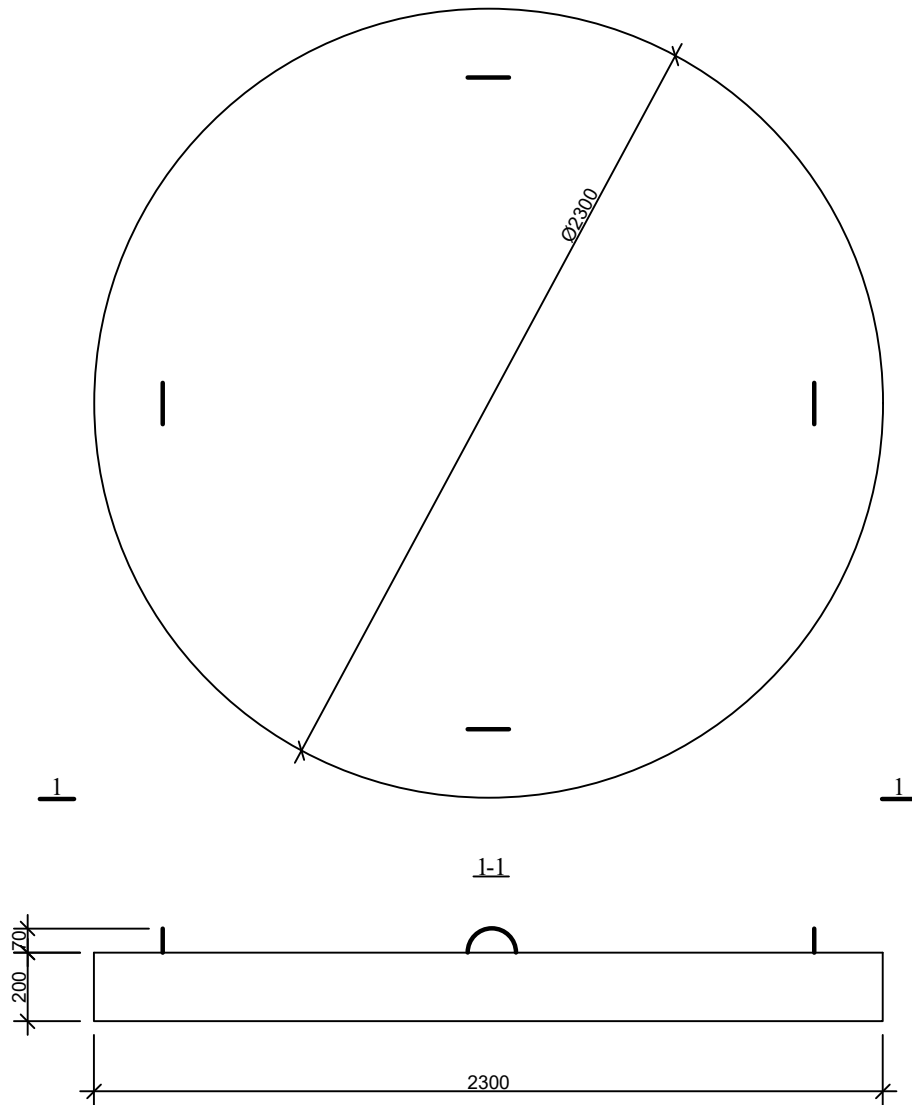
დეტალების უწყისი

პოზ.	ესპიზი
4	

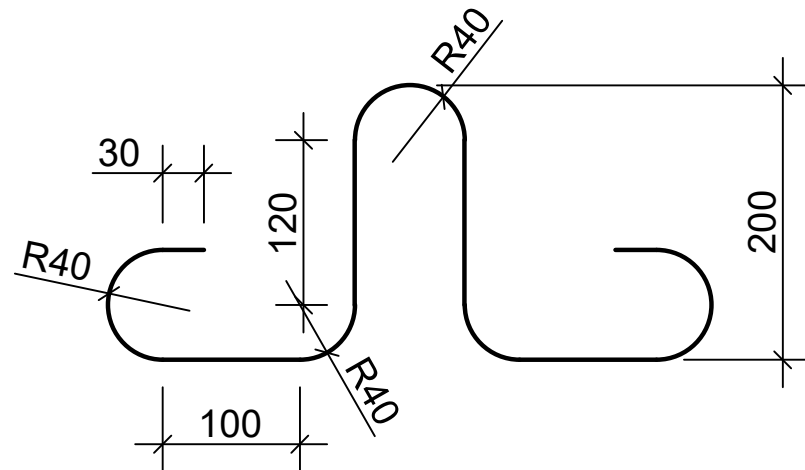
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნა		
შენიშვნა	<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მდ. მტკვარი (მზა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიში და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური	
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყაიშვილის ქუჩის (ზურაბაძე) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=2000 მმ H=900 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-18	23


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000  
(სამაღივი ნახაზი)

არშირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 12



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ადგილობრივი:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მდ.გა (მზი) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიხი და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ჯგუფის უფროსი	მ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყნისუღლის ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-19	23

დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
6	<p>პირაპირი შეღუფლვა</p>
13	

