



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრი"**  
 ტექნიკური ექსპერტიზის და პროექტირების ღვაწადად  
 სპროექტო სამსახური

**გლდანის-ნაკალაღვის რაიონი, ნერონისის I შესახვევში წყლარინების  
 ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

**თბილისი 2020**

დაკვეთა №	GWP-026822 IC20-0462260
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

**გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, წერონის I შესახვევი წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 1

ტექნოლოგიური ნაწილი


## ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ წ ყ ი ს ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ ა ნ ი ლ ი</b>		
1.	ნახაზების უწყისი; საერთო მითითებები	ქ-1
2.	განმარტებითი ბარათი	ქ-2
3.	გენ-გეგმა; პირობითი აღნიშვნები ასფალტის საფარის მოწყობის გეგმა	ქ-3
4.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	ქ-4
5.	კანალიზაციის ქსელის გრძივი პროფილი; კანალიზაციის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთები	ქ-5
6.	საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ჭა	ქ-6
7.	საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ჭა	ქ-7
8.	საპროექტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა	ქ-8
9.	რ/ბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა; მრგვალი ჭაბის კონსტრუქციული ელემენტების გადაბმის კვანძი	ქ-9
10.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გაეაგრაჟის კვანძი	ქ-10

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>კ ო ნ ს ტ რ უ ქ ს ი უ ლ ი ნ ა ნ ი ლ ი</b>		
1.	ნახაზების უწყისი	სქ-1
2.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სქ-2
3.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სვეტიფიქსირება	სქ-3
4.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სქ-4
5.	ჭის ანაქრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	სქ-5

### ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი

- სამშენობის დაწყებამდე დაუწყებულ იქნას ტრასების გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
- წინამდებარე პროექტი შესრულებულია გარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელის СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მითითებების თანახმად.
- სამშენობითა წარმოების ზედამხედველობა და მიღება-ჩაბარება განხორციელდეს СНИП 3.05.04-85 მიხედვით.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დაუწყებულ და შეთანხმებულ იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ გაზერო"-ს რაიონის წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების სამსახურთან.
- მიწის სამშენობის წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამშენობის წარმოება განხორციელდეს მიწის მფარველებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების მიხედვით.
- სამშენობის დასრულების შემდეგ მიღსადენები გამომცემლობის დაწესებულებების თანახმად.

ფორმატი	სტანდია	ვარიანტი	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>	
შენიშვნები:			
<p>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</p> <p>2. ნახაზი იკითხება №3 და №4 ნახაზებთან ერთად.</p> <p>3. ზომები და ნიშნულები მ-ში.</p> <p>4. მიწის სამშენობის დაწყებამდე დაუწყებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</p> <p>5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამშენობის წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</p>			
ლაკვეთი	<b>დიდუბა-ჩუღურათის ბიზნესცენტრი</b>		
ლაკვეთა	GWP-026822 IC20-0462260		
შემსრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ გაზერო"</b> შტაბი (მშენ) ჯუღურათის ქუჩა №10 გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი	თ. სელია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვართყვილი		
შეასრულა	ო. მცხვართყვილი		
შეამოწმა	ე. გვარამაძე		
პროექტი	<p><b>გლდან-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონისის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>		
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>		
ნახაზი	<p><b>ნახაზების უწყისი; საერთო მითითებები</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	<b>ქ-1</b>	<b>10</b>	

## მოკლე განმარტებითი ბარათი

**1. შესავალი** - "გლდანი-ნაძალადევის რაიონი, წერონისის I შესახვევში წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის უფროსი სპეციალისტის ინგა მეცხვარიშვილის (T.: 593 10 82 92) მიერ. პროექტი მომზადებულია გლდანი-ნაძალადევის ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (ზონის მენეჯერი - ირაკლი გიგოლაშვილის T.: 558 50 57 50; უფროსი ინჟინერი - დავით ყიფიანი T.: 599 71 79 99) და ითვალისწინებს წერონისის I შესახვევში წყალარინების ქსელის რეაბილიტაცია/მოწყობას აღნიშნული უბნის წყალარინების გასაუმჯობესებლად.

**2. არსებული მდგომარეობა:**

- ▶ არსებული ტრასა - წერონისის I შესახვევში არსებული ქსელი მოწყობილია დაზიანებული ასფალტის საფარის ქვეშ.
- ▶ არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია - ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე არსებული d=200 მმ ბეტონის მილი განთავსებულია საშუალოდ 1,2-2 მ სიღრმეზე. დასაერთებელი ქსელის სიღმეა 2,00 მ. ქსელი არის ამორტიზირებულ მდგომარეობაში, არასაკმარისი ქანობის გამო ხშირია შეტბორვა, იტბორება მიმდებარე ტერიტორია.
- ▶ ვინაიდან საპროექტო ქსელის ტრაექტორია და სიღრმე ემთხვევა არსებული ქსელის ტრაექტორიას, არსებული გრუნტის კატეგორიად აღებულია IV კატეგორია.
- ▶ არსებული ინფრასტრუქტურული აქტივები - არსებული სადემონტაჟო მილი არის d=200 მმ ბეტონის მილი. არსებული დასაერთებელი ქსელი არის d=300 მმ მილი.
- ▶ პროექტი ითვალისწინებს არსებული წყალარინების ქსელის დემონტაჟს და შემდგომ საპროექტო ქსელის მოწყობას იმავე ადგილას.

**3. კვლევითი სამუშაოები** - გლდანი-ნაძალადევის რაიონის წარმომადგენელთან და ტოპო-გეოდეზიურ სამსახურთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო/მოსაწყობი ქსელის დათვალიერება.

**4. საპროექტო გადაწყვეტილებები:**

- ▶ ასფალტის საფარის მოხსნა - არსებული ასფალტის საფარის ჩახერხვა და მოხსნა ხდება "GWP"-ს მიერ.
- ▶ ასფალტის მოწყობის სამუშაოები - ქსელის რეაბილიტაციის შემდგომ "GWP"-ს მიერ მოხდება ასფალტის საფარის მოწყობა.
- ▶ საპროექტო ქსელი - არსებული ქსელის რეაბილიტაცია ითვალისწინებს პოლიეთილენის გოფირებული მილების შექმნას და მონტაჟს, გარეცხვითა და გამოცდით. ეწყობა პოლიეთილენის გოფირებული მილი SN8 D=200 მმ სიგრძით 84 მ და SN8 D=150 მმ სიგრძით 52 მ.
- ▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები - საპროექტო გოფირებული SN 8 d=200 მმ წყალარინების ქსელის ნაწილი იდება 1900 მმ-იან სიღრმის და 1000 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=200 მმ წყალარინების ქსელის ნაწილი 1550 მმ-იან სიღრმის და 800 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=150 მმ წყალარინების ქსელი იდება 1150 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში .1,7 მეტრზე მეტ სიღრმეზე მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გამაგრება მოხდეს ფარებით.
- ▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები - მოეწყობა 5 ცალი საპროექტო D=1000 მმ (B25, M350) წყალარინების ჭა, რომელთაგანაც ორი ეწყობა არსებული სადემონტაჟო ჭის ადგილზე, ერთი ცალი ეწყობა არსებული სადემონტაჟო ჭის მიმდებარედ, ძველი ჭის დემონტაჟის გათვალისწინებით. რკ/ბეტონის ჭების კონსტრუქციული ნახაზი იხილეთ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილში.
- ▶ საპროექტო ქსელის მოწყობა - საპროექტო ტრანშეაში მილები უნდა მოეწყოს ქვიშის ბალიშებს შორის (2-5 მმ ფრაქცია), მილის ქვეშ 15 სმ, მილს ზემოდან 30 სმ. შემდეგ თხრილის შევსება ხდება ქვიშა-ხრემოვანი საფარით (არ უნდა იქნას გამოყენებული 80 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%). ღორღის საფარი უნდა მოეწყოს 0-40 მმ ფრაქციით.
- ▶ საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება - საპროექტო ტრანშეის კომპაქტირება უნდა მოხდეს: ქვიშის ფენისთვის მილის ქვეშ 15 სმ, მილის ზემოთ 30 სმ (K=0.98-1.25) შევსებით, ხოლო ქვიშა ხრემოვანი საფარი (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით დაიტკეპნოს სატკეპნი დანადგარით. ტრანშეაში ქვიშა ხრემოვანი ფენის ზემოთ მოსაწყობი ფენა დამოკიდებულია საპროექტო ტრასის ტიპზე (ასფალტი, გრუნტიანი გზა, ბეტონი, ქვაფენილი და სხვა).
- ▶ საპროექტო წყალარინების ქსელის ტესტირება - სავალდებულოა მოხდეს საპროექტო წყალარინების ქსელის გამოცდა ჰერმეტილობაზე , რაც უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ჯგუფის თანდასწრებით.
- ▶ საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები - გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად აუცილებელია, რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალსადენის არსებული საკომუნიკაციო არხები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მობილიზება გადაერთების ადგილზე წინასწარ, კვანძები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული/აწყობილი სრულად, რათა წყალმომარაგების წყვეტა იყოს მინიმალური დროით.
- ▶ საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის საფარის მოწყობა - ასფალტის საფარის დაგება ხდება "GWP"-ს მიერ.
- ▶ საპროექტო ქსელზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა - საპროექტო მაგისტრალზე მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტი.

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

- ▶ მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.
- ▶ სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ქუჩა არის ვიწრო (4-5 მ), სახლები არის ავარიული. ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.
- ▶ გზის სივიწროვის გამო ვერ მოხერხდება საპროექტო ტრასის ნაწილზე ექსკავატორით მუშობა. მოცულობათ უწყისში ხელით სამუშაო გათვალისწინებულია 15%.

