

შპს „ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი“  
ტექნიკური მქსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტი  
საპროექტო სამსახური



**ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჭვანიას მოედანზე (გაბარინის ქუჩა)  
არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თბილისი 2021

დოკუმენტი №	GWP-027796 IC21-0476870
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 ო ლ ო</b>		
1.	საერთო ჩამონათვალი	<b>ქ-1</b>
2.	მოკლე განმარტებითი ბარათი	<b>ქ-2</b>
3.	გეგმა №1-არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	<b>ქ-3</b>
4.	გეგმა №2-აღსაღებნი ასფალტის საფარის მოწყობის გეგმა	<b>ქ-4</b>
5.	საპროექტო საპანალიზაციო ქსელის ბრძოვი პროფილი	<b>ქ-5</b>
6.	მიწის თხრილის ბანივი კვეთები	<b>ქ-6</b>
7.	საპროექტო კანალიზაციის ტიპიური ჰა	<b>ქ-7</b>
8.	საპროექტო კანალიზაციის ტიპიური ჰა	<b>ქ-8</b>
9.	საპროექტო კანალიზაციის ტიპიური ჰა	<b>ქ-9</b>
10.	რ/გმეტონის სტანდარტული წყალარინების ჰა	<b>ქ-10</b>
11.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (საქალიბე ნახაზი)	<b>ქ-11</b>
12.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)	<b>ქ-12</b>
13.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია	<b>ქ-13</b>
14.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=2000 მმ H=900 მმ	<b>ქ-14</b>
15.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ	<b>ქ-15</b>
16.	ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია	<b>ქ-16</b>
17.	ტრანშეის გამაბრების კვანძი ხის ფარებით	<b>ქ-17</b>
18.	ტრანშეის გამაბრების კვანძი ინჰენტარული ფარებით	<b>ქ-18</b>

**ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი**

- სამშენობის დაწყებამდე დასუსტებულ იქნას ტრასების გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.
- წინამდებარე პროექტი შესრულებულია გარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელის СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მიითითებების თანახმად.
- სამშენობის წარმოების ზედამხედველობა და მიღება-ჩაბარება განხორციელდეს СНИП 3.05.04-85 მიხედვით.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დასუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის" რაიონის წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების სამსახურებთან.
- მიწის სამშენობის წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამშენობის წარმოება განხორციელდეს მიწის მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მიითითებების მიხედვით.
- სამშენობის დასრულების შემდეგ მიღსადენები გამოიცილოს და დასუსტებული ნორმების თანახმად.

**შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი:**

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- სამშენობის დაწყების წინ გამოკახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.
- მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- მუშა პროცესში გამოვლენილი ჰის გარეშე განშტოებები გადმორთულ იქნას საპროექტო ქსელში და თითოეული ცვლილება შეთანხმებულ იქნას საპროექტო სამსახურებთან.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობიტი აღნიშვნები:		
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 გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</p> <p>4. არსებულ ქსელებზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმოებოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</p>		
დაკვეთი	<b>ვაკე-საპროექტო ზონის მენეჯერი</b>	
დაკვეთის	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"</b> თბილისი, მდ. მტკვარი (მთა) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ბაქო-სამშენობის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რეზ. ზომის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p align="center"><b>ვაკე-საპროექტო რაიონი. ზურაბ ჟვანიას მოედანზე (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ინჟინარი <b>2021</b>	
ნახაზი		
<b>საერთო ჩამონათვალი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>ქ-1</b>	<b>18</b>

# მოკლე განმარტებითი ბარათი

**შესავალი** -ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჟვანიას მოედანზე (გაგარინის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის მოწყობის პროექტი“

დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის უფროსი სპეციალისტის ლევან ლოლობერიძის (T.: 595 77 81 80) მიერ. პროექტი მომზადებულია ვაკე-საბურთალოს რაიონული ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ინჟინერი მამუკა სიბაშვილი-T.: 595 09 41 18) და ითვალისწინებს ზურაბ ჟვანიას მოედანზე წყალარინების არსებული ქსელის რეაბილიტაციას და მიმდებარე ქუჩების წყალარინების ქსელის გასაუმჯობესებლად.

## 1. არსებული მდგომარეობა:

- Ø არსებული ტრასა -ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე ცენტრალური გამყვანი კოლექტორი არის D-500 მმ (გოფირებული) რომელიც არის ამორტიზირებულ მდგომარეობაში, მუშაობს შეტბორვით, ვერხერხდება მისი გარეცხვა დაზიანებიდან გამომდინარე და საჭიროებს რეაბილიტაციას.
- Ø საპროექტო ტრასის მონაკვეთებზე არის ასფალტის საფარი. ასფალტის საფარის ჩახერხვა და აღდგენა მოხდება GWP-ის მიერ.
- Ø არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია -ზემოთ აღნიშნულ ობიექტზე არსებული D=500 მმ (გოფირებული) ცენტრალური მილი დაერთებულია მოედანზევე გამავალ არსებულ D-500 მმ-იან კოლექტორზე არსებულ ჭაში D=1.5 მ H=3.6 მ.
- Ø **გრუნტი არის IV-V კატეგორიის.** ვინაიდან საპროექტო ტრასა ძირითადად გადის არსებული ქსელების ტრანქტორიით და სიღრმეებით გრუნტი მიღებულია IV კატეგორიის, ხოლო უბნის სიძველიდან და ტრანშეის სიღრმიდან გამომდინარე გათვალისწინებულია V კატეგორიის გრუნტიც.
- Ø არსებული ინფრასტრუქტურული აქტივები- არსებული ასფალტის ჩახერხვა, მოხსნა გატანა და აღდგენა გათვალისწინებულია GWP-ის სამსახურის მიერ.
- Ø **კვლევითი სამუშაოები** -ვაკე-საბურთალოს რაიონის წარმომადგენელთან და ტოპოგრაფებთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და არსებული ქსელის შესწავლა - მოკვლევა, ჭების ჩაზომვა და დაერთების ადგილის ნახვა და განსაზღვრა.

## 4. საპროექტო გადაწყვეტილებები:

- Ø ასფალტის საფარის მოხსნა-ასფალტის საფარის ჩახერხვა, მოხსნა და დაგება მოხდება GWP-ის მიერ.
- Ø საპროექტო ქსელი-საპროექტო ქსელის განვითარება ითვალისწინებს პოლიეთილენის გოფირებული მილების შეძენას და გამოცდას ჰერმეტიულობაზე, პროექტი ითვალისწინებს: SN8 D=500 მმ L=48 მ..

### საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს ΣL=48 მ.

- Ø ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები ჭის სრული ჩაღრმავებები და ტრანშეის მოწყობის და გამაგრების ნახაზები იხილეთ შემდეგ გვერდებზე (კ-5,6,23,24). საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები -საპროექტო ქსელზე უნდა მოეწყოს სულ 2 ცალი წყალარინების ჭები: D-2.0 მ H<sub>ს.შ.</sub>=3.90 მ.
- Ø 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 ხრეშოვანი საფარით (არ უნდა იქნას გამოყენებული 80 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%).

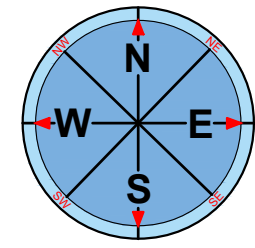
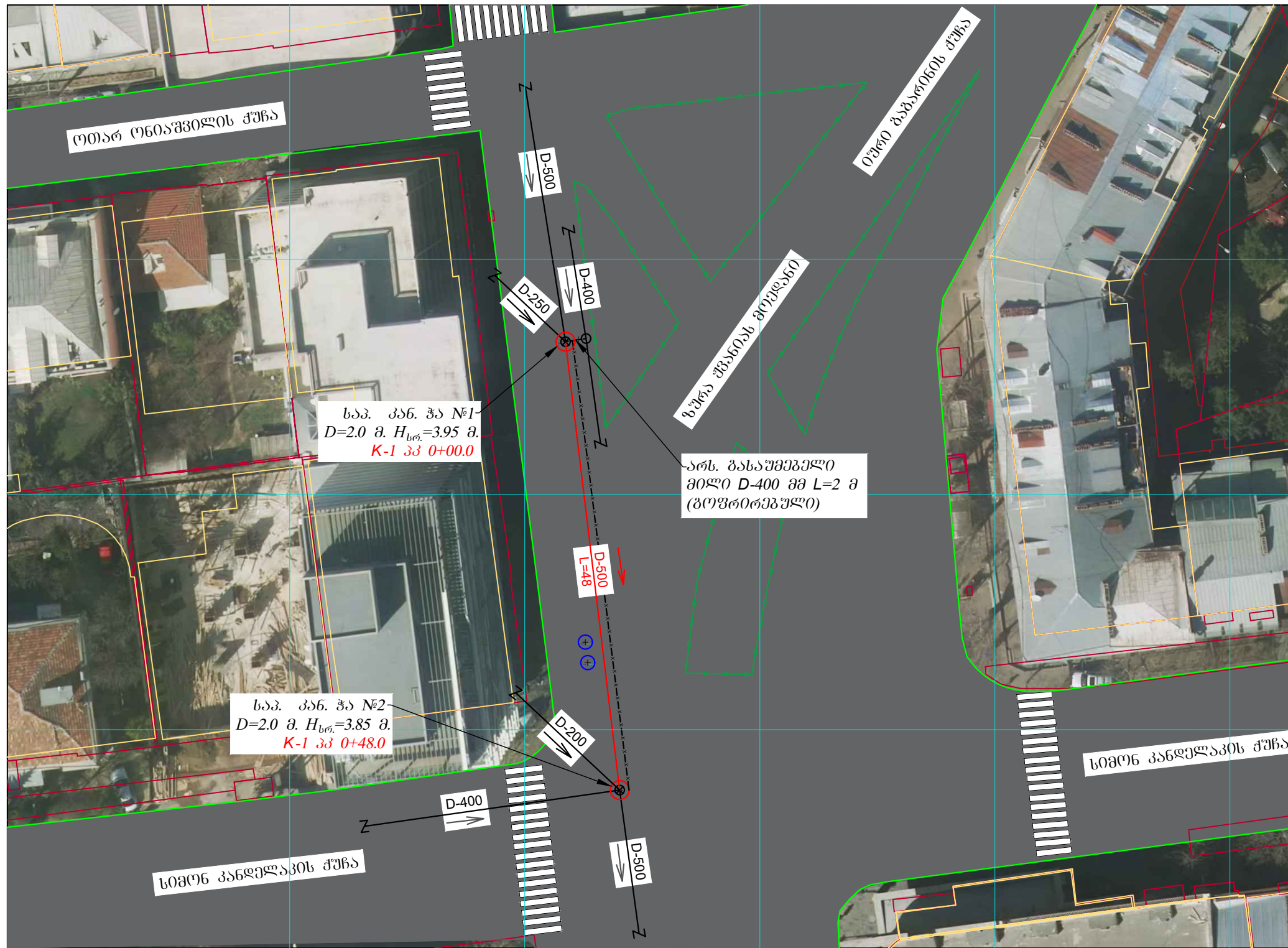
- Ø საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება -საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება უნდა მოხდეს მილის ზურგიდან 1მ-ის ზემოთ (0,3 მ. ქვიშა + 0,7 მ ქვიშა-ხრეში) 10 ტ-იანი სატკეპნი დანადგარი: ქვიშის ფენისთვის მილს ქვემოთ 15 სმ, მილს ზემოთ 30 სმ (K=0.98-1.25); ქვიშა ხრეშოვანი საფარისთვის (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით.

- Ø საპროექტო წყალარინების ქსელის ტესტირება -სავალდებულოა მოხდეს საპროექტო წყალარინების ქსელის გამოცდა ჰერმეტიულობაზე, რაც უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ჯგუფის თანდასწრებით. საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები -არსებული განშტოებების გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად, აუცილებელია რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალარინების არსებული განშტოებები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მობილიზება გადაერთების ადგილზე. წინასწარ, განშტოებები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული გადაერთებისათვის.

- 5. საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის საფარის მოწყობა -ასფალტის საფარის ჩახერხვა, მოხსნა გატანა და აღდგენა მოხდება GWP-ის მიერ.
- 6. საპროექტო ქსელზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა- საპროექტო მაგისტრალზე მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტი:SN8 D=500 მმ L=48 მ საერთო სიგრძით: ΣL=48 მ.
- 7. საპროექტო ქსელზე სამუშაო უსაფრთხოების ნორმების დაცვამშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები (უტილიზაცია).

ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალფა336პი:		
შპს GWP:		
<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 სანაპირო</b>	
ლაგვითი	GWP-027796 IC20-0476870	
შეხვედრის	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> თბილისი, მგფა (შპს) ვულფის ქუჩა №10 ბაიპასი პასაჟისა და პარკი პარკის დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ზომის უფროსი	თ. სალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლობერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი. ზურაბ ჟვანიას მოედანზე (გაგარინის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>მოკლე განმარტებითი ბარათი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>კ-2</b>	<b>18</b>





ფორმატი	სტაბია	პარინტი
A3	მ.პ.	1

პროექტი აღნიშვნები:

- არს. ბორცვი
- არს. წყალარინების მილი
- არს. წყალარინების ჰა
- არს. გასაშვებელი მილი
- არს. გასაშვებელი ჰა
- არს. საზღაო ნიშანი
- არს. წყალსადენის ჰა
- საპ. წყალარინების მილი
- საპ. წყალარინების ჰა
- არს. ასფალტის საზღაო

შენიშვნები:

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
- არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მომდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

ლაპროტი	
<b>ვაკა-საბურთალოს რიზენს ცენტრი</b>	
ლაპროტი	GWP-027796 IC20-0476870

შეხვედრის ადგილი

**შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ანდ შაუერი"**  
 თბილისი, მუდგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
 ბაქო-საბურთალოს რაიონის და პროექტირების  
 დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

რამდ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლოპრიძე
შეასრულა	ლ. ლოლოპრიძე
შეამოწმა	მ. მოღვაძე

**ვაკა-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჟვინის მოედანზე (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თარიღი	ინჟინარი
	<b>2021</b>
ნახაზი	