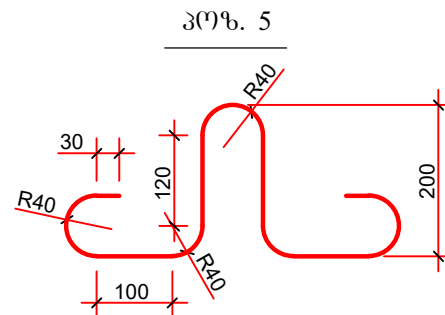
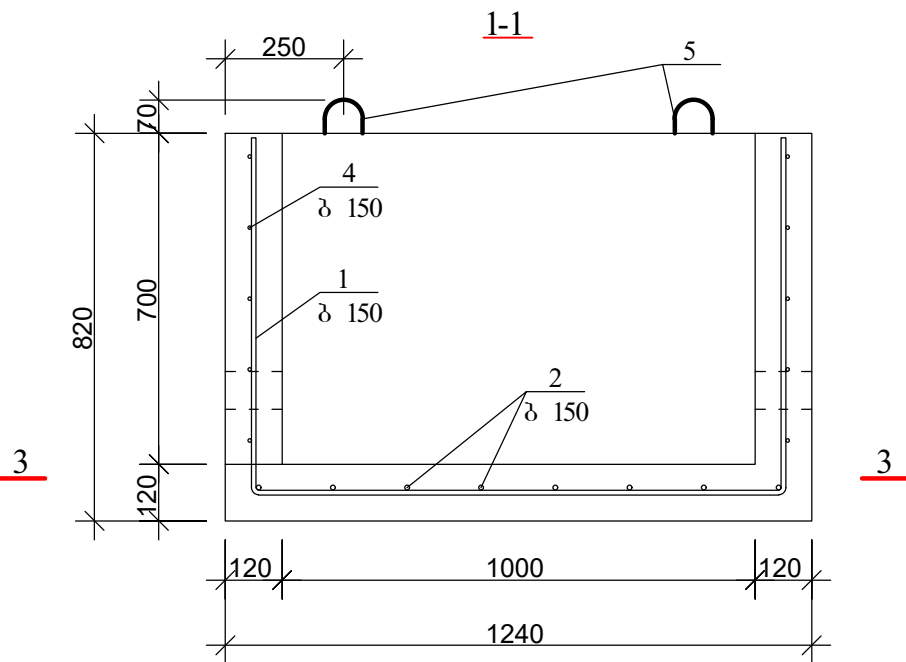
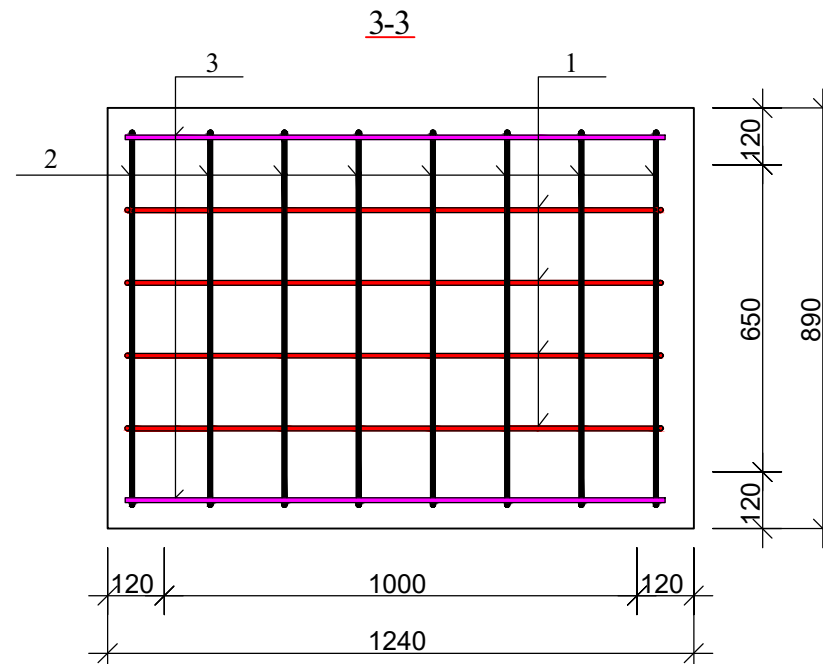
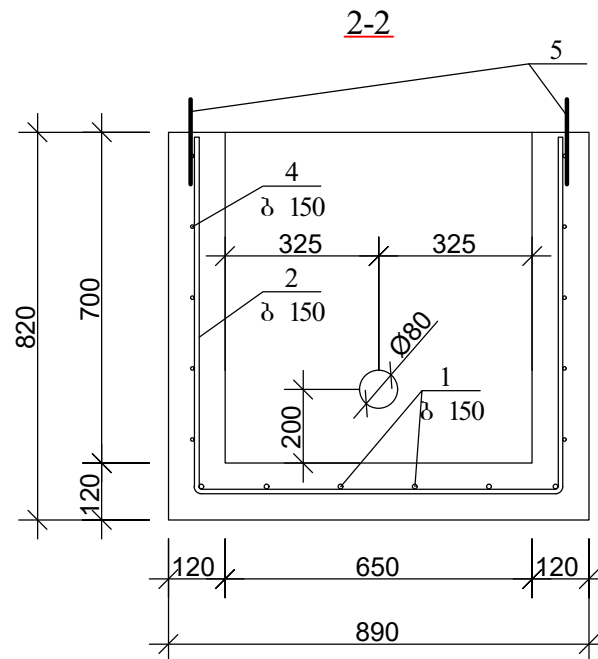
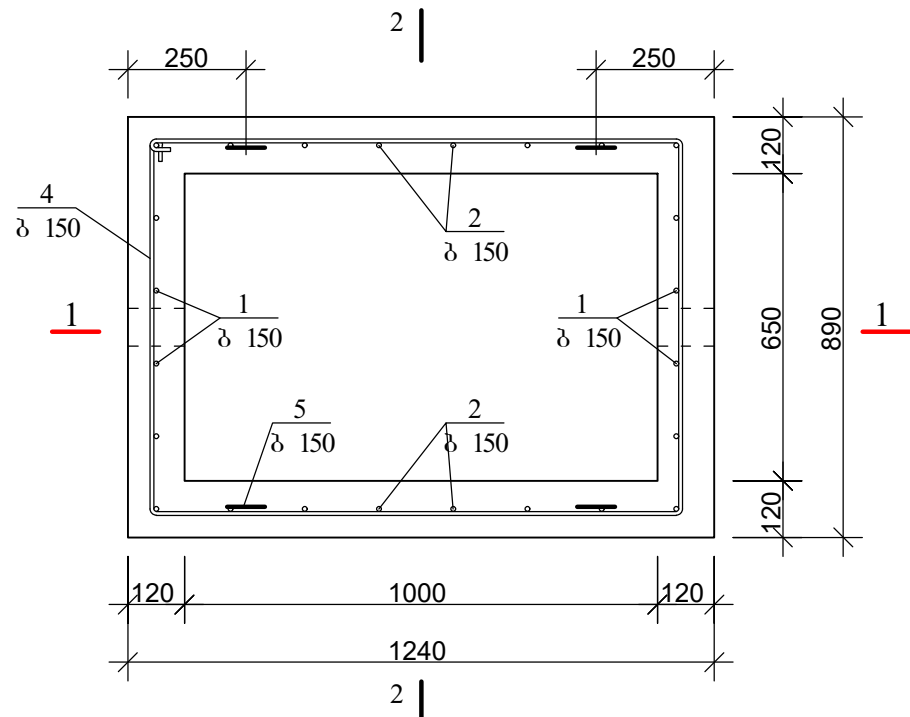
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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