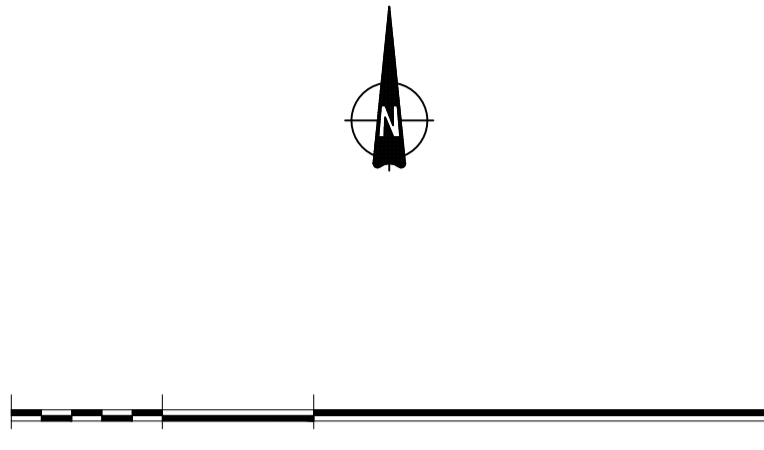
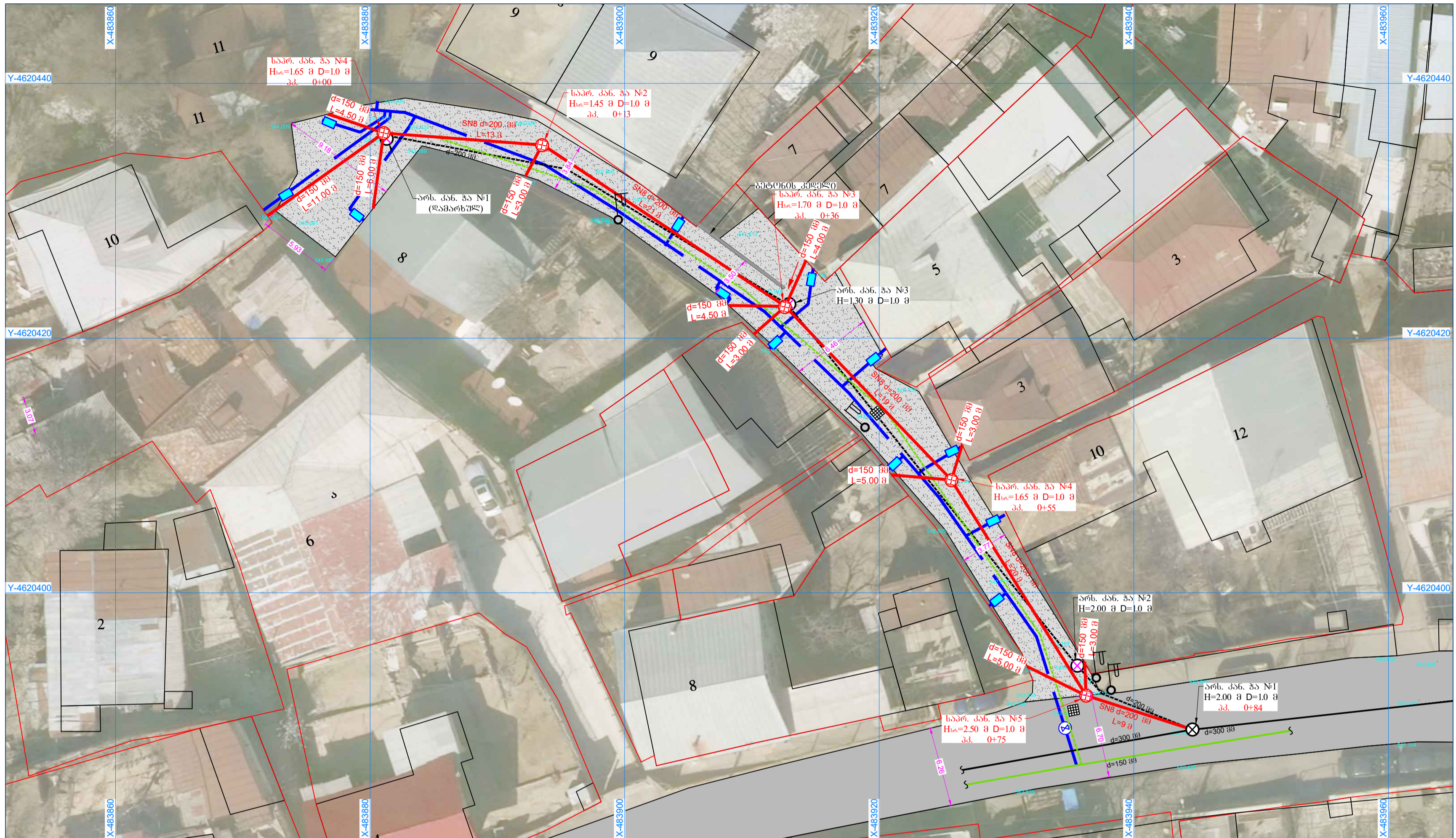
**6. დამატებითი საკითხები:**

- ▶ მილის სიგრძე, ასევე მის მოსაწყობად საჭირო ფასონური ნაწილები და მიწის სამუშაოები მოცულობათა უწყისში აღებულია მეტობით.
- ▶ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, როდესაც გახდება ხილული არსებული ქსელის ზუსტი დიამეტრი და ტრაექტორია, შესაძლოა გადაერთების კვანძებმა განიცადოს ცვლილება.

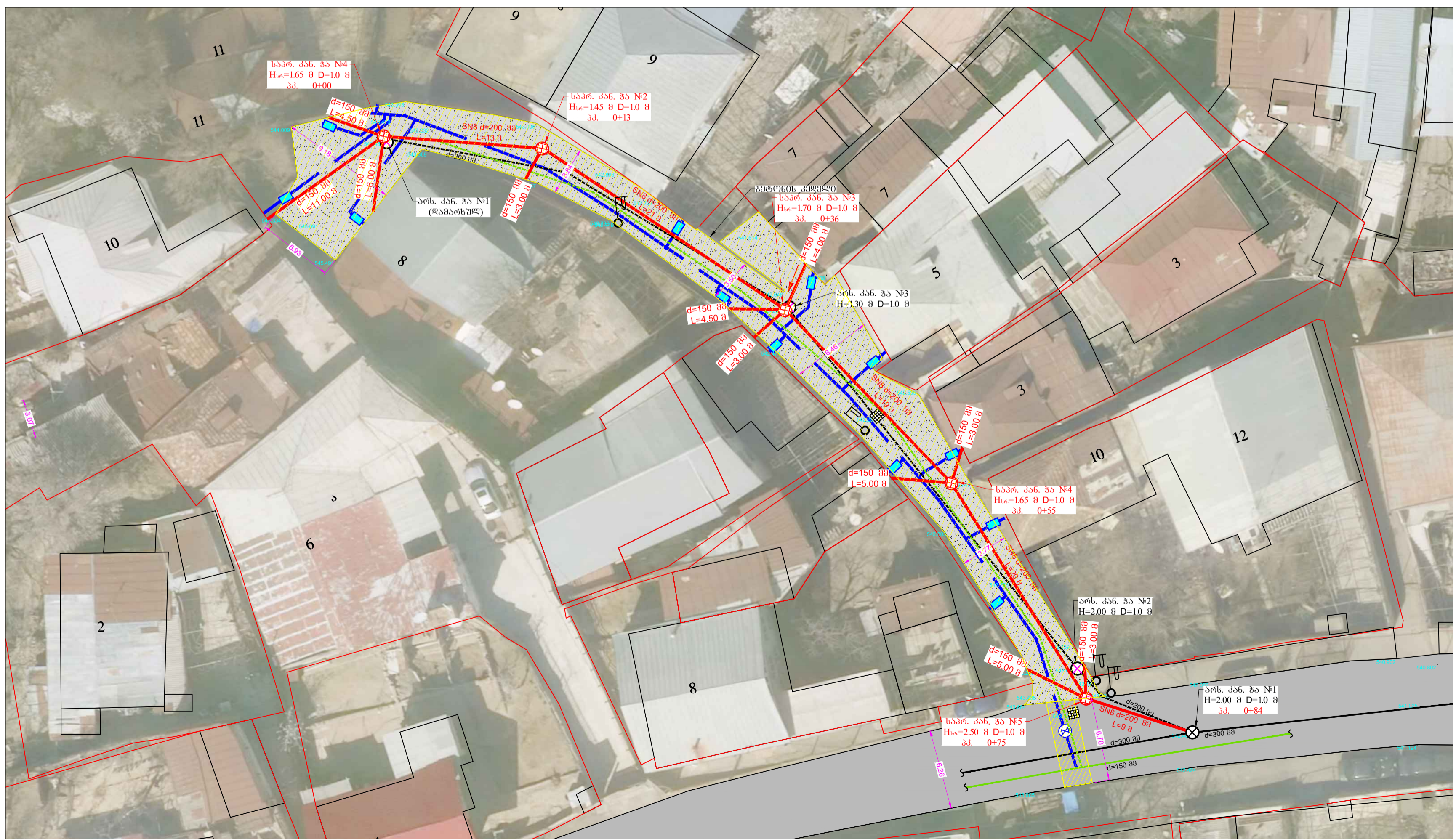
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>2. ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>3. ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>4. მიწის საშუალოების დაწესებულება დაწესებულია დაწესებული იქნას ტრასის ბასზში საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>5. თხრილის გათხრისას და საპროექტო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
ლაკვიძი	<b>დიდუბა-ჩუკრატიის ბიზნესსენსიტი</b>	
ლაკვიძა	GWP-026822 IC20-0462260	
შეხვედრის სახელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> <small>შტაბი (სსიპ) ჯორჯიის ქუჩა №10</small> <b>ბიზნესი პასაჟისა და კომუნიკაციების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</b>	
საპროექტის უფროსი	თ. ხაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	თ. მცხვარიშვილი	
შეასრულა	თ. მცხვარიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<b>გლდანი-ნაძალადევის რაიონი, წერონისის I შესახვევში წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>განმარტებითი ბარათი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>კ-2</b>	<b>10</b>



ბინ-ბინის



სვსვალტის ალგებრის გეგმა



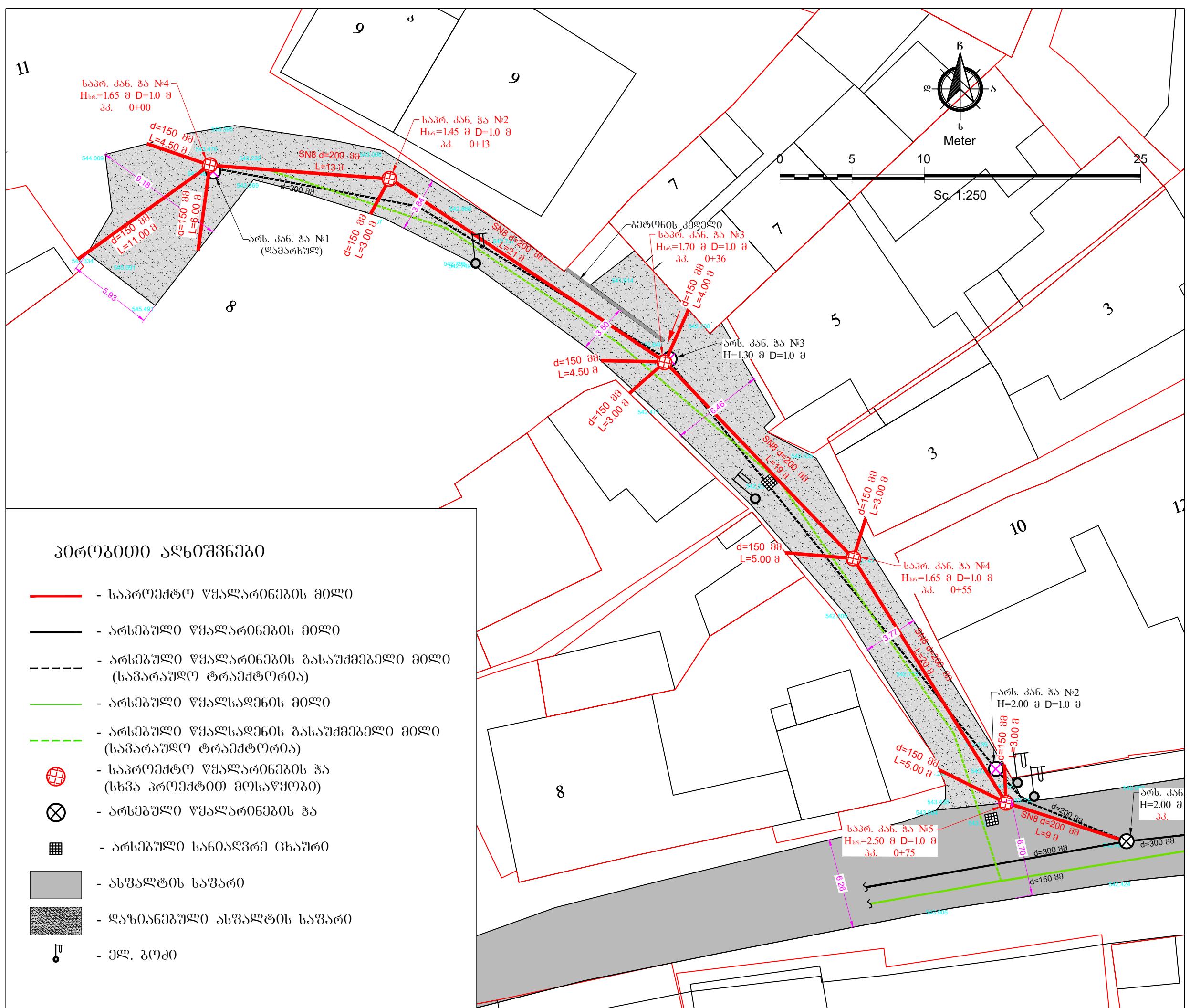
**პროექტის აღწერა**

- სარეზერვუარო წყალარხის მიწა
- არსებული წყალარხის მიწა
- არსებული წყალარხის გასაშვებელი მიწა (საპარკო ტრაქტორია)
- სარეზერვუარო წყალარხის მიწა (სხვა პროექტით მოსაწოდებელი)
- არსებული წყალარხის მიწა
- არსებული წყალარხის გასაშვებელი მიწა (საპარკო ტრაქტორია)
- სარეზერვუარო წყალარხის პა (სხვა პროექტით მოსაწოდებელი)
- არსებული წყალარხის პა
- სარეზერვუარო წყალარხის პა
- სარეზერვუარო წყალარხის პა
- სარეზერვუარო სავალი
- სარეზერვუარო ქვიშაღარი
- სვსვალტის სავალი
- ლაზერული სვსვალტის სავალი
- პლ. პოლი
- ალგებრა სვსვალტის სავალი

შენიშვნა:  
 სვსვალტის ალგებრა წარმოების შესახებ მიზანმიმართულ კვლევებში, კერძოდ კომპიუტერული წარმოების, გზის მართვითი გზის სვსვალტის ალგებრა მიზანმიმართულ 220 მ განიშლი, კომპიუტერული წარმოების შესახებ ხდება ტერორული წყალარხის, ასევე წყალარხის (სხვა პროექტით) მუშის მიწოდება.  
 ალგებრა სვსვალტის მიხედვითი მიწოდების ნახევარი გათვალისწინებულია წყალარხის მიწოდებისა უპირობოდ, ხოლო მეორე ნახევარი წყალარხის მიწოდებისა უპირობოდ.  
 წყალარხის მიწოდების ზამთრულ პერიოდში სვსვალტის მიწოდება უნდა იქნას 217,35 მ<sup>3</sup>-ს.

