



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

ოსანი-სამბორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის  
მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია

ტექნოლოგიური ნაწილი  
აღკვეთა 1

თბილისი 2020

დაკვეთა №	1310 IC20-0380232
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

# ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს   რ ა მ ო ნ ა თ ვ ა ლ ი

ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი   ნ ა წ ი ლ ი</b>	
საერთო მონაცემები; მოკლე განმარტებითი ბარათი	<b>1</b>
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	<b>2</b>
საპროექტო წყალსაღვინის ჰა №1,2,3; მთის თხრილის ბანძვი კვითი	<b>3</b>
რკინაბეტონის წყალსაღვინის სტანდარტული ჰა	<b>4</b>
ჰის ქვაბულის გამაგრების კვანძი	<b>5</b>

# მოკლე განმარტებითი ბარათი

**1.** შესავალი - "ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“ დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის სპეციალისტის გოჩა ოქრუაშვილის ( T.: 558 23-63-58) მიერ. პროექტი მომზადებულია ისანი-სამგორის ზიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ზონის მენეჯერი - გოჩა სხულუხია T.: 591 00 13 33; ზიზნესცენტრის მენეჯერი - ლევან გაგნიძე T.: 591-70-75-06 ) და ითვალისწინებს არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციას.

**2.** არსებული მდგომარეობა:  
 არსებული ინფრასტრუქტურულიაქტივები - არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ გაედინება არსებული პილიეთილენის d=160 მმ, d=90 მმ და d=75 მმ-იანი მილები. არსებული d=160 მმ ქსელში მუშა წნევა არის 2.0 ატმ .

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

**4.** საპროექტო გადაწყვეტილებები:  
 ► ასფალტის საფარის მოხსნა - ასფალტის საფარის მოხსნას განახორციელებს "GWP", რომელიც ახასული იქნება სამუშაოთა მოცულობებში. არსებული საფარის უმეტესი ნაწილი არის ასფალტირებული.

► ასფალტის მოწყობის სამუშაოები- ასფალტის საფარის დაგებას განახორციელებს ისანი-სამგორის გამგეობა.  
 ► საპროექტო ქსელი - საპროექტო ქსელის მოწყობა ითვალისწინებს წყალსადენის მილის შეძენას გარეხვას და გამოცდას ჰერმეტულობაზე. ქსელი ეწყობა PE100 SDR11 PN16 D=160 მმ L=795 მ; PE100 SDR11 PN16 D=90 მმ L=93 მ. და PE100 SDR11 PN16 D=75 მმ L=8 მ-იანი მილებით. საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს (მაგისტრალები და განშტოებები) ΣL=896 მ.

► ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები -საპროექტო პოლიეთილენის d=160 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1200 მმ-იან სიდრმის და 700 მმ-იან სიგანის ტრანშეაში; საპროექტო d=90 მმ და d=75 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1000 მმ-იან სიდრმის და 700 მმ-იან სიგანის ტრანშეაში;

► საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები -ქსელზე ეწყობა 1 ცალი საპროექტო D=1000 მმ H<sub>სგ</sub>=1,7 მ ( B25, M350), 1 ცალი საპროექტო D=2000 მმ H<sub>სგ</sub>=1,5 მ ( B25, M350), 1 ცალი საპროექტო D=1500 მმ H<sub>სგ</sub>=1,5 მ ( B25, M350) განშტობის ჰა. ჰების ელემენტების გადაბმის ადგილებში გათვალისწინებულია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით, წყალშეუღწევადი დანამატით B-7 M 100 W 8 . კონსტრუქციული ნახაზი იხილეთ პროექტში.

► საპროექტო ქსელის მოწყობა -საპროექტო ტრანშეაში პოლიეთილენის 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 ტრანშეის კომპაქტირება -საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება უნდა მოხდეს მილის ზურგიდან 1,0 მ-ის ზემოთ (0,3 მ. ქვიშა + 0,7 მ ქვიშა-ხრემი) : 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 მაგისტრალურ ქსელზე და უნდა გამოიცადოს 12 ატმ-ზე.

► საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები -საპროექტო პოლიეთილენის ქსელის d=160 მმ გადაერთება ხდება არსებული პოლიეთილენის d=160 მმ მილიდან, არსებულ პოლიეთილენის d=160 მმ მილზე (განშტოების ჰის მოწყობით). საპროექტო d=90 მმ მილის გადაერთება ხდება არსებული პოლიეთილენის d=90 მმ მილიდან, არსებულ პოლიეთილენის d=160 მმ მილზე (რეგულატორის ჰის მოწყობით). საპროექტო d=75 მმ მილის გადაერთება ხდება არსებული პოლიეთილენის d=75 მმ მილიდან, არსებულ პოლიეთილენის d=160 მმ მილზე (რეგულატორის ჰის მოწყობით). არსებულ განშტოებებზე საპროექტო მილებით ხდება გადაერთება. ჩაჭრილი მილები უნდა დაიხშოს დამხშობით. გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად აუცილებელია, რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალსადენის არსებული საკომუნიკაციო არხები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მოზილიზება გადაერთების ადგილზე წინასწარ, კვანძები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული/აწყობილი სრულად, რათა წყალმომარაგების წყვეტა იყოს მინიმალური დროით.

საპროექტო ქსელზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა - საპროექტო მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტი.

**5.** დამატებითი საკითხები:


► საშენებლო სამუშაოების დროს რიგითი ცვლილების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს.

► საპროექტო წყალსადენის ჰის სიდრმიდან გამომდინარე, აუცილებელია მოეწყოს ჰის ქვაბულის გამაგრება H=1.7მ. სიდრმის შემდეგ.

► საპროექტო ქსელზე სამუშაო უსაფრთხოების ნორმების დაცვა- მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში საშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები (უტილიზაცია).

ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>A3.</b>	<b>1</b>

- შენიშვნები:
- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
  - სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
  - მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
  - წყალშობის ჰა შესაძლებელია მოეწყოს აგური, შემდგომი შეღვსვით და კედლების პიდროზოლაციით.
  - მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად.
  - არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.**

დაკვეთი	<b>ისანი-სამგორის ზიზნესცენტრი</b>	
დაკვეთის №	<b>IC20-0380232</b>	
შემსრულებელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> <small>თბილისი, შედეა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>ბაენიკური ანაპარტიის და პროპაგიანის დაეარბაენი-საპროაპო ანაპარტი</b>	
რეაბ. ზეუვის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძემ	

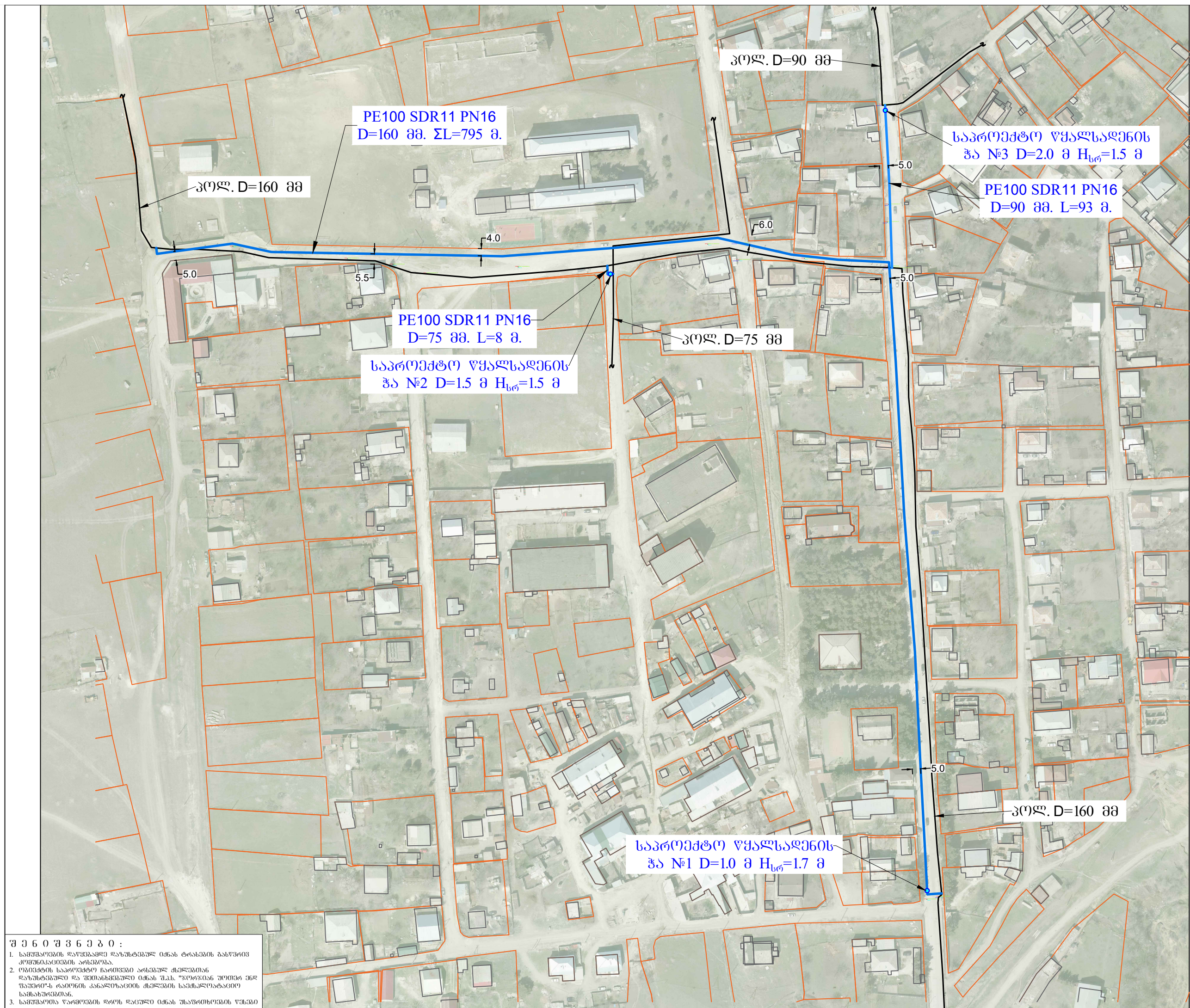
ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსაღვინის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია

თარიღი	აბჰისტო <b>2020</b>
--------	------------------------

ნახაზი

**საერთო მონათვალი**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>1</b>	<b>5</b>

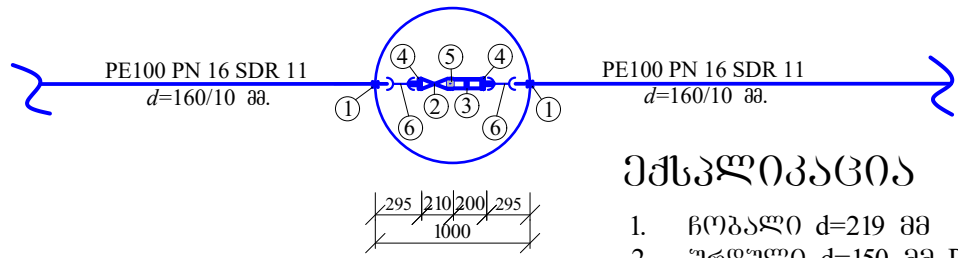


**შენიშვნები:**

- სამუშაოს დასრულების შემდეგ დასრულებულ იქნას ტრანსპორტის მანქანების მოძრაობის ხაზების აღსანიშნავი კონსტრუქციების აღმართვა.
- ტრანსპორტის საპროექტო ნაბიჯები აღსანიშნავი მანქანების დასრულების შემდეგ დასრულებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერს ანდ ენერჯის" რაიონის კანალიზაციის მსახურების სამსახურის მიერ.
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ დასრულებულ იქნას ტრანსპორტის ხაზების აღმართვა.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნულია		
წყალსადენის არსებული მილი		
წყალსადენის საპროექტო მილი		
წყალსადენის საპროექტო ჭა		
ლაგვერდი	<b>ისანი-სამგორის გიზნისწყლის</b>	
ლაგვერდი	<b>IC20-0380232</b>	
შეხვედრის		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერს ანდ ენერჯი"</b> თბილისი, მუდგა (მზა) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ტექნიკური მსახურებისა და პროექტირების</b> <b>დაპროექტირების-სამშენობლო სამსახური</b>		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სტალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. ოქრუაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არხილ მეფის ქუჩის მიმდებარე, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია	
თარიღი	აგვისტო 2020	
ნახაზი	<b>გეგმა, არსებული და საპროექტო ქსელების დაგეგმვა</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>2000</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

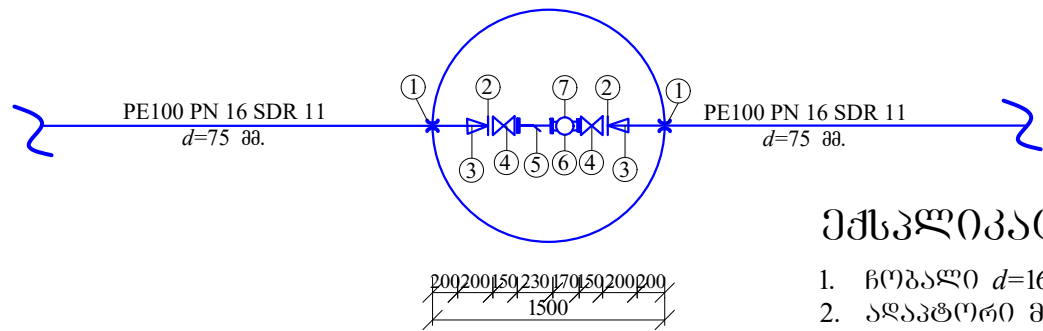
საპროექტო ზა № 1;  
 $D=1.0$  მ.  $H_{საშ} = 1.7$  მ.  
 $m=1:50$



**ემსკლიკაცია**

1. ჩოგალი  $d=219$  მმ
2. ურდული  $d=150$  მმ PN16
3. ჩასაკეთებელი დეტალი  $d=150$  მმ PN16
4. ალაპტორი მილტუჩით  $d=160$  მმ
5. ბეტონის საყრდენი  $10X10X30$  სმ
6. შემაერთებელი ელ. ქურცი  $d=160$  მმ

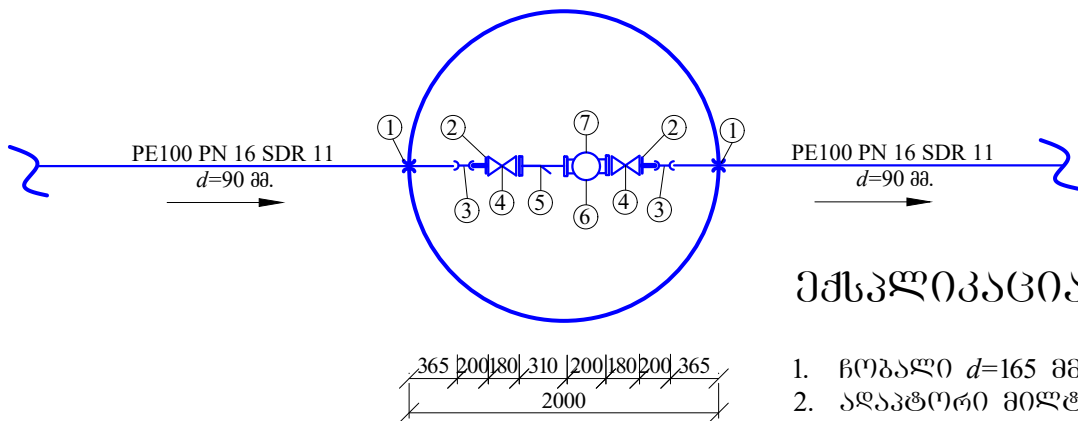
საპროექტო ზა № 2;  
 $D=1.5$  მ.  $H_{საშ} = 1.5$  მ.  
 $m=1:50$



**ემსკლიკაცია**

1. ჩოგალი  $d=165$  მმ
2. ალაპტორი მილტუჩი  $d=63$  მმ
3. კოლ. ელ. გადაყვანი  $d=75/63$  მმ
4. ურდული  $d=50$  მმ მილტუჩით PN16
5. ფილტრი  $d=50$  მმ. მილტუჩით PN16
6. წნევის რეგულატორი  $d=50$  მმ PN16
7. ბეტონის საყრდენი  $10X10X30$  სმ

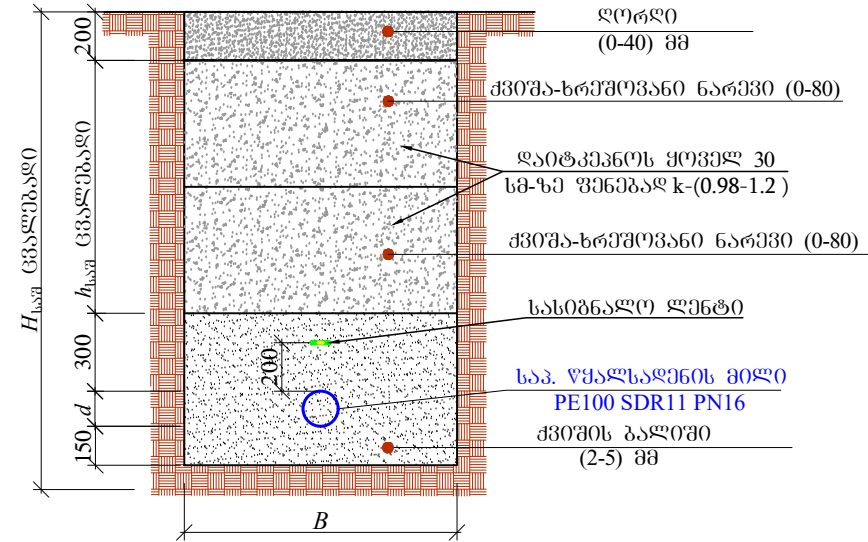
საპროექტო ზა № 3;  
 $D=2.0$  მ.  $H_{საშ} = 1.5$  მ.  
 $m=1:50$



**ემსკლიკაცია**

1. ჩოგალი  $d=165$  მმ
2. ალაპტორი მილტუჩი  $d=90$  მმ
3. შემაერთებელი ელ. ქურცი  $d=90$  მმ
4. ურდული  $d=80$  მმ მილტუჩით PN16
5. ფილტრი  $d=80$  მმ. მილტუჩით PN16
6. წნევის რეგულატორი  $d=80$  მმ PN16
7. ბეტონის საყრდენი  $10X10X30$  სმ

**წყალსაღენის მიწის  
 თხრილის ბანივი კვითი**



№	$d$	$H_{საშ}$	$B$	$h_{საშ}$	$L$ (მ)
1	160	1200	700	390	795
2	90	1000	700	260	93
3	75	1000	700	275	8

ფორმატი	სტალია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>

- შენიშვნები:**
1. ობიექტის გეგმა წყალსაღენის არსებული და საპროექტო ძემლები დატანით იხილეთ ფურცელი №-3.
  2. გმენებლობის დროს დაცული იქნას შესაფრთხილების წესები.
  3. წყალსაღენის ჰის მოწყობა შესაძლებელია აბურით, შემდგომი შედეგებით და კვლევების კიდროტოლაციით.
  4. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაფრთხილების ზომები გზის სავალი ნაწილზე გვიდროლ ბანლაგებული კომენიკაციების არსებობის გამო.
  5. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული სამსალატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

დაკვეთი

**ისანი-სამგორის  
 ბიზნესცენტრი**

დაკვეთა № **IC20-0380232**

შემსრულებელი

**გ.პ.ს. "გორჯინი უთიარ ენდ ფაუარი"**  
 თბილისი, შედეა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10  
**ბაქმიური ენსარბიზის და არქიტექტურის  
 დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური**

რეაბ. ზედვის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი	
შეამოწმა	მ. მორეპაქი	