61.3 კბ  
23.27 კბ

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღწერილობა:		
შენიშვნა:		
<p>1. ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</p> <p>2. შენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p> <p>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოსახულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</p> <p>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</p>		
ლაგვითი	<b>ვაკე-საბურთალოს რიონის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	1265	
შენიშვნა	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"</b> თბილისი, მგფა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიხის და პროცედურის დებარდები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. უწყისი უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოღობერიძე	
შეასრულა	ლ. დოღობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თაყისუფლის ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი	<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია</b></p>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-20	23

ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰა



ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰის სპეციფიკაცია

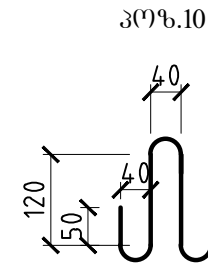
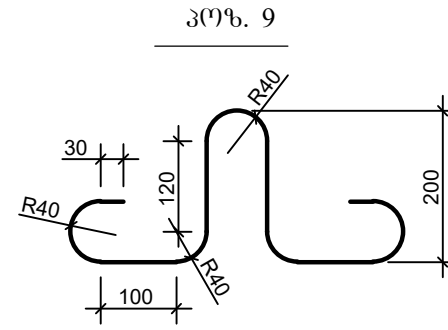
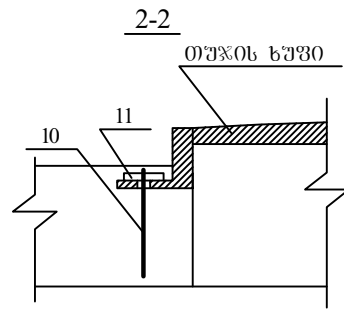
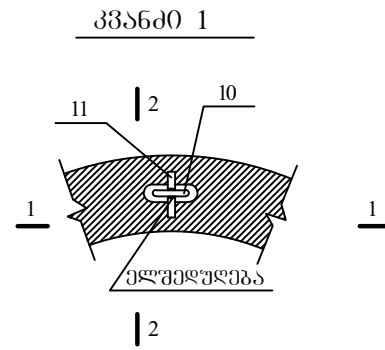
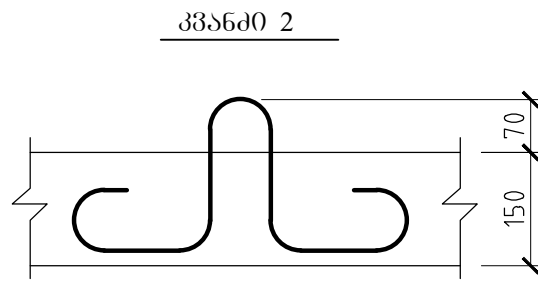
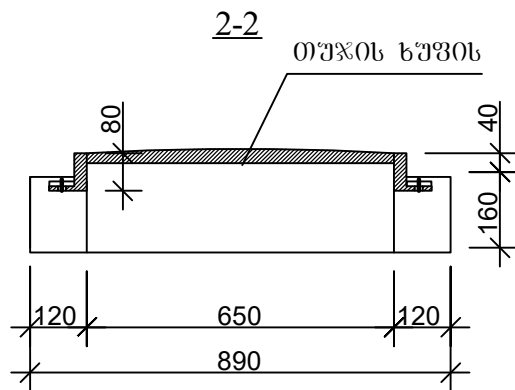
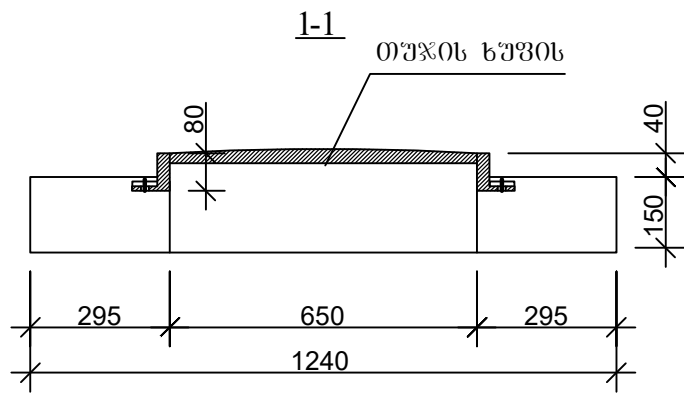
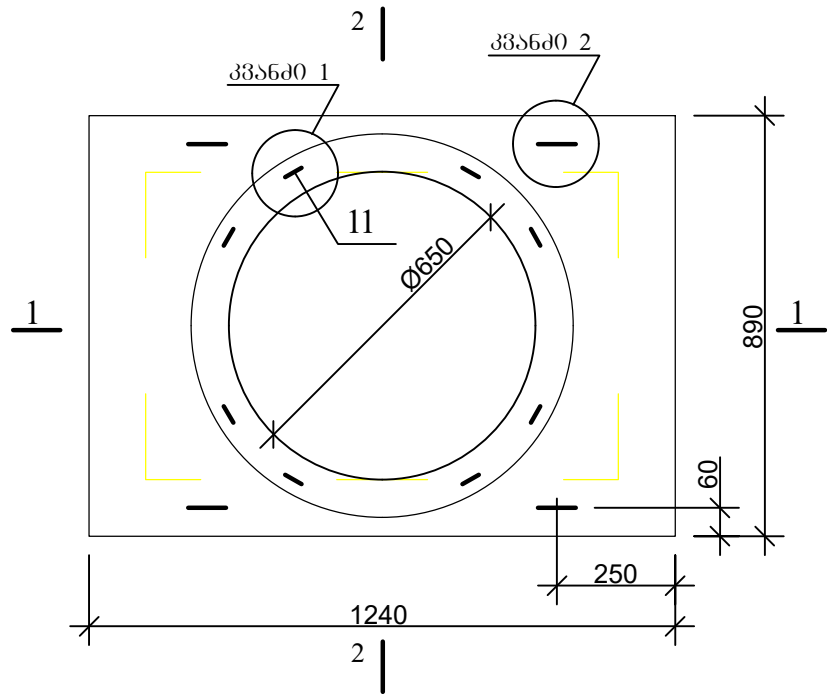
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<b>დეტალები</b>			
1*		Φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62 კვ
2*		=2320	8	1.44	
3		=1200	2	0.74	
4*		Φ 8 B500c =4100	5	1.64	8.20 კვ
5*		=1005	4	0.4	
		<b>მასალები</b>			
		ბეტონი კლასი 25			0.45 მ <sup>3</sup>


დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	
2	
4	

ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახუების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე უბანზე ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითა	<b>ვაკა-საბურთალოს რიუნს ცენტრი</b>	
ლაგვითა	1265	
შენიშვნა		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მუდგა (მზია) ვუდელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიში და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური		
რეაბ. ზომების უფროსი	თ. საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, თაყისუფლების ქუჩის (ზურაბიანი) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>ანაკრები რკინაბეტონის წყალგომის ჰა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-21	23

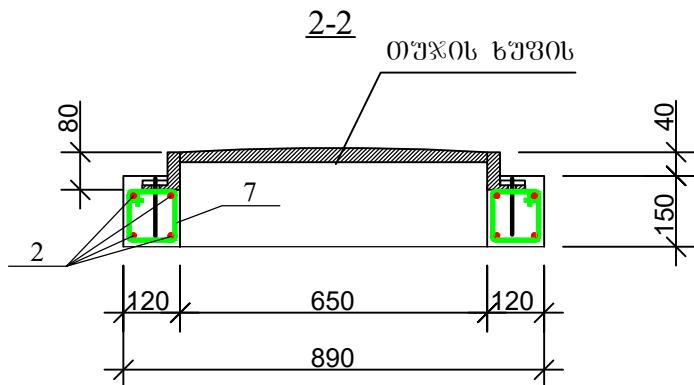
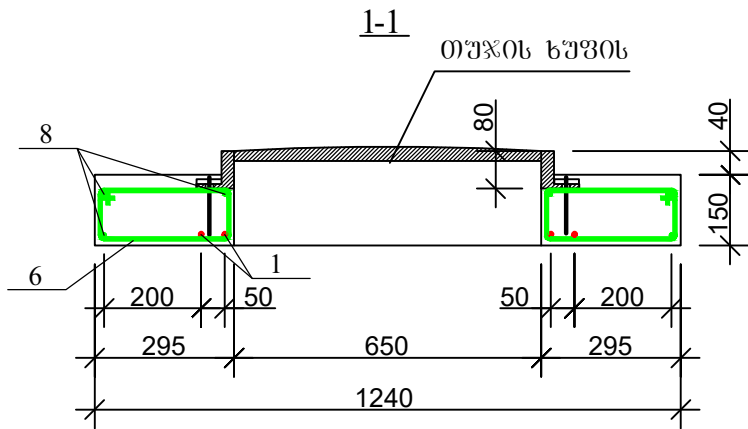
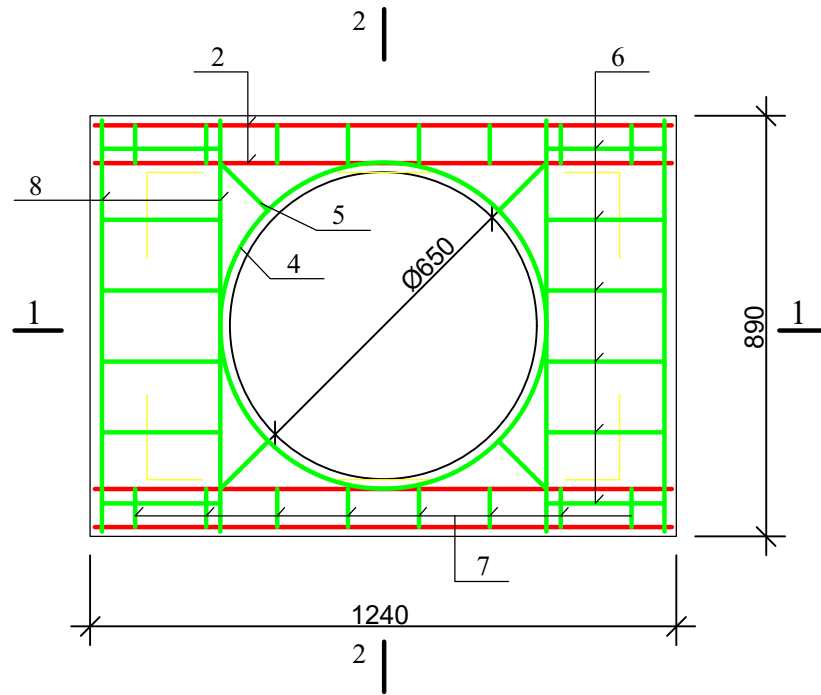
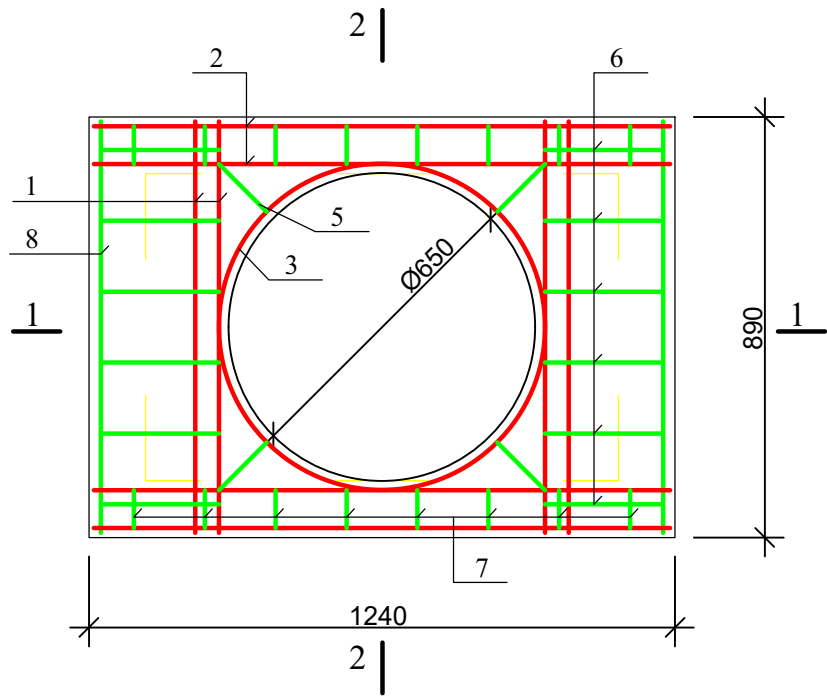
წყალგრომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნულია:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვერდი	<b>ვაკე-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვერდი	1265	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი"</b> თბილისი, მდგა (შპს) ჯეოქსის ქუჩა №10 ბაქინური ენსაბრისონი და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტირების სამსახური</p>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, თაყისუფლების ქუჩის (ზურგოვანა) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	თბილისი 2020	