შობისა	სტრატა	პროექტი
A1	ბ.პ.	1
შენიშვნა:		
1. სარეზერვუარო მიწის მონაცემები კარგად. 2. საპარკო ტრაქტორია №3-3 და №4-4 საპარკო ტრაქტორია. 3. ზომები და ნიშნები მ-ში. 4. მიწის საპარკო ტრაქტორია დასაშვებელი წყალარხის მიწის ტრაქტორია საპარკო ტრაქტორია კომპიუტერული მოწყობის. 5. მიწოდების უპირობოდ და საპარკო ტრაქტორია წარმოების მიწოდების ზამთრულ პერიოდში უნდა იქნას 217,35 მ <sup>3</sup> -ს.		
<b>გლანი-ნაკალაუის მიწისმფლობელი</b>		
შობისა	GWP-028822 IC20-0462260	
შობისა	შ.პ.ს. "ჯორჯია უთერა ვერ სერვისი" შობისა: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 110 შობისა: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 110	
სარეზერვუარო	მ. სვსვალტი	
პროექტი	მ. მიწისმფლობელი	
შობისა	მ. მიწისმფლობელი	
შობისა	მ. მიწისმფლობელი	
<b>გლანი-ნაკალაუის კომპიუტერული მიწისმფლობელი</b>		
შობისა: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 110 შობისა: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 110		
<b>ბინ-ბინის: პროექტის აღწერა</b>		
შობისა	2020	
<b>ბინ-ბინის: პროექტის აღწერა</b>		
შობისა	შობისა	შობისა
1:500	J-3	10





**პირობითი აღნიშვნები**

- - საპროექტო წყალარინების მილი
- - არსებული წყალარინების მილი
- - - - არსებული წყალარინების გასაუქმებელი მილი (საკარაულო ტრამპტორია)
- - არსებული წყალსადენის მილი
- - - - არსებული წყალსადენის გასაუქმებელი მილი (საკარაულო ტრამპტორია)
- ⊕ - საპროექტო წყალარინების ჰა (სხვა პროექტით მოსაწყობი)
- ⊗ - არსებული წყალარინების ჰა
- - არსებული სანიტარული ცხაური
- ასფალტის საფარი
- დაზიანებული ასფალტის საფარი
- ⚓ - ელ. ბოძი

**შენიშვნები:**

- საპროექტო მიწის ნაკვეთი იხ. განმარტებით ბარათში.
- ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.
- ზომები და ნიშნულები მ-ში.
- მიწის საფარის დაზიანების დაწვრივად დაზუსტებულ იქნას ტრანსის გასვრის საინჟინრო კომპიუტაციების არსებობა.
- თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დაკვეთი

**დიდუბა-ჩუღურათის ბიზნესცენტრი**

დაკვეთის №: GWP-026822  
IC20-0462260

შესრულებული

საპროექტოს უფროსი: თ. სალია  
პროექტის ხელმძღვანელი: ი. მცხვარტიშვილი  
შეასრულა: ი. მცხვარტიშვილი  
შეამოწმა: ე. გვარამაძე

პროექტი

**გლდან-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თარიღი: **დეკემბერი 2020**

ნახაზი

**ქანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1**

კანალიზაციის ქსელის ბრძივი პროფილი  
 მასშტაბი 3:100  
 3:1500

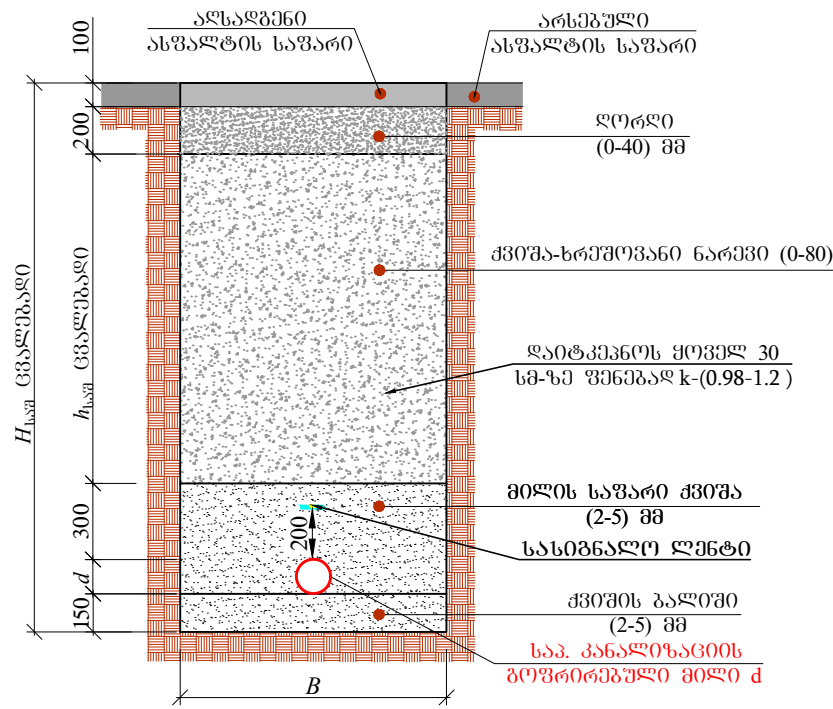


მილის დასახელება, მასალა და დიამეტრი	პოლიეთილენის გოფირებული მილი D 200 SN 8 L=84.00 მ					
მილის ჩაღრმავება	1.40	1.21	1.35 1.45	1.39	2.27	1.70 2.00
მილის ძირის ნიშნული	542.08	541.74	541.14 541.04	540.91	540.77	540.71 540.41
მიწის ზედაპირის ნიშნული	543.48	542.95	542.49	542.30	543.04	542.41
მ ა ნ ძ ი ლ ე ბ ი	13.0	23.0	19.0	20.0	9.0	
სიგრძე	36.00	48.00				
პოკეტაჟი	0+00	0+13	0+36	0+55	0+75	0+84
ლაირთვა	[Diagram showing manhole symbols and pipe connections]					

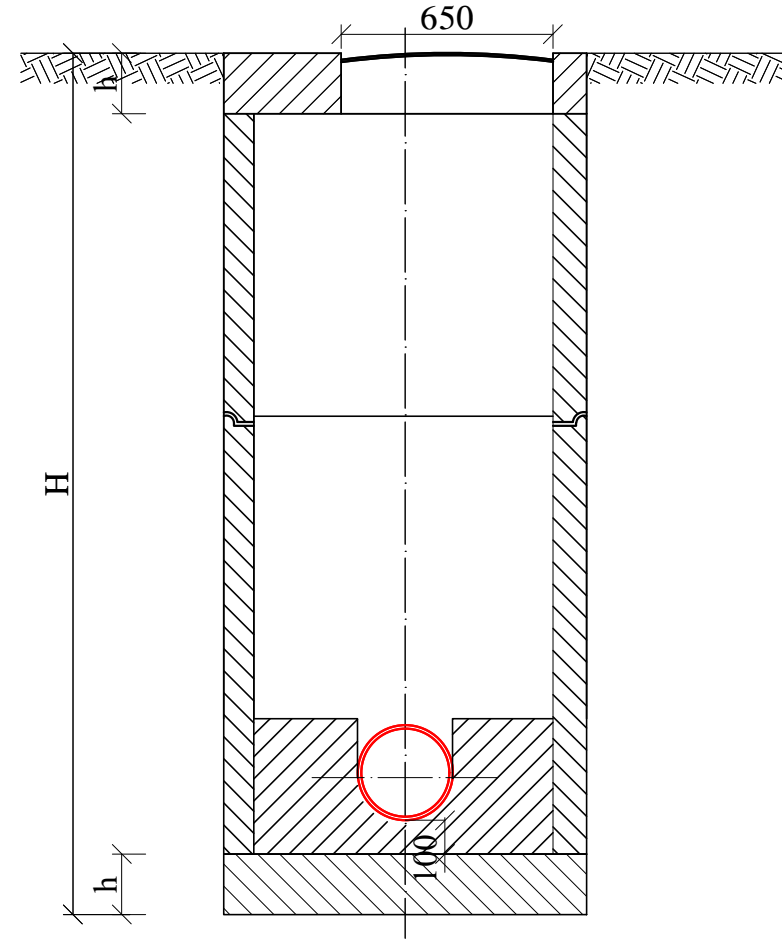
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>სამართო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დასრულებულ იქნას ტრანსის გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<p><b>დიღუბა-ჩუღურათის ბიზნესცენტრი</b></p>	
დამკვეთის	<p>GWP-026822 IC20-0462260</p>	
შემსრულებელი	<p><b>გ.პ.ს. "ჯორჯინ ენერჯი"</b>                  შტაბი (მშენი) ჯუღუბის ქუჩა №10                  გენიერული კონსტრუქციის და პროექტირების                  დაარსებები-საარსებო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. ხაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<p><b>გლდან-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>		
თარიღი	<p><b>დეკემბერი 2020</b></p>	
ნახაზი		
<p><b>კანალიზაციის ქსელის ბრძივი პროფილი</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-5	10

# საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ზა ჭრილი I-I

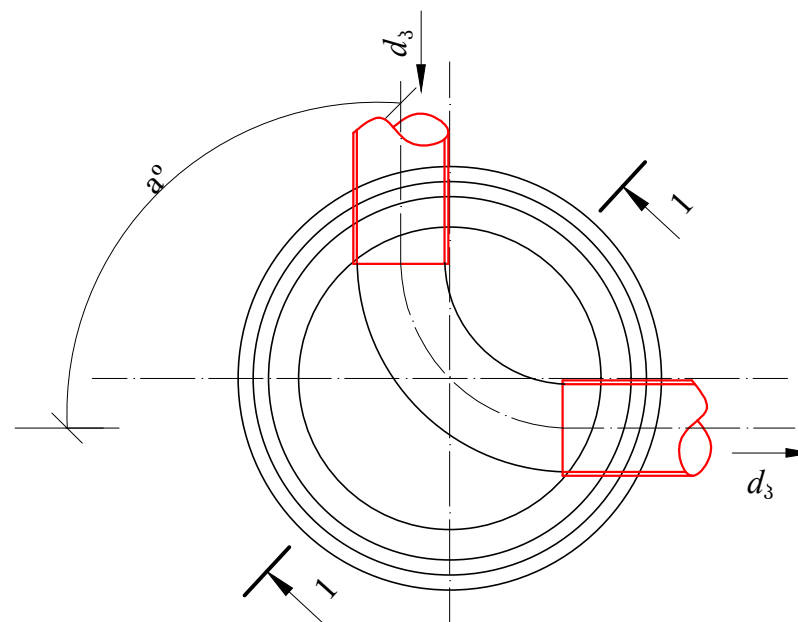
კანალიზაციის მიწის  
თხრილის განივი კვეთი