არქიტექტი

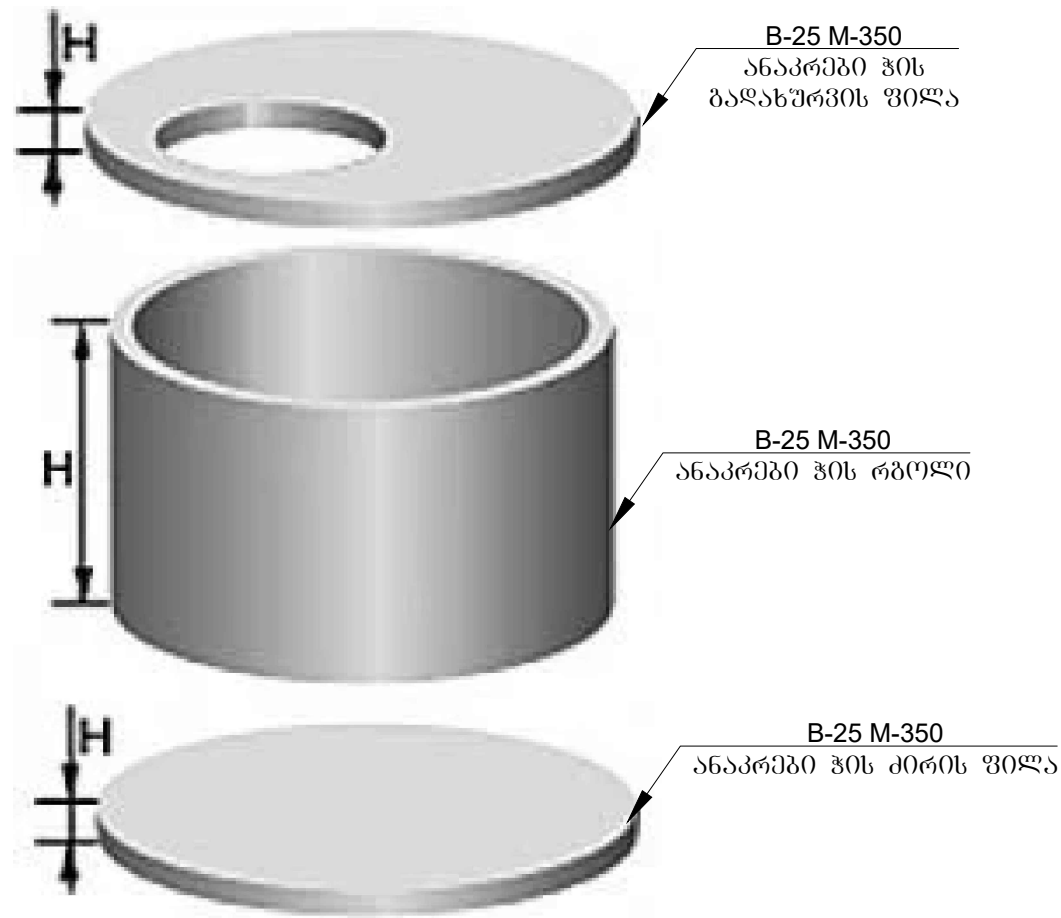
ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ გეგვის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსაღენის ბარე ძემლის რეაბილიტაცია

თარიღი	აბჰისტო
	<b>2020</b>

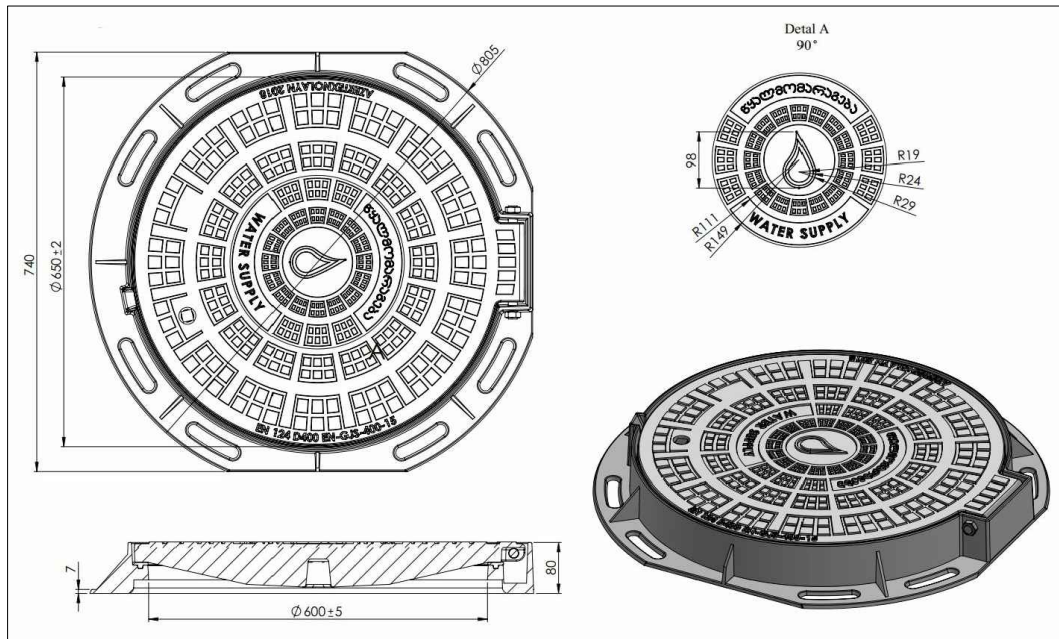
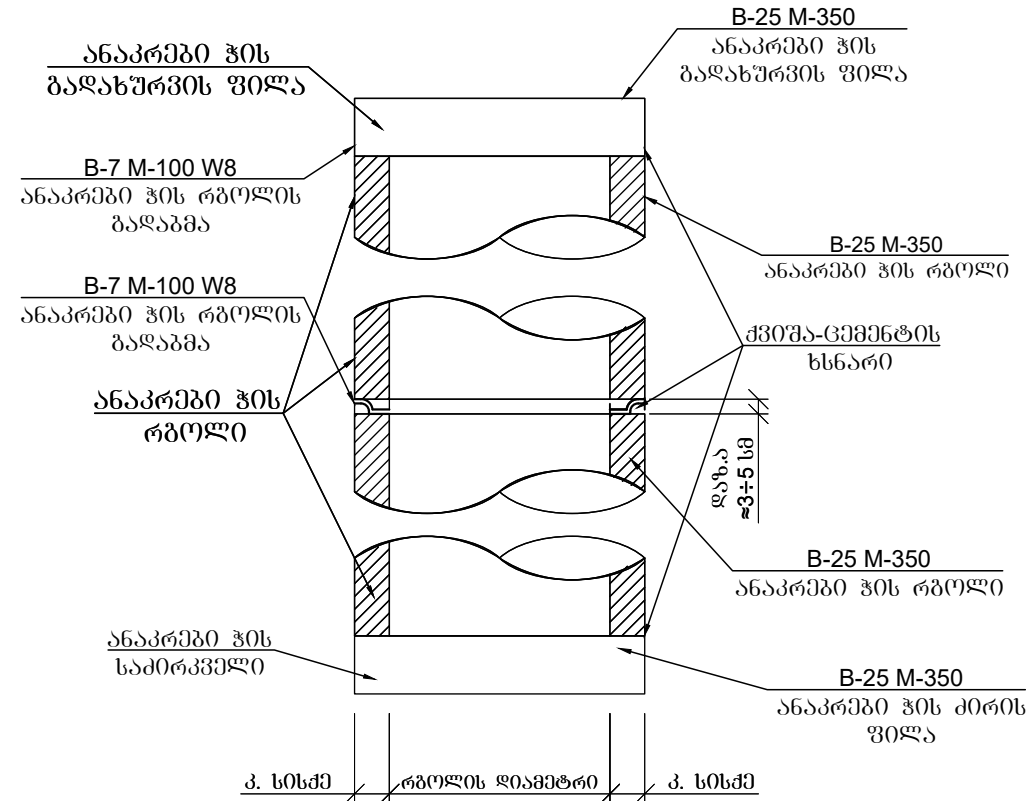
**საპროექტო განგომიზის ქა.  
 მიენის თხრილის ბანივი  
 კვითი**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>3</b>	<b>5</b>

რკინაბეტონის სტანდარტული წყალსადენის ჭა



მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საპირკველის, რბოლების და ფილების) გადაბმის კვანძი



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. №1
- ჭების ჰიდროლოგიკური განხორციელებულ ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალსადენის თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით უნდა მოეწესოს თხრილის ფერდობის გამაგრება. იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაბმა განხორციელებულ ჭვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშემწვანადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ჭვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა ღაზსტუმს ალბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გომფორმული ზომების მიხედვით.
- იხელმძღვანელოთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.კ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>კანალიზაციის კოლექტორის ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე №3.</li> <li>სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის საკვალ ნაწილზე გვირგვინ ბანალაგებულ კომუნიკაციების არსებობის გამო.</li> <li>სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული სამსახურთაგან ერთ-ერთის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.</li> </ol>		

დაკვეთი	დაკვეთის №
<b>ისანი-სამგორის გიუნესენგრი</b>	<b>IC20-0380232</b>

შეხვედრის გრაფიკი

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"**  
 თბილისი, შედეა (შხია) ჯუდედის ქუჩა №10  
**ბაქმიანი ენაერატივის და არონატივის**  
**დაარსებულის-სამგორის სამსახური**

რეაბ. ზედაპირის უფროსი	თ. საღია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეხვედრა	ბ. ოძრუაშვილი
შეხვედრა	მ. გომეზაძე

არონატი

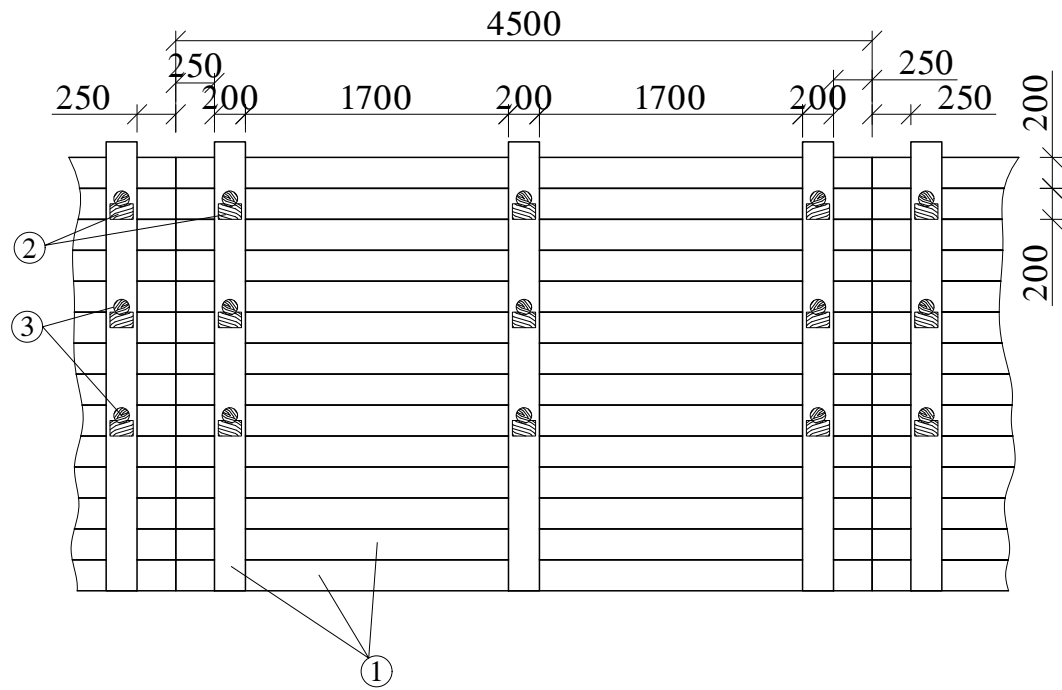
ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არნილ გევის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია

თარიღი	აპრილი
ნახაზი	<b>2020</b>

რკინაბეტონის წყალსადენის სტანდარტული ჭა

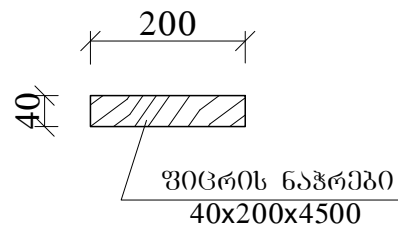
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>4</b>	<b>5</b>

ბამბრების ბრძოვი კვანძი  
მ 1:50

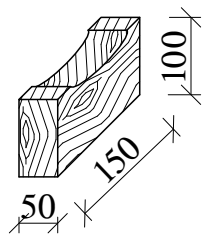


დ ე ტ ა ლ ე ბ ი  
მ 1:10

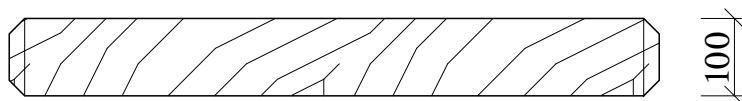
1 - შიცრის ნაჭერი



2 - ბამბრების საყრდენი



3 - ბამბრები



ბამბრების კვანძი ინვენტარული ფართი



შ ე ნ ი შ ვ ე ა

1. სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების ნორმები.
2. 3 მეტრზე მეტი სიღრმის ტრანშეის (ქვაბულის) გამაგრებისთვის საჭირო პროექტი მომზადდეს ადგილზე ინჟინერ-მშენებლის მიერ.
3. 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.
4. დაფები უნდა დაფიქსირდეს ერთმანეთთან ვერტიკალური სამაგრებით, რომლებიც დაეყრდნობა გრუნტში მჭიდროდ დამაგრებულ ბჯენებზე.
5. თაროს კრონშტეინები უნდა მოეწყოს არანაკლებ 1.5 მ ზიჯით.
6. ვერტიკალურ სამაგრებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1 მეტრს.
7. დაფებს შორის დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
8. აუცილებელ გაძლიერებას საჭიროებს კვანძები, რომლებიც მოწყობილია გრუნტის ვარდნის შესაჩერებლად, დაფებს შორის ვერტიკალური დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
9. 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	სტაღია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. კანალიზაციის კოლექტორის ტრანსის გეგმა ისილეთი ფურცელზე №-3.</li> <li>2. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას ღაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის საკვალ ნაწილზე გვირგვინ ბანალაგებულ კომუნიკაციების არსებობის გამო.</li> <li>3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაინული სამსალატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.</li> </ol>		

დაკვეთი

**ისანი-სამგორის  
გიუნესხენბრი**

დაკვეთა № **IC20-0380232**

შემსრულებელი



**გ.პ.ს. "გორკიან უოთერ ენდ ფაუარი"**  
თბილისი, მეფეა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
**ბაქმიური ანსაბიზის და არონამიზის  
დაარსებანი-საპროექტი სამსახური**

რეაბ. ზღუდის უფროსი	თ. საღია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი
შეამოწმა	მ. გოღვაძე

არონამი

ისანი-სამგორის რაინი, ღიღი ღიღი, არნილ გევის ქუჩის მიმდებარედ, ჟგალსაღენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია

თარიღი	აბჰისტო
	<b>2020</b>

ნახაზი

ჰის ქვაბულის ბამბრების კვანძი

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>5</b>	<b>5</b>



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი"**  
ტექნიკური შესაბამისების და პროექტირების დეპარტამენტი  
საპროექტო სამსახური

ოსანი-სამგორის რაიონი, დიდი ღილო, არჩილ მეფის ქუჩის  
მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია


კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2020

დაკვეთა №	1310
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

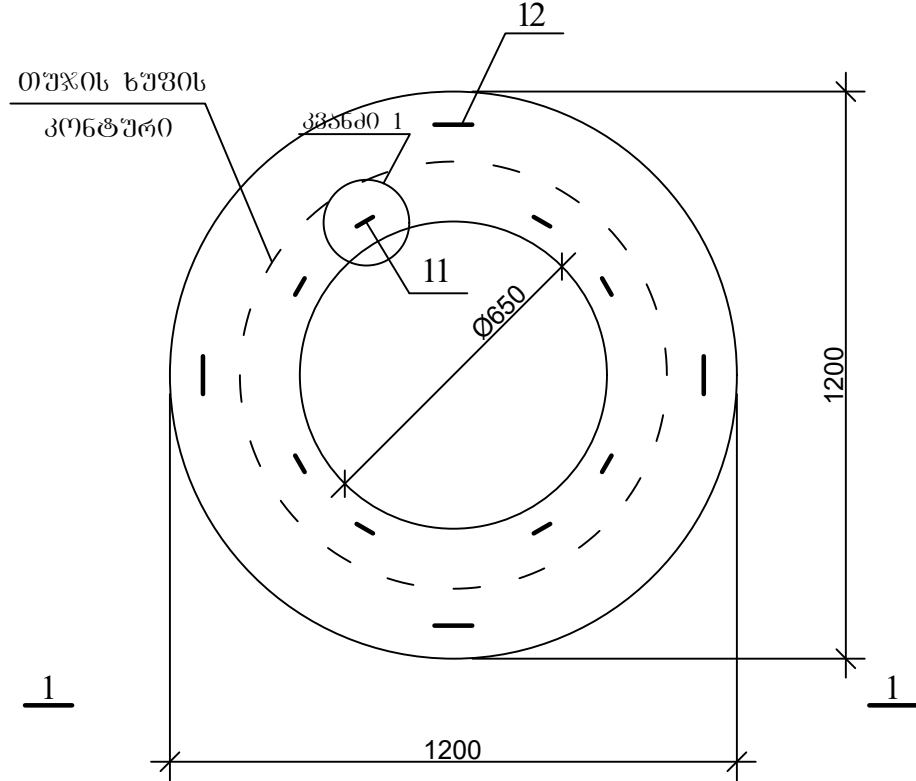
## ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი

1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (არბირება); სკეხიფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1500 მმ (არბირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1500 მმ სკეხიფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ძირი D=1500 მმ; სკეხიფიკაცია	სკ-11
12.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-12
13.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=2000 მმ (არბირება)	სკ-13
14.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=2000 მმ სკეხიფიკაცია	სკ-14
15.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ	სკ-15
16.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ძირი D=2000 მმ	სკ-16
17.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ძირი D=2000 მმ; სკეხიფიკაცია	სკ-17

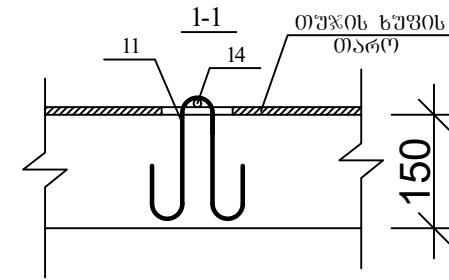
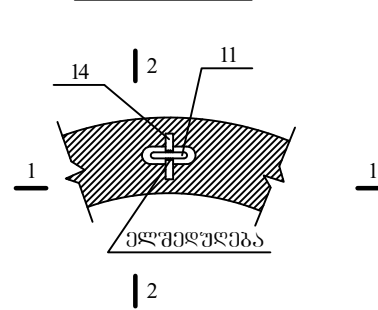
ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.ვ.</b>	<b>1</b>
პირუბოთი აღწერვა:		
შენიშვნა:		
ღაკვეთი		
<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>		
ღაკვეთა	<b>1310</b>	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაერი"</b>  <small>თბილისი, შედეა (შხია) ფუღელის ქუჩა №10</small>  <b>განიკარი ექსპერტის და პროექტის</b>  <b>ღეარბენი-სარეაქტიონი სეგნარი</b></p>	
რეაბ. პრუქტი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არბილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია	
თარიღი	<b>აგვისტო 2020</b>	
ნახაზი	<b>ნახაზების უწყისი</b>	
განმტავი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-1</b>	<b>17</b>



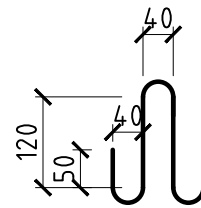
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