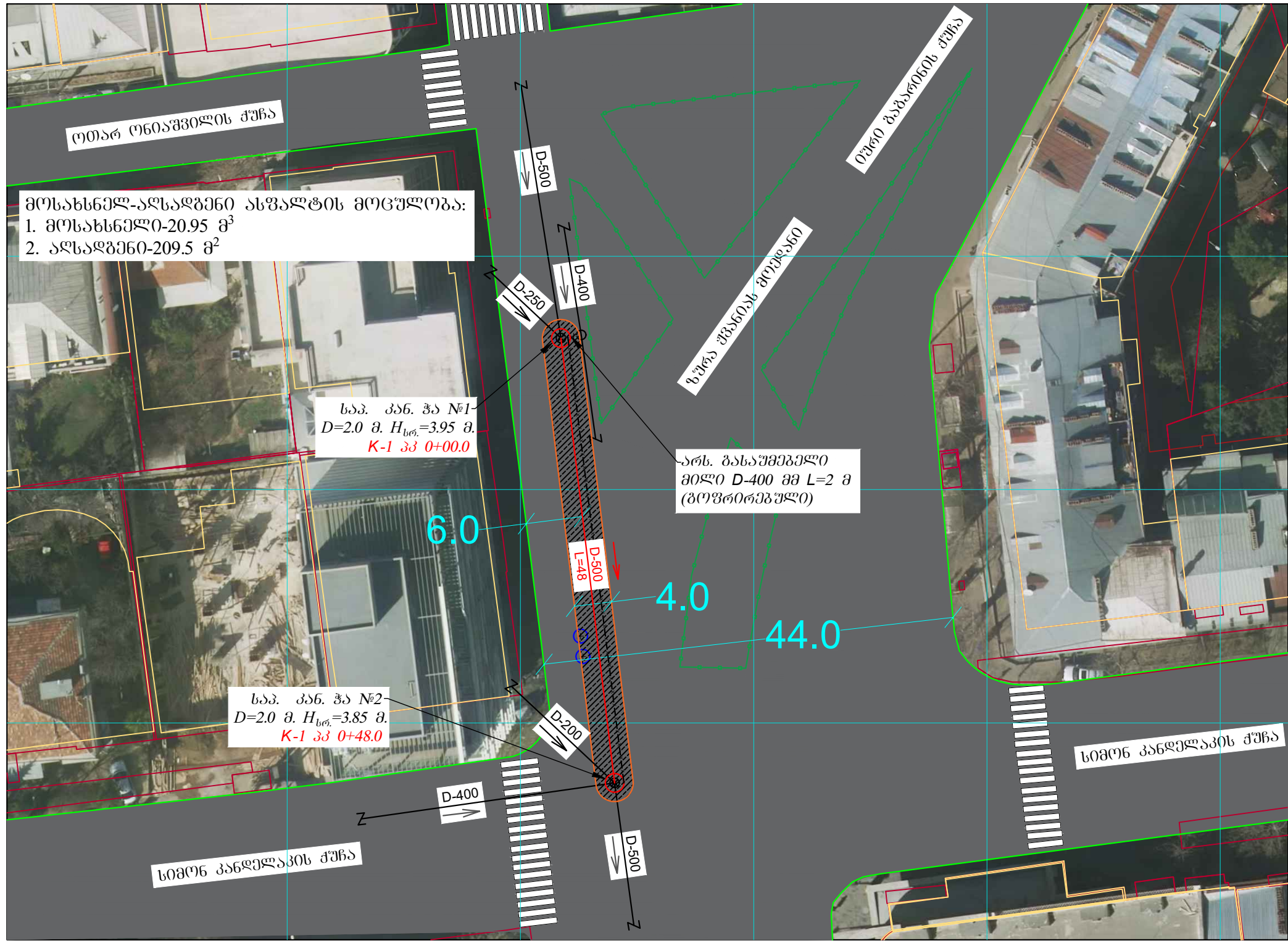
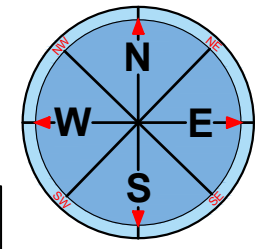
**გეგმა №1-არსებული და საპროექტო ქსელის რეაბილიტაცია**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
<b>1:500</b>	<b>კ-3</b>	<b>18</b>

**შ ე ნ ი შ ნ ე ნ ბ ი :**

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისკვეთა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
- შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- გამაგრება ტრანშეაში მოეწოდოს 17 მ-ის შიგნით.
- არსებული განმარტების მიღები უმრავლეს შემთხვევაში დაერთებულია ზის ბარაჟი და მათი ჩაღრმავების განსაზღვრა ვენერსდება ამისათვის შენიშვნების დროს გამოჩენილ იქნას წინასწარ განმარტებები და დაღობვები მათი ჩაღრმავებისთვის.





მოსახლ-ალსაღბენი ასფალტის მოცულობა:  
 1. მოსახლენი-20.95 მ<sup>3</sup>  
 2. ალსაღბენი-209.5 მ<sup>3</sup>

საპ. კან. ჰა №1  
 D=2.0 მ. Hსტ.=3.95 მ.  
 K-1 პპ 0+00.0

საპ. კან. ჰა №2  
 D=2.0 მ. Hსტ.=3.85 მ.  
 K-1 პპ 0+48.0

არს. განაშენიანებული  
 მიწი D-400 მმ L=2 მ  
 (ბოჭორბული)

**შენიშვნები:**

1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
2. სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული მიწისკვეთა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
3. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
4. გამაგრება ტრანშეაში მოეწოდება 17 მ-ის შიგნით.
5. არსებული განმარტების მიხედვით უმარჯეს შემთხვევაში დაერთვება ზის ბარძე და მათი ჩაღრმავების განსაზღვრა შესაძლებელია ამისათვის მშენებლობის დროს გამოჩენილ იქნას წინასწარ განმარტებები და დადგინდეს მათი ჩაღრმავებები.

ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

**პროექტი აღნიშვნები:**

- არს. ბოჭორბული
- არს. წყალარინების მიწი
- არს. წყალარინების ჰა
- ××× არს. განაშენიანებული მიწი
- ⊗ არს. განაშენიანებული ჰა
- არს. საბურთალოს ნაპირი
- არს. წყალარინების ჰა
- არს. წყალარინების მიწი
- არს. წყალარინების მიწი
- არს. ასფალტის საფარი
- ▨ არს. ასფალტის საფარი

- შენიშვნები:**
1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
  2. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
  3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
  4. არსებულ ქუჩაზე საბოლოო ქსელის მოწყობის ობიექტის და მომდებარე შერობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

დაკვეთის  
**ვაკა-საბურთალოს რაიონის სანაპირო**

დაკვეთის  
 GWP-027796  
 IC20-0476870

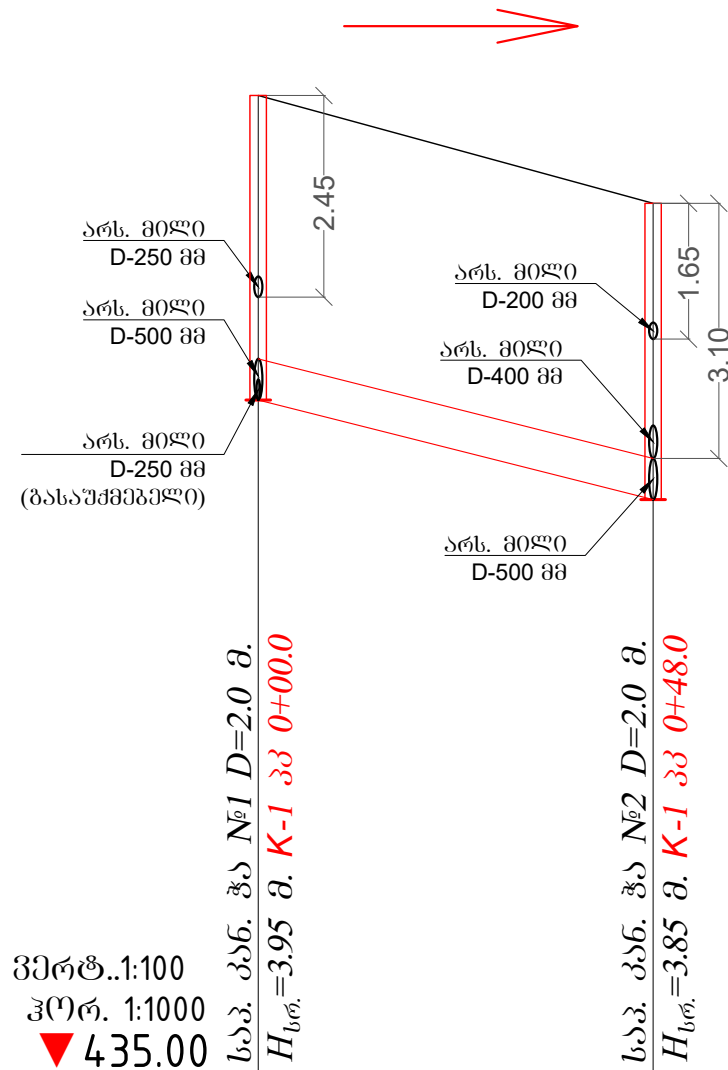
შემსრულებელი  
**შ.პ.ს. "ჯორჯინი ურთავი 2016 შპს"**  
 თბილისი, მუდგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
 ბაქო-საბურთალოს რაიონის დასახლებული პუნქტი  
 დედაკუთხედი-საბურთალოს რაიონის

რამდ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოლიძე
შეასრულა	ლ. დოლიძე
შეამოწმა	მ. მოღვაძე

**ვაკა-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ შანიას მოედანი (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თარიღი	იანვარი 2021
ნახაზი	
<b>გეგმა №2-ალსაღბენი ასფალტის საფარის მოწყობის გეგმა</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №
1:500	კ-4 18

# კანალიზაციის კოლექტორის ბრძივი პროფილი



მასშ.: შერტ.:1:100  
 კ(რ). 1:1000  
 ▼ 435.00

მიწის მასალა ღია მ. სიბრ.	საპ. წყალარინების ბოჭორბეჭული მილი SN8 D-500 მმ L=48 მ	
მიწის ჩაღრმავება	3.70	1.65 3.10 3.60
მიწის ძირის ნიშნული	443.19	443.93 442.48 441.98
მიწის ზედაპირის ნიშნული	446.89	445.58
მანძილები	48.0	
სიბრძმე	48.00	0.0252
შენიშვნა	საპ. ტრანსის მონაკვეთში სულ მიწისქვეშა უწყობა ტრანშის გამაგრება სიბრძმით $\Sigma L=48$ მ	
ჭეხის შორის მანძილი	48.0	
პიკეტი	0+00,0	0+48,0

საპ. კან. ჰა N#1 D=2.0 მ.  
 $H_{\text{სტ.}}=3.95$  მ. **K-1 პპ 0+00.0**

საპ. კან. ჰა N#2 D=2.0 მ.  
 $H_{\text{სტ.}}=3.85$  მ. **K-1 პპ 0+48.0**

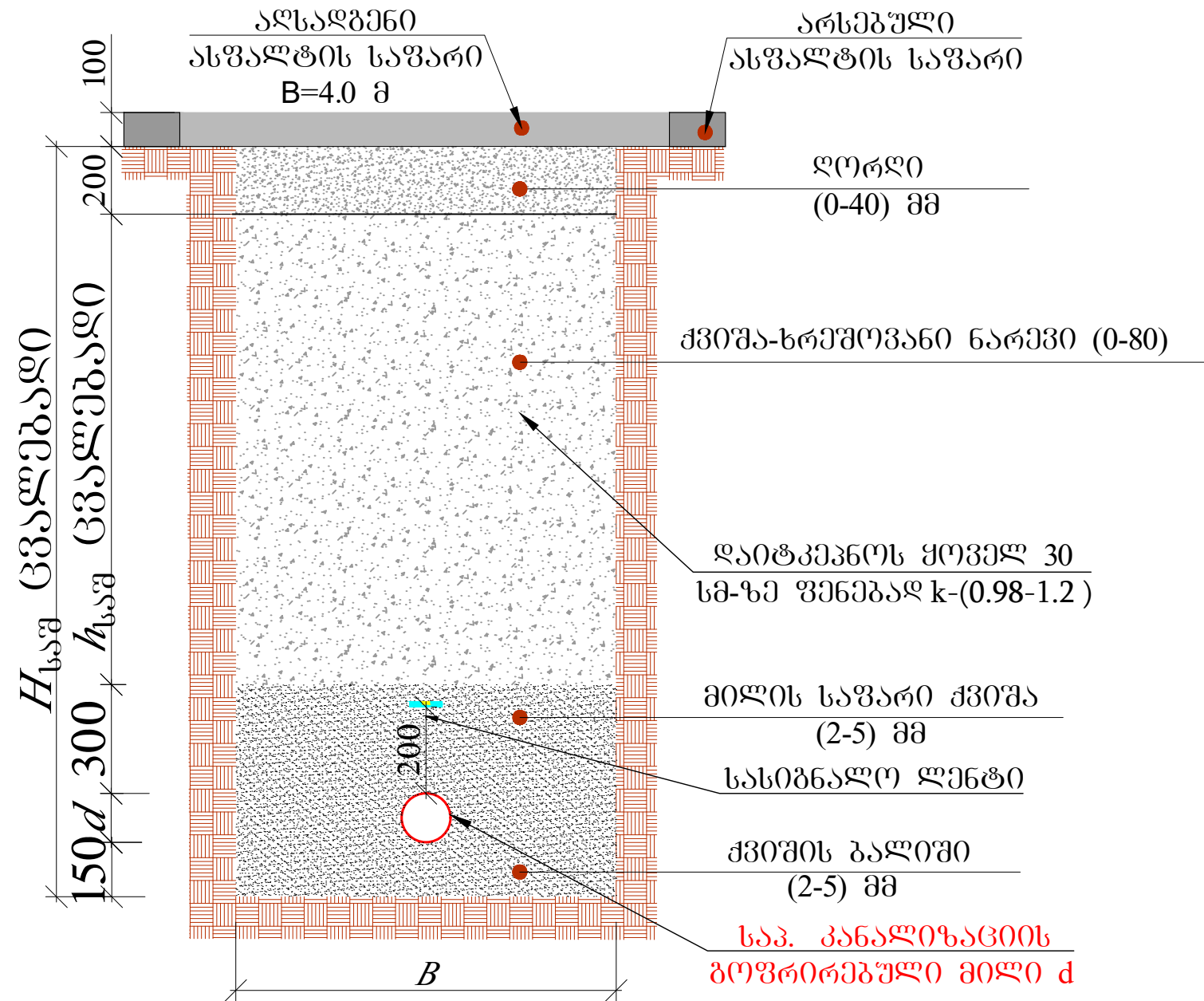
## შ ე ნ ი შ ვ ე ე ბ ი:

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- სამშენობის დაწყების წინ გამოკანცხლებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გალაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
- მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- გამაგრება ტრანშეში მიუწყოს 1.7 მ-ის შემდეგ.
- არსებული განშტოების მიღები უმრავლეს შემთხვევაში დაერთებულია ჰის ბარეში და მათი ჩაღრმავების განსაზღვრა ვენერხევა ამისათვის მშენებლობის დროს გამოჩენილ იქნას წინასწარ განშტოებები და დადგინდეს მათი ჩაღრმავებები.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>შ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამშენობის დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გალაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე ტერიტორიის დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამშენობის წარმართის განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაკვეთი	<b>ვაკა-საპროექტო</b> <b>ბიზნეს სერვისი</b>	
ლაკვეთი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოტერ ანდ შაუერი"</b>              თბილისი, მდ. (მზი) ვულვლის ქუჩა №10  <b>ბაქოური მენეჯმენტი და პროექტირების</b>  <b>დავარდებები-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რეპ. ზომის უფროსი	მ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოლობერიძე	
შეასრულა	ლ. დოლობერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საპროექტო რაიონი.</b> <b>ზურაბ ქვანიას მოედანზე</b> <b>(ბაგარიანის ქუჩა) არსებული</b> <b>წყაროების ქსელის</b> <b>რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი <b>2021</b>	
ნახაზი		
<b>საპროექტო საანალიზაციო</b> <b>ქსელის ბრძივი პროფილი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>კ-5</b>	<b>18</b>