№	d	H <sub>საშ</sub>	B	h <sub>საშ</sub>	L (მ)
1	200	1900	1000	1050	29.00
2	200	1550	800	1050	55.00
3	150	1150	700	1100	52.00



გეგმა




შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გადახურვის და კირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

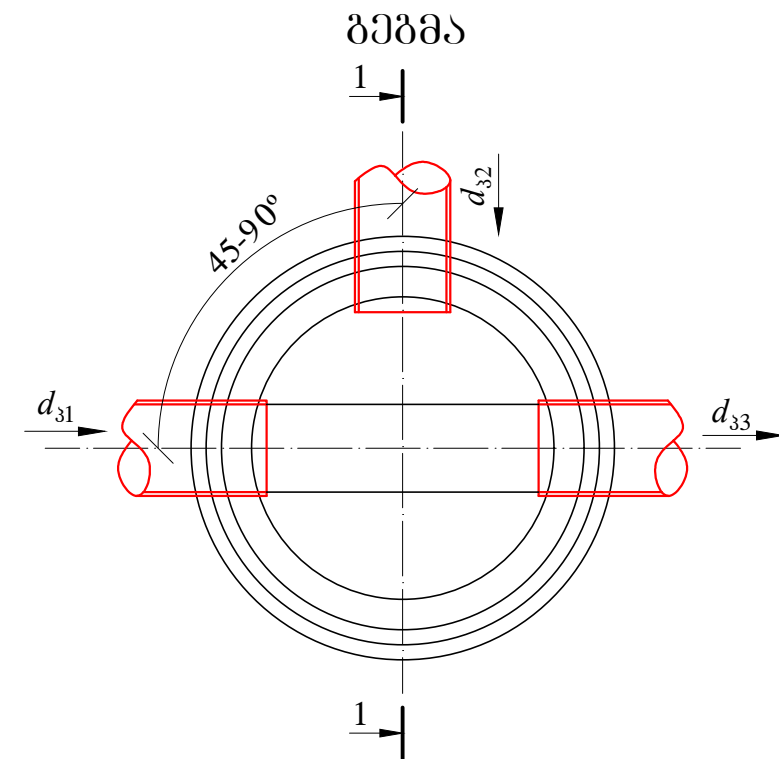
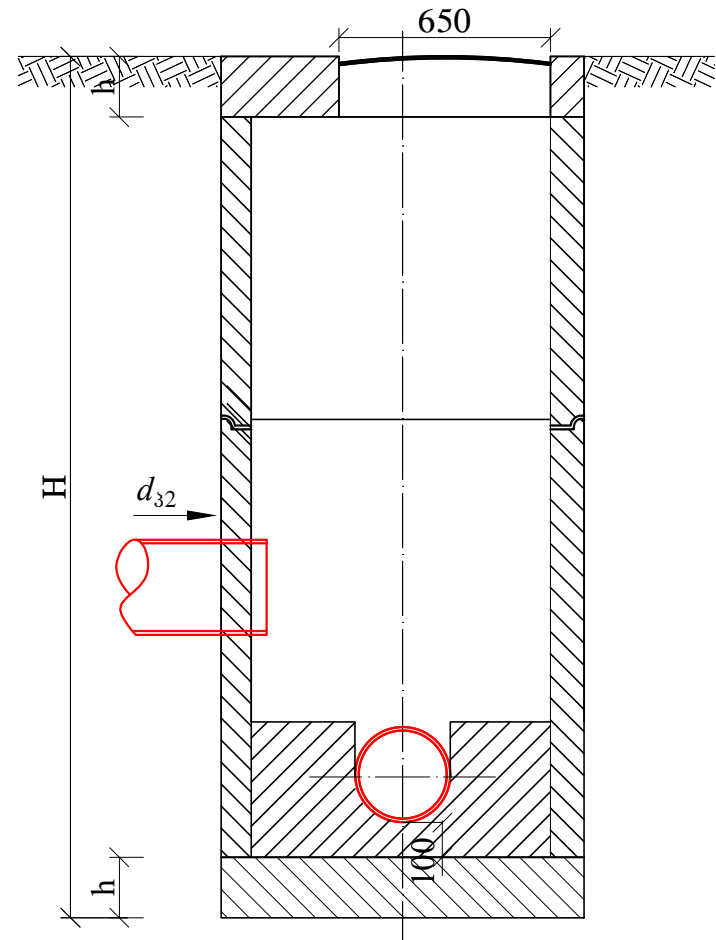
ჭის დიამეტრი D	მიწის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შემცვანი d <sub>31</sub>	გამცვანი d <sub>32</sub>	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
1500	500	500	600
	600	600	700
	700	700	800
	800	800	950
	900	900	1050
	1000	1000	1150
2000	1000	1000	1150

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ზეობის ანალოგიური.
- ზეობის დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეჩვენებულია შესაბამისი ტიპის ზეობის ცხრილებში.
- ზეობის კონსტრუქციული განხორციელებას ზის ბარე პერიმეტრზე ბითუმით 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 ფრენის გამაგრება. იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაბა განხორციელებს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეშვევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დასუსტდეს აღბილზე ზეობის კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხილეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის საშუალოების დაწესებულ დასუსტებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>დიღუბა-ჩუღურეთის გიზნესხანები</b>	
დამკვეთის დამკვეთი	GWP-026822 IC20-0462260	
შემსრულებელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯინიან უთერ პლუ ვაუერი"</b> შიდა (მშენ) ჯგუფის შტაბი №10 გეოლოგიური კონსტრუქციის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარეთვილი	
შეამოწმა	ო. მცხვარეთვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<b>გლდან-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყალარინების ქსელის კანალიზაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>კანალიზაციის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთი: საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ზა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-6	10

საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ზა  
ჭრილი I-I




შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჰის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი			ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შეყვანი d <sub>31</sub>	მიერთება d <sub>32</sub>	გამყვანი 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		
	350	150	450	550
		200		
		250		
400	150	500	600	
	200			
	250			
1500	150	600	700	
	200			
	250			
	300	700	800	
	350			
	400			
450	700	800		
500				
500				

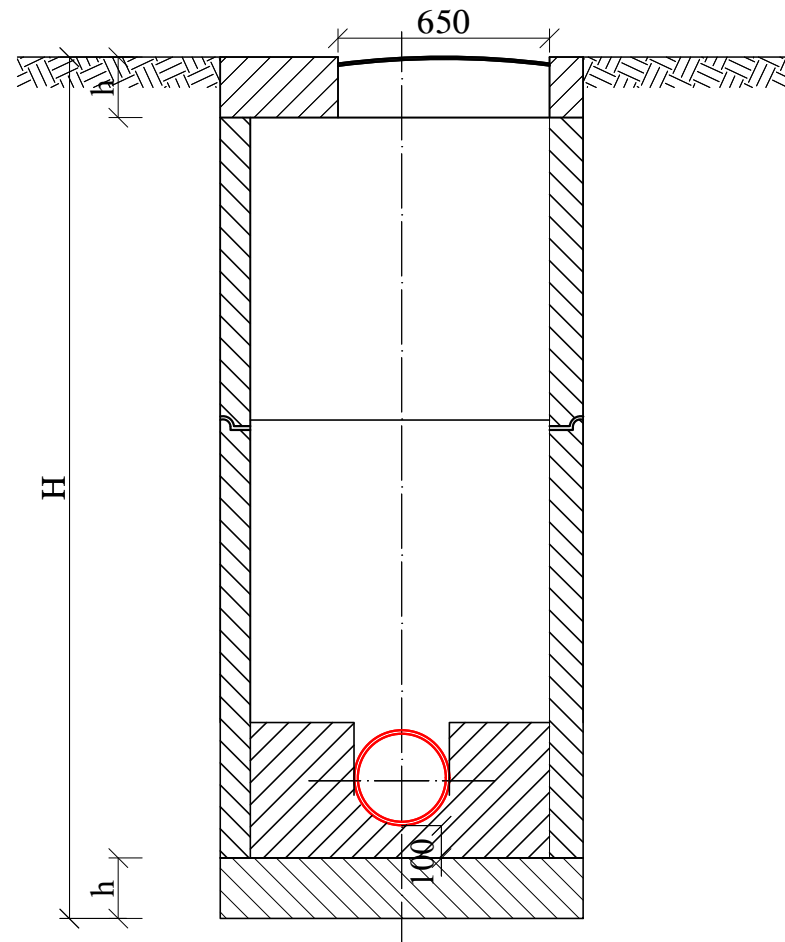
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილში მოწყვნილია კანალიზაციის ტიპური ჰუმის ანალოგიურად.
- ჰუმის დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ჰუმის ცხრილებიდან.
- ჰუმის კიდრითიკოლაგია განხორციელდეს ჰის გარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საპროექტო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარდობის გამაგრება. იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჰის რბოლის გადაგება განხორციელდეს ძვირად-ცემენტის ხსნარით წყალგამტარუნარიანი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ძვირად-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჰუმის კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხილეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

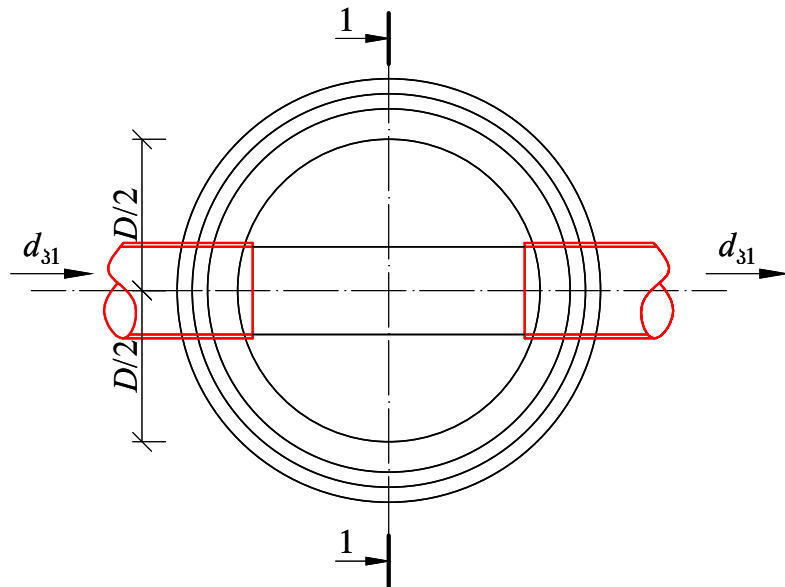
ფორმატი	სტალია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საპროექტო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტდეს იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>დიღუბა-ჩუღრათის ბიზნესსენტრი</b>	
დამკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260	
შემსრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი უთერ პლ ვაუარი"</b> შეღმა (მშენი) ჯუღლის ქუჩა №10 ბენიკური ენაპრების და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სასახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვაროშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<b>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ზა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>კ-7</b>	<b>10</b>



საპროექტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა  
ჭრილი I-I



ბეჭედი




შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

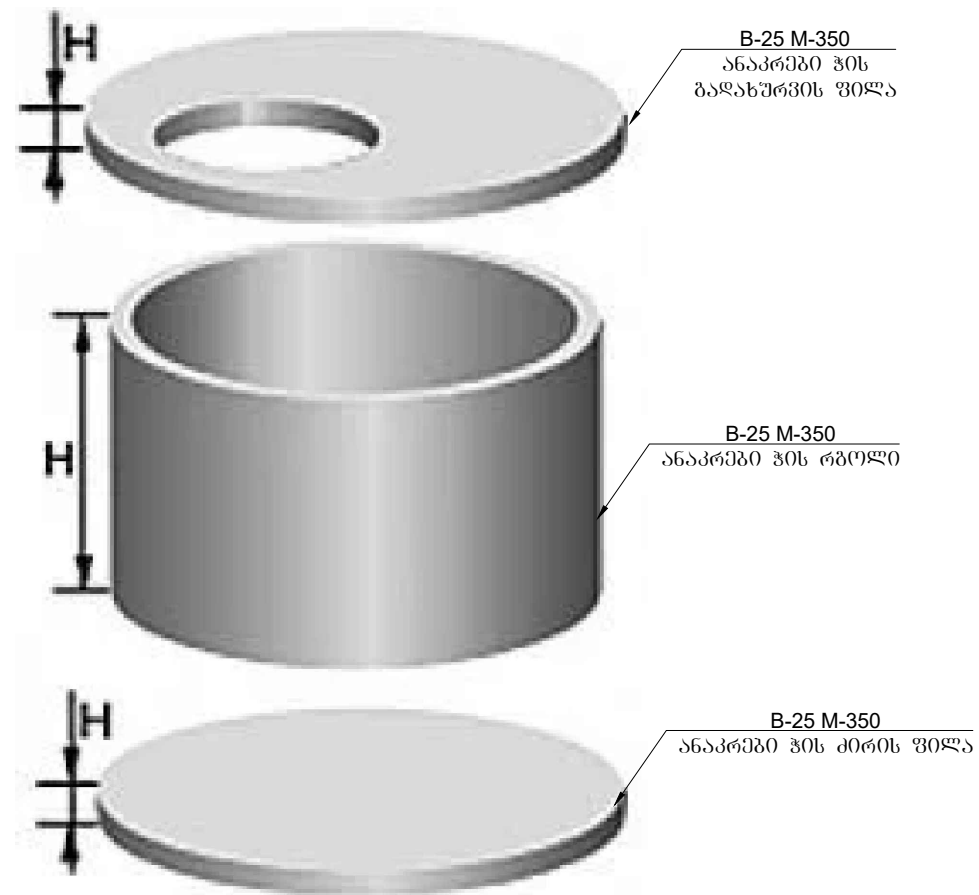
ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h <sub>ღ</sub>
	შემყვანი d <sub>31</sub>	გამყვანი d <sub>32</sub>	
1000	2	3	4
	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
1500	450	450	550
	500	500	600
	600	600	700
	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050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

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

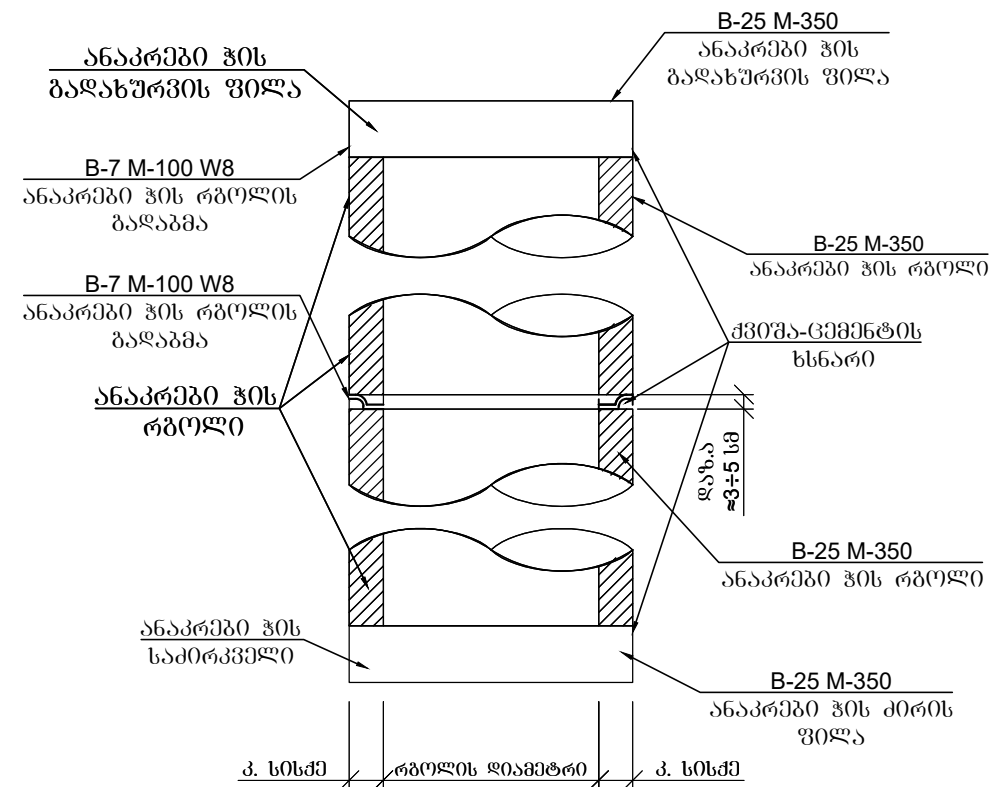
- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების კონსტრუქციული განხორციელებას ჭის ბარე კერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფორმების გამაგრება იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაგმა განხორციელდეს ჰვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალმუქვევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ჰვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაუხსტდეს ალბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხელმძღვანელეთ კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დაუხსტდეს იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინრო კონსტრუქციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>დიღუბა-ჩუღურათის ბიზნესსენტრი</b>	
დამკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260	
შესრულებული	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯინ ენერჯი" შ.პ.ს. შეღმა (მშენ) ჯუღულის ქუჩა №10 გეოდეზიური ექსპერტიზის და პროექტირების დაარსებები-საარქიტექტორო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტიშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<b>გლდან-ნაქალაქის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>საპროექტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>კ-8</b>	<b>10</b>

# რკინაბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა



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



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

- შენიშვნები:
- საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.
  - ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.
  - ზომები და ნიშნულები მ-ში.
  - მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დასუსტებულ იქნას ტრასის გასვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.
  - თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დამკვეთი	დიდუბა-ჩუღურათის ბიზნესსენტრი
დამკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260
შემსრულებელი	

**გ.პ.ს. "ჯორჯინ ენერჯი"**  
 შტაბი (სსიპ) ჯორჯინის ქუჩა №10  
 გენერალური ინჟინერი და პროექტირების  
 დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

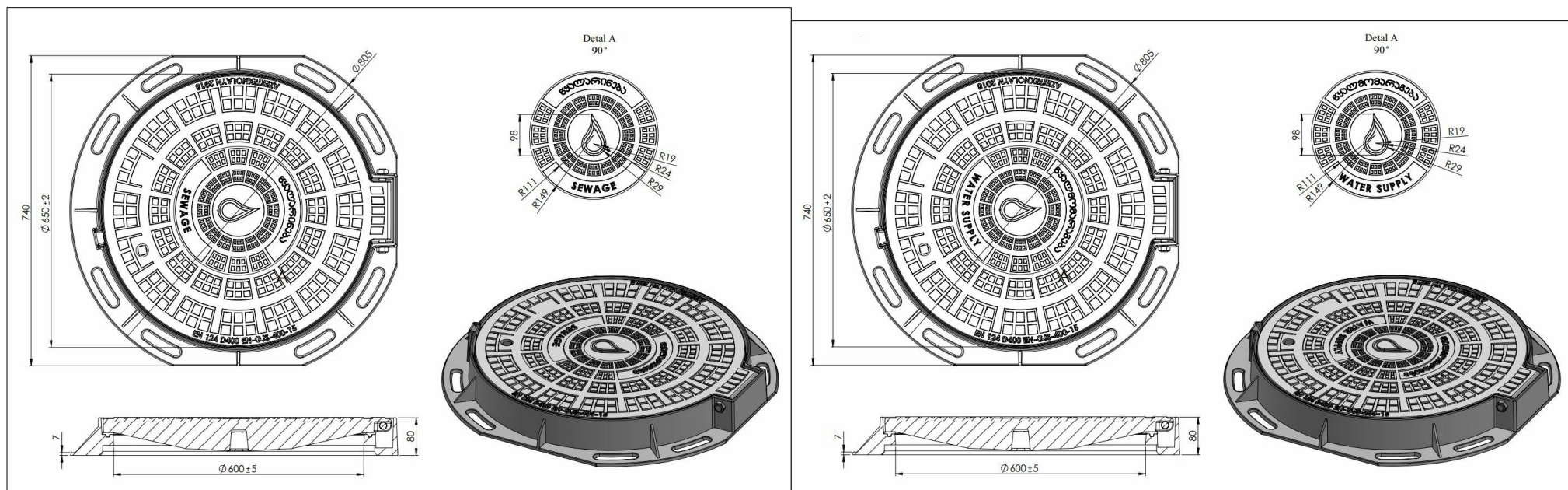
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი
შეამოწმა	ე. გვარამაძე

**გლდანი-ნაქალაქის რაიონი, ნეკონისის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თარიღი	დეკემბერი 2020
--------	----------------

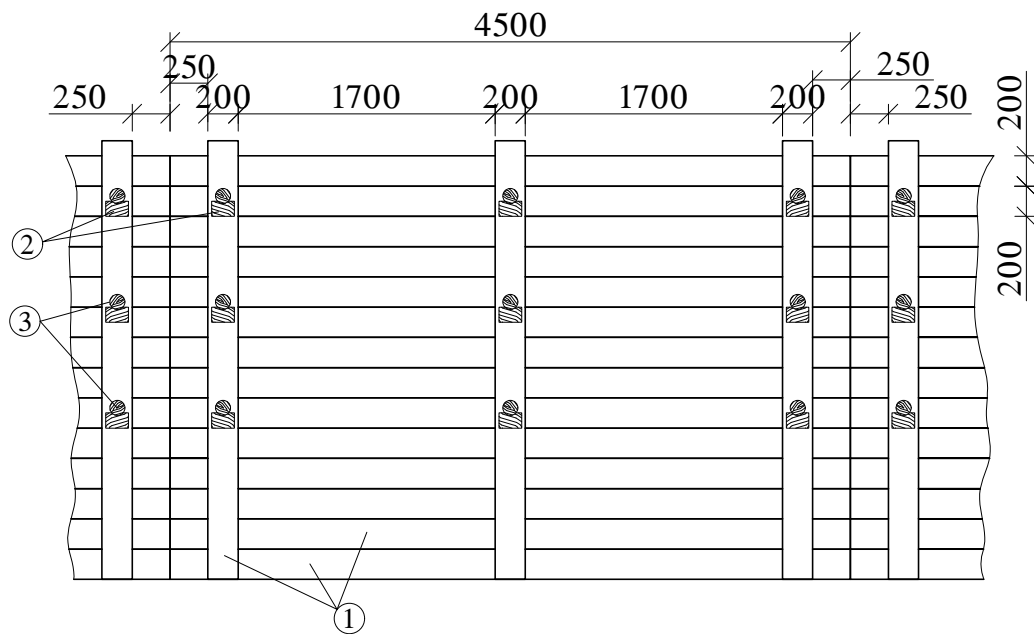
ნახაზი  
**რ/ბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა; მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების გაღებვის კვანძი**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-9	10