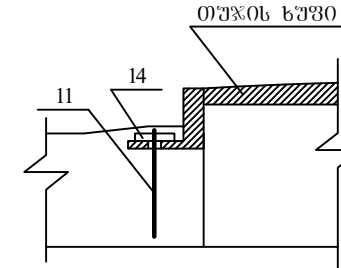
კვანძი 1



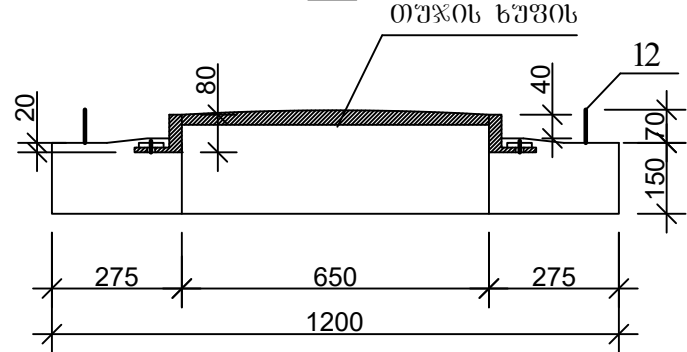
პრ.11



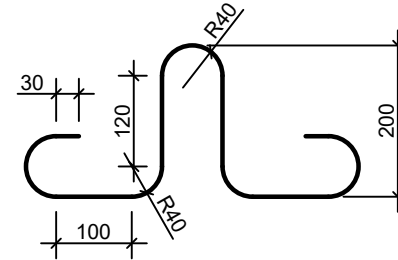
2-2




1-1

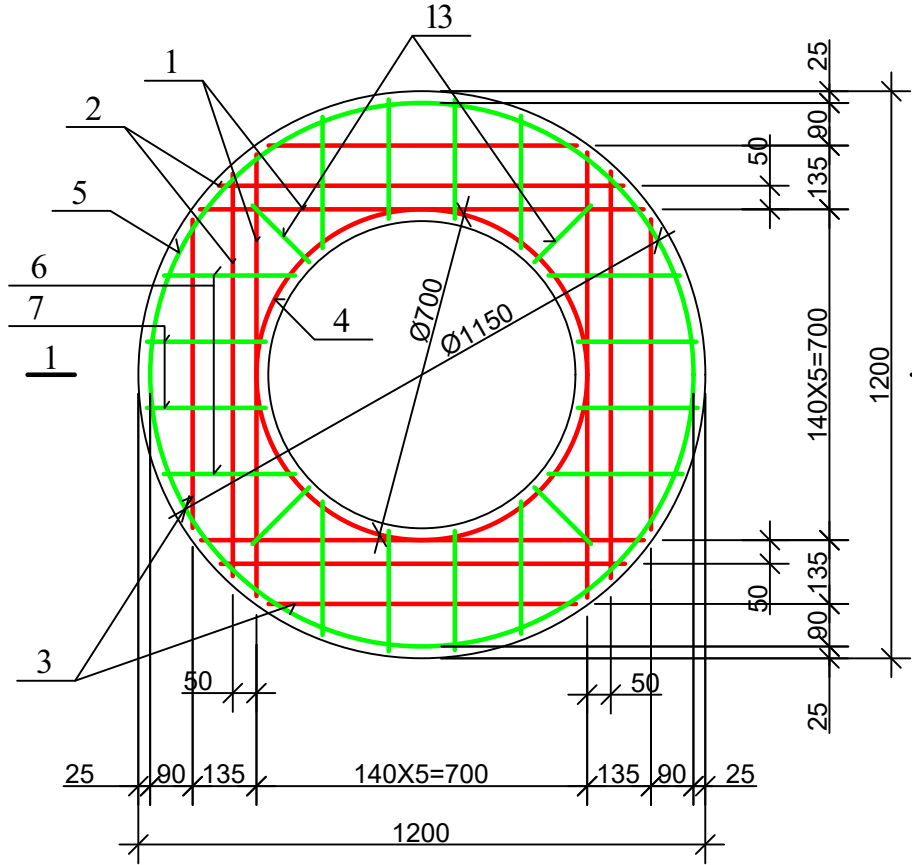


პრ.12

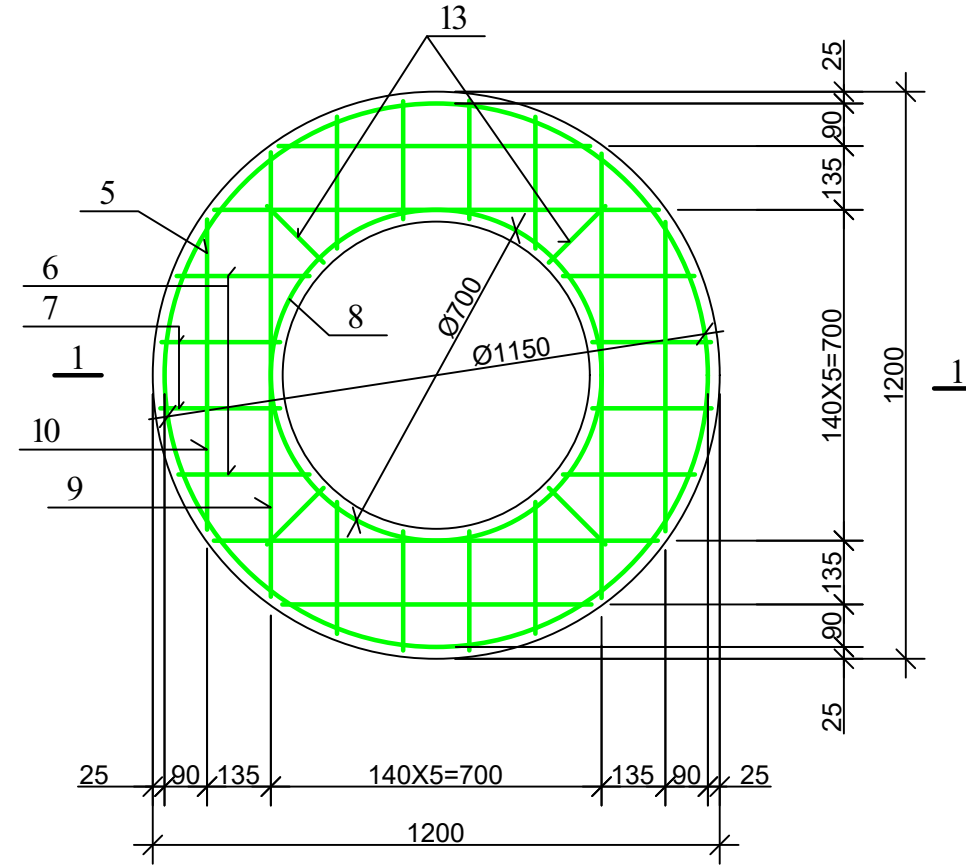


ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნულია:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>		
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"</b> თბილისი, შედეა (შზს) ფულდელის ქუჩა №10 გაენიერებულია ექსპერტის და კონსტრუქციის დაპროექტირების-საპროექტირების სამსახური</p>	
რეაბ. პრ.პროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-2</b>	<b>17</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

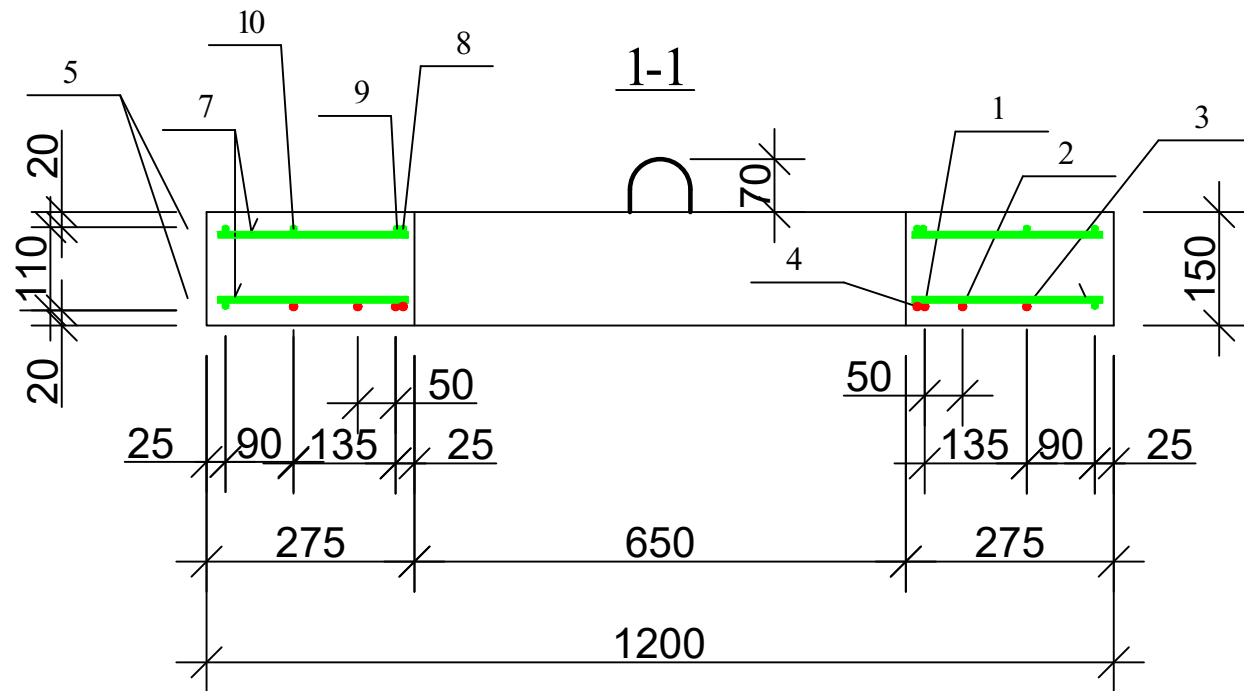


დეტალების უწყისი

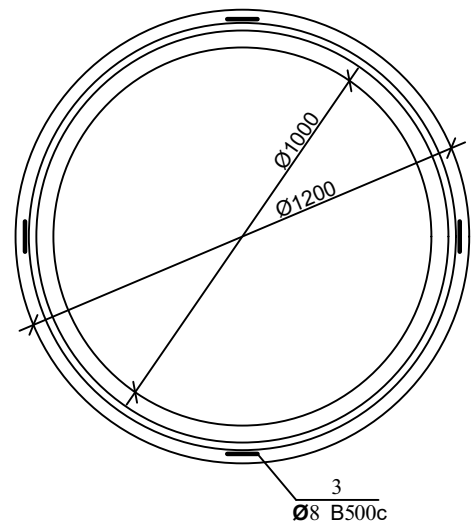
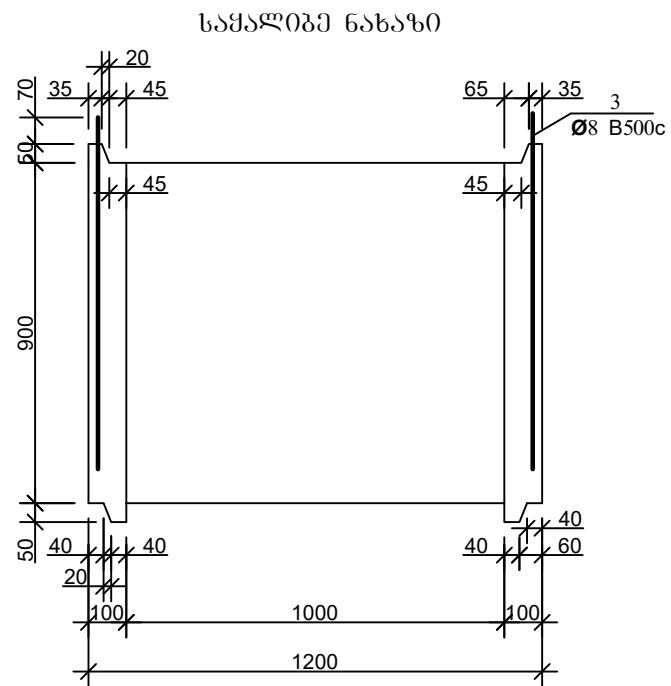
პოზ.	შენიშვნა
4	$\varnothing 700$ 100 სიღრმის არმირების ზედა ფენა
5	$\varnothing 1150$ 100 სიღრმის არმირების შუა ფენა
8	$\varnothing 700$ 100 სიღრმის არმირების ქვედა ფენა
9	940x115 რკინაბეტონის ფილა

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

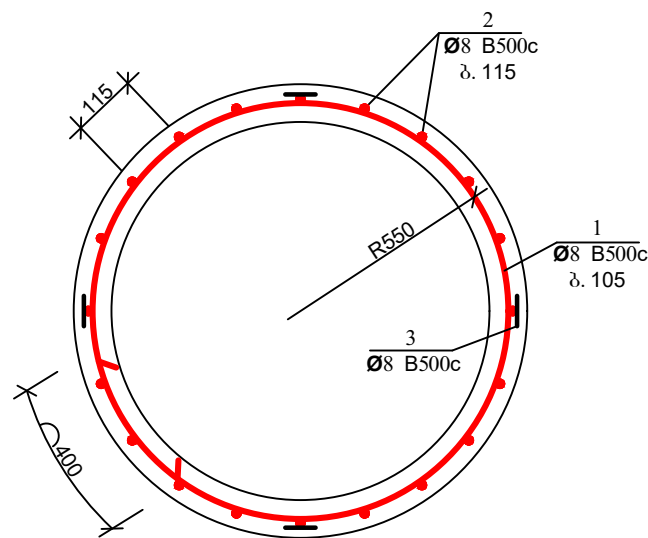
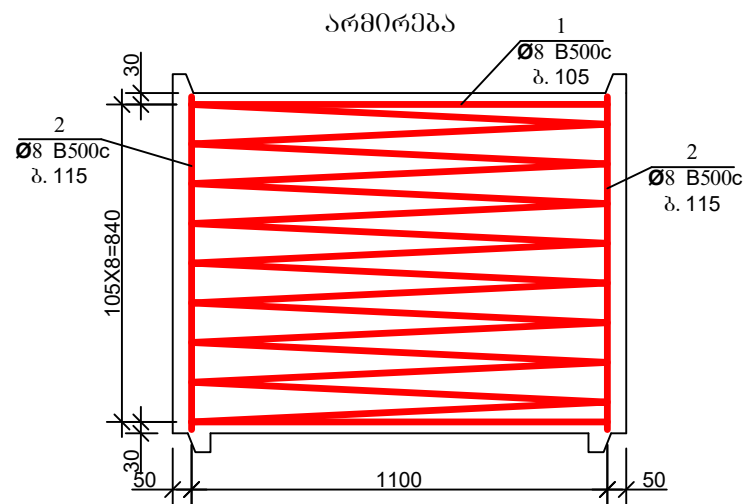
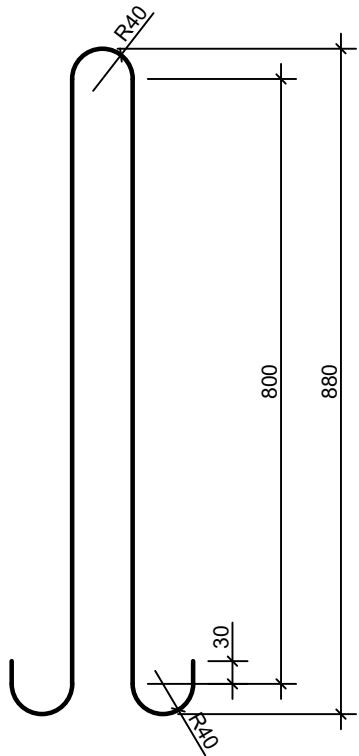
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		$\varnothing 10$ A500c L=940	4	0.58	2.33 კვ
2		L=860	4	0.53	2.13 კვ
3		L=650	4	0.40	1.60 კვ
4*		L=2300	1	1.43	1.43 კვ
14		L=100	8	0.06	0.5 კვ
5*		$\varnothing 8$ B500c L=3710	2	1.48	2.97 კვ
6		L=280	16	0.11	1.79 კვ
7		L=250	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
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.12 მ <sup>3</sup>




ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>შ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის ბუნების დაცვა</b>	
ლაგვითი	<b>1310</b>	
შენიშვნა	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუნდ"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულის ქუჩა №10 განყოფილება: მასპინძელი და კონსტრუქციის დაპროექტირების სამსახური</p>	
რეაგ. პერსონალი	თ. სტაფია	
პროექტი	ბ. ბელაშვილი	
<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>		
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-3</b>	<b>17</b>



პოზ. 3



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	 R=550 105X8=840

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	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვერდი

**ოსანი-სამგორის ბიზნესცენტრი**

ლაგვერდი

**1310**

შემსრულებელი



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან ურთიერ ენდ ფაუნდრის"**  
თბილისი, მგეფა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბენიფიკარი: შპს "სანაპირი" და შპს "სანაპირი"  
დაარსებულა დაარსებულა დაარსებულა

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

პროექტი

ოსანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია

თარიღი

**აპრილი 2020**

ნახაზი

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

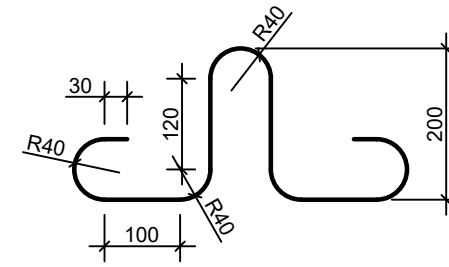
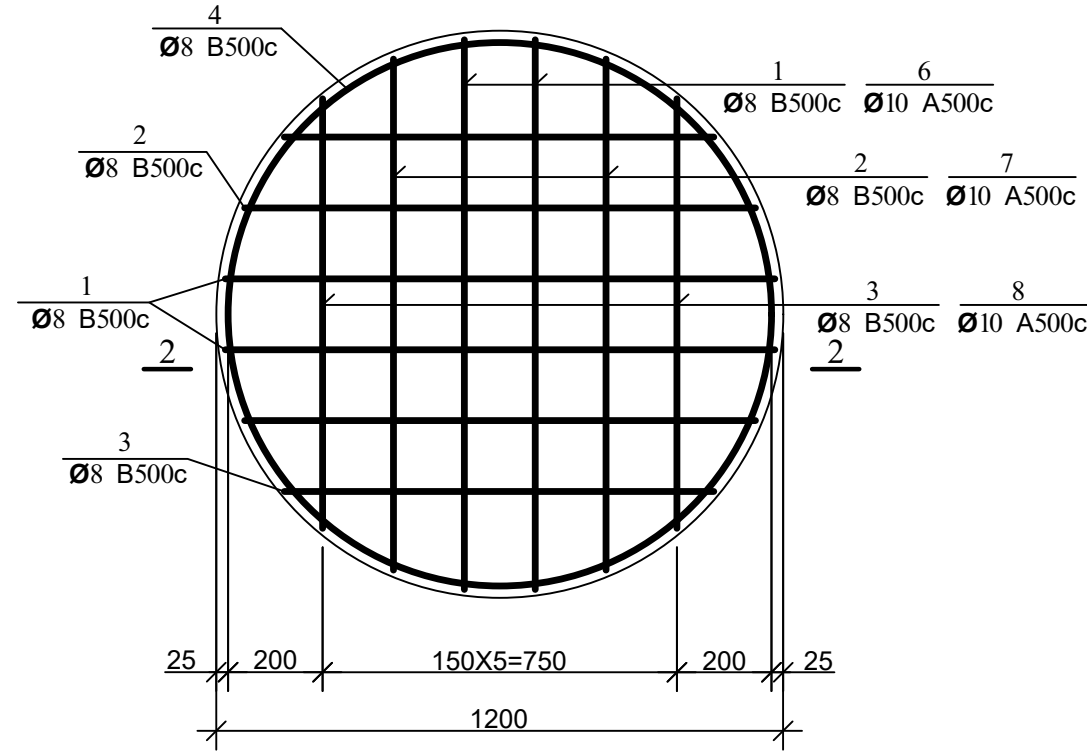
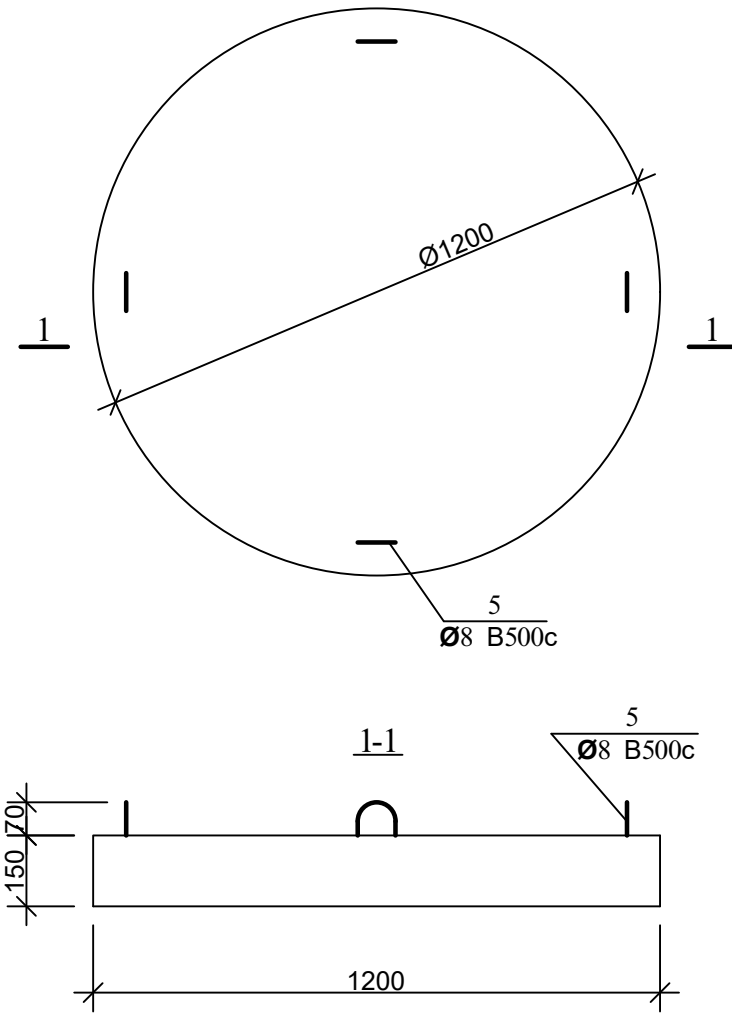
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	17

არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2

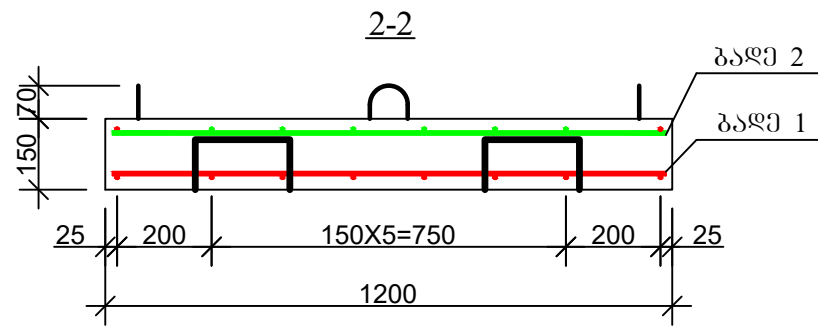
პოზ. 5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბი ნახაზი)



დეტალების უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
4	
9	

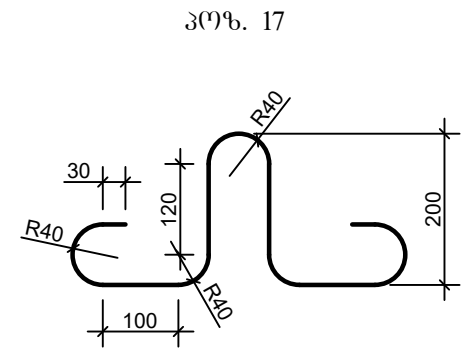
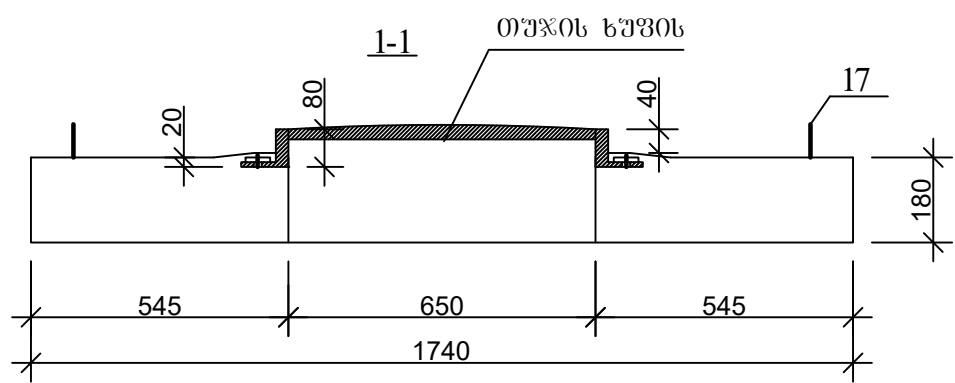
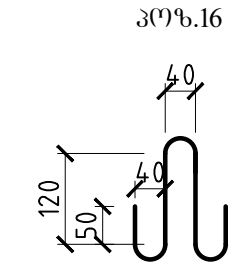
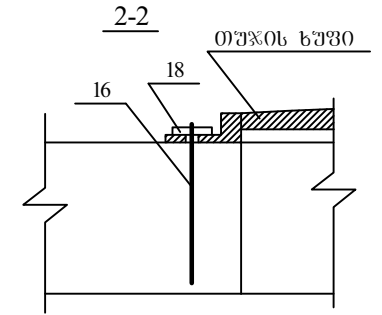
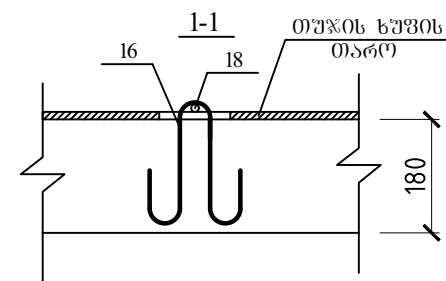
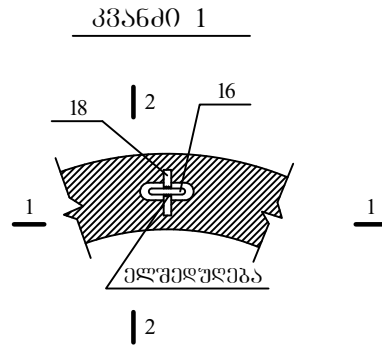
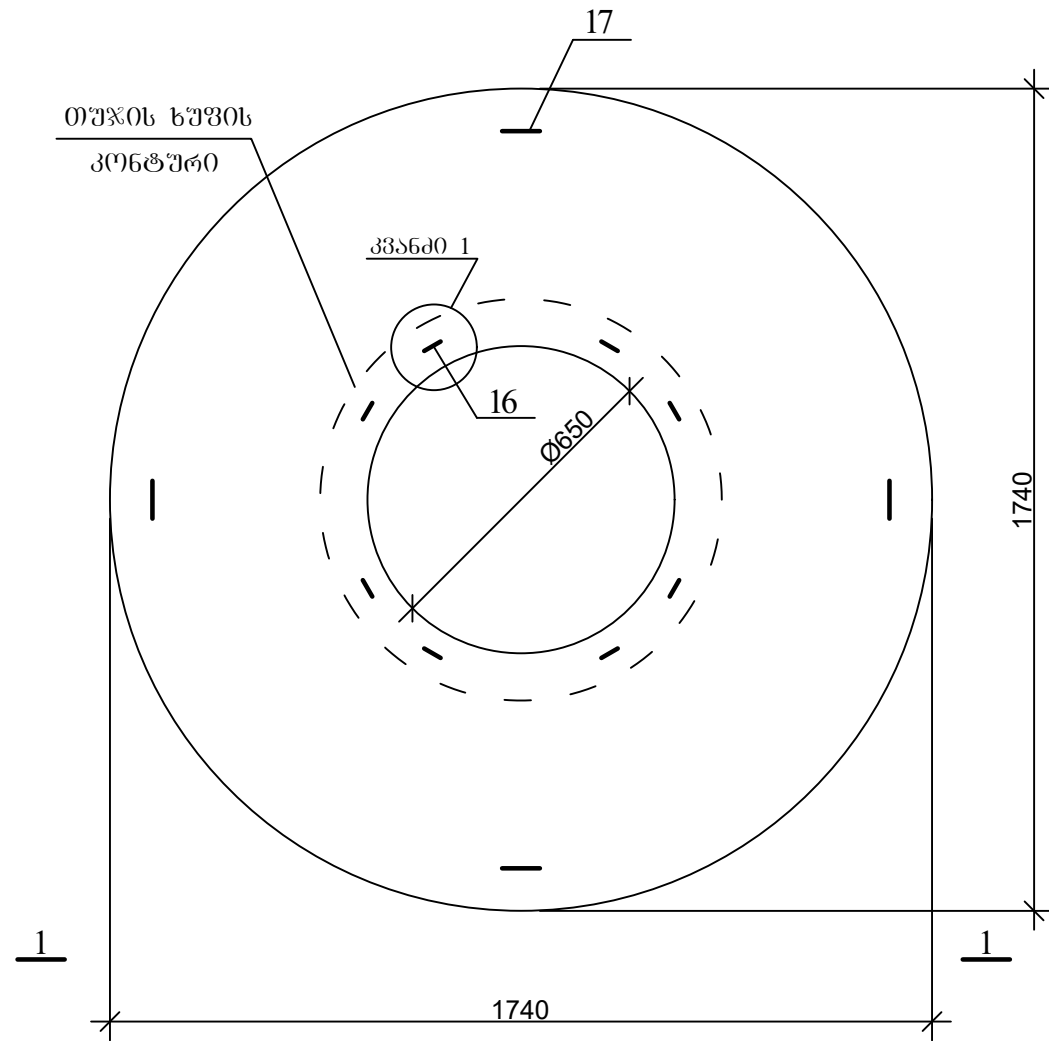



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღწერა	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
11.81კვ					
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
7.81კვ					
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.17 მ <sup>3</sup>

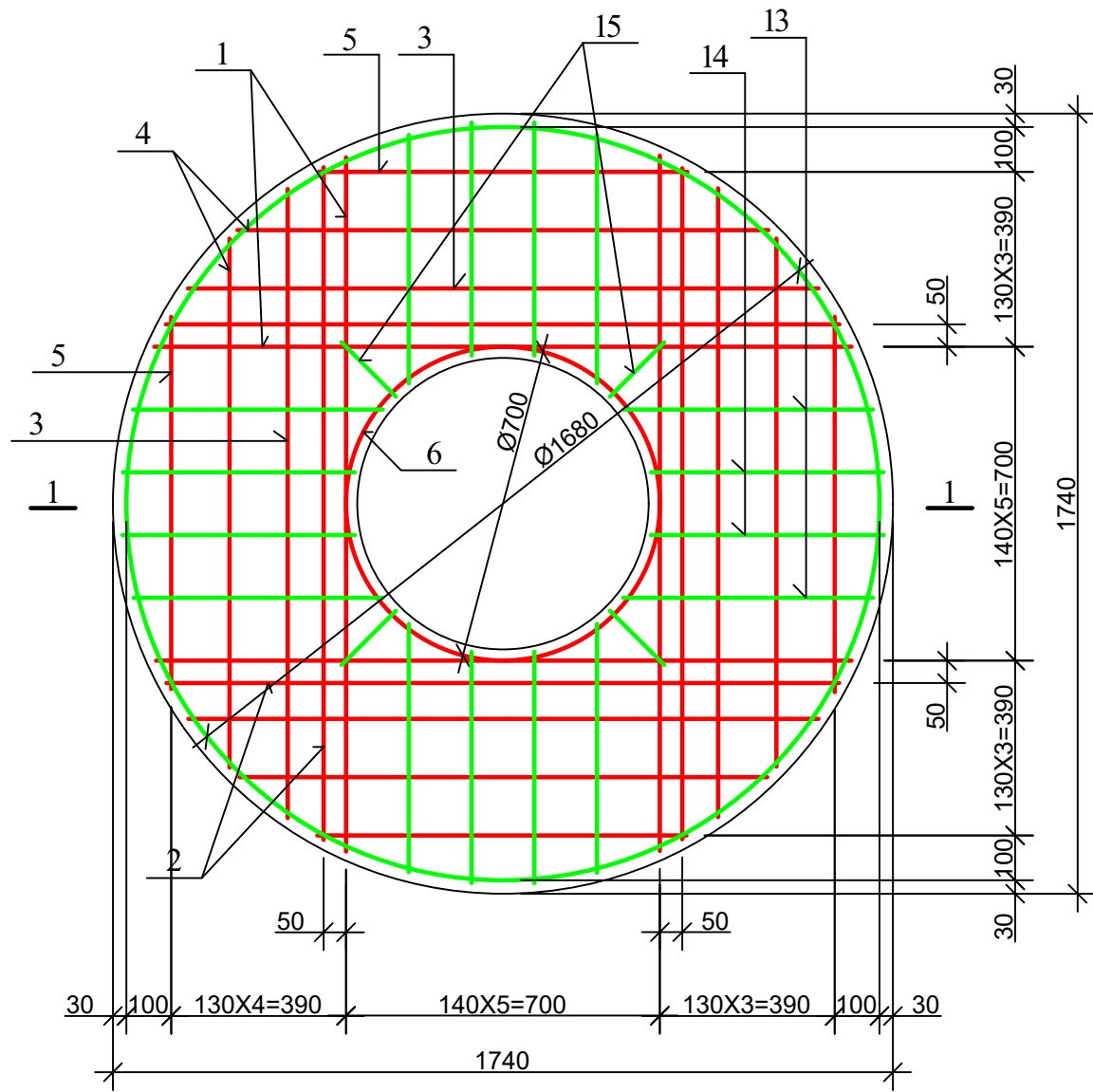
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითა	1310	
შემსრულებელი	<p>გ.პ.ს. "ჯორჯიან ურთიერ ენდ ფაუნდრის" თბილისი, მგფა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქინური მსხვერპლის და პროფიტირების დაპარტამენტი-საკონსტრუქციო სამსახური</p>	
რეაბ. პარამეტრები	თ. სტადია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ გეგის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-5	17

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

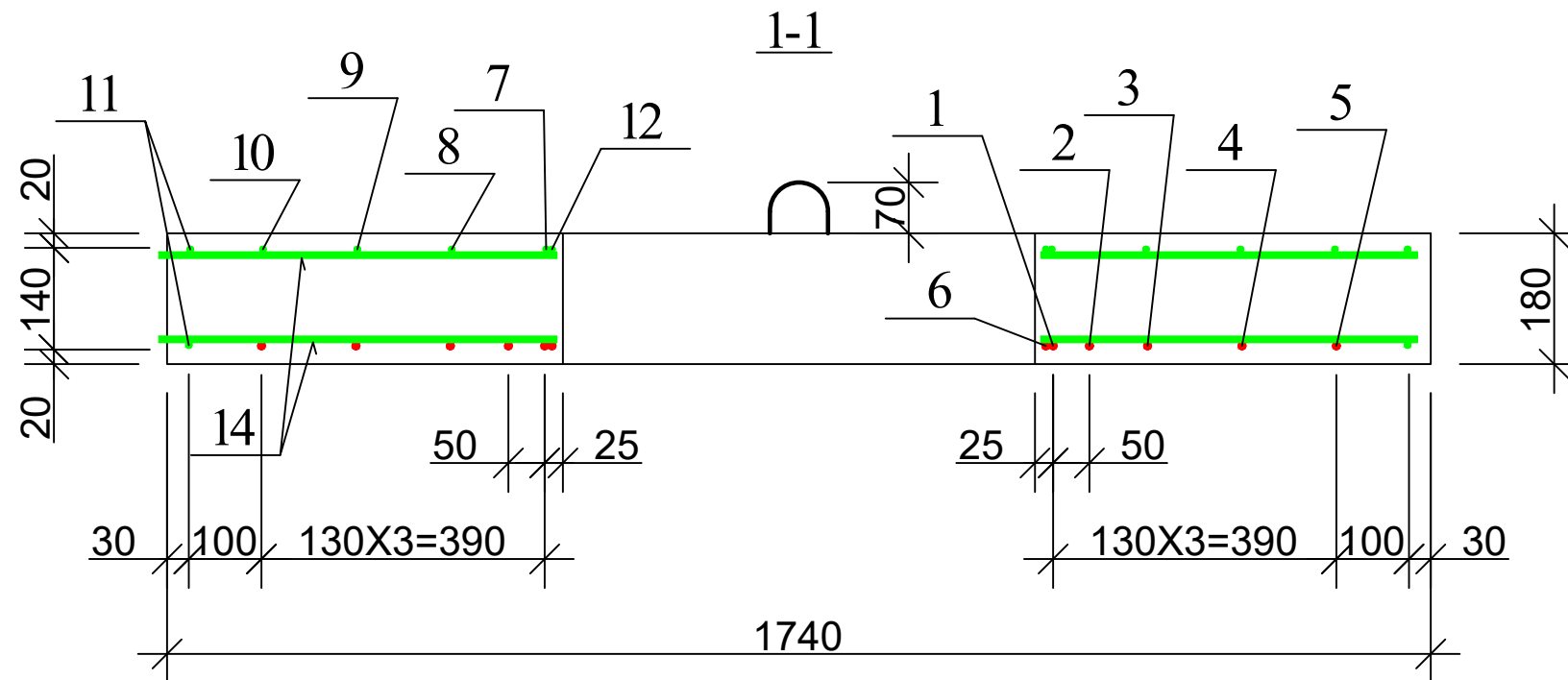
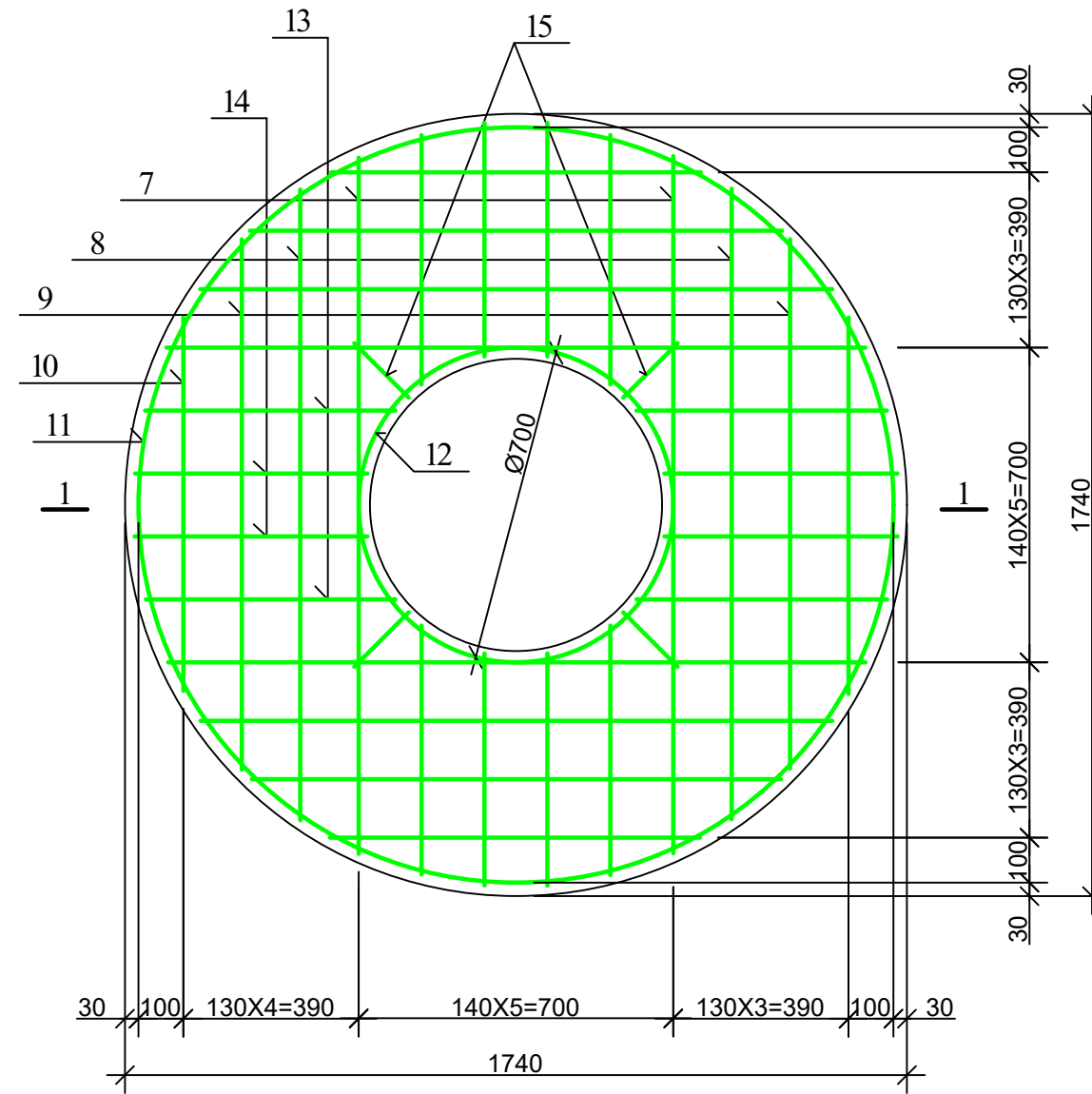