ნახაზი		
წყალგრომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-22	23

წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)

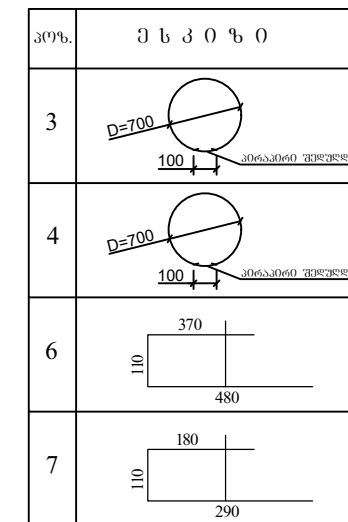
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის  
სპეციფიკაცია

პოზ. აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
	<u>ღებავები</u>			
1	φ 10 A500c L=860	4	0.53	2.13კვ
2	=1200	8	0.74	
3*	=2300	1	1.43	
11	=100	8	0.06	
4*	φ 6 B500c =2300	1	0.51	0.51კვ
5	=170	8	0.04	
6*	=960	12	0.21	
7*	=580	16	0.13	
8	=860	6	0.19	1.15კვ
9*	=1005	4	0.22	
10*	=600	8	0.13	
	<u>მასალები</u>			
	ბეტონი კლასი 25			0.12 მ <sup>3</sup>

ღებავების უწყისი



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის მუნიციპალიტეტი</b> <b>1265</b>	
შენიშვნა	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოტერ ანდ სანაიტის" ობიექტი, მდ. (მზა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოპარი მუნიციპალიტეტის და აკრედიტაციის დაარსებების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაგ. უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონი, თავისუფლების ქუჩის (ზურაბაძე) არსებული წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	ივლისი 2020	
ნახაზი		
<b>წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა (არმირება)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6-23	23