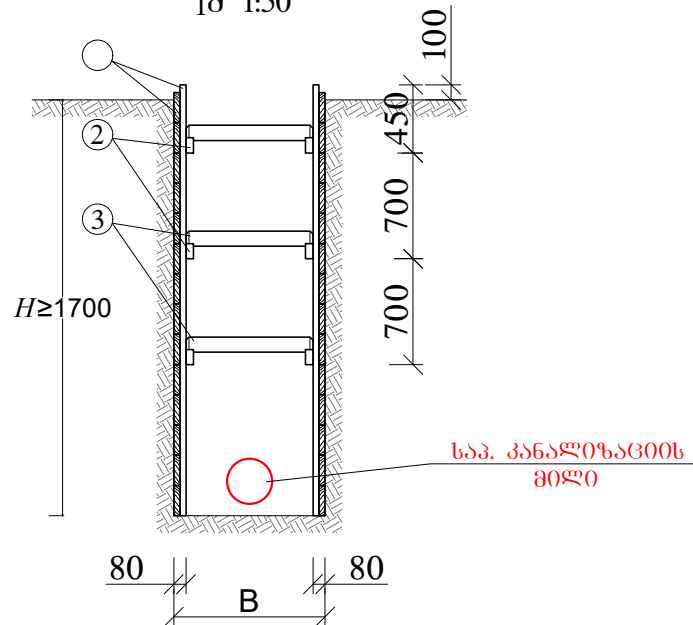
ბამაბრების ბრძივი კვითი

მ 1:50



ბამაბრების ბანისი კვითი

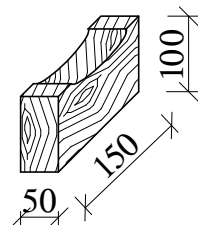
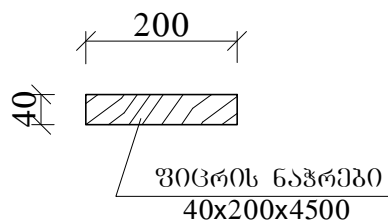
მ 1:50



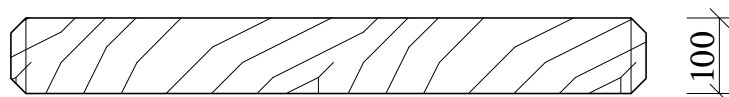
დეტალები

მ 1:10

- 1 - ფიცრის ნაჭერი
- 2 - ბამბრჯენის საქრდენი



- 3 - ბამბრჯენი




ბამაბრების კვანძი ინჟინტარული ფართი



შენიშვნა

- 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 ბუჩქნებზე.
- თაროს კრონშტეინები უნდა მოეწყოს არანაკლებ 1.5 მ ბიჯით.
- ვერტიკალურ სამაგრებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1 მეტრს.
- დაფებს შორის დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- აუცილებელ გაძლიერებას საჭიროებს კვანძები, რომლებიც მოწყობილია გრუნტის ვარდნის შესაჩერებლად, დაფებს შორის ვერტიკალური დაშორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- ტრანშეის ფერდის გამაგრება განხორციელდეს ქვევიდან-ზევით გრუნტის უკუჩაყით, ერთდროულად დასაშვებია 2-3 ფარის დამაგრება თითო ფარის გამოტოვებით, მხოლოდ ნორმალური (კენჭნარი, თიხნარი, თიხა, და სხვ.) გრუნტისთვის.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.</li> <li>ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.</li> <li>ზომები და ნიშნულები მ-ში.</li> <li>მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დაუწყებულ იქნას ტრანსის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.</li> <li>თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> </ol>		
დამკვეთი	<b>დიღუა-ჩუღათის ბიზნესსენტრი</b>	
დაკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260	
შეასრულებელი	 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინ უთერ ენდ ფაერი"</b> შემგა (შსიპ) ჯუღელის ქუჩა №10 ბენიქარი ქსეპარტის და პროპიტირების დაარსებები-საარსებო სასახური</p>	
სარეგისტრაციო უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვაროშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<b>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონისი   შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>დეკემბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>მინის თხრილის და მის ქვაბულის ბამაბრების კვანძი</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	J-10	10

**გლდან-ნაკალაღვის რაიონი, წერონის I შესახვევი წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 2


კონსტრუქციული ნაწილი

**ანაჰრუბი რკინაგებობის ჭა D=1000 მმ**



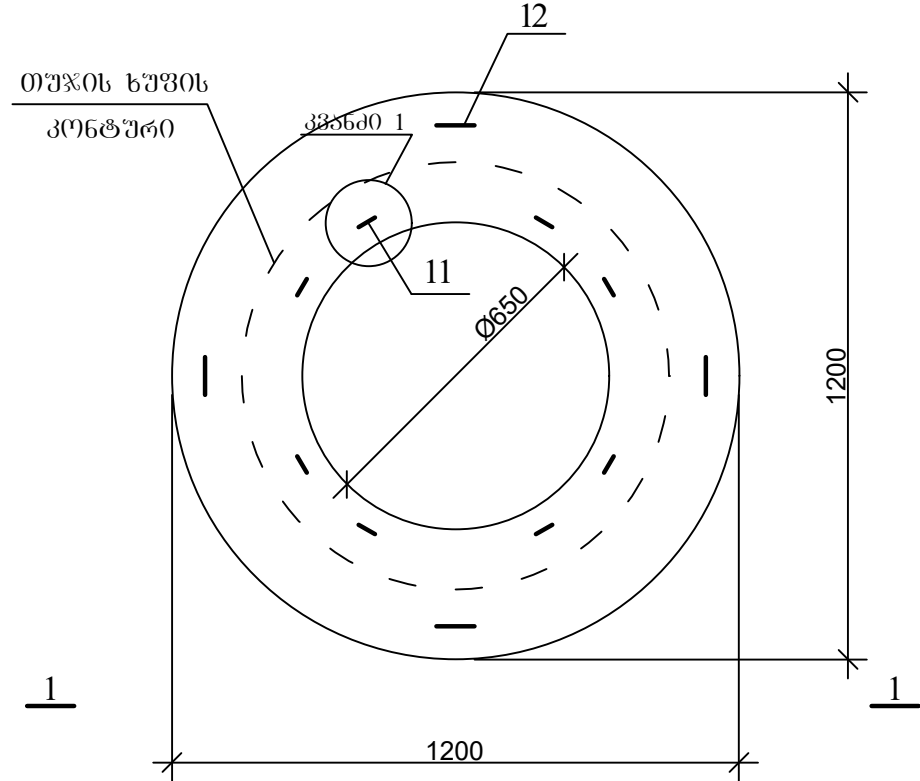
## ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ წ ყ ი ს ი

1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჰის ანაჰრაბი რკინაგებობის გადანურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაჰრაბი რკინაგებობის გადანურვის ფილა D=1000 მმ (არბირება); სავსიფიქსია	სკ-3
4.	ჰის ანაჰრაბი რკინაგებობის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაჰრაბი რკინაგებობის ძირი D=1000 მმ	სკ-5

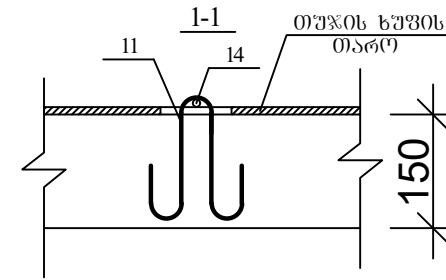
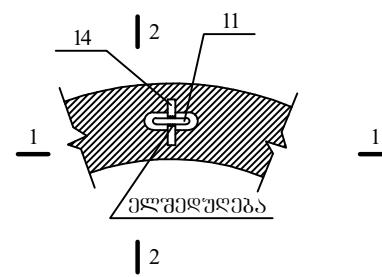
ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირბოთი აღწვევა:		
შენიშვნა:		
დამკვეთი	<b>დიღუბა-ჩუღრათის გიზნისცანტრი</b>	
დამკვეთის შესრულებული	GWP-026822 IC20-0462260	
		
<b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> <small>თბილისი, შუღვა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>გეოგრაფიული ინჰინჰირინგის და არქიტექტურის დაპარტამენტი-სარეკონსტრუქციის სამსახური</b>		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<b>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონისის I შესახვევი წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი	<b>ნახაზების უწყისი</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-1</b>	<b>5</b>



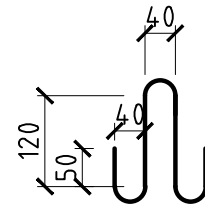
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