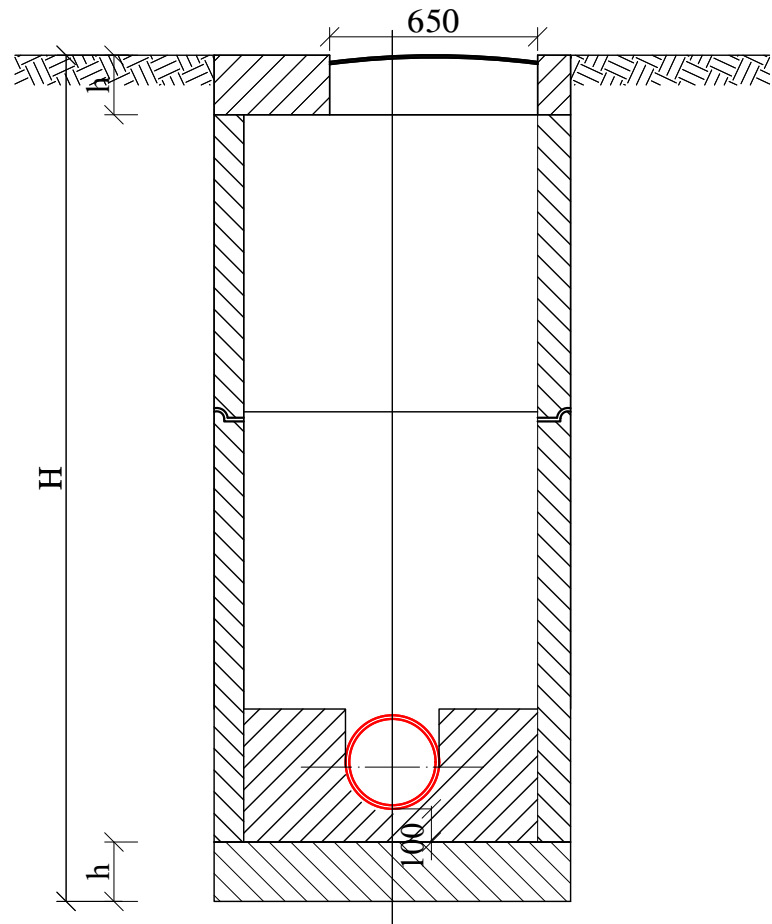
# მიწის თხრილის ბანივი კვეთი



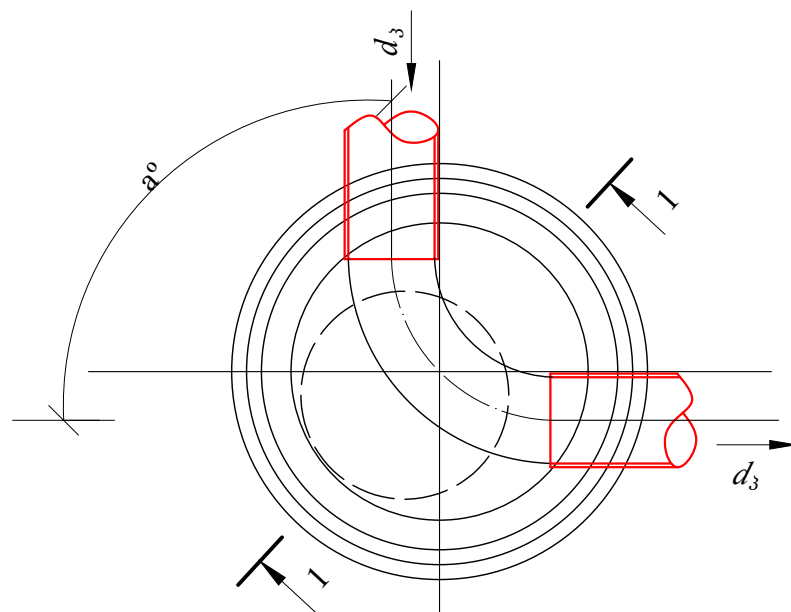
№	$d$	$H_{საშ}$	$B$	$h_{საშ}$	$L$ (მ)
1	500	3600	1600	2350	48

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	შ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
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 თბილისის და მომდებარე მუნიციპალიტეტების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ღამკვეთი	<b>ვაკე-საბურთალოს რიზნის სანტარი</b>	
ღამკვეთი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მუდგა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიხის და პროპორციის დაბარებები-საპროექტო სამსახური		
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ლ. ლომიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჟვინის მოედანზე (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>მიწის თხრილის ბანივი კვეთი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-6	18

საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ჭა  
ჭრილი I-I



გეგმა



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გადახურვის და კირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შემყვანი d <sub>31</sub>	გამყვანი d <sub>32</sub>	
1000	2	3	4
	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
1500	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
		1000	1150
2000	900	900	1050
	1000	1000	1150

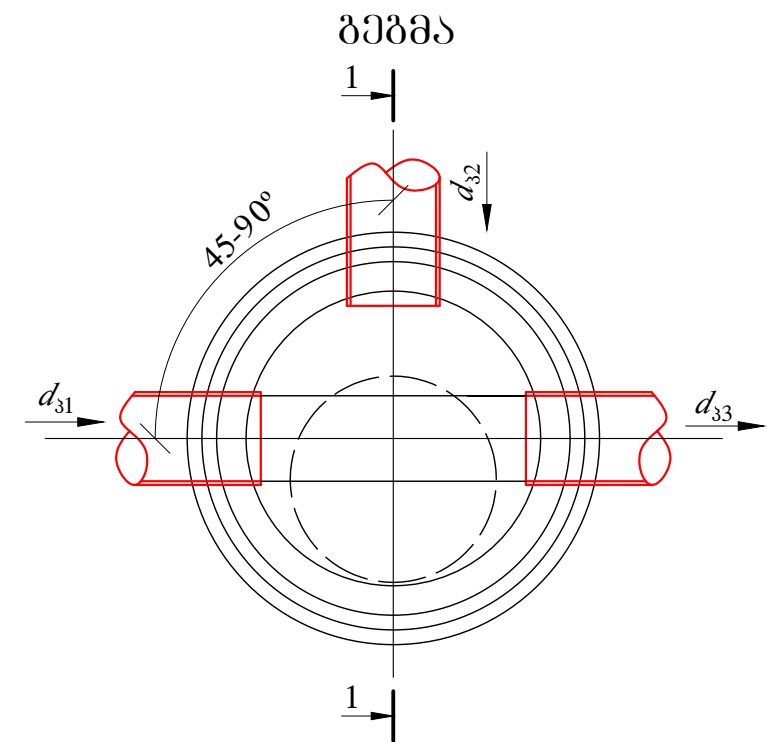
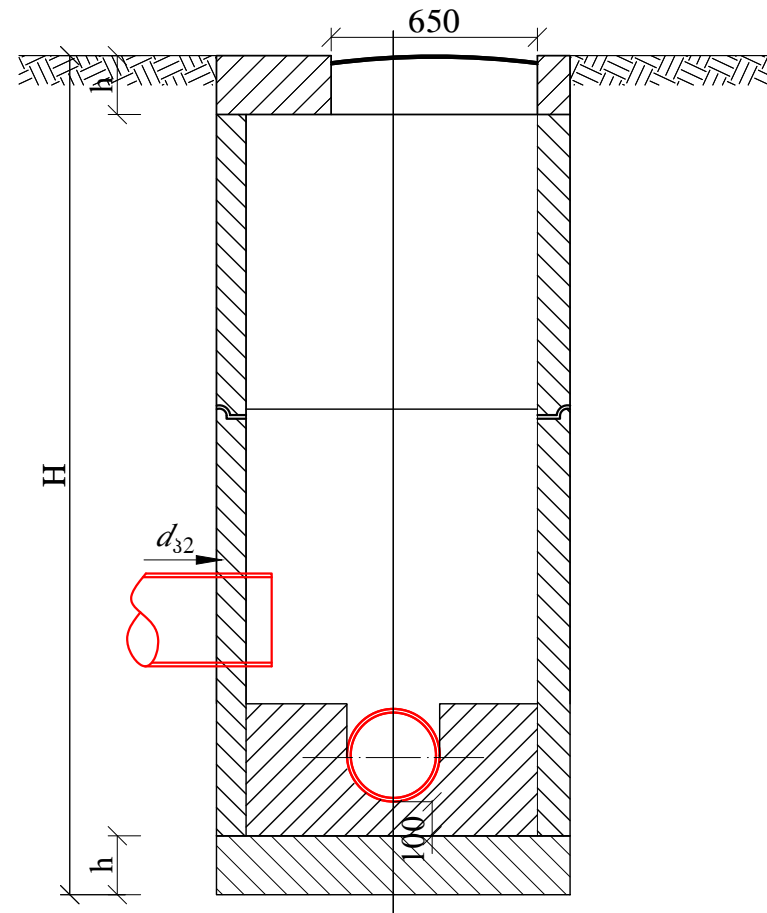
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილებში მოქმადნილი კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეჩვენებულია შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების კონსტრუქციის განხორციელებას ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საპროექტო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საფუძვლითა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარდობის გაზარდება. იხ. გაბარების ნახაზი.
- ანაპრები ჭის რბოლის გადახვევა განხორციელებს ქვიშა-გამწმენის ხსნარით წყალშეწვევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-გამწმენის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს აღბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და ბელომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხილეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	შ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<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 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 წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ვაკე-საპროექტო</b> <b>გიუნის ცენტრი</b>	
დაკვეთის	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b>          თბილისი, მუდგა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ბაქო-საპროექტო და პროექტირების</b>  <b>დავარაზენი-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რამდენიმე	თ. სალია	
პროექტის	ლ. დოლოპერიძე	
სტრუქტურული	ლ. დოლოპერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკე-საპროექტო რაიონი.</b> <b>ზურაბ ქვანიას მოედანზე</b> <b>(გაბარების ქუჩა) არსებული</b> <b>წყალარინების ქსელის</b> <b>რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>საპროექტო კანალიზაციის</b> <b>ტიპური ჭა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-7	18



საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ჰა  
ჰრილი I-I



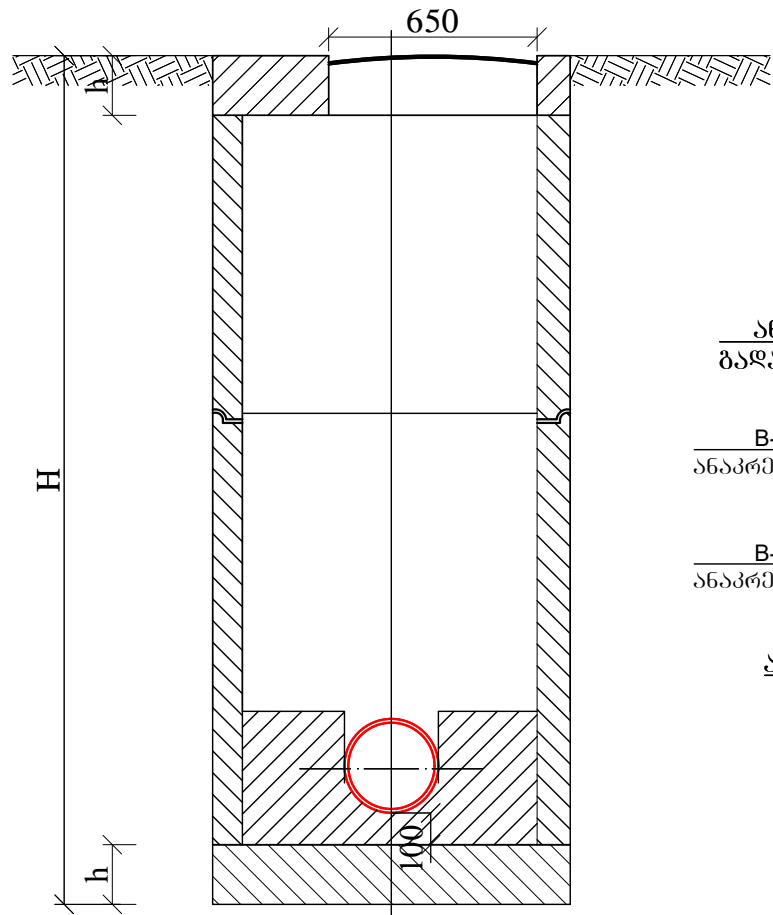
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა :  
ჰის გაღასურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ  
კონსტრუქციულ ნაწილში.

ჰის ღიაშტრი D	მილის დიამეტრი			ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შეყვანი d <sub>31</sub>	მიერთება d <sub>32</sub>	მიერთება d <sub>33</sub>	
1	2	3	4	5
1000	150	150	200	300
	200	150	250	350
		200	300	400
	250	150	350	450
		200		
		250		
	300	150	400	500
		200		
		250		
		300		
	350	150	450	550
		200		
250				
300				
350				
400	150	500	600	
	200			
	250			
	300			
	350			
450	150	600	700	
	200			
	250			
	300			
	350			
1500	150	500	600	
	200			
	250			
	300			
	500	350	600	700
		400		
		450		
		500		
		700	800	

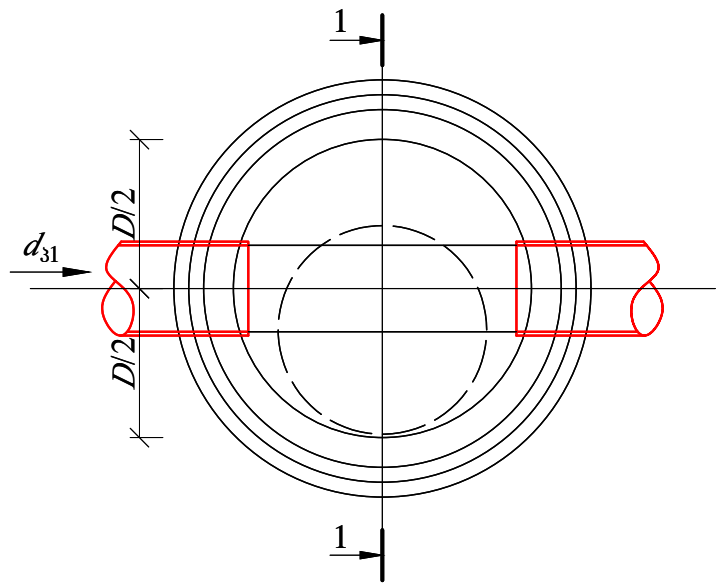
- შ ე ნ ი შ ვ ნ ა :
- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
  - ცხრილში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჰების ანალოგიურად.
  - ჰების ღიაშტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეიქმნა იქნას შესაბამისი ტიპის ჰების ცხრილებთან.
  - ჰების კოროტიზაციის განხორციელებს ჰის ბარე კორიფიკატორი ბიუშით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
  - წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარების გამაგრება. ის გამაგრების ნახაზი.
  - ანაკრები ჰის რბილის გაღაბა განხორციელდეს ძვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეწვევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
  - ძვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჰების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაკრების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
  - იხილეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<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 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>		
ღამკვეთი	<b>ვაკა-საპროექტოს გიუნს ცენტრი</b>	
ღამკვეთი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოტერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, მდგა (მზია) ვუდელის ქუჩა №10 ბაქოშიური მასპარაჟის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეზ. ზომის ფურცლი	თ. სტაბია	
პროექტის ხელმოწერა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>ვაკა-საპროექტოს რაიონი. ზურაბ ქვანიას მოედანზე (ბაგარინის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	იანვარი <b>2021</b>	
ნახაზი		
<b>საპროექტო კანალიზაციის ტიპური ჰა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>კ-8</b>	<b>18</b>

საპროექტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა  
ჭრილი I-I



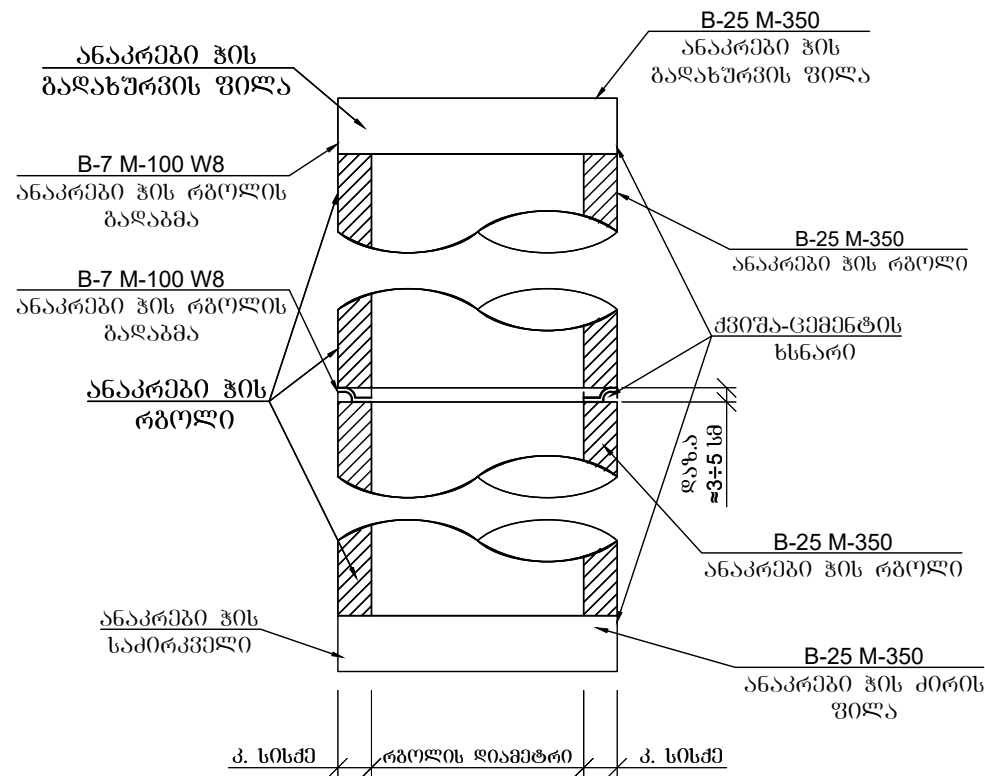
გეგმა



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

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



ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შემყვანი d <sub>31</sub>	გამყვანი d <sub>32</sub>	
1000	2	3	4
	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
1500	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
	600	600	700
	600	700	800
	600	800	950
2000	700	700	800
	700	800	950
	800	800	950
	800	900	1050
	900	900	1050
	900	1000	1150

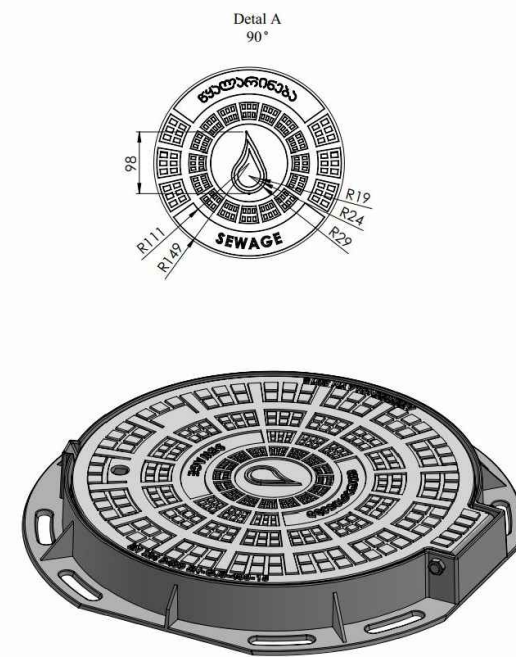
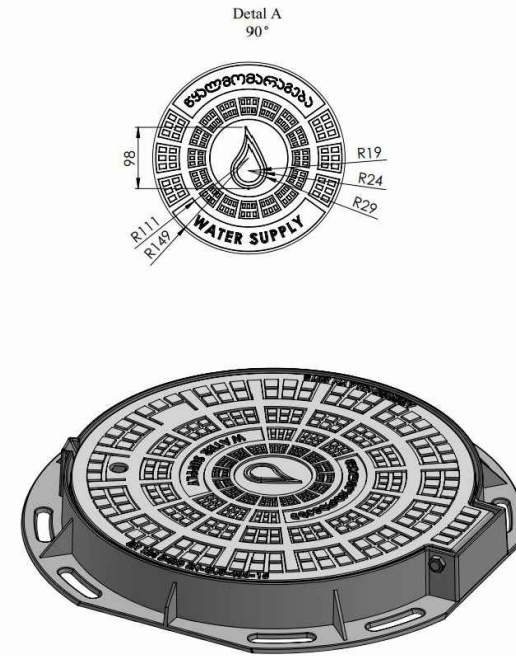
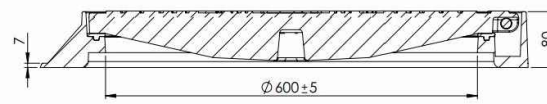
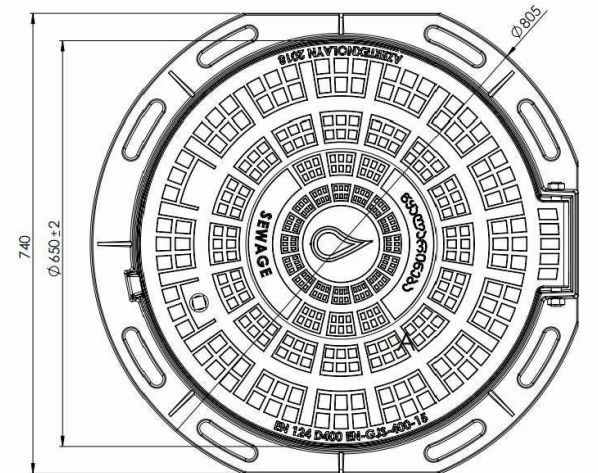
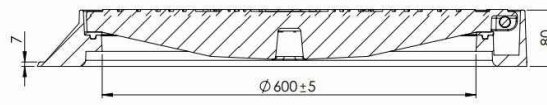
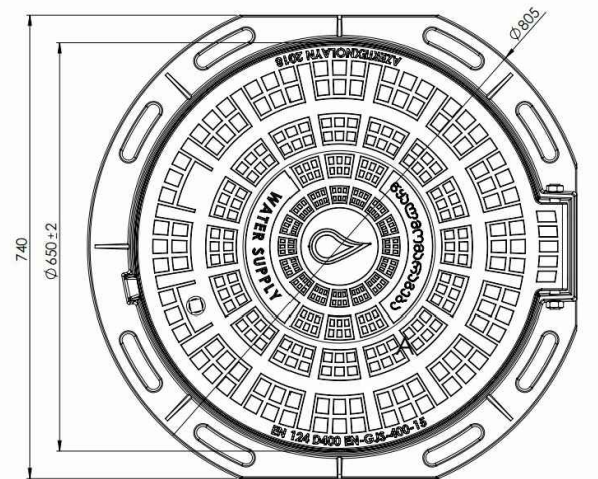
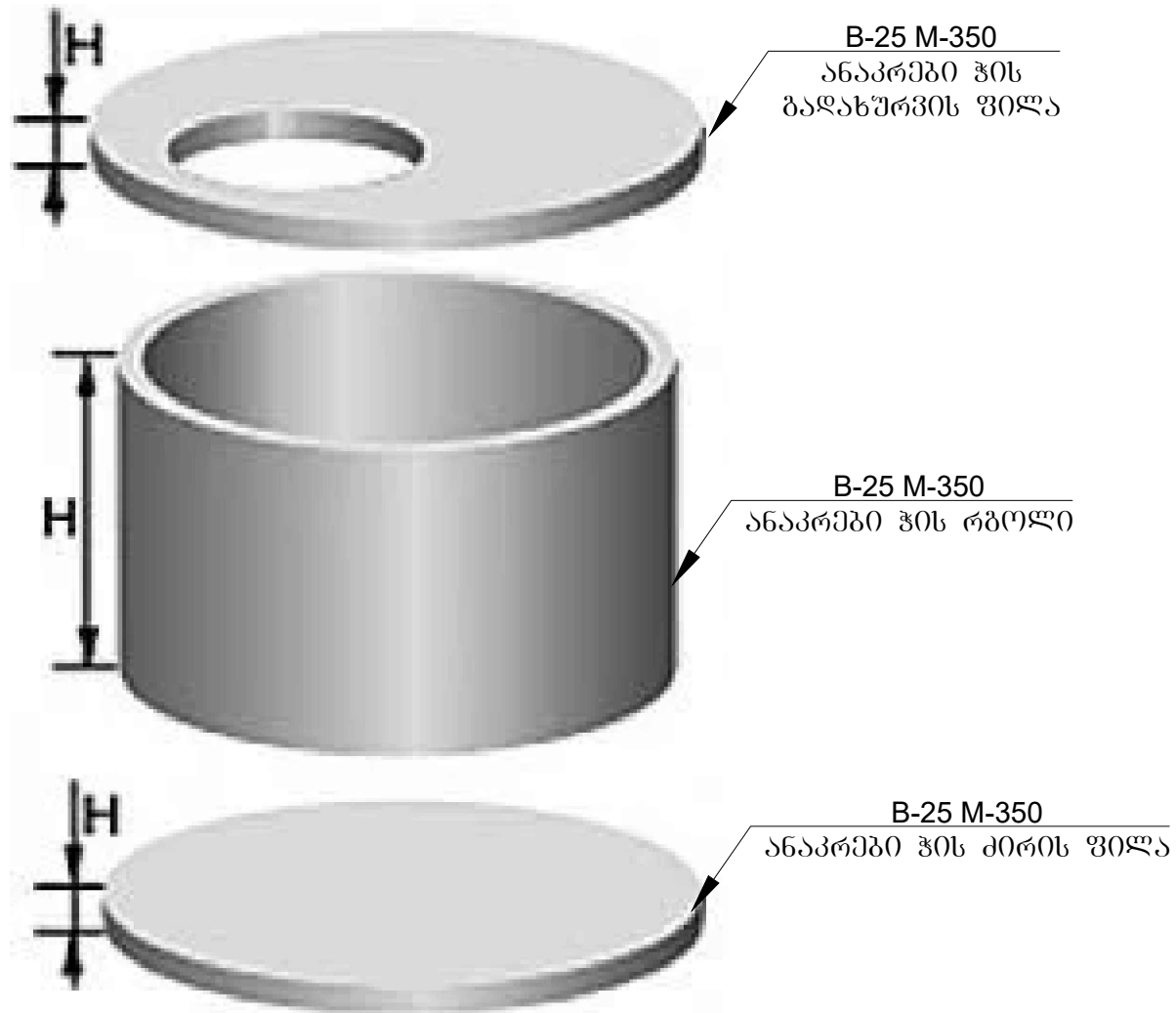
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შიდა და გარე ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების კონსტრუქციის განხორციელებას ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმი არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- ფეხლარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარდობის გაზარდა. იხ. გაბაზრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადახმა განხორციელდეს ძვირფას-ცემენტის ხსნარით ფეხლარინების დანართის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ძვირფას-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- ინჟინერებთან ერთად კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნულია:		
შენიშვნები:		
<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 გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>ვაკა-საპროექტო</b> <b>გიორგი სანაძე</b>	
დამკვეთის ადრესი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები		
შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოტერ ანდ შაუერი"	თბილისი, მგდგ (მზია) ვუდვლის ქუჩა №10 ბანკური მისამართის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
რეზ. პერსონის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ლ. ლოლუბერიძე	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საპროექტო რაიონი.</b> <b>ზურაბ შანიას მოვლანა</b> <b>(გაბრიელის ქუჩა) არსებული</b> <b>წყაროების ქსელის</b> <b>რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>საპროექტო კანალიზაციის</b> <b>ბიუჯეტი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-9	18

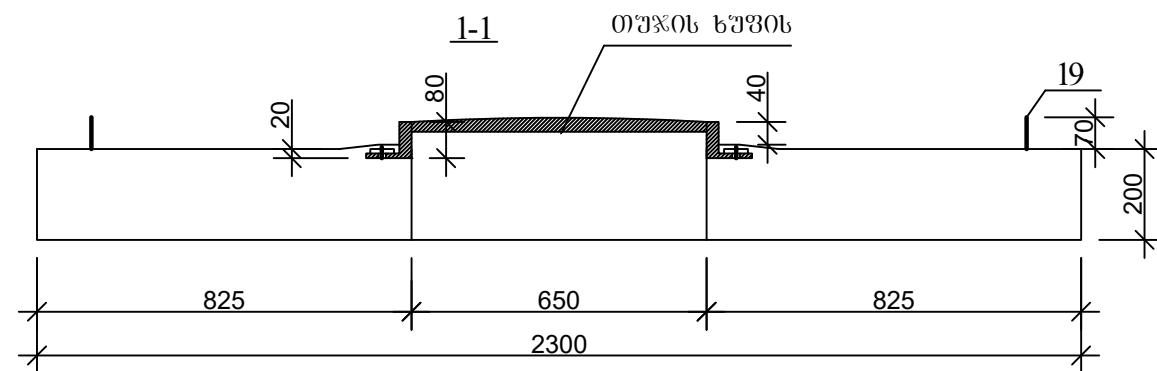
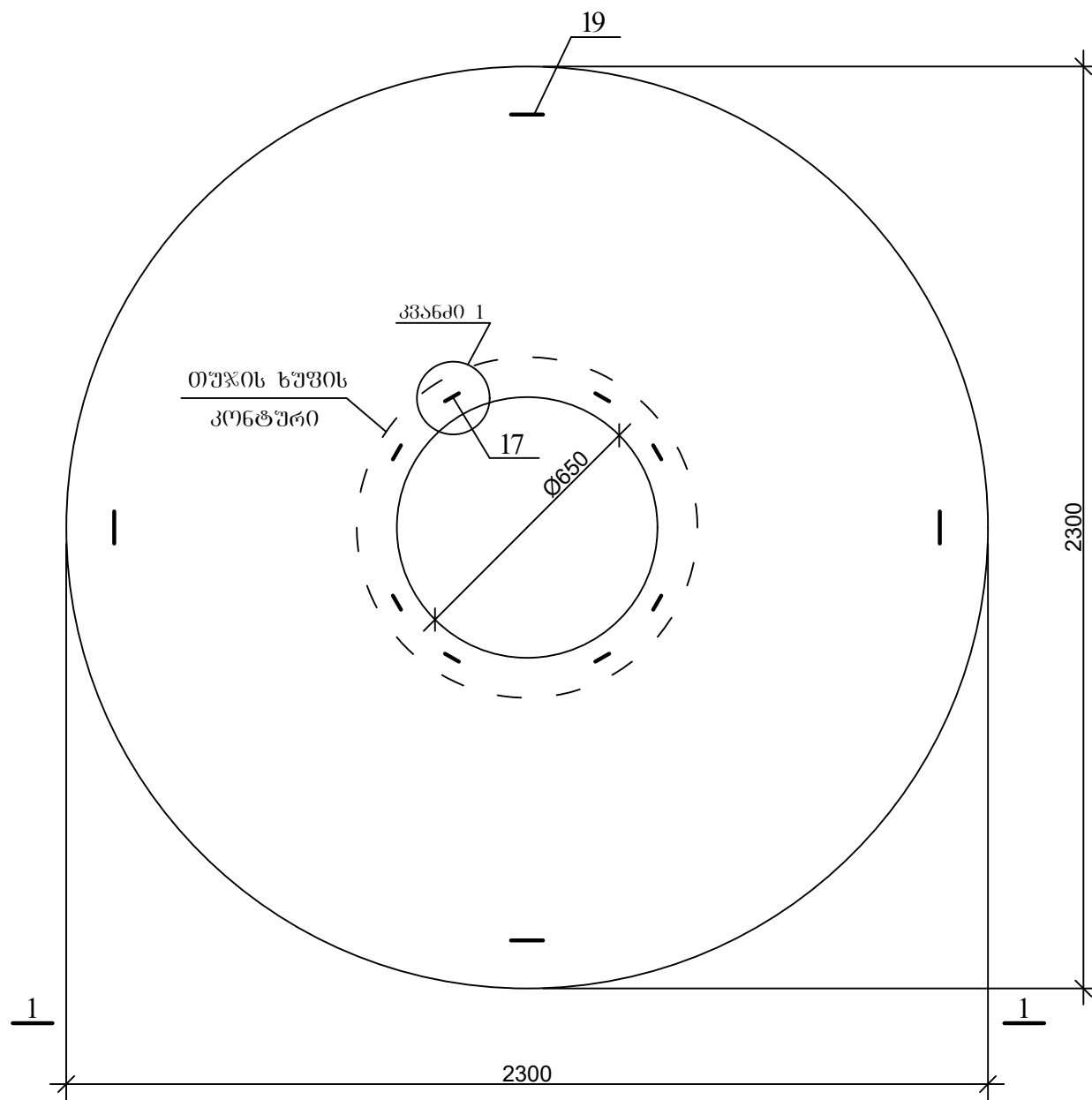


# რკინაბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა

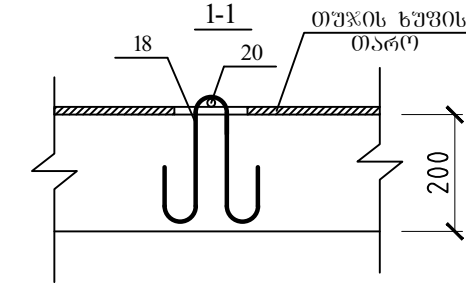
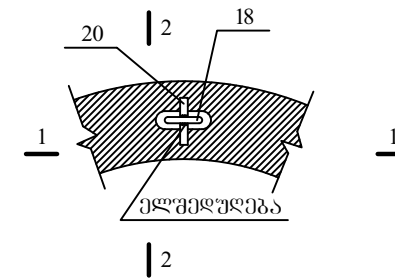


ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა 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>		
დამკვეთი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის მნიშვნელოვანი</b>	
დამკვეთის კოდი	GWP-027796 IC20-0476870	
შემსრულებელი		
რ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ სევერიჯი"	თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური ქარხანის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
რ.პ.ს. უფროსი უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. დოლოპერიძე	
შეასრულა	მ. ბელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ შანიას მოედანზე (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>რ/გემონის სტანდარტული წყალარინების ჭა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-10	18

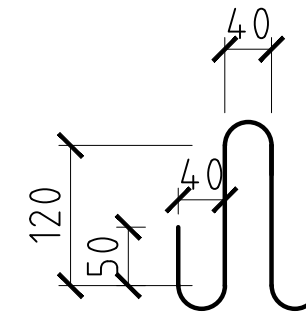
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(საყალიბი ნახაზი)



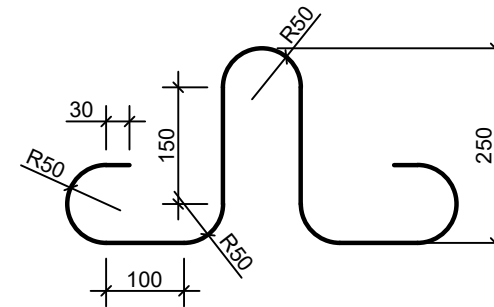
კვანძი 1



პოზ.18



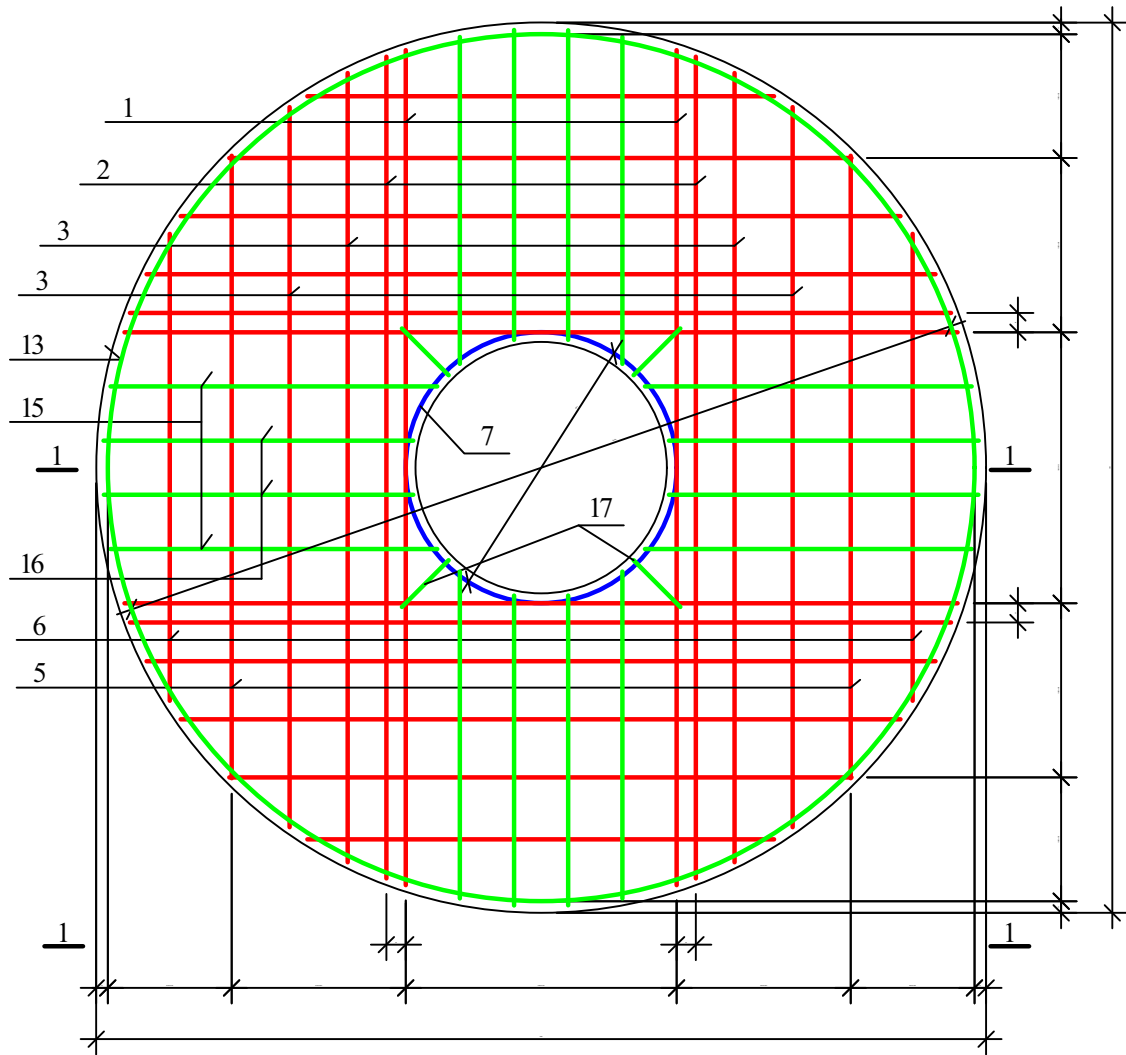
პოზ. 19



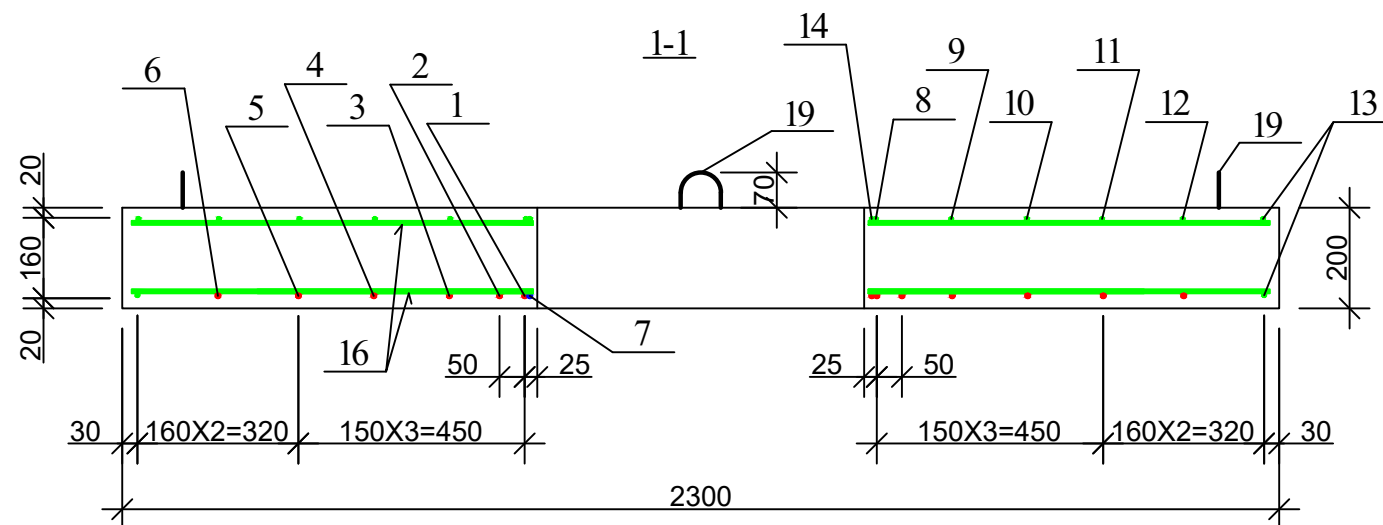
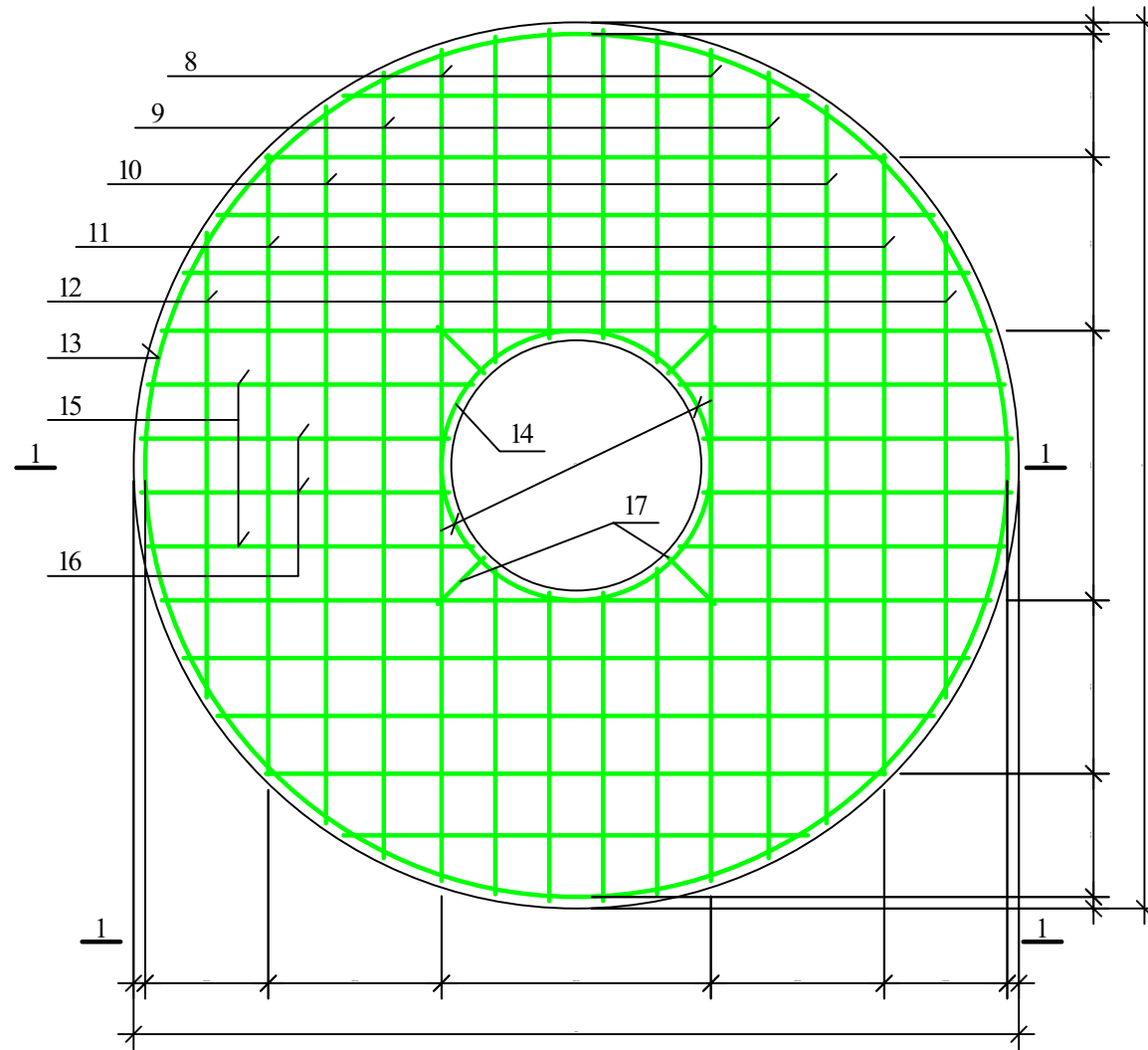
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	შ.პ.	1
პროექტი აღნიშნულია:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</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>ვაკა-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვერდი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ანდ ფაუარი"</b> თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური მასპროექტის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტირების სამსახური</p>	
რეზ. ზომის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჟვინის მოედანზე (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	თარიღი <b>2021</b>	
ნახაზი	ნახაზი	
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=2000 მმ (საყალიბი ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-11	18



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ძველა შრის არმირება)



ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ახლა შრის არმირება)



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	შ.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 გამოძახებულ იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას თბილისის და მომდებარე მუნიციპალიტეტების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზენს ცენტრი</b>	
დაკვეთის	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი"</b> თბილისი, მგფა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქო ქუჩის მონტაჟის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეზ. ჯგუფის უფროსი	თ. ხალვა	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი. ზურაბ ჟვინაძის მოედანზე (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=2000 მმ (არმირება)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	K-12	18

დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
7	
8	
13	
14	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილის სპეციფიკაცია

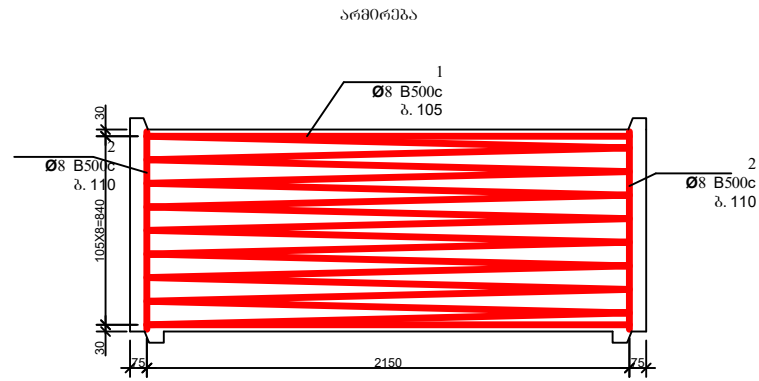
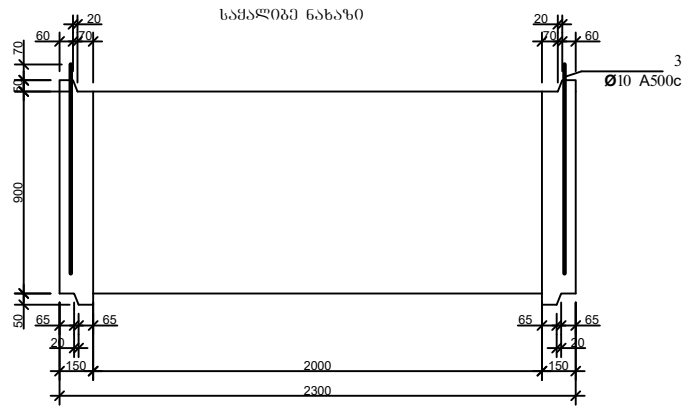
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ხ ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო ლ.	მ ა ს ა ერო. კგ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 16 A500c L=2150	4	3.40	13.59კგ
2		L=2120	4	3.35	13.40კგ
3		L=2040	4	3.22	12.89კგ
4		L=1860	4	2.94	11.76კგ
5		L=1610	4	2.54	10.18კგ
6		L=1210	4	1.91	7.65კგ
7*		φ 12 A500c L=2300	1	2.05	2.05კგ
8*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