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.ვ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალანურვის:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულდის ქუჩა №10 გენერალური მენეჯერი და კონსტრუქტორი დავით ბერიძე-სამგორის სამსახური</p>	
რეაბ. პოზიციის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. თორაშვილი	
შეასრულა	ბ. ბელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-6</b>	<b>17</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



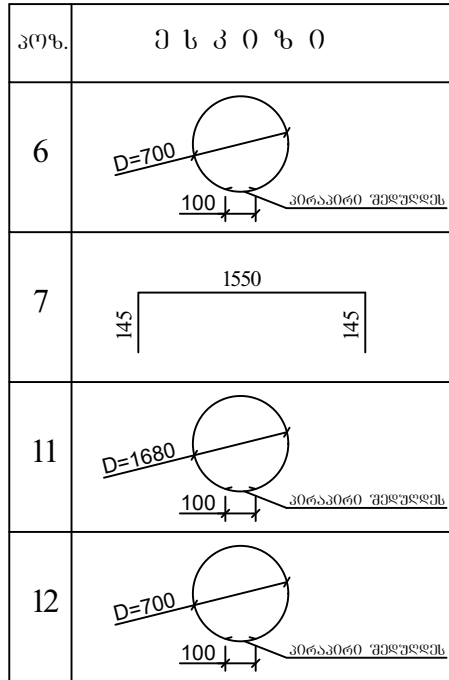
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალფა-სტრუქტურა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი		
<b>ისანი-სამგორის ბუნების დაცვა</b>		
ლაგვითი	<b>1310</b>	
შენიშვნა		
 <p><b>ს.ს.ს. "ჯორჯინი უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულდელის ქუჩა №10 განყოფილება: მსხვერპლთა და პროექტირების დაპროექტირების-სამშენობლო სამსახური</p>		
რეაბ. პერსონის უფროსი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. თომუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არბილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>		
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-7</b>	<b>17</b>

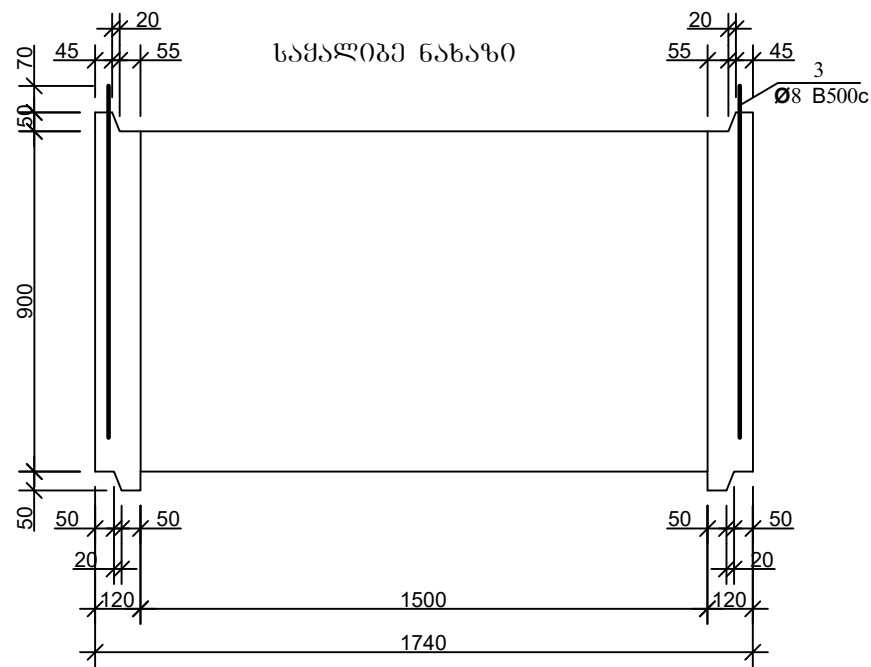
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

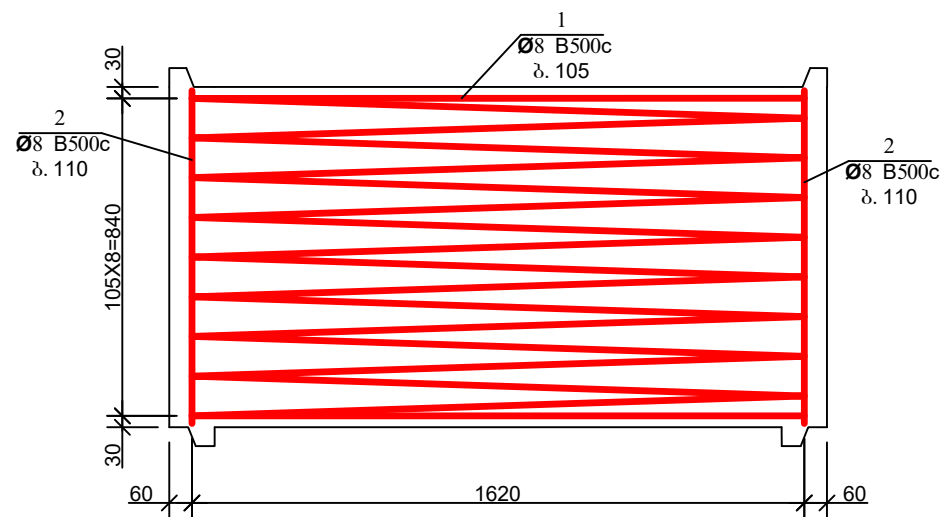


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	25.05კვ
2		L=1500	4	1.34	
3		L=1410	4	1.25	
4		L=1180	4	1.05	
5		L=820	4	0.73	
6*		L=2300	1	2.05	
7*		φ 8 B500c L=1840	4	0.74	24.62კვ
8		L=1410	4	0.56	
9		L=1180	4	0.47	
10		L=820	4	0.33	
11*		L=5380	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>

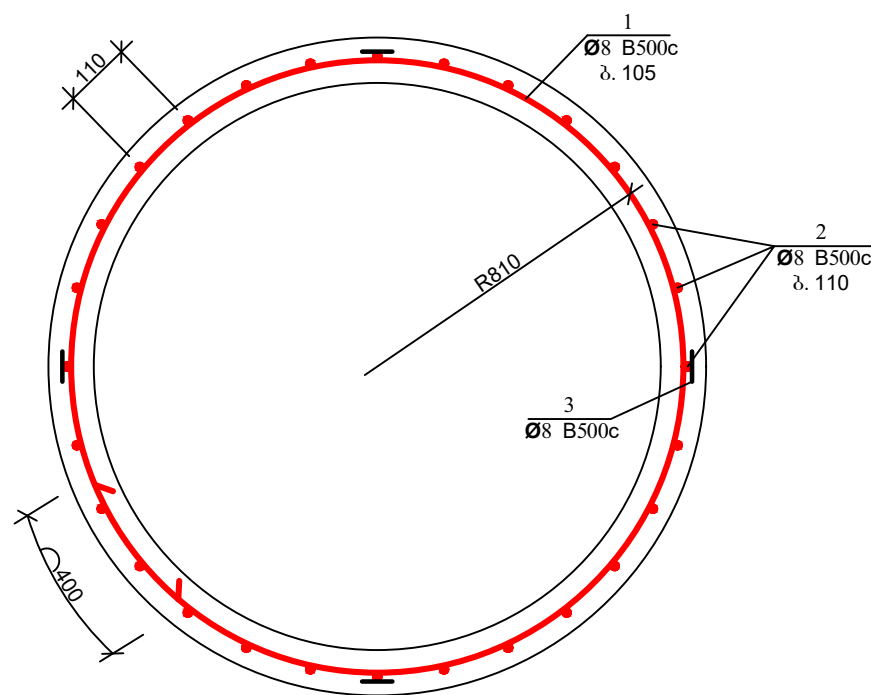
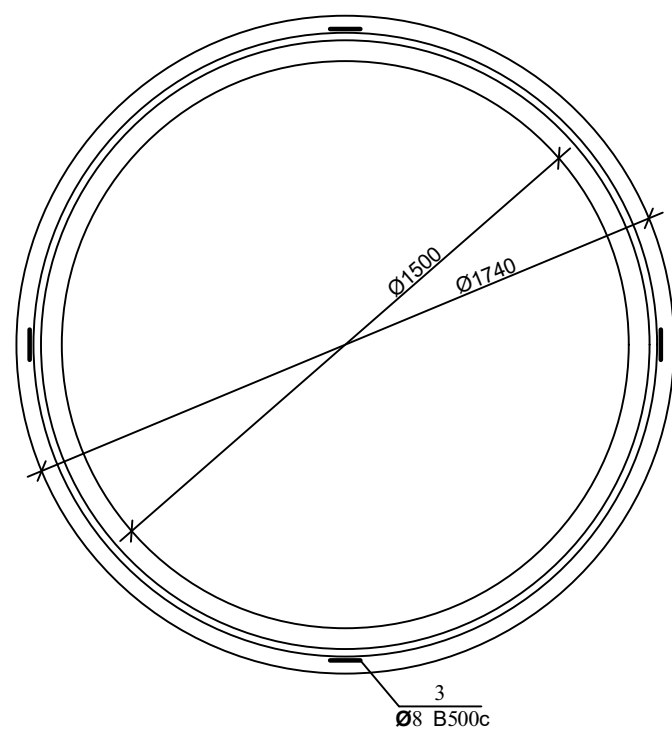
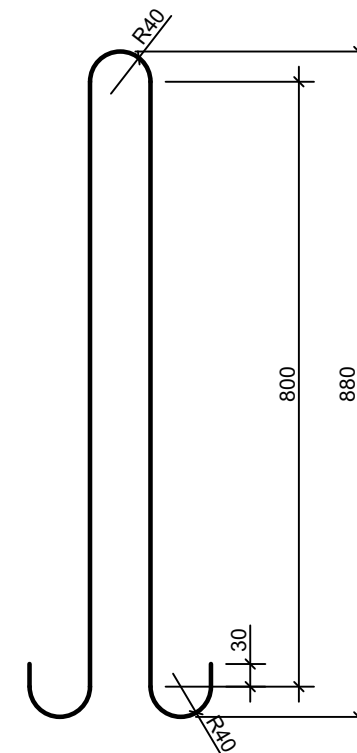
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>		
ლაგვითი	<b>1310</b>	
შენიშვნები		
<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუერ"</b>  თბილისი, შედეა (შხია) ფულის ქუჩა №10  <b>განყოფილი მენეჯმენტი და კონსტრუქციის  დაპროექტი-სამშენობლო სამსახური</b></p>		
რეაბ. პრექტი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. თომუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი,  დიდი ლილო, არჩილ მეფის  ქუჩის მიმდებარედ,  წყალსადენის ბარე ქსელის  რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-8</b>	<b>17</b>



არმირება



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	R=810 105X8=840

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 8 B500c L=51468	—	—	20.59 კვ
2*		L=870	46	0.35	16.1 კვ
3*		L=1980	4	0.79	3.17 კვ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.55 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვითი

**ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი**

ლაგვითა

**1310**

შემსრულებელი

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრის"**  
თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბაქინური მუსაბეგოვის და არქიტექტორის  
დ.პარტაშვილის-საპროექტო სახსარი

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

პროექტი

ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია

თარიღი

**აპრილი 2020**

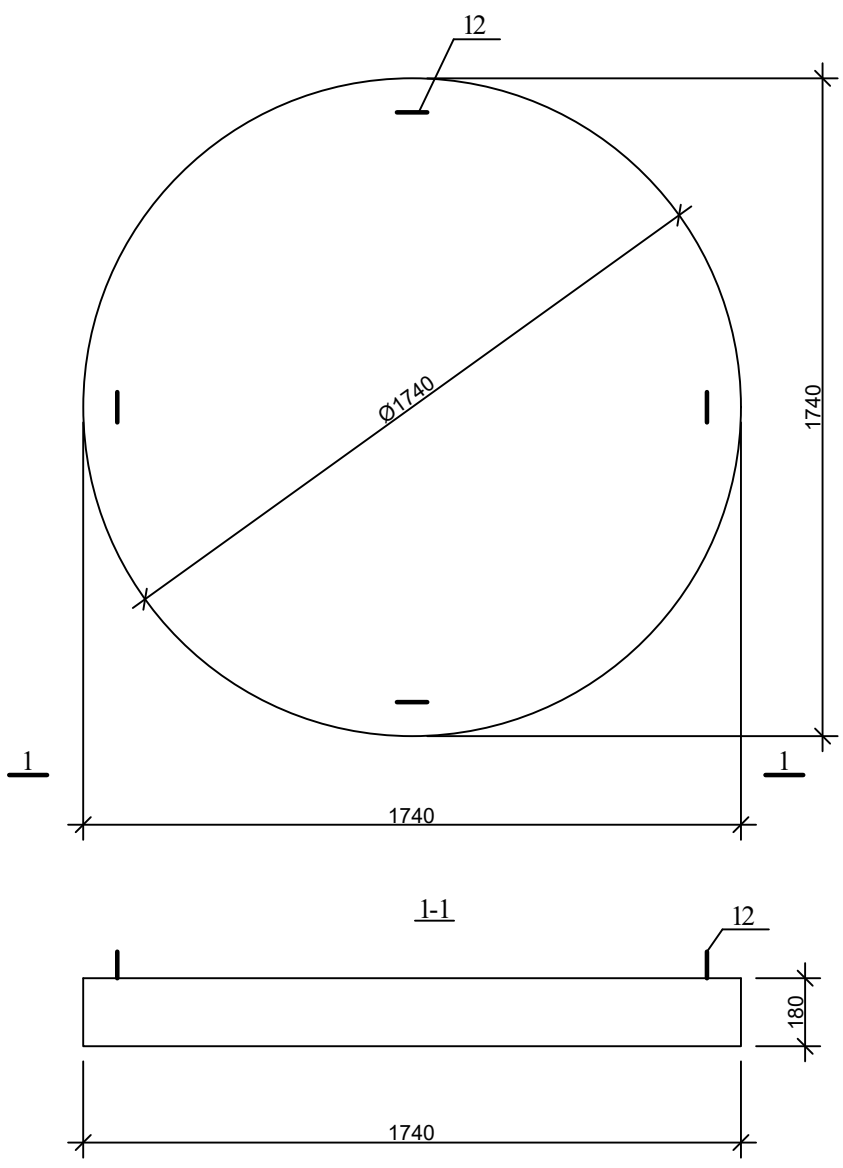
ნახაზი

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

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-9	17

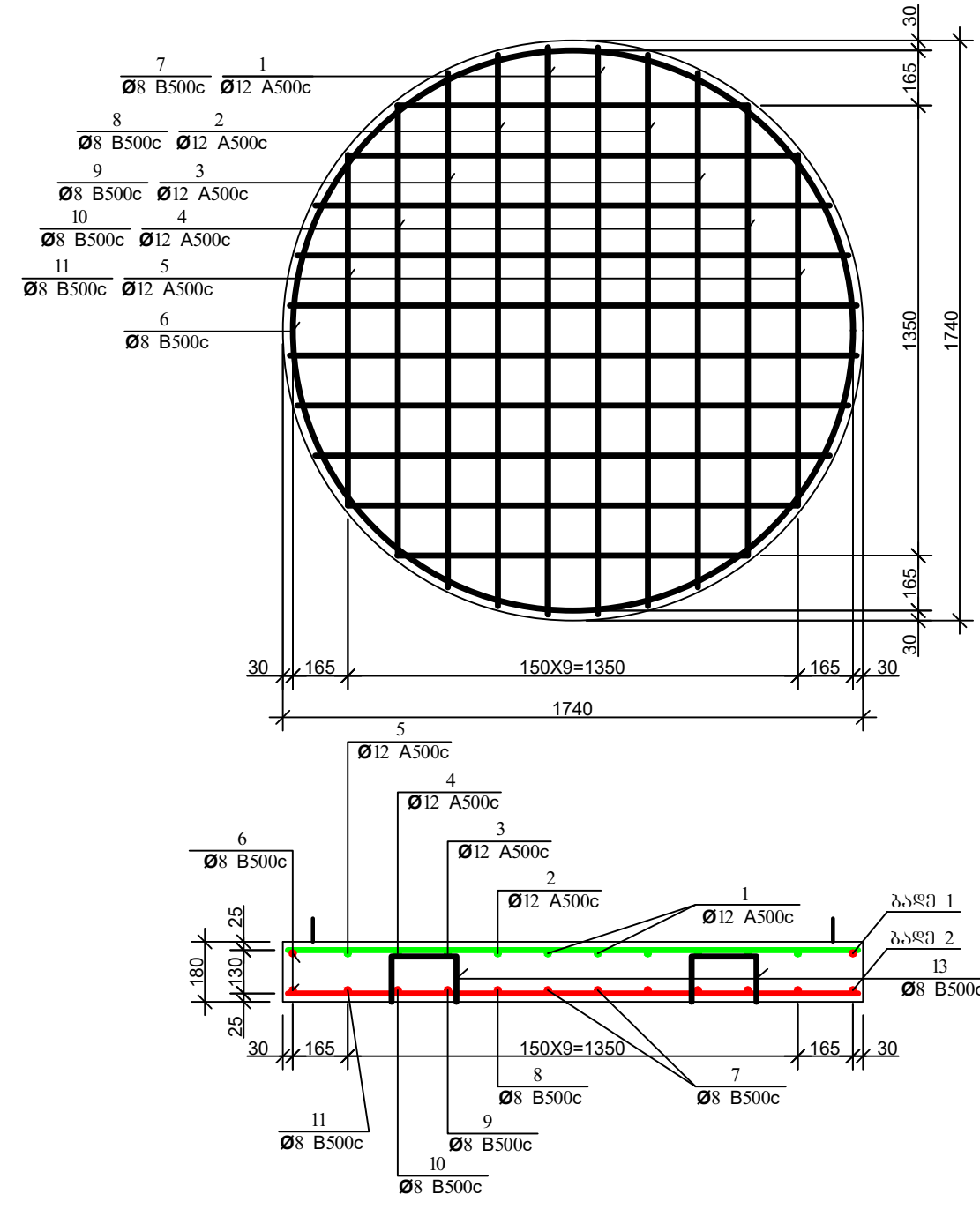



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(სამალიბი ნახაზი)



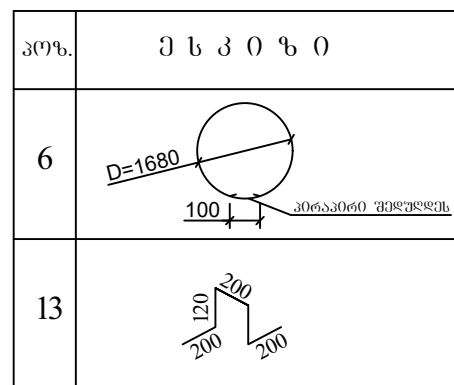
პიხ. 12

არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ადრეინაჟი:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>		
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შენიშვნები		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქინური მსახურების და პროექტირების დაარსებუნი-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>		
რეაბ. ჯგუფის უპროექტი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>		
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-10</b>	<b>17</b>