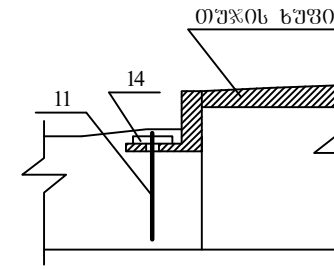
კვანძო 1



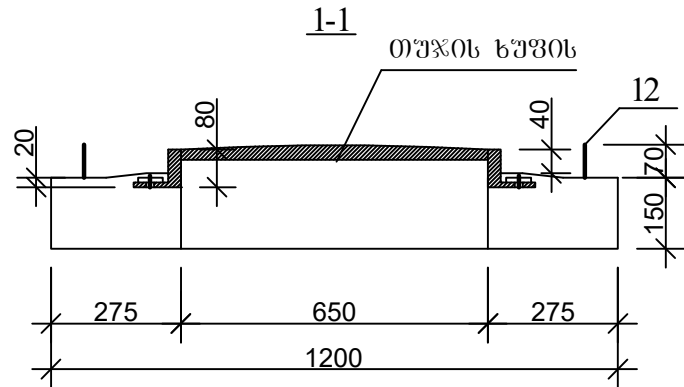
პოზ.11



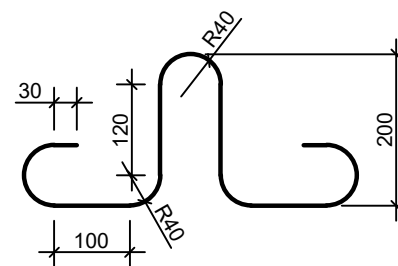
2-2





1-1



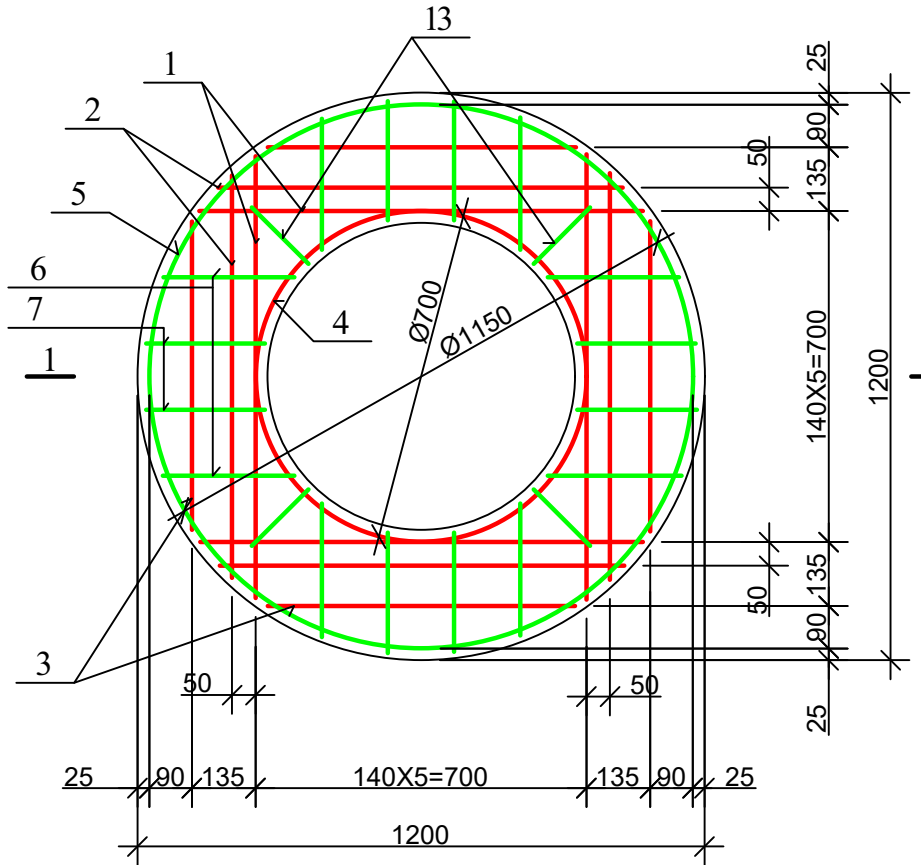
პოზ.12



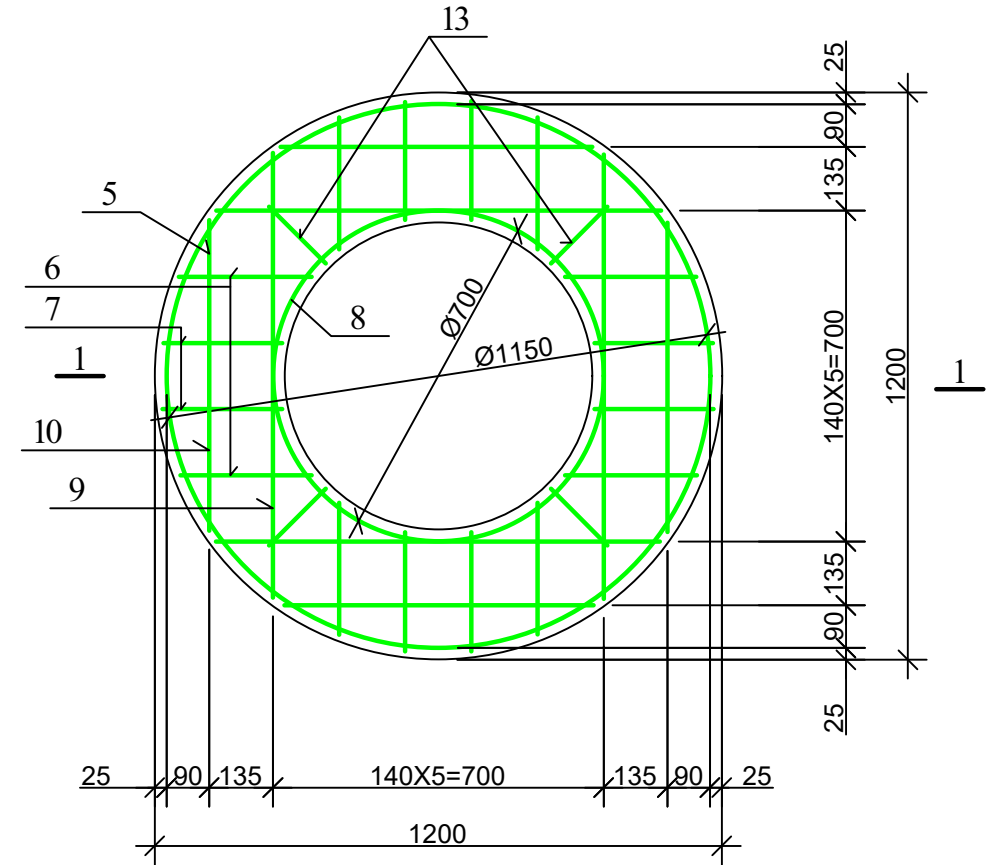
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოთი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	<b>დიდება-ჩუღრეთის გინენსენბერი</b>	
დაკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260	
შესრულებული		
რეპ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონისის I შესახვევი წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	ოქტომბერი 2020	
ნახაზი		
<p><b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-2	5

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ავტომატურად:		
შენიშვნები:		
დამკვეთი	<b>დიღუბა-ჩუღურეთის გზისაგზაობა</b>	
დამკვეთის კოდი	GWP-026822 IC20-0462260	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი"</b> თბილისი, ჭავჭავაძის (შხა) ჯუღუღის ქუჩა №10 გაერთიანებული ენერჯის და ინვესტიციების დავარდუნების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. პროექტის უწყისი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეამოწმა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p><b>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, ნარონისის I შესახვევი წყლარინების ქსლის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>	
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<p><b>შის ანაკრები რეინაგებონის გაღახურვის შილა D=1000 მმ (არმირება); სეუსიფიკაცია</b></p>		
მასშტაბი	შურცელი №	შურცელი
-	<b>სკ-3</b>	<b>5</b>

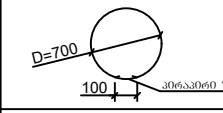
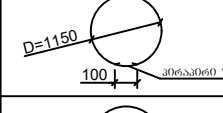
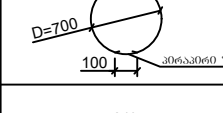

შის ანაკრები რეინაგებონის გაღახურვის შილა (ქველა შრის არმირება)



შის ანაკრები რეინაგებონის გაღახურვის შილა (ზელა შრის არმირება)

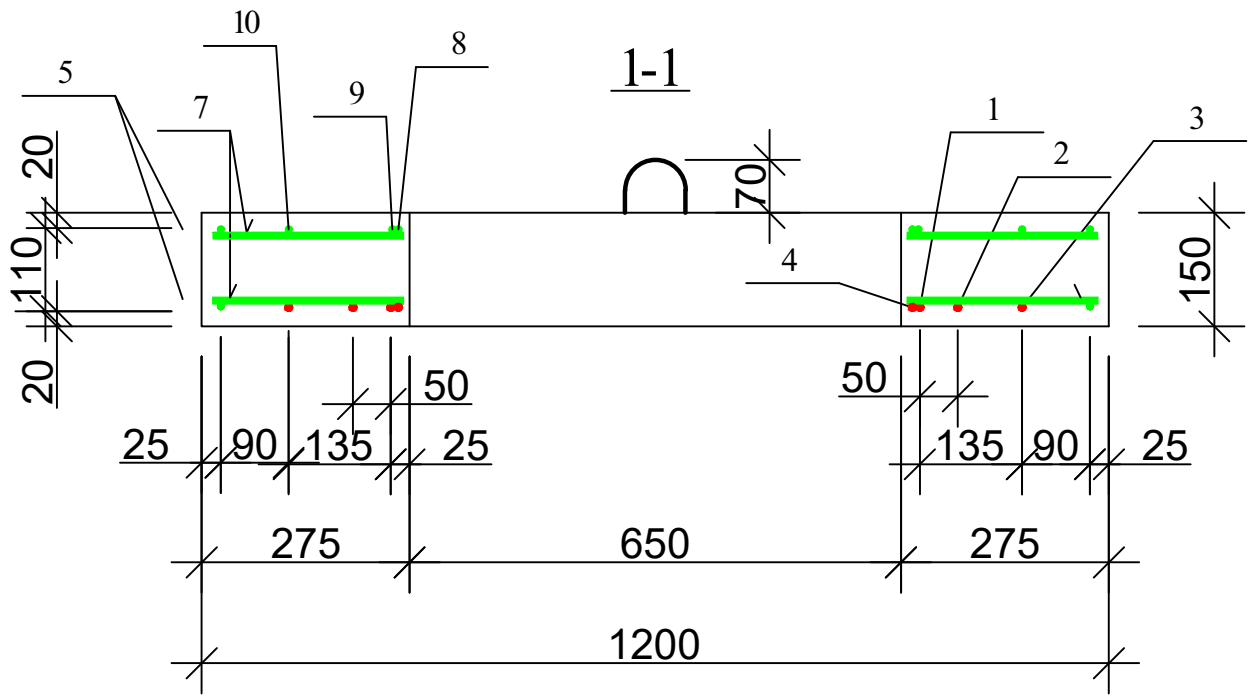


დეტალების უწყისი

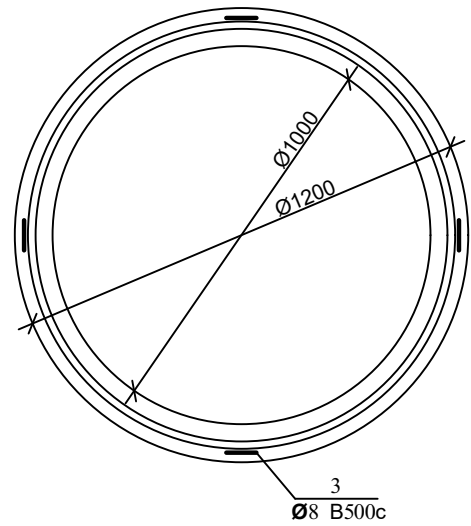
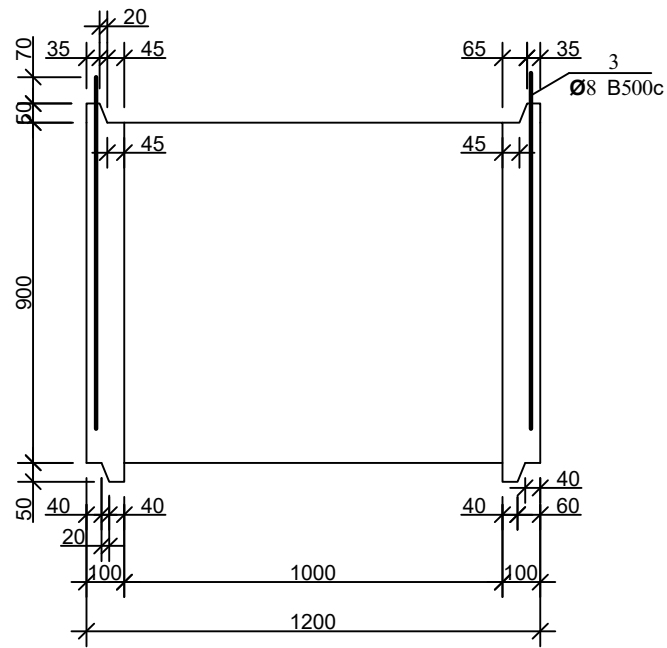
პოზ.	უწყისი
4	 $D=700$ 100
5	 $D=1150$ 100
8	 $D=700$ 100
9	 940 115

შის ანაკრები რეინაგებონის გაღახურვის შილის სეუსიფიკაცია

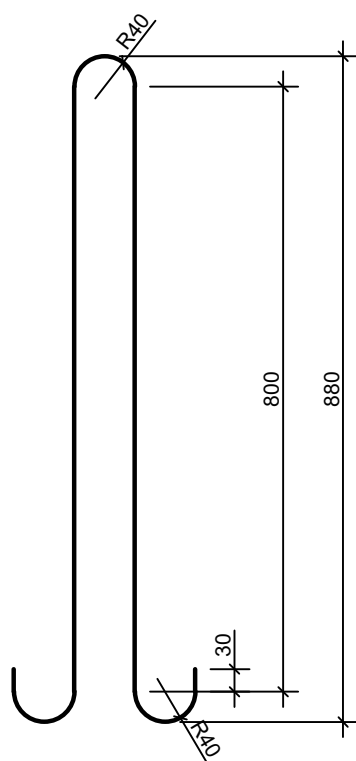
პოზ.	სეუსიფიკაცია	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		$\phi$ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33კმ
2		L=860	4	0.53	2.13კმ
3		L=650	4	0.40	1.60კმ
4*		L=2300	1	1.43	1.43კმ
14		L=100	8	0.06	0.5კმ
5*		$\phi$ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97კმ
6		L=280	16	0.11	1.79კმ
7		L=250	16	0.10	1.60კმ
8*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