69.46 კგ

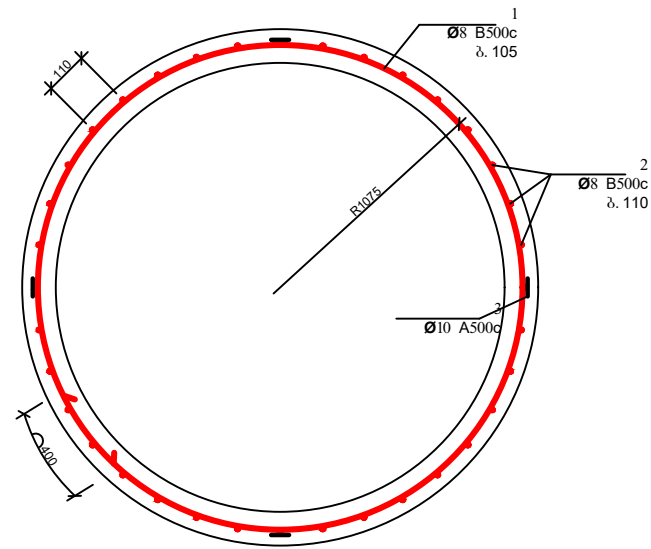
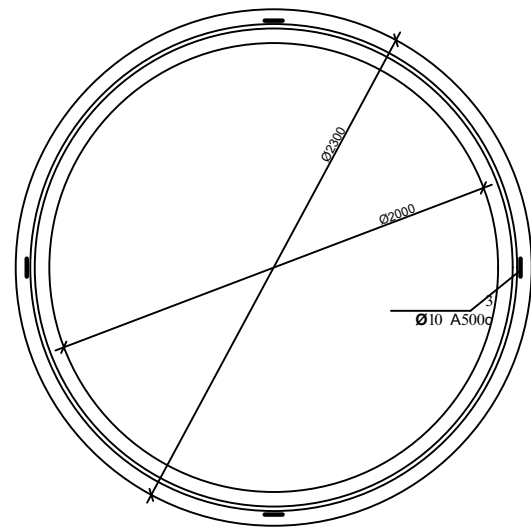
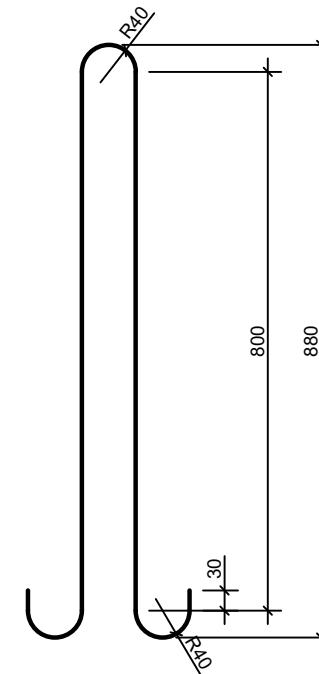
36.37 კგ

3.48 კგ

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახუბის 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 თბექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ანდ ფაუარი"</b> თბილისი, მდგა (მზი) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოში მდებარეობს და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეზ. უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი. ზურაბ შანიას მოედანზე (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი <b>2021</b>	
ნახაზი	<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა D=2000 მმ სპეციფიკაცია</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>კ-13</b>	<b>18</b>



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	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>

დეტალების უწყისი

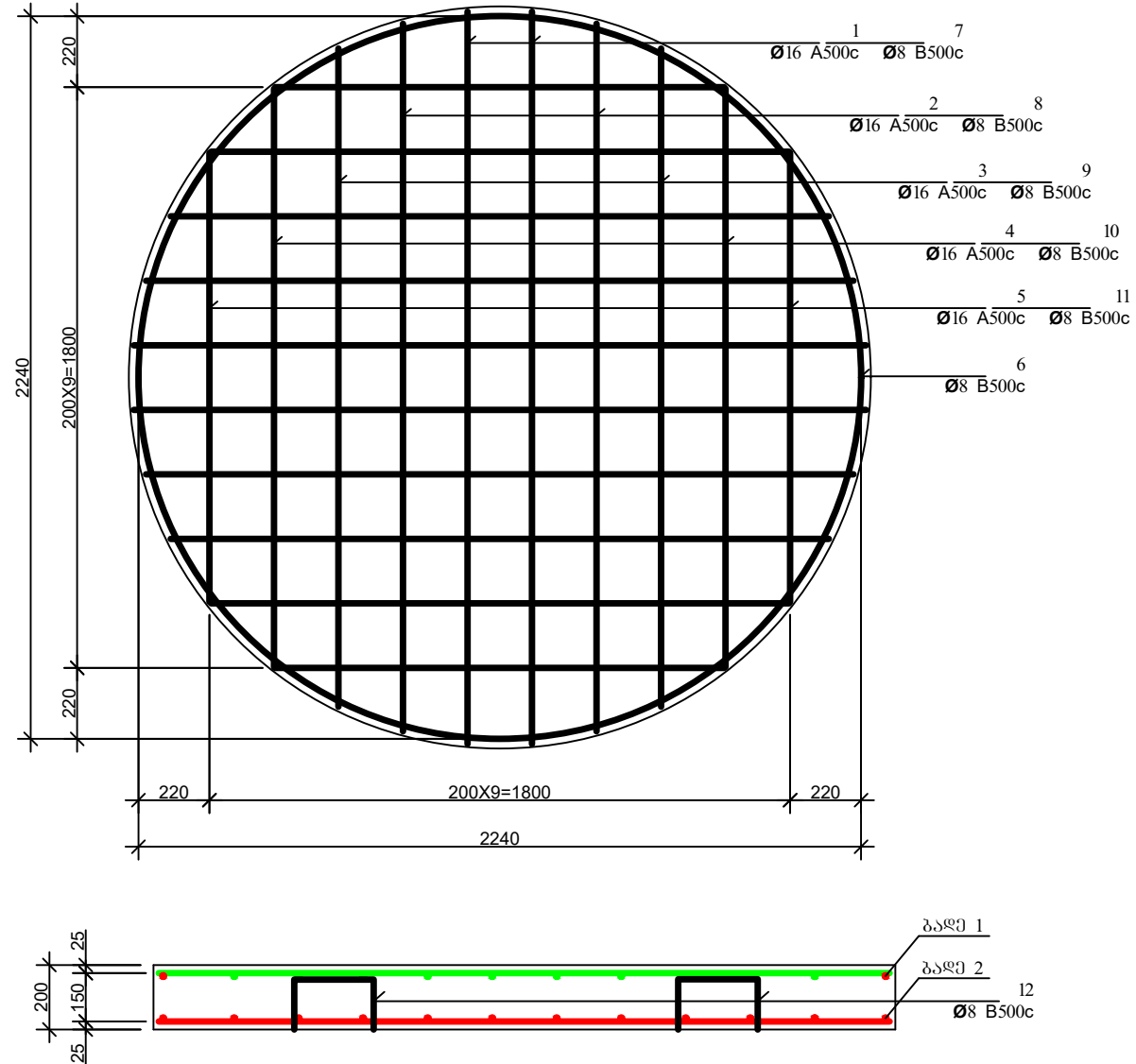
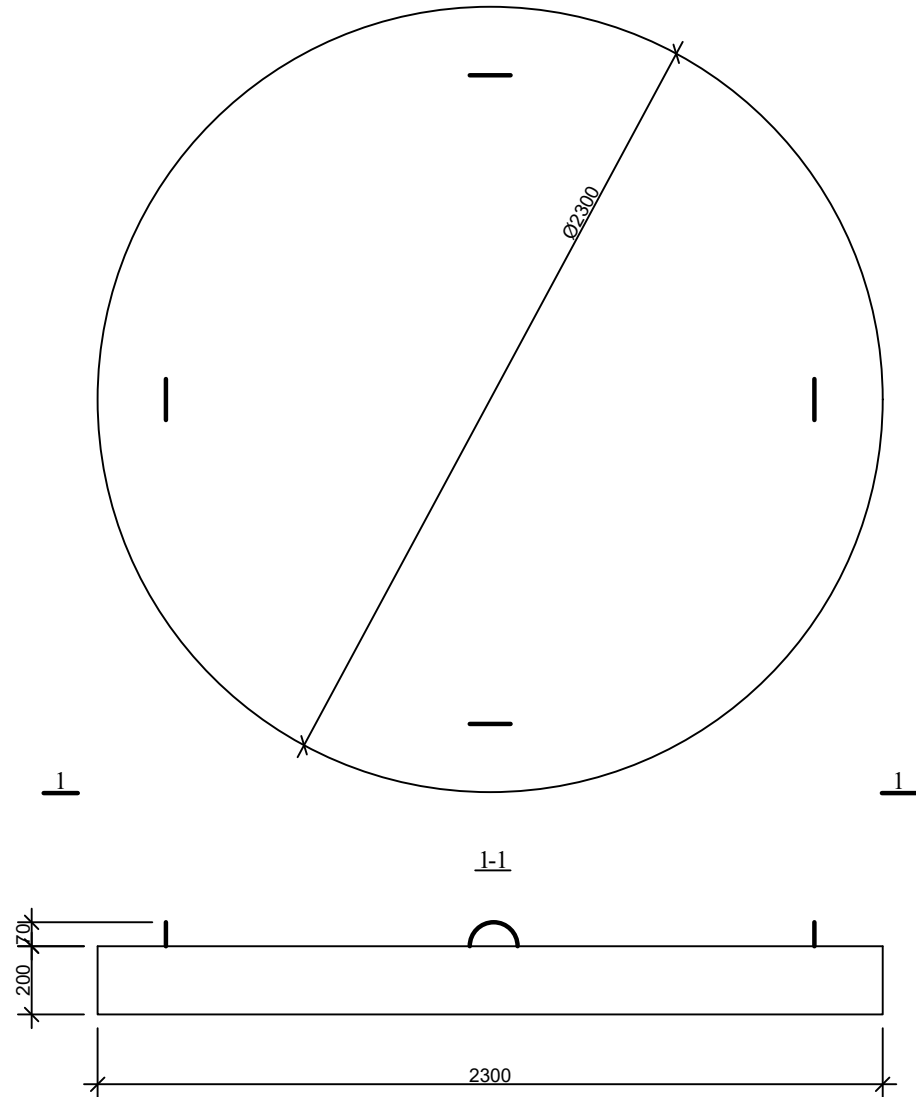
პოზ.	მსკიზი
4	

ფორმატი	სტაფია	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>სამუშაოს დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.</li> <li>არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შერობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიზნის ცენტრი</b>	
ლაგვითი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნა		
შენიშვნა	<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მდ. (მზი) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქოური მსახურისა და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
რეზ. ჯორჯიან უოთერს	თ. სალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი. ზურაბ შანიას მოედანზე (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=2000 მმ H=900 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	K-14	18

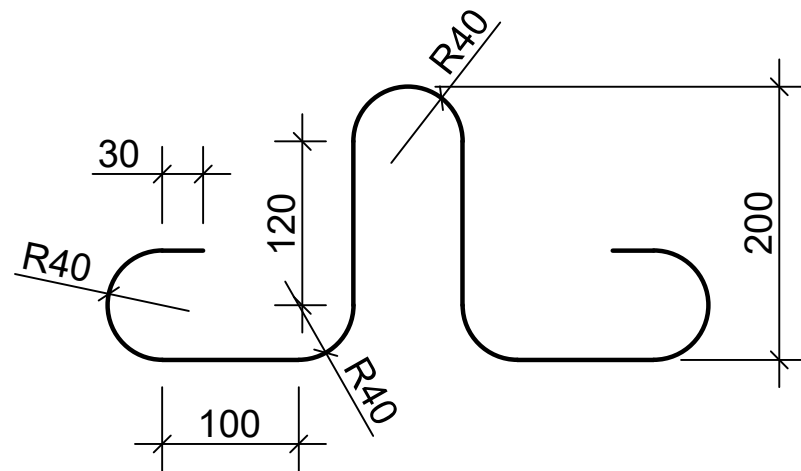



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000  
(სამაღობე ნახაზი)

არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2

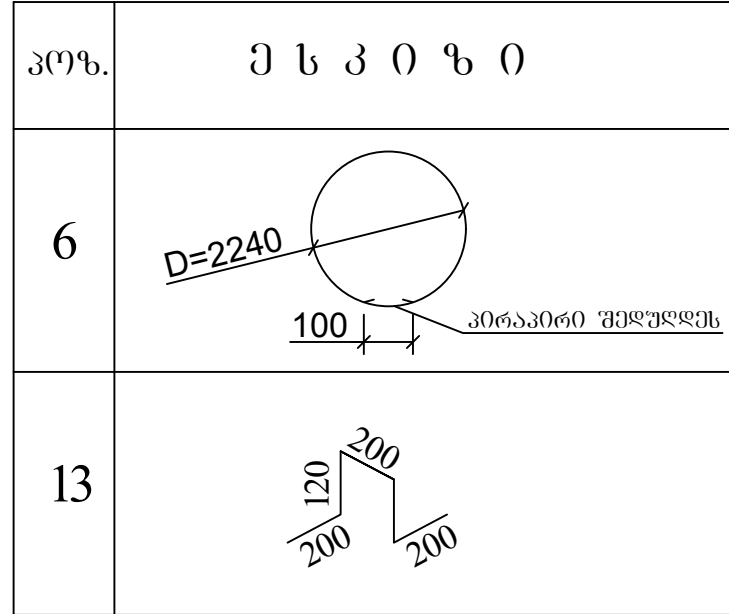


პოზ. 12



ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
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 წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დამკვეთი	პაქ-საბურთალოს რიუნის მანბრი	
დამკვეთის	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, მდგა (მზი) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაინური მასპარაჟის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეზ. ჯგუფის უფროსი	მ. სალაია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომოვარიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p>პაქ-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ ჟვინის მოედანზე (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-15	18