დეტალების უწყისი



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

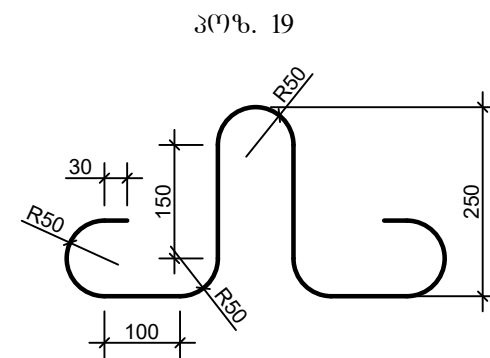
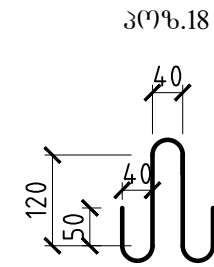
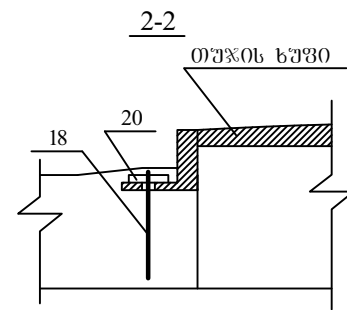
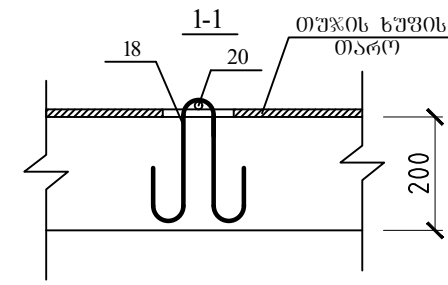
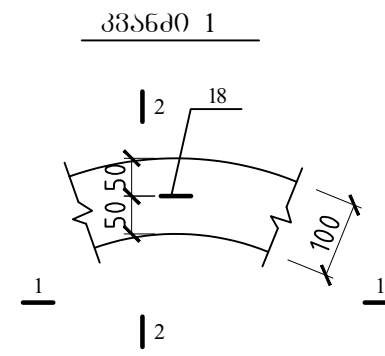
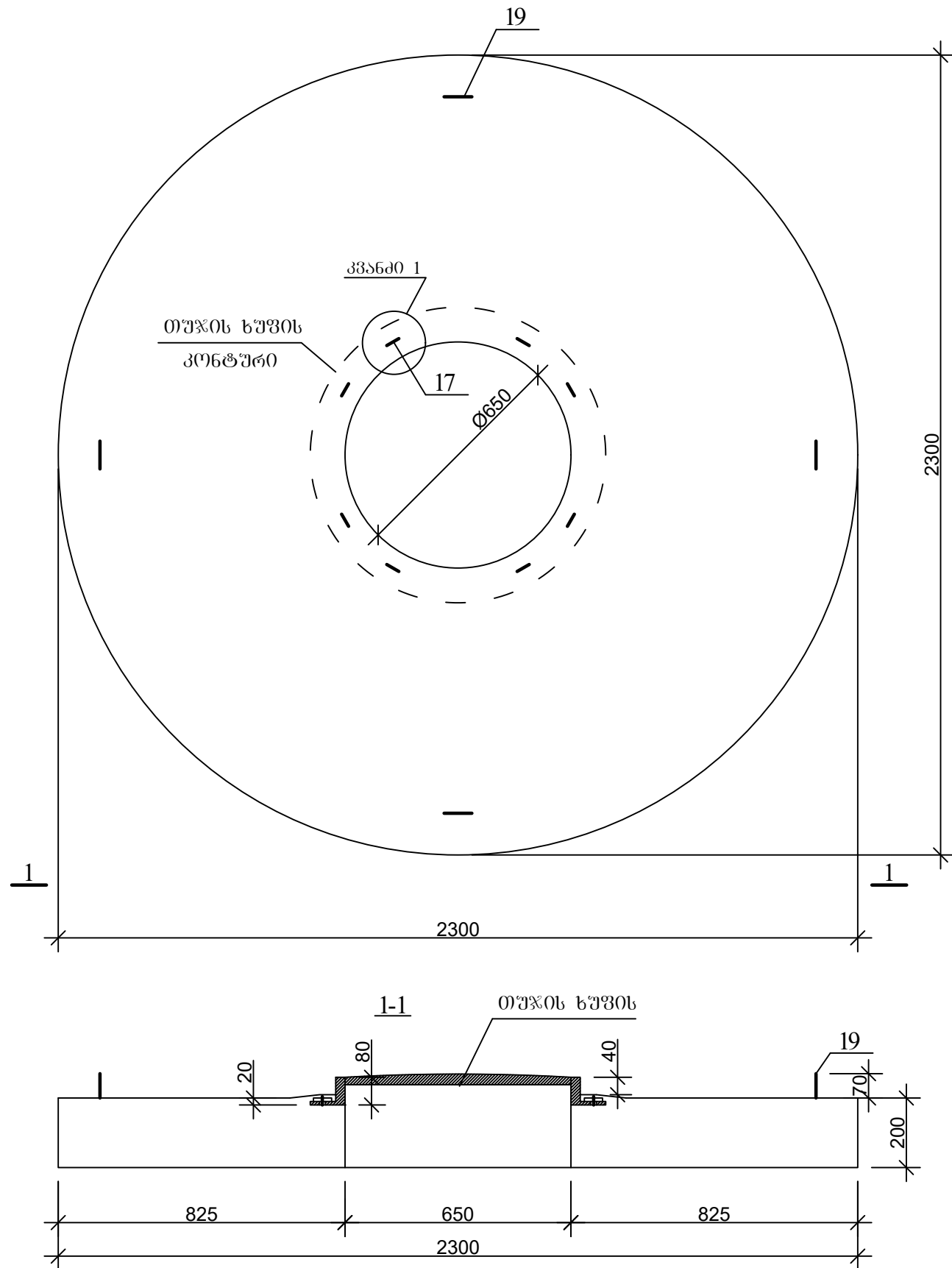
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	φ 12 A500c L=1700	4	1.51	6.04კვ
2	ბაღე 1	L=1660	4	1.48	5.92კვ
3	ბაღე 1	L=1540	4	1.37	5.48კვ
4	ბაღე 1	L=1350	4	1.20	4.8კვ
5	ბაღე 1	L=1050	4	0.93	3.72კვ
6*		φ 8 B500c L=5400	2	2.16	4.32კვ
7	ბაღე 2	L=1700	4	0.68	2.72კვ
8	ბაღე 2	L=1660	4	0.66	2.64კვ
9	ბაღე 2	L=1540	4	0.62	2.48კვ
10	ბაღე 2	L=1350	4	0.54	2.16კვ
11	ბაღე 2	L=1050	4	0.42	1.68კვ
12*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
13*		L=840	4	0.34	1.34კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.43 მ <sup>3</sup>


25.96 კვ

18.94 კვ

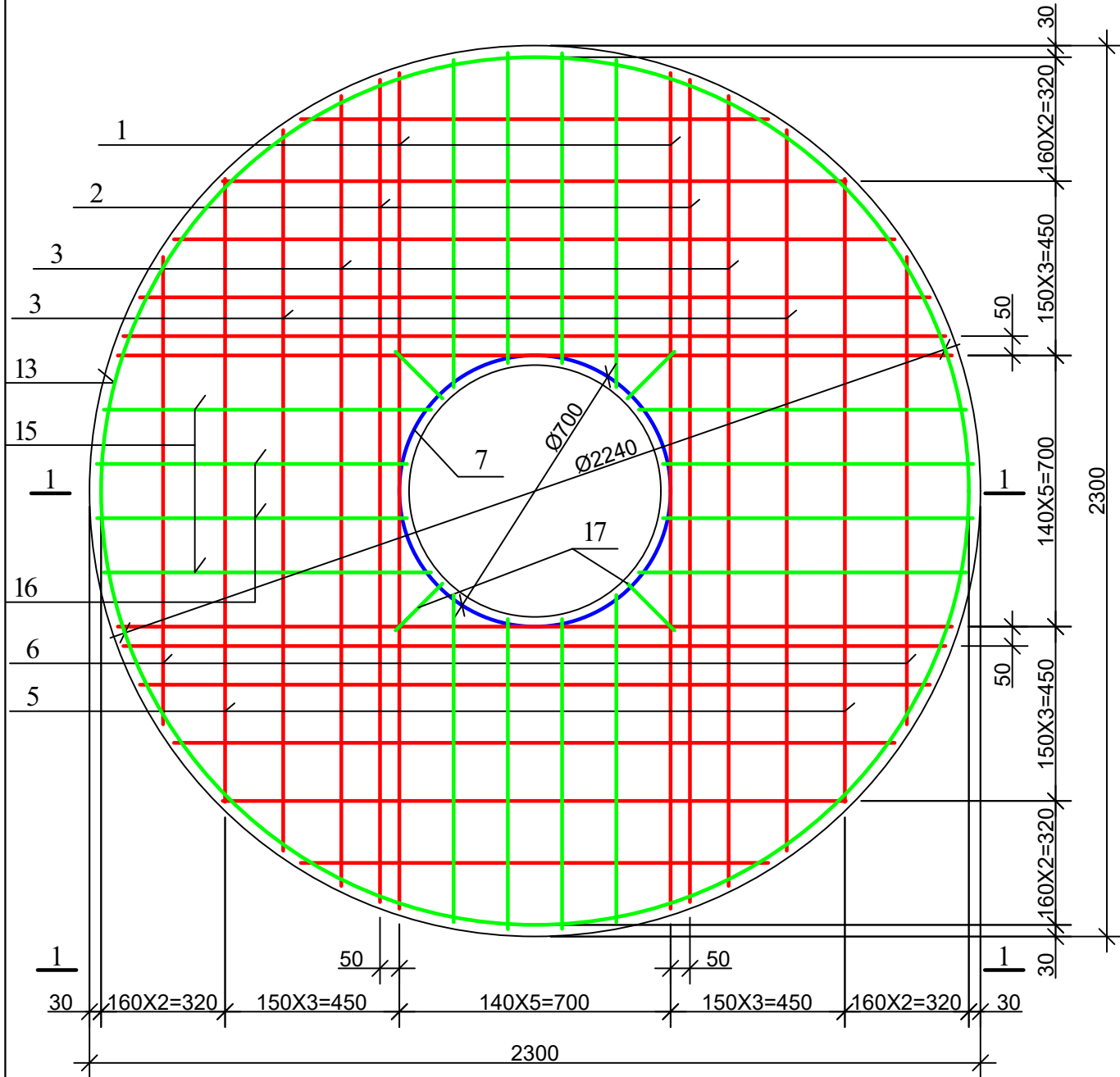
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის ბინის მშენებელი</b>	
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შემსრულებელი	<p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაუნდირი"</b>          თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ბინიური მშენებლის და პროექტირების</b>  <b>დაარსებები-საკონსტრუქციო საზღვარი</b></p>	
რეაბ. პოპულის უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ გუგუის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-11</b>	<b>17</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

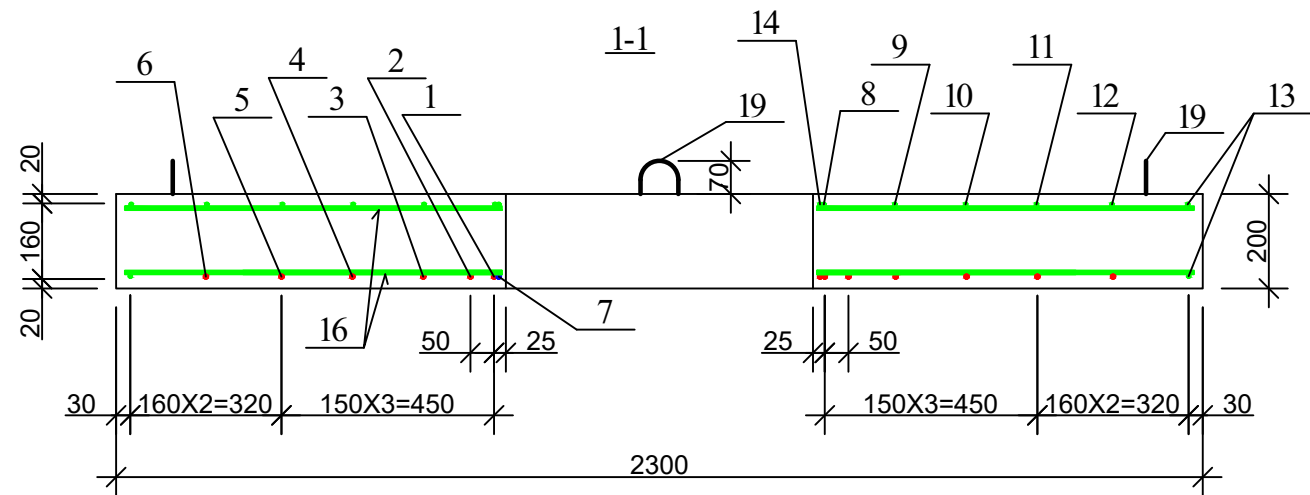
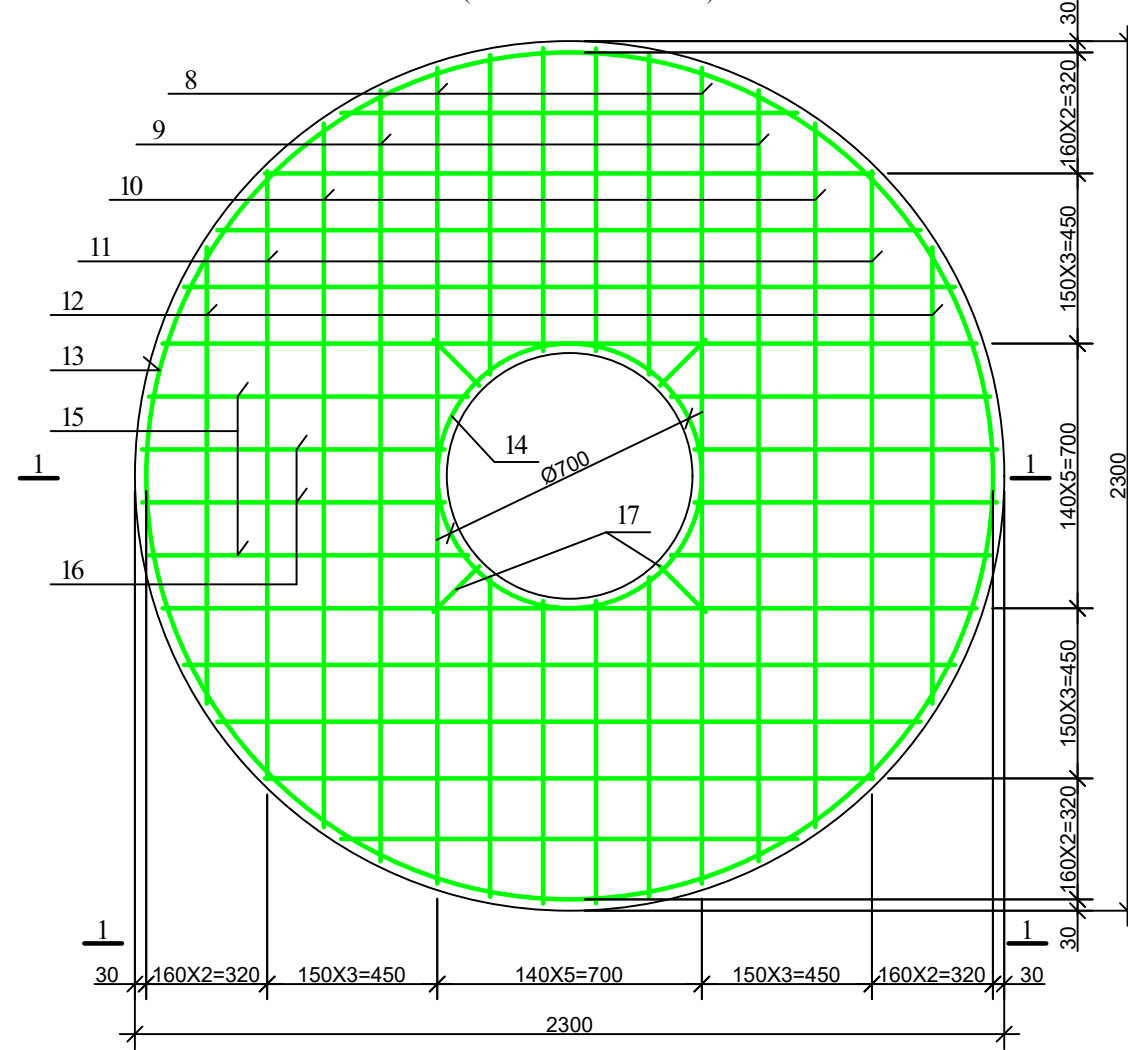



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.ვ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
ლაკვეთი		
<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>		
ლაკვეთა	<b>1310</b>	
შენიშვნები		
 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ენდ ფაუერ"</b> <small>თბილისი, შედეა (შხია) ფულდელის ქუჩა №10</small> <b>გაენიერებული ინჟინერების და პროექტირების</b> <b>დაპროექტირების-საპროექტირების სამსახური</b>		
რეაბ. პეპრის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის გარე მხლის რეაბილიტაცია		
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-12</b>	<b>17</b>

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანჰურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანჰურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი: 300000000 ალანჰურვის ფილა		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	ისანი-სამგორის ბინანსებრი	
ლაგვითი	1310	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯანარი" თბილისი, შედეა (შხა) ფულდის ქუჩა №10 განყოფილება: მანამიანი-სამგორის რაიონის დასახლებული-სამგორის სოფელი</p>	
რეა. პრექტი	თ. სტაფია	
პროექტი	ბ. თქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არხილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, ფალანსის ბარე ქუჩის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	ანგარიში 2020	
ნახაზი		
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანჰურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-13	17

დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
7	
8	
13	
14	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

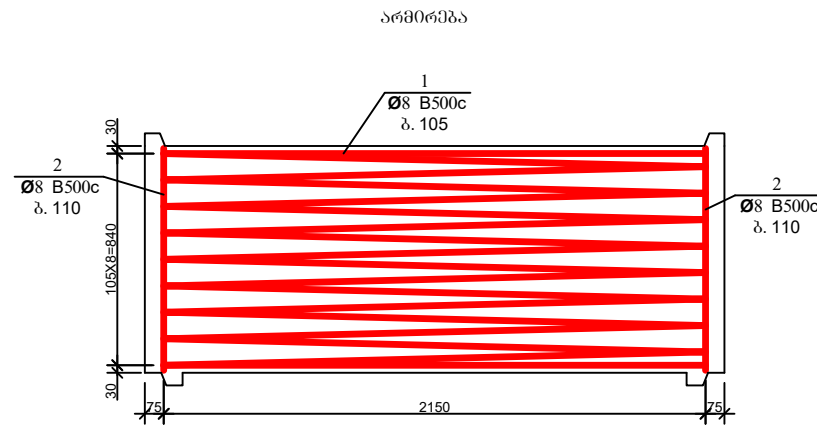
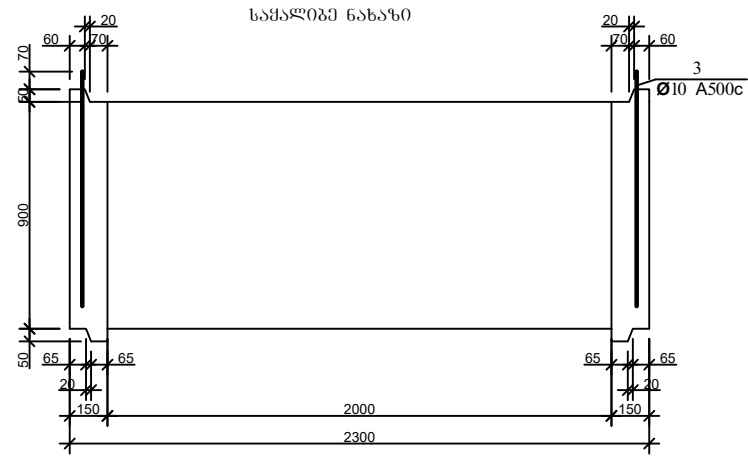
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო დ.	მ ა ს ა მ რ თ. კ ბ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
<u>დ ე ტ ა ლ ე ბ ი</u>					
1		Φ 16 A500c L=2150	4	3.40	13.59 კბ
2		L=2120	4	3.35	13.40 კბ
3		L=2040	4	3.22	12.89 კბ
4		L=1860	4	2.94	11.76 კბ
5		L=1610	4	2.54	10.18 კბ
6		L=1210	4	1.91	7.65 კბ
7*		Φ 12 A500c L=2300	1	2.05	2.05 კბ
8*		Φ 8 B500c L=2480	4	0.99	3.97 კბ
9		L=2040	4	0.82	3.26 კბ
10		L=1860	4	0.74	2.98 კბ
11		L=1610	4	0.64	2.58 კბ
12		L=1210	4	0.48	1.94 კბ
13*		L=7040	2	2.82	5.63 კბ
14*		L=2300	1	0.92	0.92 კბ
15		L=850	16	0.34	5.44 კბ
16		L=800	16	0.32	5.12 კბ
17		L=170	8	0.07	0.56 კბ
18*		L=600	8	0.24	1.92 კბ
19*		Φ 10 A500c L=1200	4	0.74	2.98 კბ
20		L=100	8	0.06	0.5 კბ
<u>მ ა ს ა ლ ე ბ ი</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.77 მ <sup>3</sup>