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:

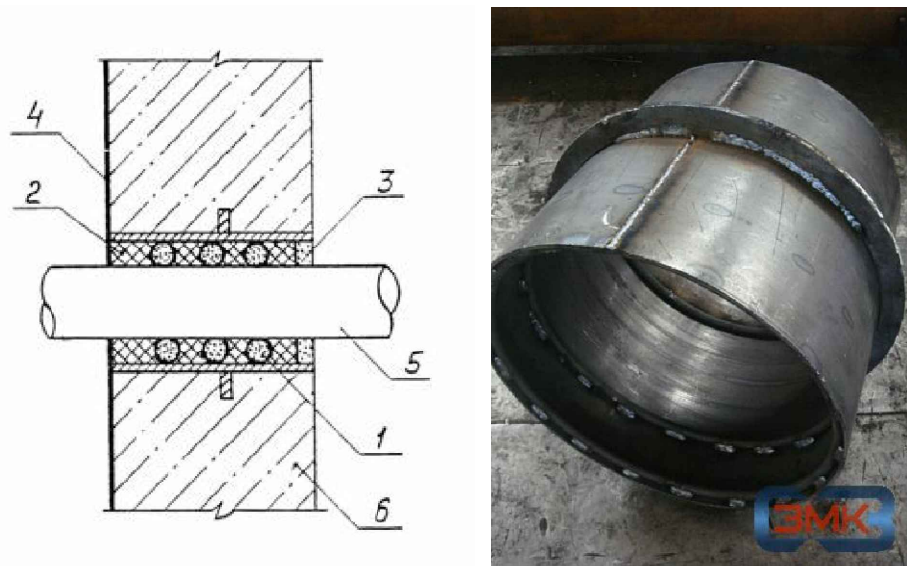
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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;

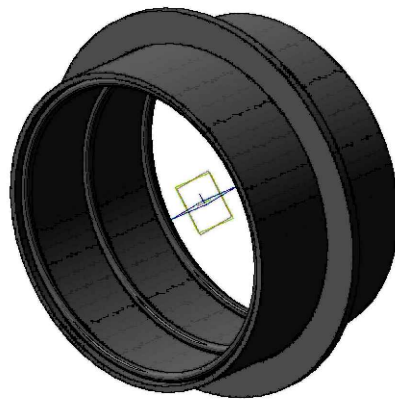
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

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.

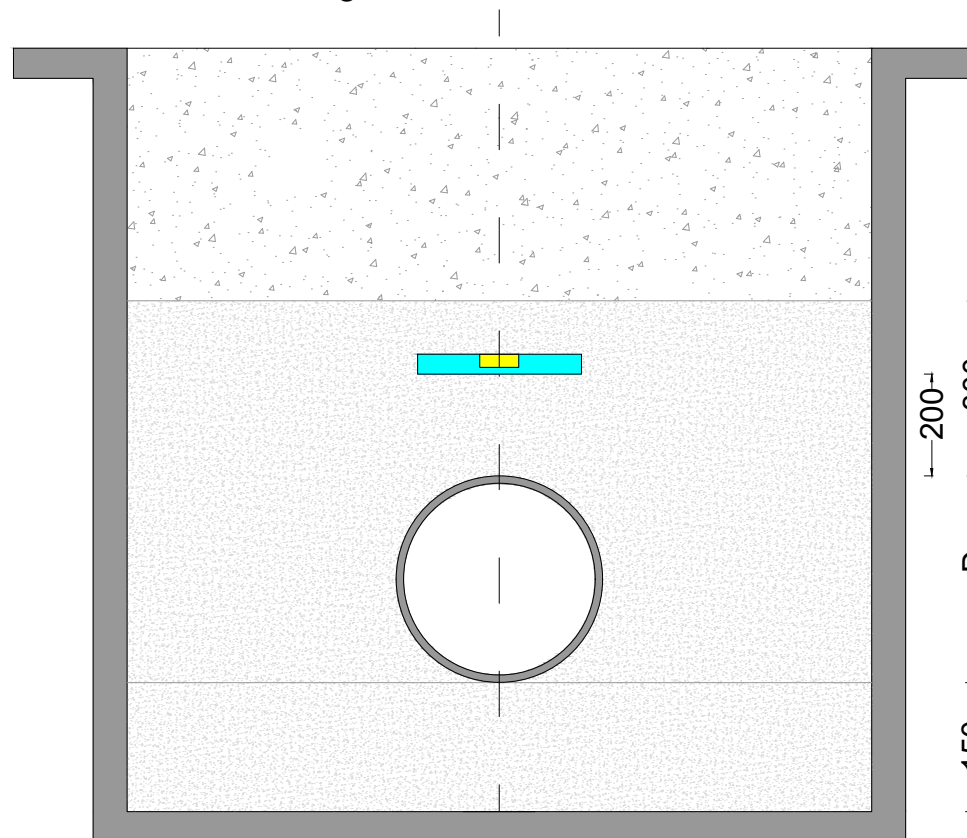
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გოპოპინა უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხორციელებული 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




## 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. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილავი აქსეპტირების და პროექტირების</b>  <b>დაარსებადენი-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 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			
<p style="text-align: center; font-size: small;"> <b>შ.პ.ს. "გოპროინფინ უოთერ ანდ შაუარი"</b>              თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  <b>განყოფილი აქსეპტორის და პროექტირების              დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b> </p>			
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 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 მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორკჰინე უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსდა 1992 წელს - 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. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"                  თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33                  ბანკიური ანგარიში: და აკრედიტაციის                  დახარბილული-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:

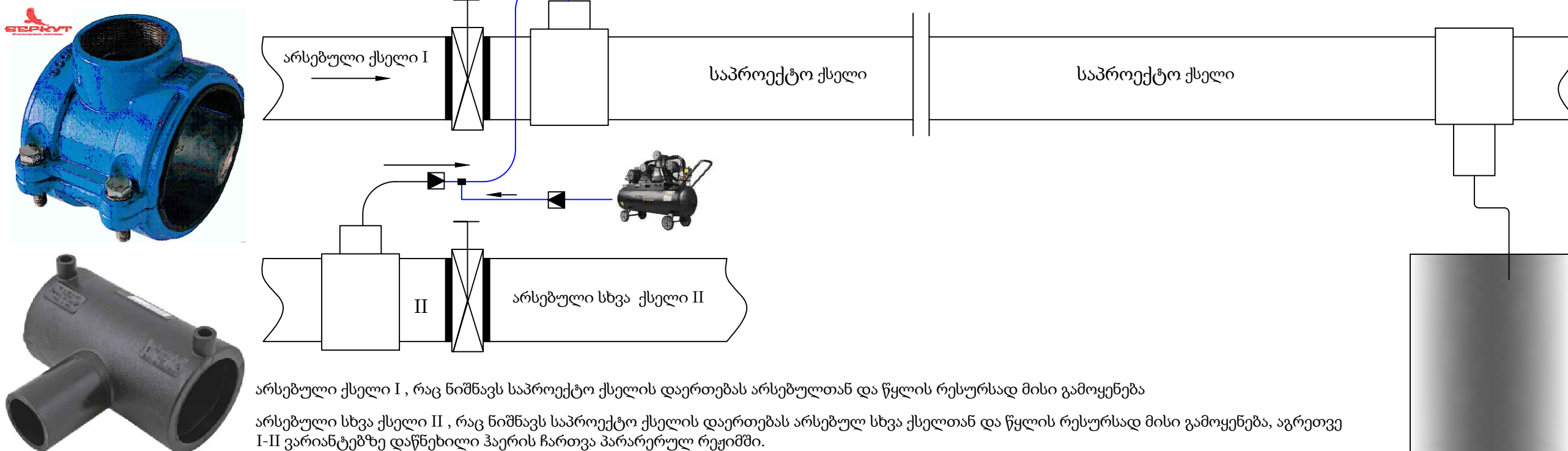
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს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

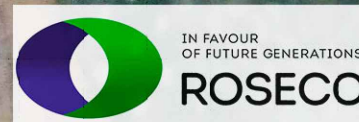
2. ჭებთან ერთად ერთობლივად СНиП 3.05.04


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		
 <b>შ.პ.ს. "გოპოპინა უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება: ახსნა-მშენებლობის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოები

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

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



## 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.

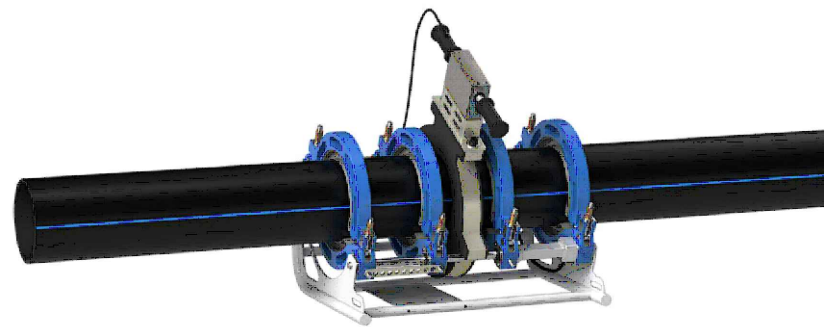
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

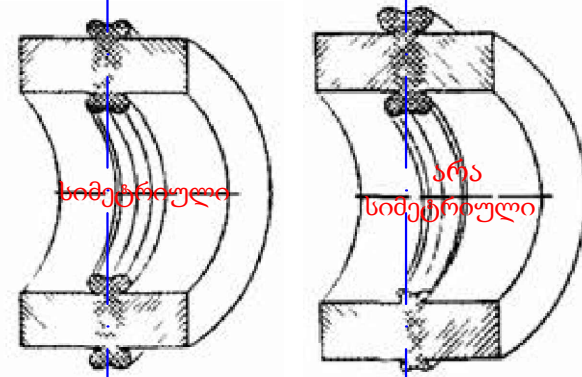
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

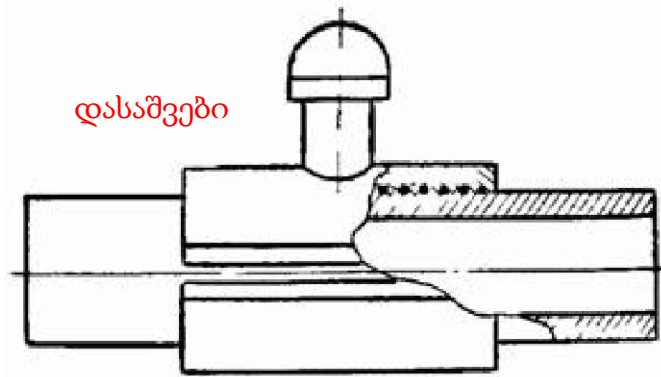
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