დეტალების უწყისი

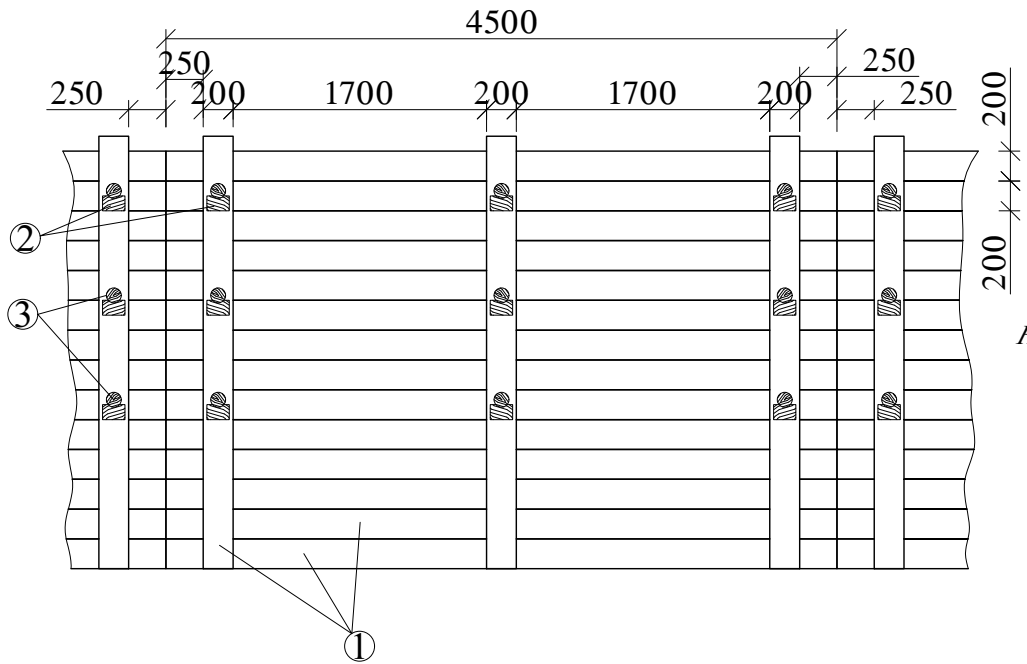


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

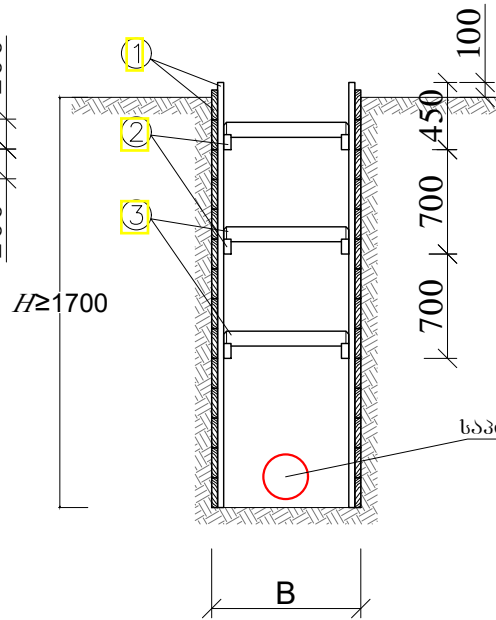
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	Φ 16 A500c L=2260	4	3.57	61.3კმ
2	ბაღე 1	L=2200	4	3.48	
3	ბაღე 1	L=2040	4	3.22	
4	ბაღე 1	L=1800	4	2.84	
5	ბაღე 1	L=1400	4	2.21	
6*		Φ 8 B500c L=7200	2	2.88	
7	ბაღე 2	L=2260	4	0.90	
8	ბაღე 2	L=2200	4	0.88	
9	ბაღე 2	L=2040	4	0.80	
10	ბაღე 2	L=1800	4	0.72	
11	ბაღე 2	L=1400	4	0.56	
13*		L=1030	5	0.41	
12*		Φ 10 A500c L=1005	4	0.62	2.49კმ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.83 მ <sup>3</sup>

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
<p>1. ნახუბის ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</p> <p>2. შენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p> <p>3. სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატოს იქნას არსებული ყველა კომუნიკაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</p> <p>4. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</p>		
ლაკვიტი	<b>პაქ-საბურთალოს რიუნს ცენტრი</b>	
ლაკვიტია	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნა	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, მეფის (მზა) ვუდეოს ქუჩა №10 ბაქინური მასპარაჟის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ზომის უწყისი	თ. სტაფია	
პროექტის სელმომავალი	ლ. ლოლუბერიძე	
შეასრულა	მ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<p><b>პაქ-საბურთალოს რაიონი. ზურაბ შანიას მოედანზე (ბაგარიის ქუჩა) არსებული წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=2000 მმ; სპეციფიკაცია</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>კ-16</b>	<b>18</b>

ბამაბრების ბრძოვი კვითი  
მ 1:50



ბამაბრების ბანივი კვითი  
მ 1:50

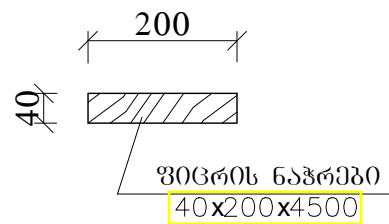


**შ ე ნ ი შ ე ნ ა**

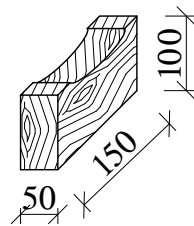
- სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების ნორმები.
- 3 მეტრზე მეტი სიღრმის ტრანშეის (ქვაბულის) გამაგრებისთვის საჭირო პროექტი მომზადდეს ადგილზე ინჟინერ-მშენებლის მიერ.
- დაბალი ტენიანობის შემცველი გრუნტის (გარდა ქვიშისა) შემთხვევაში ტრანშეის ფერდის გასამაგრებელი ფარის სისქე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

დ ე ტ ა ლ ე ბ ი  
მ 1:10

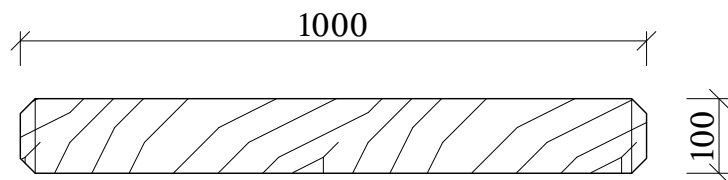
① - შიცრის ნაჭერი



② - ბამბრჯენის საქრღენი



③ - ბამბრჯენი



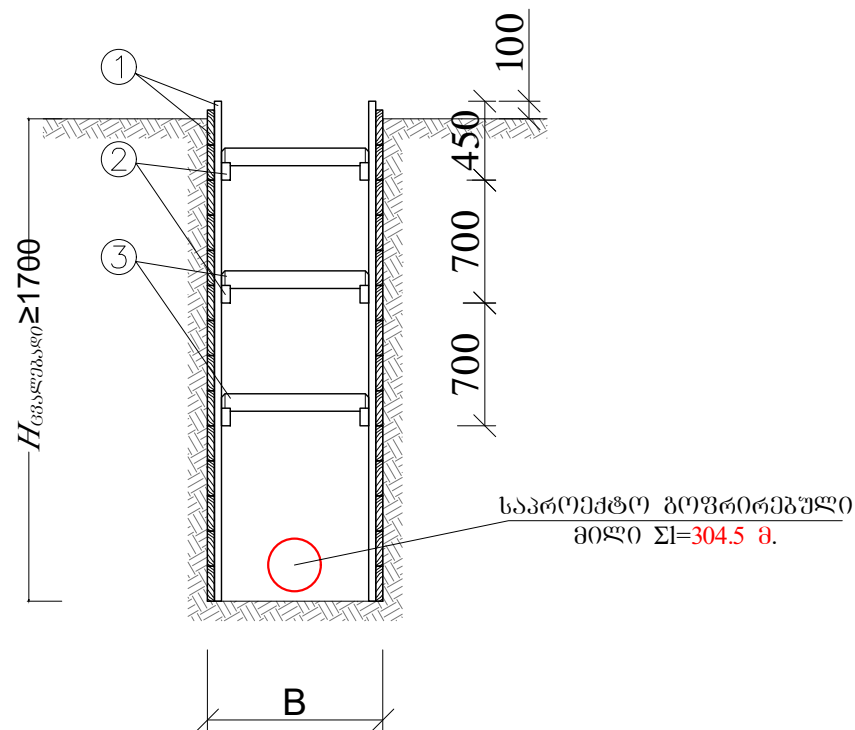
**შენიშვნები:**

- სამუშაოთა წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები
- მიწის თხრილის კედლების ბამაბრება მოეწყოს 1.7 მ. ჩაღრმავების შემდეგ

ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოი ალწმწმწმწმ:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახების წამონათვლი და მოკლე განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>შენებლობის 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 შერობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
ლაგვითი	<b>ვაკა-საპროექტო</b> <b>ბიზნეს ცენტრი</b>	
ლაგვითი	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b>          თბილისი, მგფა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10  <b>ბაინიკარი მასპრობის და პროპიარის</b>  <b>დაარსებები-საპროექტო სამსახური</b></p>	
რეპ. ჯორჯინის უფროსი	მ. საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლოლოპირიძე	
შეასრულა	მ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საპროექტო რაიონი.</b> <b>ზურაბ შანიას მოვლანა</b> <b>(ბაგარინის ქუჩა) არსებული</b> <b>წყაროებისა და ქსელის</b> <b>რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახები		
<b>ტრანშეის გამაგრების კვანძი</b> <b>ნის შარავით</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-17	18



გამაბრევის განივი კვეთი  
მ 1:50



№	d	B	L <sup>(მ)</sup>
1	SN8 500	1600	48



შენიშვნები:

- მიწის თხრილის კედლების გამაბრევა მოეწყოს 1.7 მ. ჩაღრმავების შემდეგ (ინჟინტარული ფარებით)
- H<sub>ცვალეპალი</sub> იხილეთ პროფილზე

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახევრის 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 თბილისის და მომდებარე შერობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.</li> </ol>		
დაკვეთი	<b>ვაკა-საბურთალოს რიონის ცენტრი</b>	
დაკვეთის	GWP-027796 IC20-0476870	
შენიშვნები	<p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ შაუერი"</b>                  თბილისი, მდ.გა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10                  ბაქოური ქსელებისა და პროექტირების                  დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომიძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	მ. მოღვაძე	
პროექტი	<b>ვაკა-საბურთალოს რაიონი.                  ზურაბ ქვანიას მოედანზე                  (ბაგარიანის ქუჩა) არსებული                  წყალარინების ქსელის                  რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
<b>ბრანდის გამაბრევის კანდი                  ინჟინტარული ფარებით</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	კ-18	18

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.

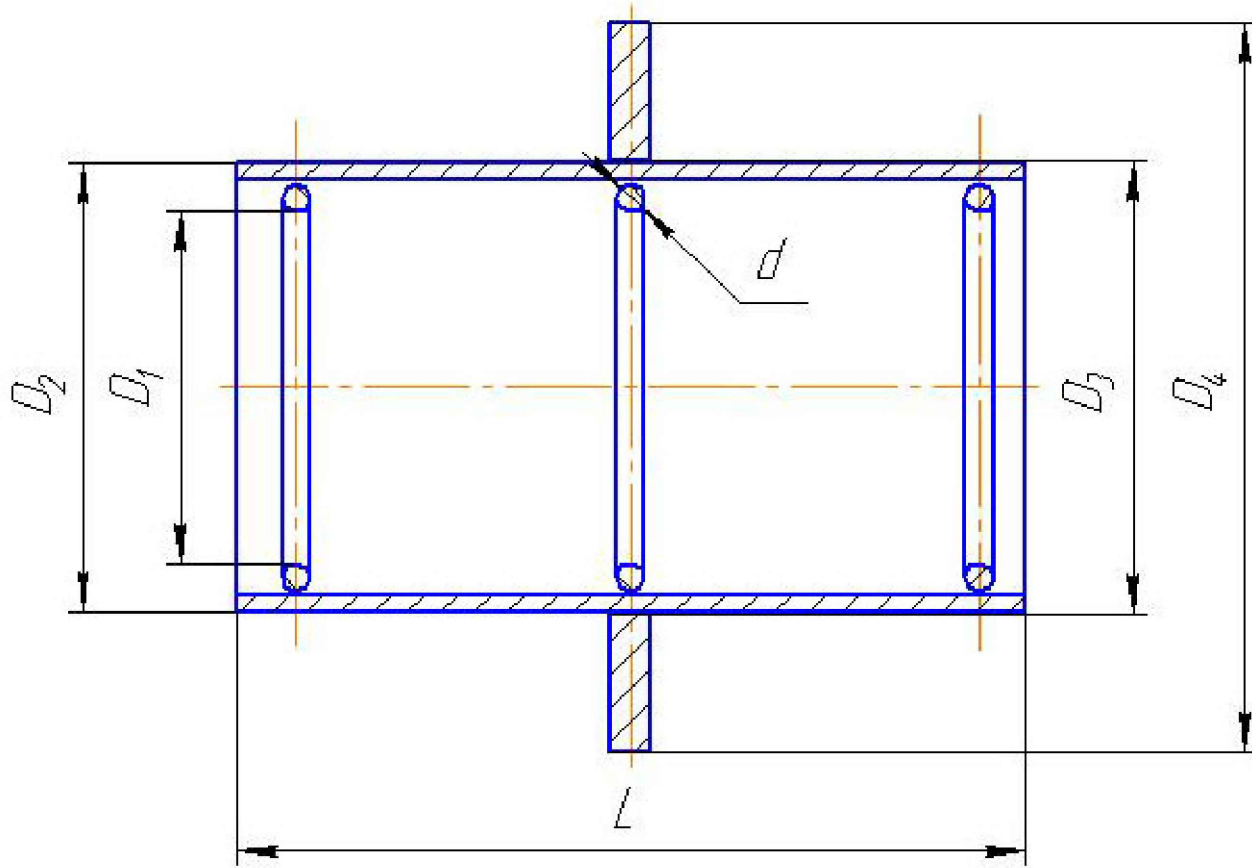
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული

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 ურთიერება და 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

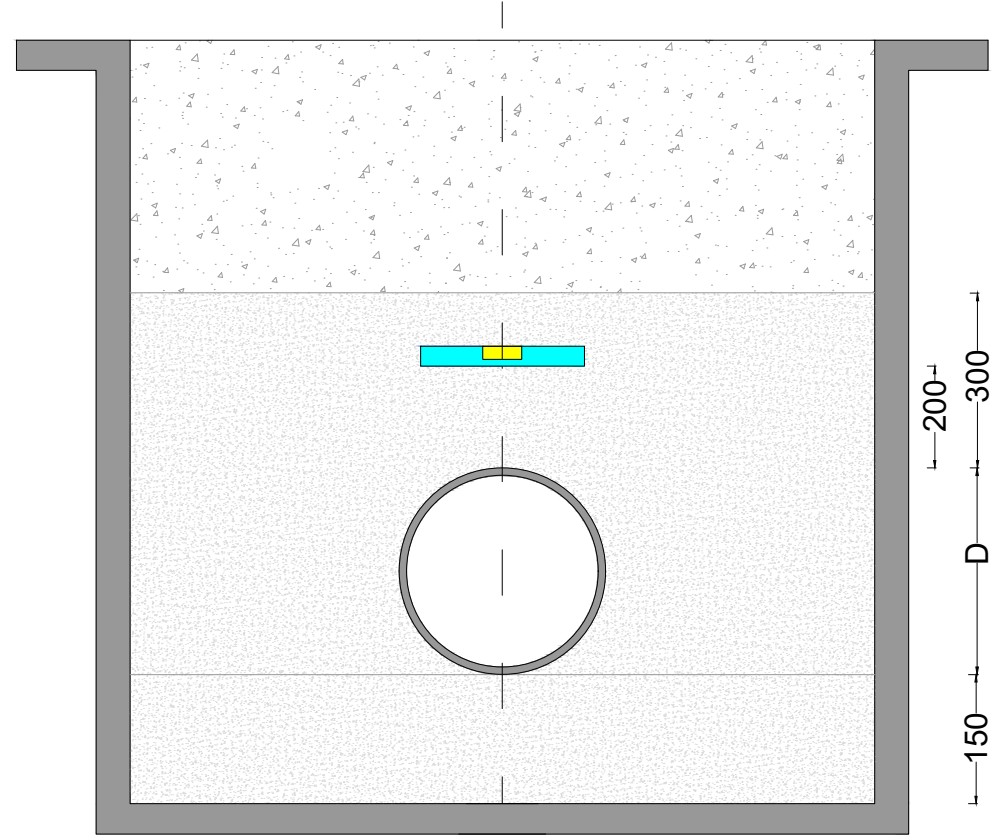
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი  $D=D1+30$  მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც ეწყობა 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		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური უსაფრთხოება"</b>  თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  <b>გეოტექნიკური უსაფრთხოების და პროექტირების</b>  <b>დაპროექტირების-სამსახური</b></p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	2	13

## მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება

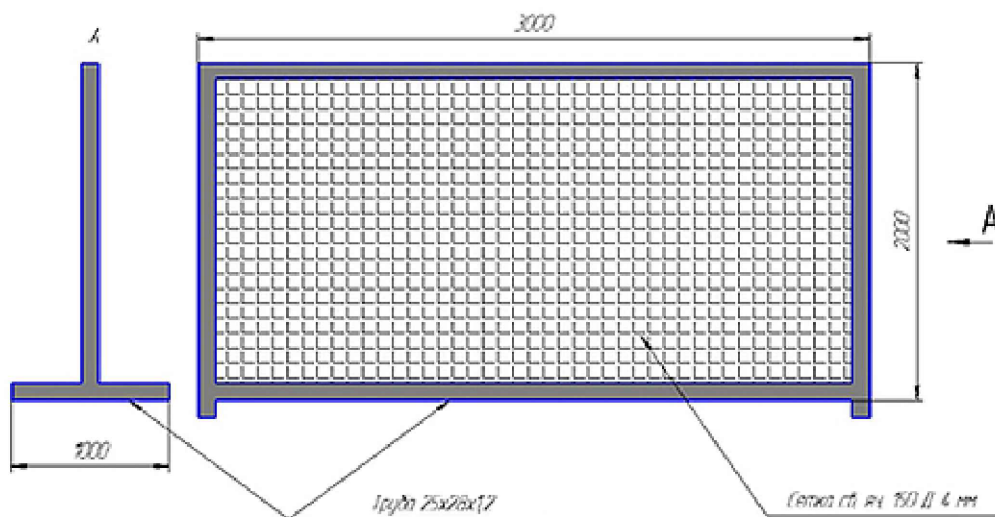


ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილავი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



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

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



**gwp**  
მთი თხოვო პარალო მათო  
MORE THAN JUST WATER

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

ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება

შემსრულებელი

XX  
ცხელი ხაზი: -----

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩოხალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
<b>gwp</b> მთი თხოვო პარალო მათო MORE THAN JUST WATER		
<b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 <b>განყოფილება: ანგარიშისა და პროექტირების</b> <b>დაპირვალბენი-საპროექტო სამსახური</b>		
საპროექტოს უფროსი პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
საპროექტო მოედანზე უსაფრთხოების საგზაო ჯებირები		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	4	13



## წყალსადენის მილების ტესტირება

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

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

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

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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


გადაღვრის ადგილად მხოლოდ გამორეცხვის დროს უმეტეს შემთხვევაში შიდა ქსელებზე შესაძლებელია იყოს მიჩნეული 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. "გეოქონიკა ურთიერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსება: 1990-წელი</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-6	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების მიმდევრობა;

ქლორირინამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოსამზადებელი სამუშაოები:

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

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ახსენიანი და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფიკაცია		
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:

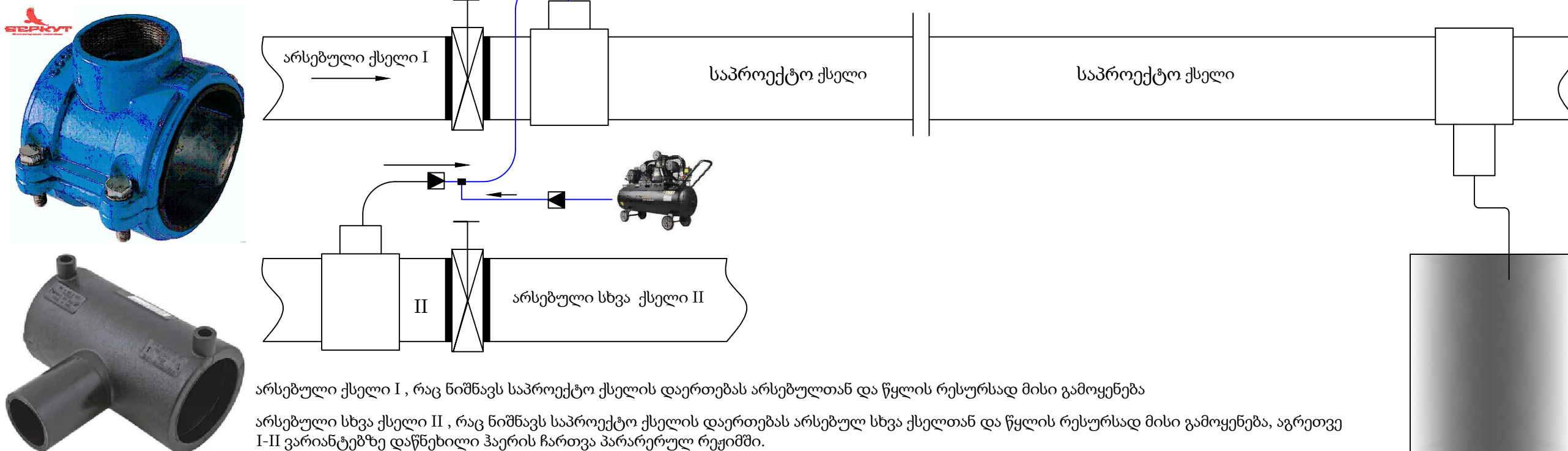
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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: ადგილობრივი და აკომპიტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>		
თარიღი		
ნახაზი		
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-8	13



თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე ხორციელდება ორ ეტაპად;

1. მილსადენის ტესტირება ჭების გარეშე

2. ჭებთან ერთად ერთობლივად СНиП 3.05.04


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

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

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

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



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გაერო-საერთაშორისო წყლის კონსერვაციის პროგრამა MORE THAN JUST WATER</p> <p><b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: მენეჯმენტი და პროექტირება დაარსდა: 2005 წელს</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	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 გადაბუმვისთვის საჭიროა შეირჩეს კონკრეტული წარმადობის ტუმბო თავისი ტიპის შესაბამისად და დამატებით მოეწყოს დროებითი ქსელი.

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

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



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



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-გადაგდება		
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.

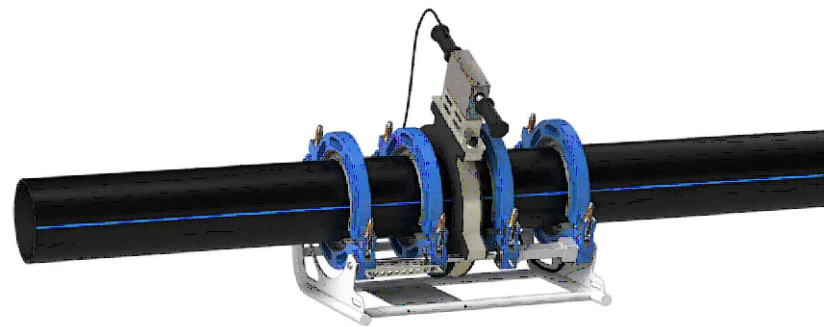
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

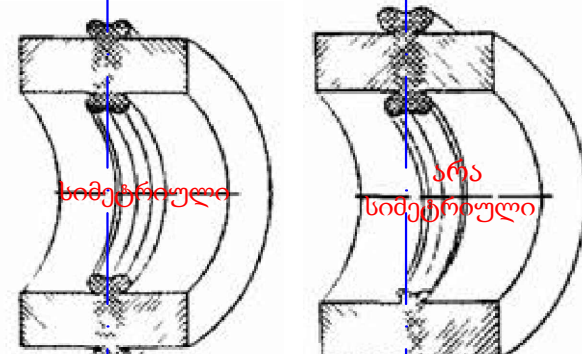
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

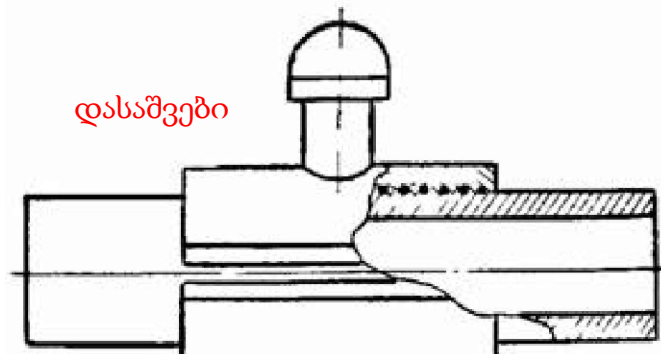
ტესტური შემოწმების ნიმუში



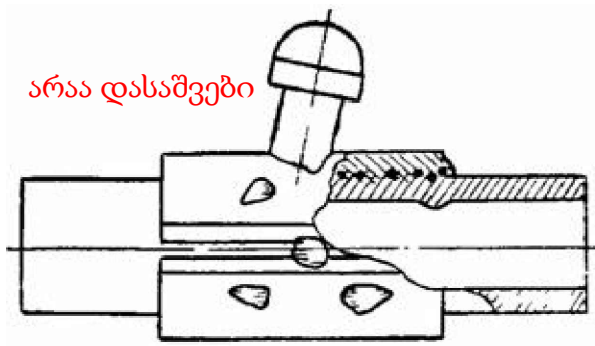
ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



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. "გ.პ.ს. "გ.პ.ს. ურთიერთ დაერთება თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ახსნა-მონტაჟი და პროექტირება დაპროექტო-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.

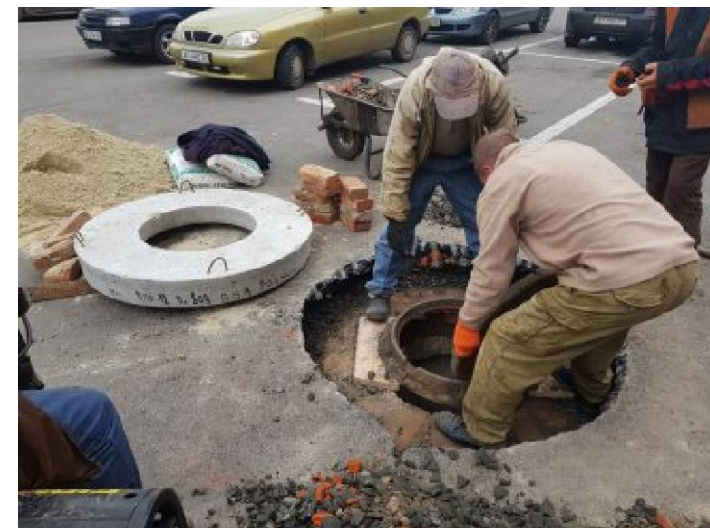
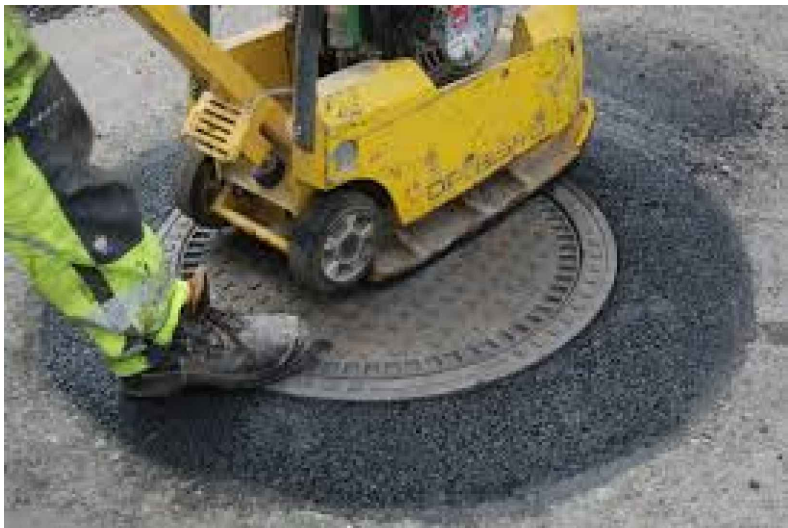
4.მოტკეპნითი სამუშაოები ჭის რგოლის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დააკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.

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 საქორების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში: ღა პრაივატიზაციის ღეაარგაგენი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნაზახი		
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

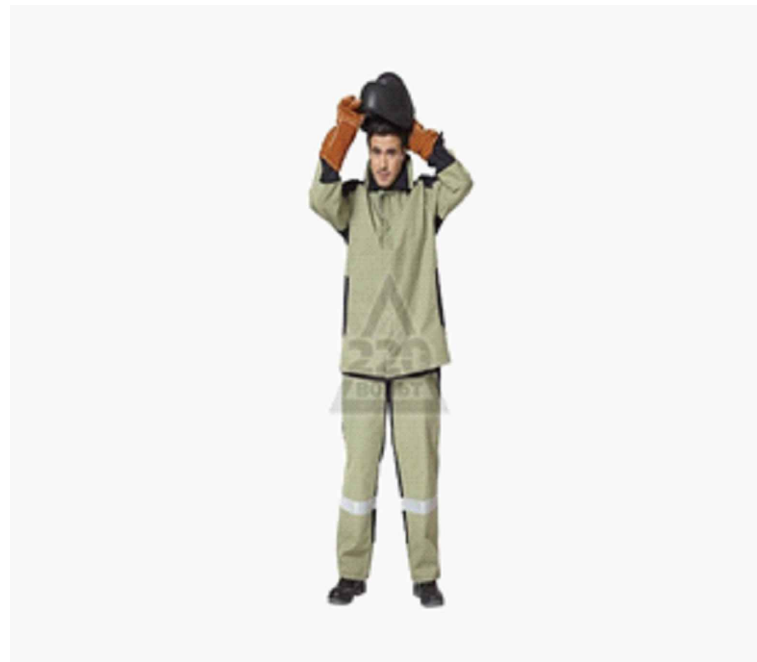
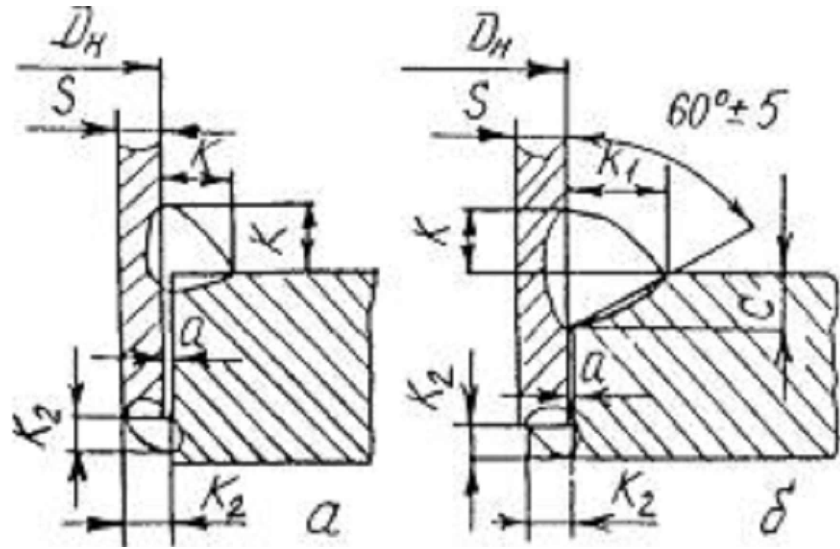
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

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



შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანკური ანგარიში: ღა პრაივატიზაციის  
ღეაარგაგენი-საპროექტო სამსახური

თარიღი

ნახაზი

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13