69.46 კბ

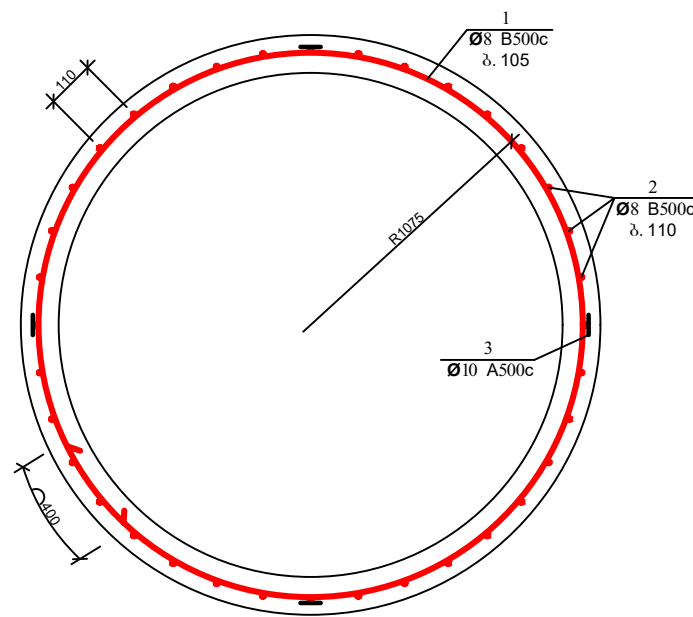
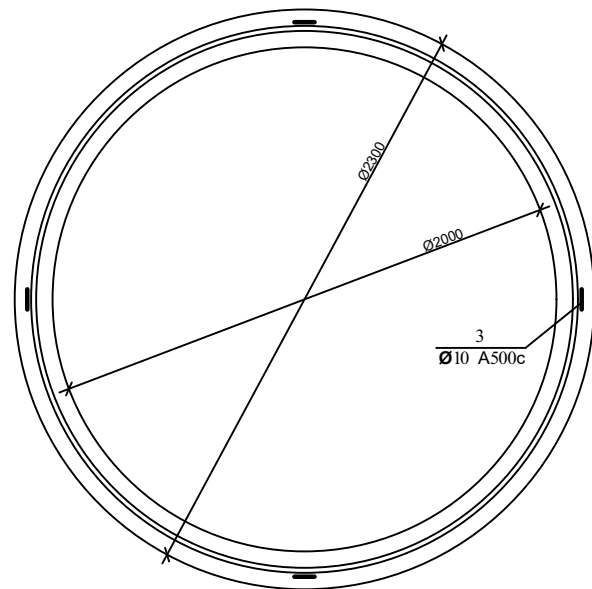
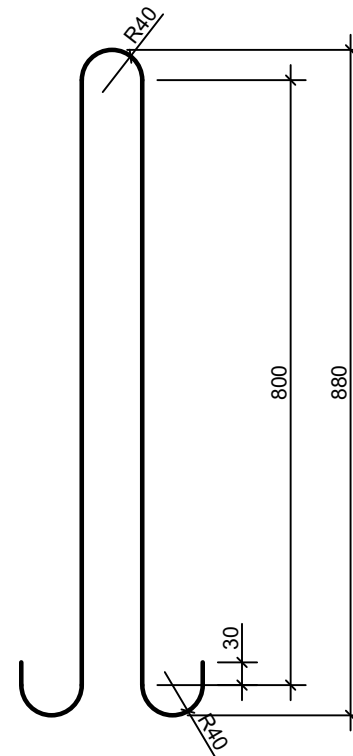
36.37 კბ

3.48 კბ

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	<b>ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შენიშვნა		
შენიშვნა	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"</b>  თბილისი, შედეა (შხია) ფულის ქუჩა №10  <b>განყოფილება: მენეჯმენტი და კომერციული</b>  <b>დაარსდნის-სამართლებრივი სახელი</b></p>	
რეაგ. პარამეტრები	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. თომეაშვილი	
შეამოწმა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ისანი-სამგორის რაიონი,  დიდი ლილო, არჩილ მეფის  ქუჩის მიმდებარედ,  წყალსადენის ბარე ქსელის  რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-14</b>	<b>17</b>



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი

პოზ.	ე ს კ ი ბ ი
4	

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1		Φ 8 B500c L=68110	—	—	27.24 კგ
2		L=870	60	0.35	21.0 კგ
3*		Φ 10 A500c L=1980	4	1.23	4.91 კგ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასი B25			0.91 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირბობი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვითი  
**ისანი-სამგორის ბიზნესცენტრი**

ლაგვითა  
**1310**

შემსრულებელი

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან ურთიერ ენდ ფაუნდრის"**  
თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბენიფიკარი მსხვერპლის და პროექტირების  
დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური

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

პროექტი

ისანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, ჯგუფის ბარბეკიუს რეაბილიტაცია

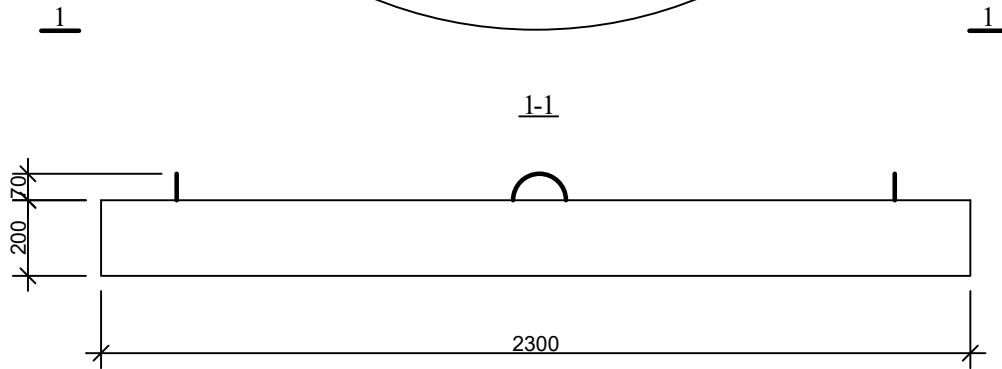
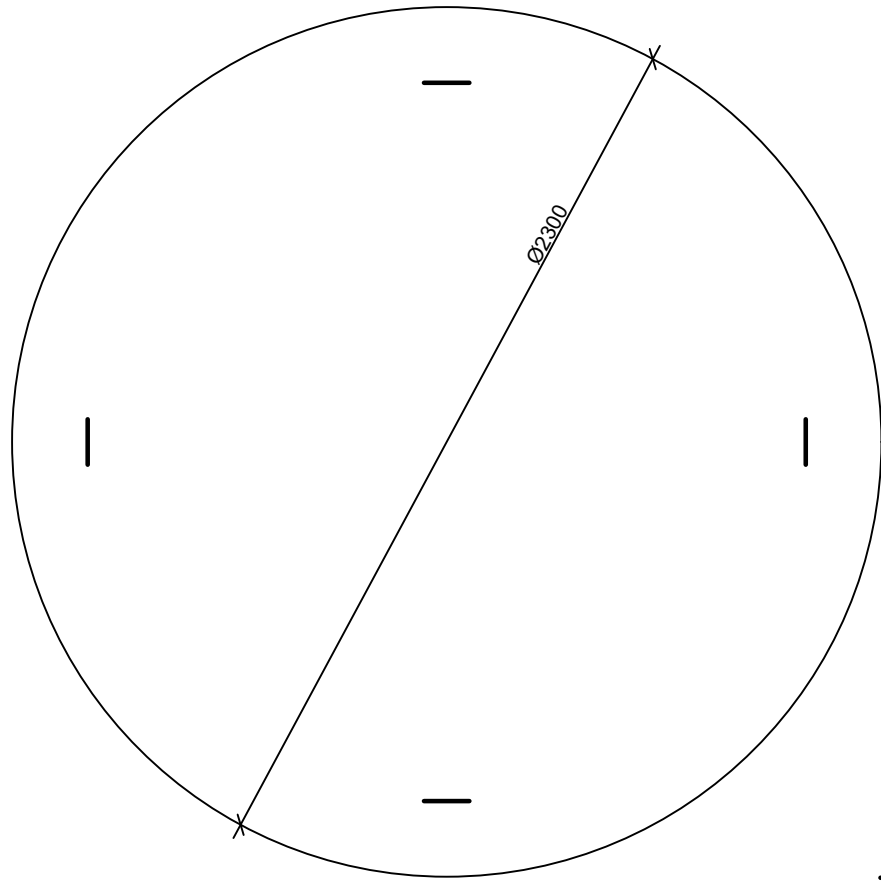
თარიღი  
**აპრილი 2020**

ნახაზი

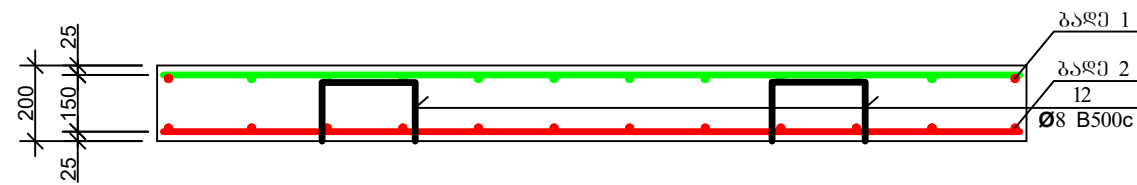
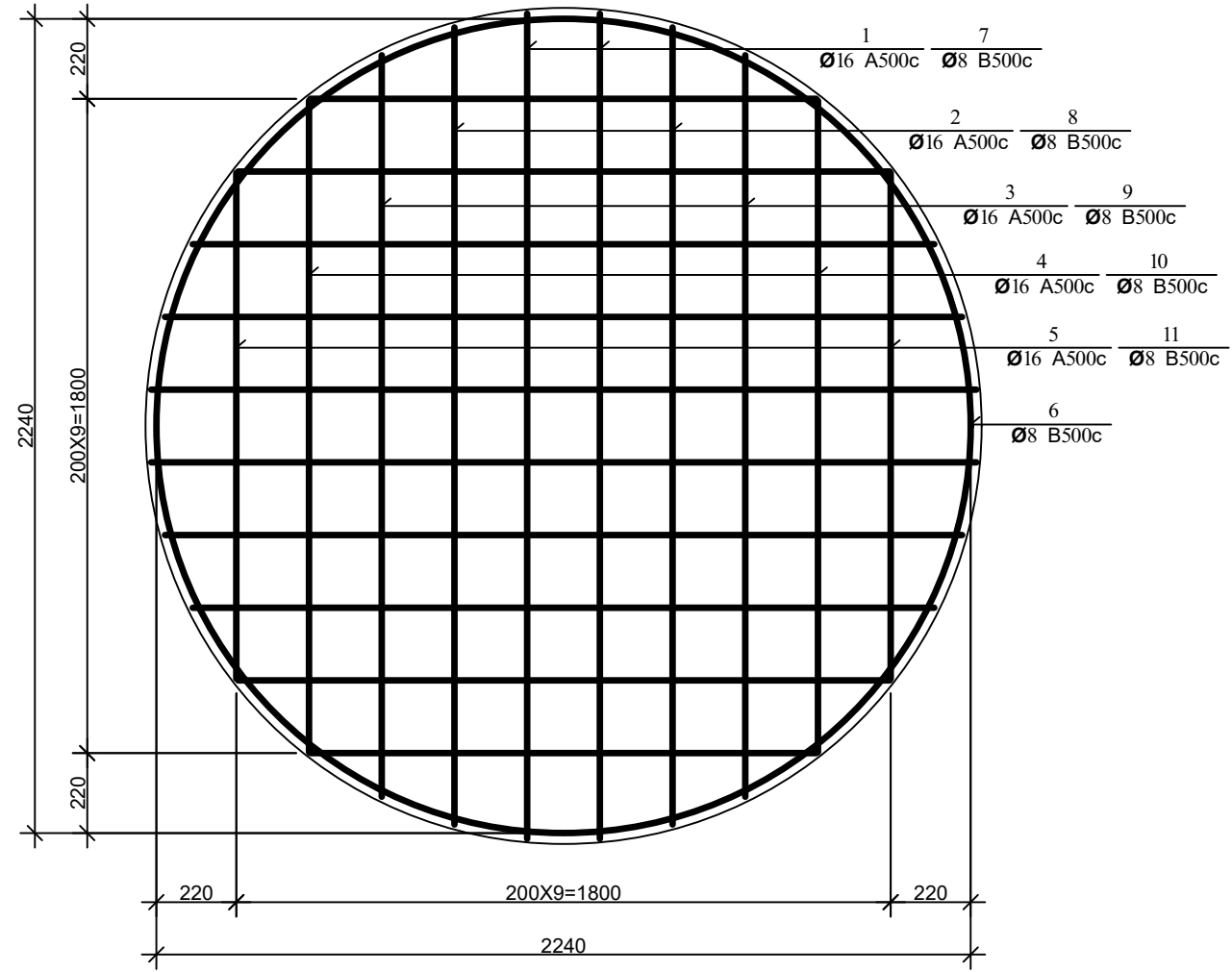
**ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=2000 მმ H=900 მმ**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-15	17

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000  
(საქალაქი ნახაზი)



არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ღამკვეთი

ოსანი-სამგორის ბიზნესცენტრი

ღამკვეთი

1310

შემსრულებელი



შ.პ.ს. "ჯორჯიან ურთიერ ენდ ფაუარი"  
თბილისი, მედია (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბაქინური შესართავის და პროექტირების  
ღეარბაუნენი-სარკონეო სპეციალი

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

პროექტი

ოსანი-სამგორის რაიონი,  
დიდი ლილო, არჩილ გუგუის  
ქუჩის მიმდებარედ,  
წყალსადენის ბარე ქსელის  
რეაბილიტაცია

თარიღი

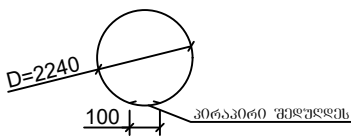

აპრილი  
2020

ნახაზი

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის  
ძირი D=2000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-16	17

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 16 A500c L=2260	4	3.57	14.28კვ
2	ბაღე 1	L=2200	4	3.48	13.90კვ
3	ბაღე 1	L=2040	4	3.22	12.89კვ
4	ბაღე 1	L=1800	4	2.84	11.38კვ
5	ბაღე 1	L=1400	4	2.21	8.85კვ
6*		φ 8 B500c L=7200	2	2.88	5.76კვ
7	ბაღე 2	L=2260	4	0.90	3.62კვ
8	ბაღე 2	L=2200	4	0.88	3.52კვ
9	ბაღე 2	L=2040	4	0.80	3.20კვ
10	ბაღე 2	L=1800	4	0.72	2.88კვ
11	ბაღე 2	L=1400	4	0.56	2.24კვ
13*		L=1030	5	0.41	2.05კვ
12*		φ 10 A500c L=1005	4	0.62	2.49კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.83 მ <sup>3</sup>

61.3კვ

23.27კვ

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>ინანი-სამგორის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითა	<b>1310</b>	
შემსრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი ურთიერ ენდ ფაუარი"</b>          თბილისი, მეფე (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ბაქინური მსხვერპლის და პროექტირების</b>  <b>დაპროექტირების-სარეკონსტრუქციო სამსახური</b></p>	
რეაბ. პრექტის უწყისი	თ. სტალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ინანი-სამგორის რაიონი, დიდი ლილო, არჩილ მეფის ქუჩის მიმდებარედ, წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაცია</p>	
თარიღი	<b>აპრილი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-17</b>	<b>17</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:

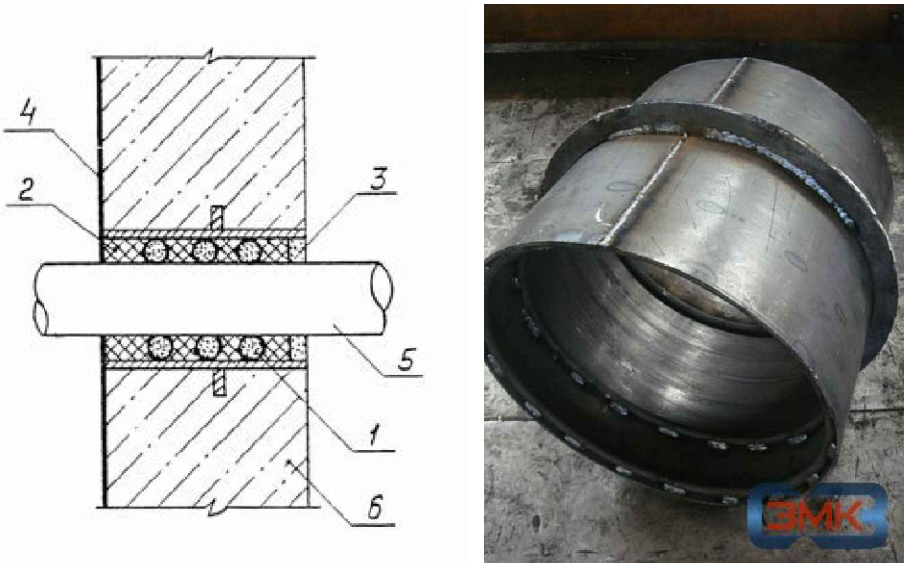
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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.