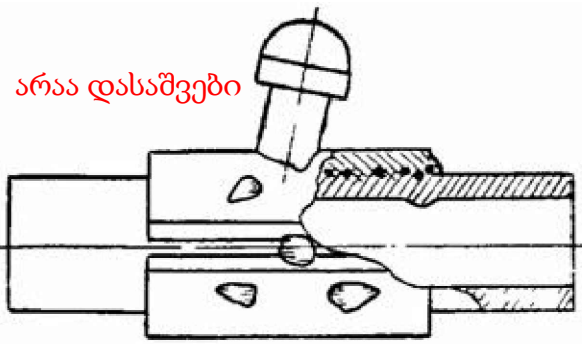
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

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. "გეოქონი ურთიერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი აქსაპრობის და პროექტირების დაარსება-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 მიზნათ 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.

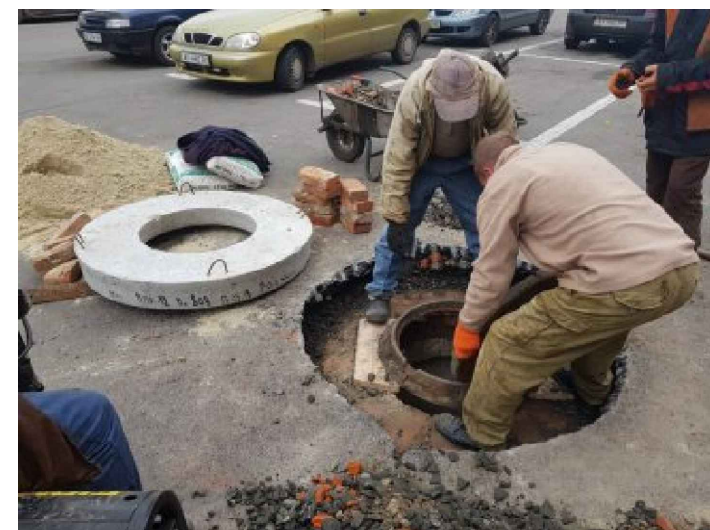
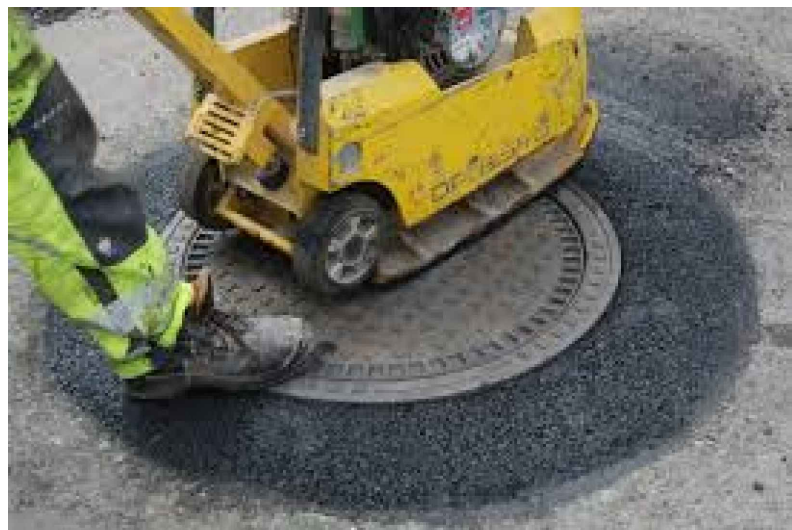
4.მოტკეპნითი სამუშაოები ჭის რგოლის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დააკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.

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 საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"  თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  ბანკური აკრედიტაციის და პრაქტიკის  დაპირფარინგ-სერვისები სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-12	13

შედულების წერტილები ფოლადის მილსადენებში.  
ძირითადი 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

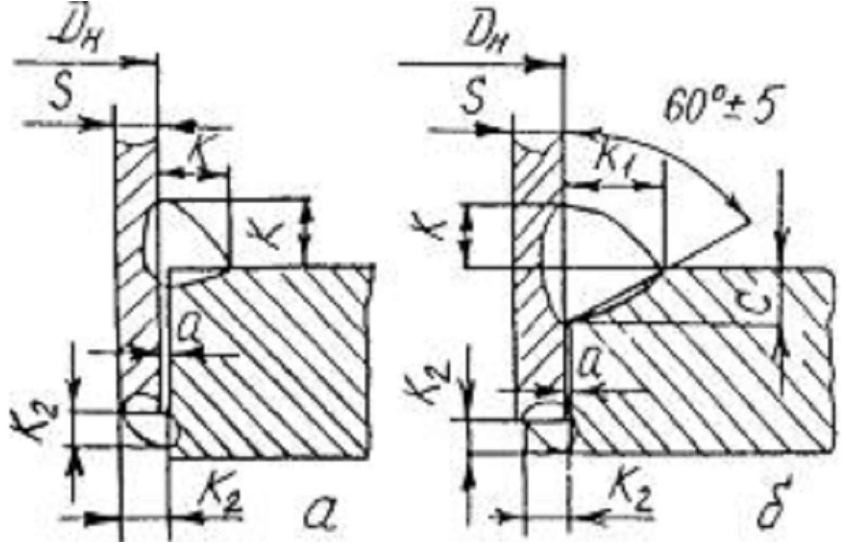
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

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

გ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანქის მსახურის და პარამეტრების  
დაარსებების-საპროექტო სამსახური

თარიღი  
ნაზახი

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13