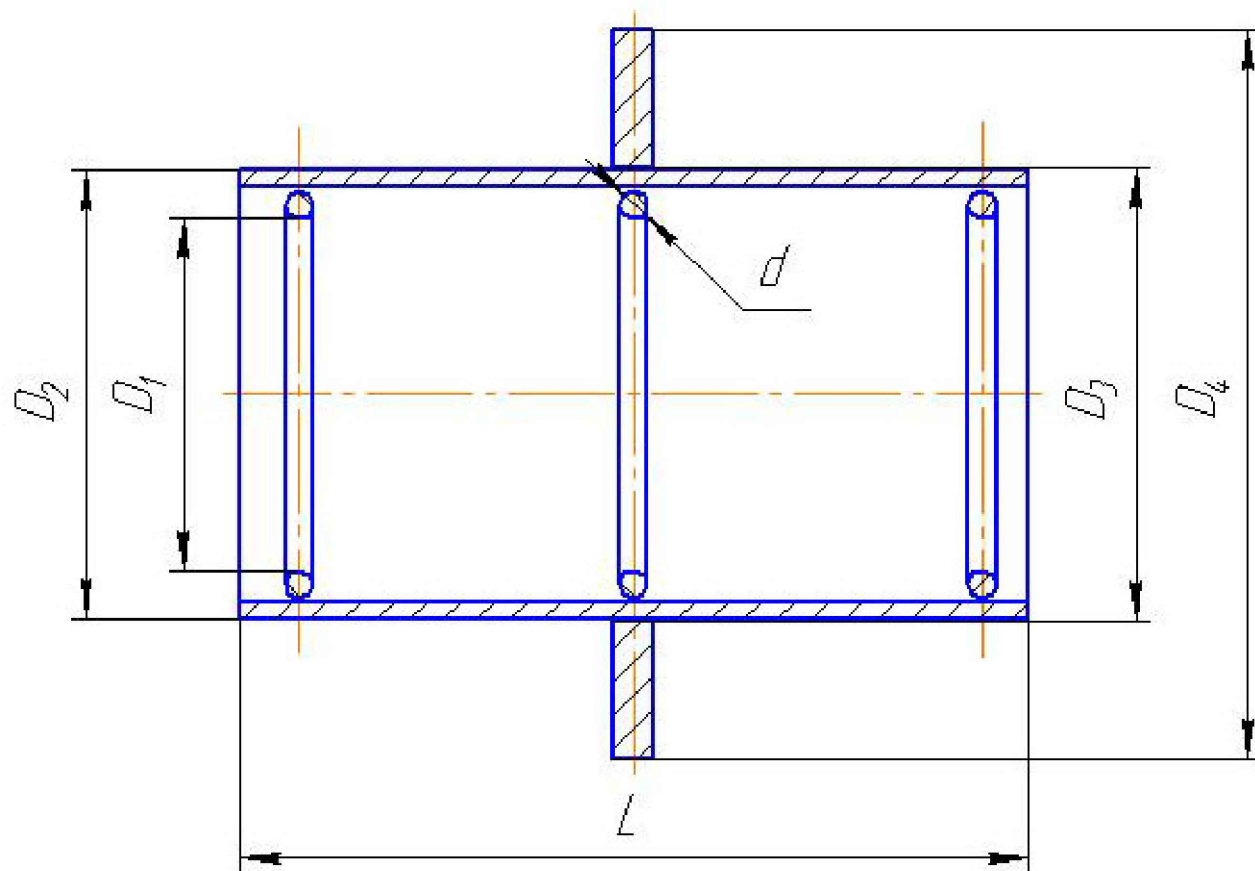
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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

# მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



## ძირითადი მაჩვენებლები

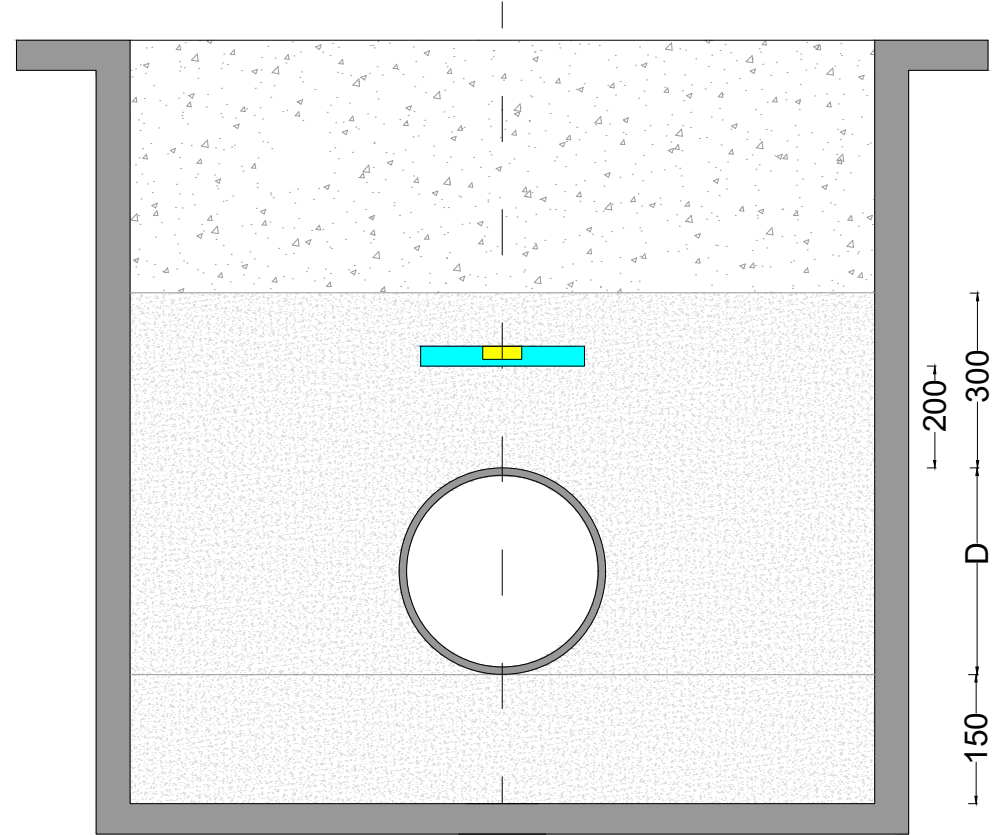
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი  $D = D1 + 30$  მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც 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.		
		
<b>შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში და აკრედიტაციის დაარსებები-საპროექტო სამსახური		
საპროექტოს უფროსი პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	2	13

## მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

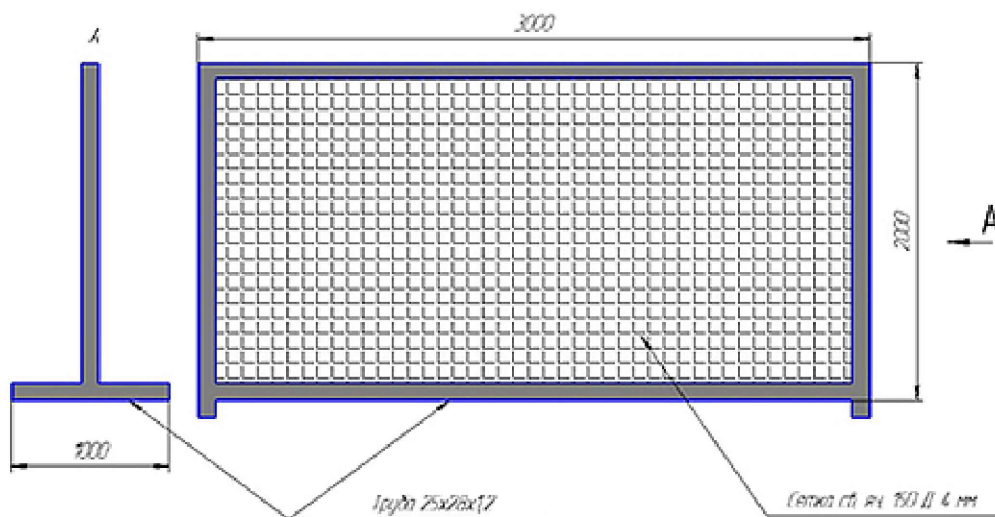
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება




ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერების მართვა"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილვითი აქტივობების 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.






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	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b>                  თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33  <b>განყოფილება: ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება</b>                  დეპარტამენტი-სამუშაო სასაათი</p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	<b>2020</b>	
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 დაყონვდეს არანაკლები 1 საათის განმავლობაში, რის შედეგადაც უნდა დადგინდეს დანაკარგები და გამოჟონვის ადგილები, რაც საშუალებას იძლევა მისი აღდგენითი პროცესებისთვის მილსადენის განმუხვების შემდეგ და საბოლოო დაწნევაზე მილსადენი საპროექტო დავალებით უნდა დადგეს 24 საათის განმავლობაში, სადაც წნევითი დანაკარგი არ უნდა აღემატებოდეს 0.1 ბარს.

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

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

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



ფორმატი	სტადია		
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>	
პირობითი აღნიშვნები			
შენიშვნები			
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს			
2020			
<p style="text-align: center; font-size: small;"> <b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური უსაფრთხოება"</b>              თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  <b>განყოფილება: ადგილობრივი და ადგილობრივი</b>  <b>დაარსებულნი-საპროექტო სამსახური</b> </p>			
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>			
წყალსადენის მილების ტესტირება			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	გ-5	13	

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

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

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

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

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

ქსელის გაუსწებობისათვის 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. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსდა: 1992-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-6	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების მიმდევრობა;

ქლორირინამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოსამზადებელი სამუშაოები:

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

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გორჯინან უოთერ ანდ შაუარი"              თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33              ბანკიური ანგარიში და აკრედიტაციის              დახმარებით - სპარკოპოლი სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლების
-	გ-7	13



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

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

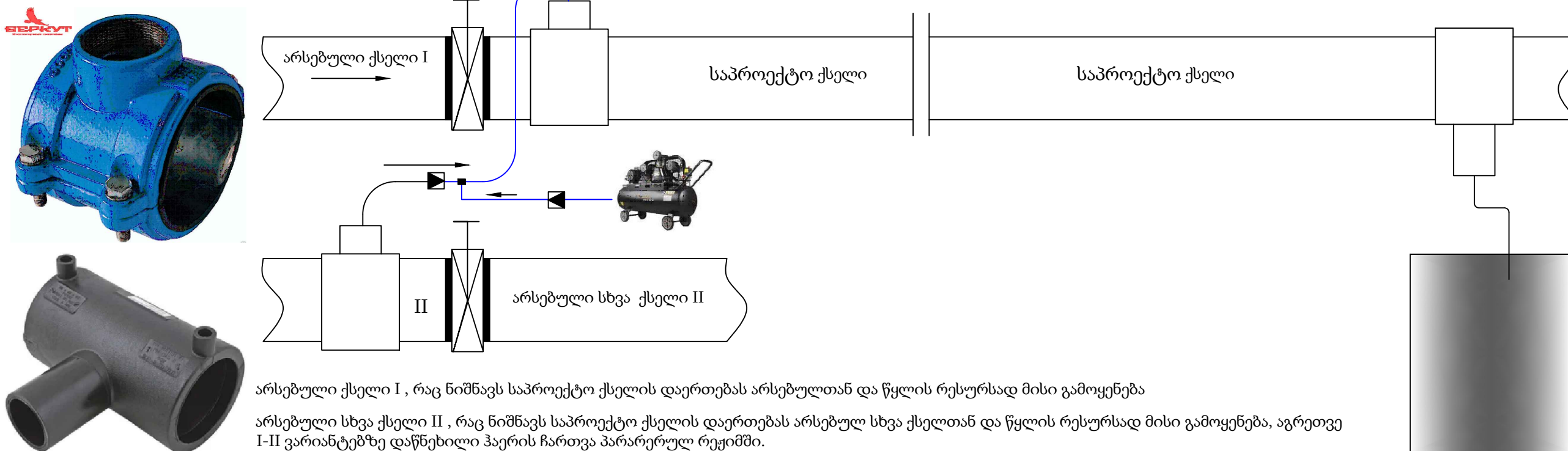
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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 გადაღვის 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 მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
<b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში და აკრედიტაციის დასახელება-საპროექტო სამსახური		
თარიღი		
ნახაზი		
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვის 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. "გოპოპინი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება: ახსნა-მშენებლობის დეპარტამენტი</b> <b>დაპროექტირების განყოფილება: საპროექტო სამსახური</b>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეუბი
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების სამუშაოები

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 განმუხვტა ისე-რომ ხელი არ შეეშალოს საპროექტო დავალებით გაწერილ სამუშაოებს, მოცულობებში დამატებით აისახება მონაკვეთზე წყლის გადატუმბვა სხვა წინასწარ განსაზღვრულ და შეთანხმებულ ადგილებში, წყლის გადაბუმბვისთვის 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



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

## წყალსადენის პოლიეთილენის მილების ურთიერთ დაერთება

პოლიეთილენის მილების ურთიერთ შედუღება;

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

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

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

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

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

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

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

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

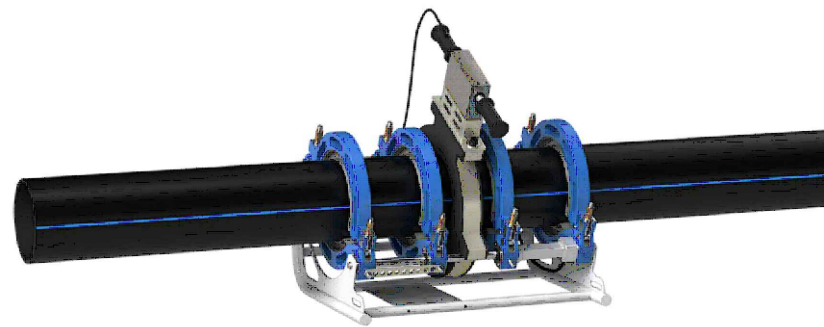
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

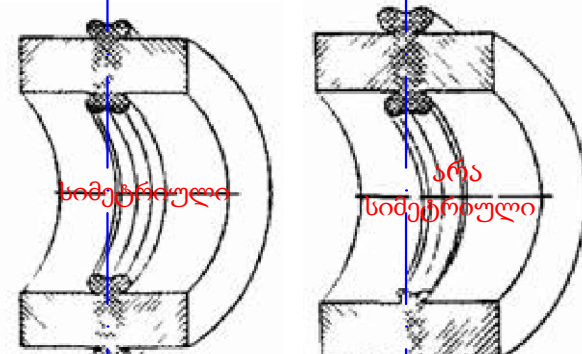
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

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

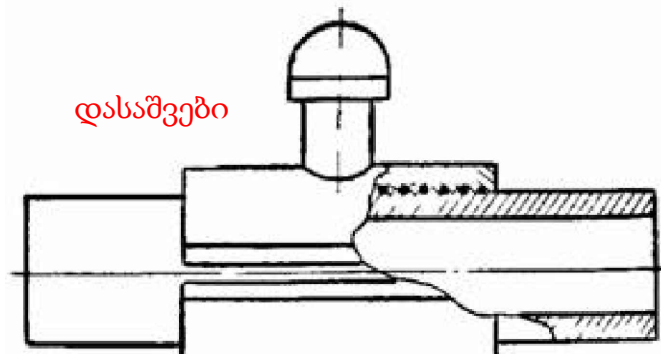
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



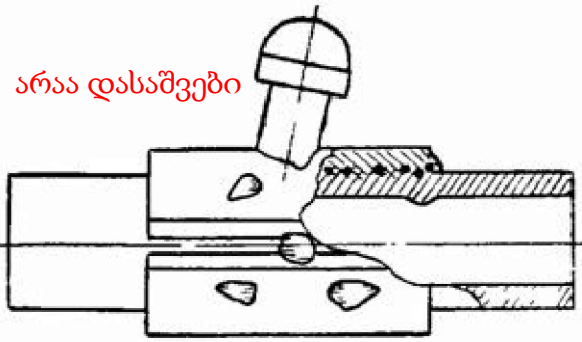
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოქონი ურთიერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ანალიზისა და კონტროლის დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	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.

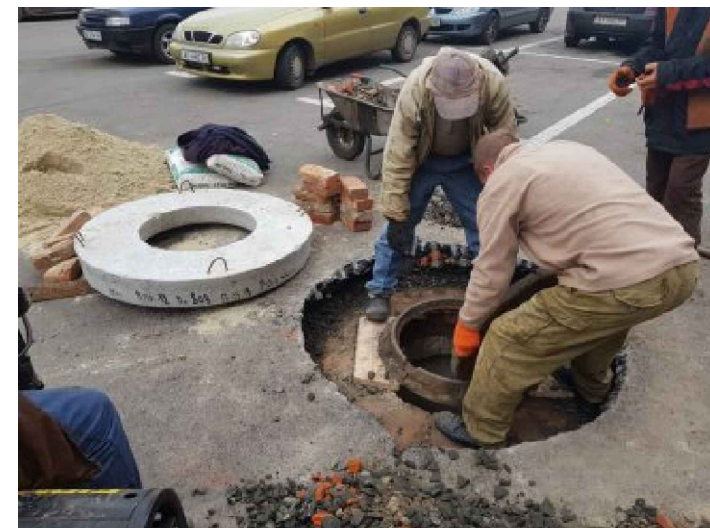
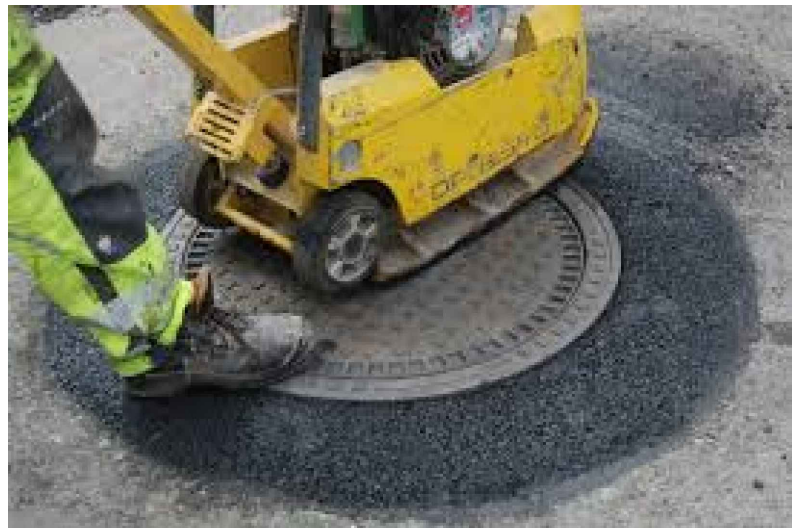
4.მოტკეპნითი სამუშაოები ჭის რგოლის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დააკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.

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-К.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 განყოფილება: მასშტაბირების და პროექტირების დაარსდა: 2009-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.  
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

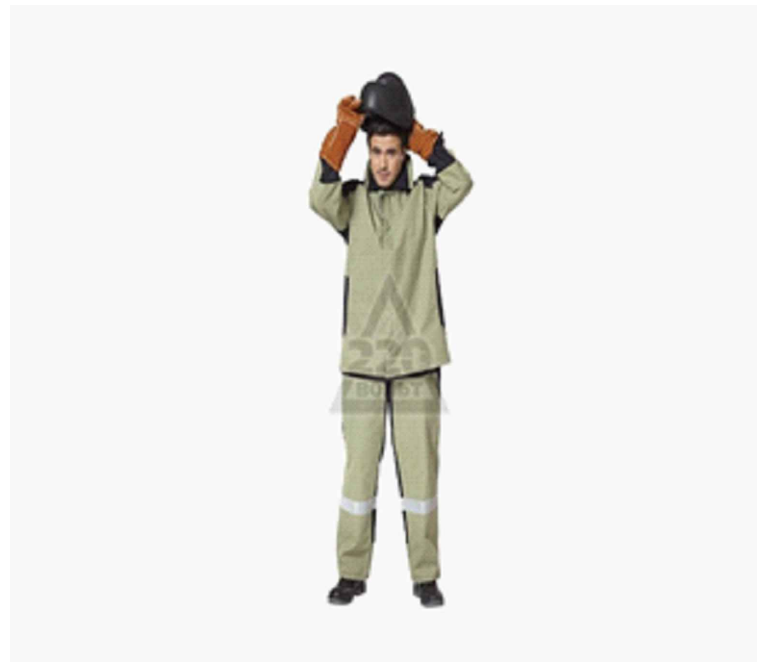
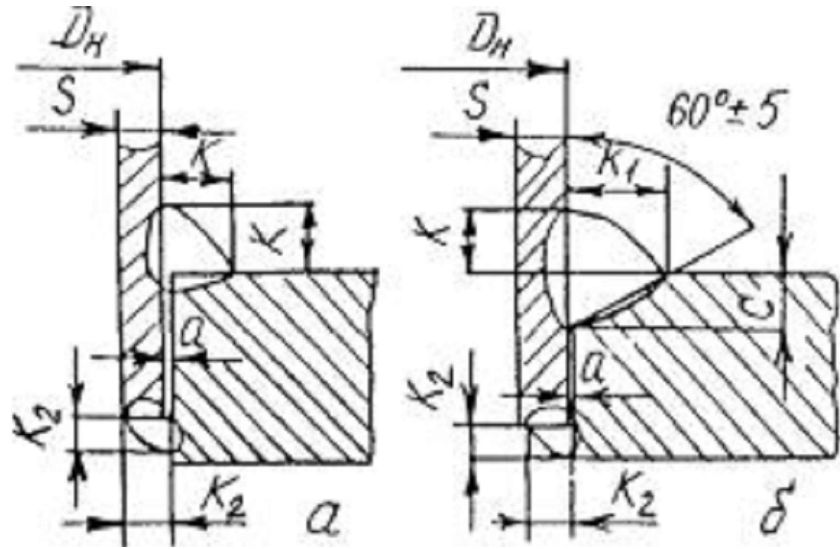
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

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	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>

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"**  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანკური ანგარიში: ლაიპსის ბანკი  
ლაიპსის ბანკი - სავაჭრო სასაზღვრო

თარიღი

ნახაზი

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13