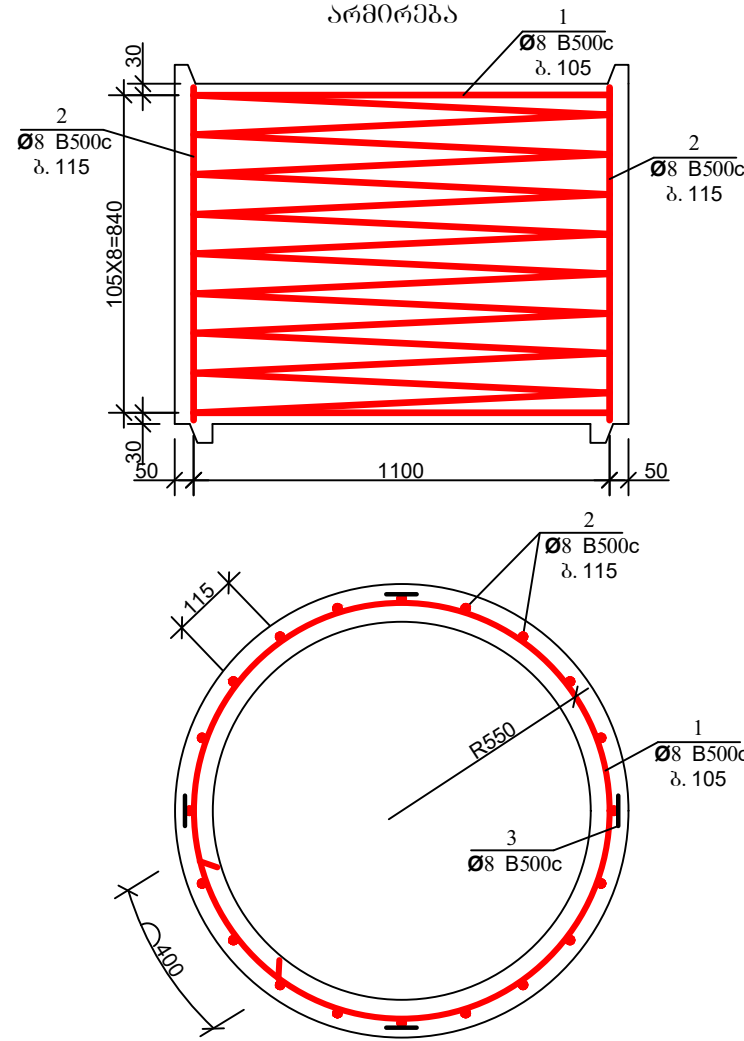
სამაღობე ნახაზი



პოზ. 3



არმირება



დეტალის უწყისი

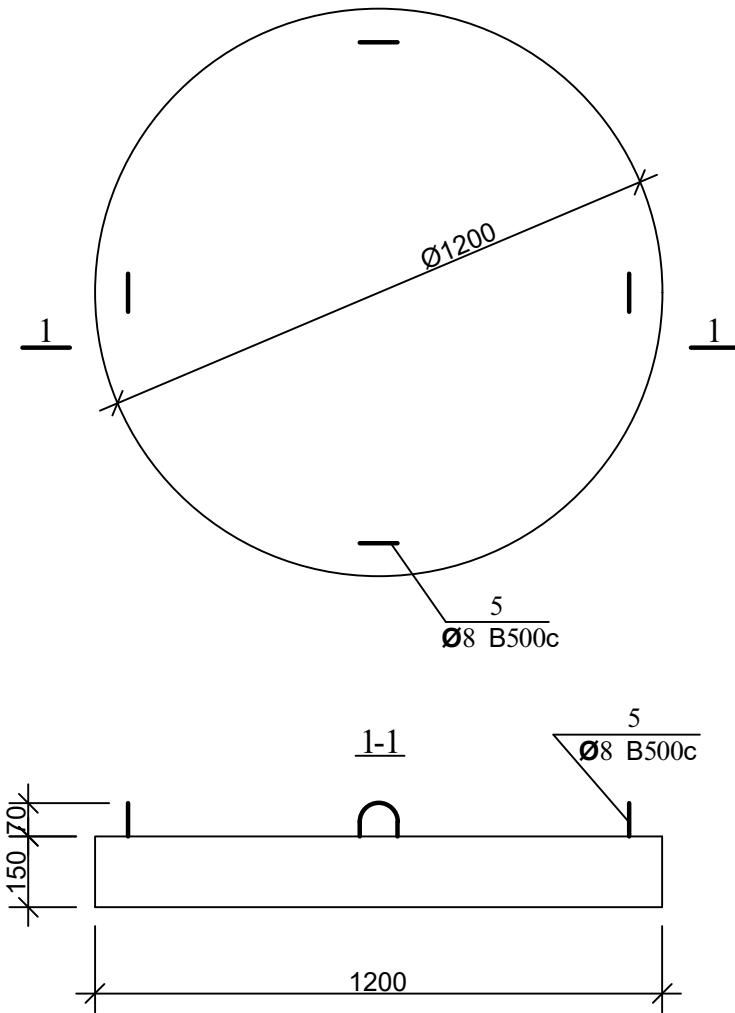
პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	R=550 105X8=840

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

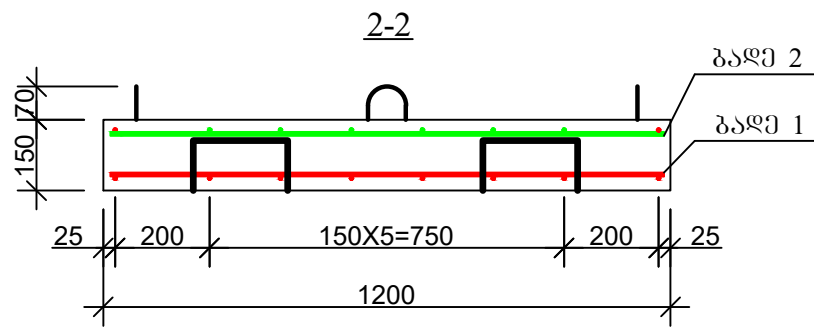
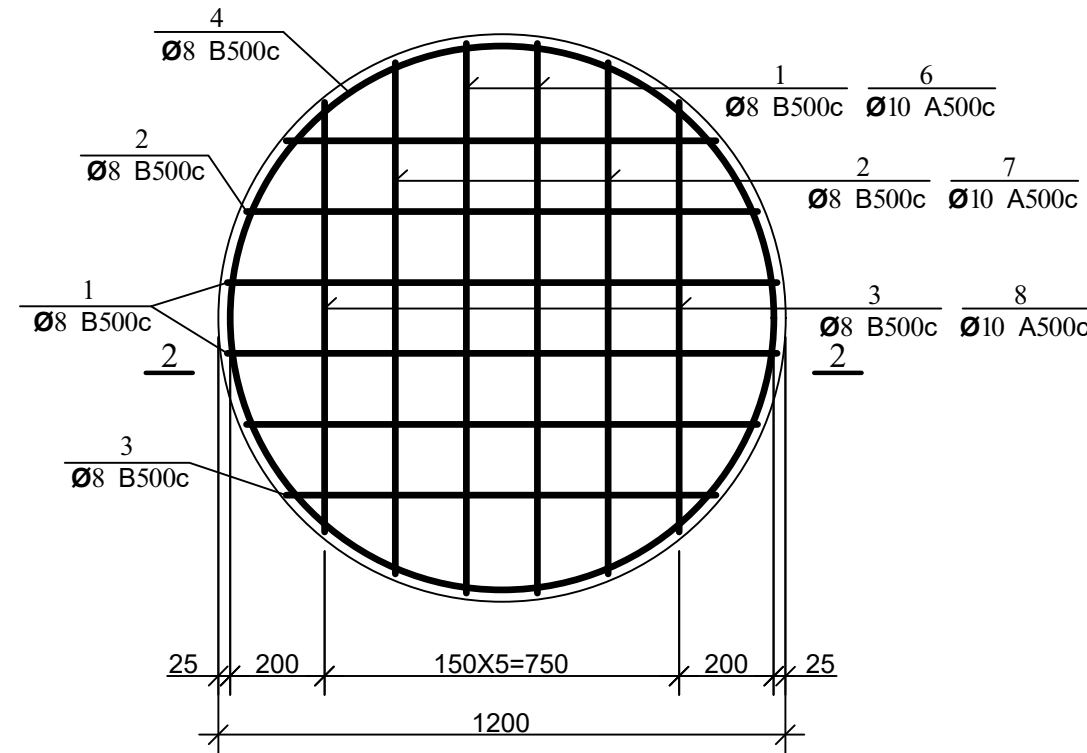
ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტოშენი:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	<b>დიდება-რეკონსტრუქციის ბიზნესსენარი</b>	
დაკვეთის	GWP-026822 IC20-0462260	
შენიშვნები	<p><b>მ.პ.ს. "გორჯინი უმთერ ენდ უაუარი"</b> თბილისი, მგდა (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქმიური ენსაერისონის და პროექტირების დავარდებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
რეაბ. პროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. შიხინაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
<b>გლდანი-ნაკალაქის რაიონი, ნარონისის I შენახევეში წყალარინების ქსლის რეაბილიტაციის პროექტი</b>		
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(სამაღიბე ნახაზი)

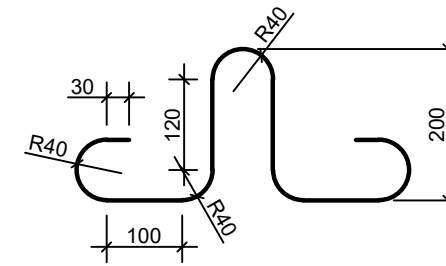


არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 5




დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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

ფორმატი	სტაბია	პარიანტი	
A3	მ.პ.	1	
პირველი აღნიშვნა:			
შენიშვნა:			
<p style="text-align: center;"><b>დიდება-ჩუღრეთის გიზნაწმენი</b></p>			
დაკვეთა	GWP-026822		
შესრულებული	IC20-0462260		
			
<p><b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერ"</b> თბილისი, მგდგ (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 <b>ტექნიკური უწყისების და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</b></p>			
რეაბ. უკუშენიშვნა	თ. სტაბია		
პროექტის ხელმძღვანელი	თ. მცხვერთაძე		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი		
შეამოწმა			
პროექტი			
<p><b>გლდან-ნაქალაქის რაიონი, ნარონის I შესახვევი წყაროების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</b></p>			
თარიღი	<b>ოქტომბერი 2020</b>		
ნახაზი			
<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b></p>			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	სკ-5	5	

**გლდანი-ნაკალაღვის რაიონი, წერონის I შესახვევი წყალარინების  
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

**ნაწილი 3**

საპროექტო დოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის შესრულებასა  
და მითითებების პირობითი სქემები



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



ობიექტის დასახელება

საპროექტო დოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის შესრულებისა და მითითებების პირობითი სქემები

თარიღი

2020

მილსადენების ჩობალი, მისი ტიპები და მოწყობის პირობითი სქემები

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

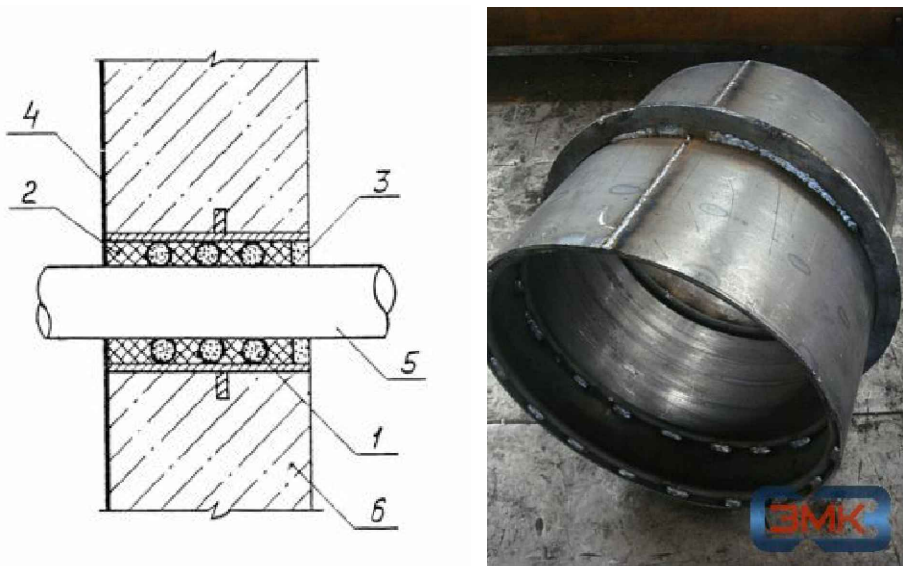
1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

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

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

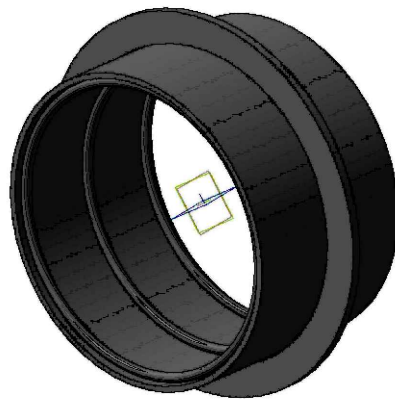
1. როგორც ჰერმეტიკულობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

ჩობალი გარსაცმ მილში არასტანდარტული



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

ჩობალი ქარხნული სტანდარტული




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

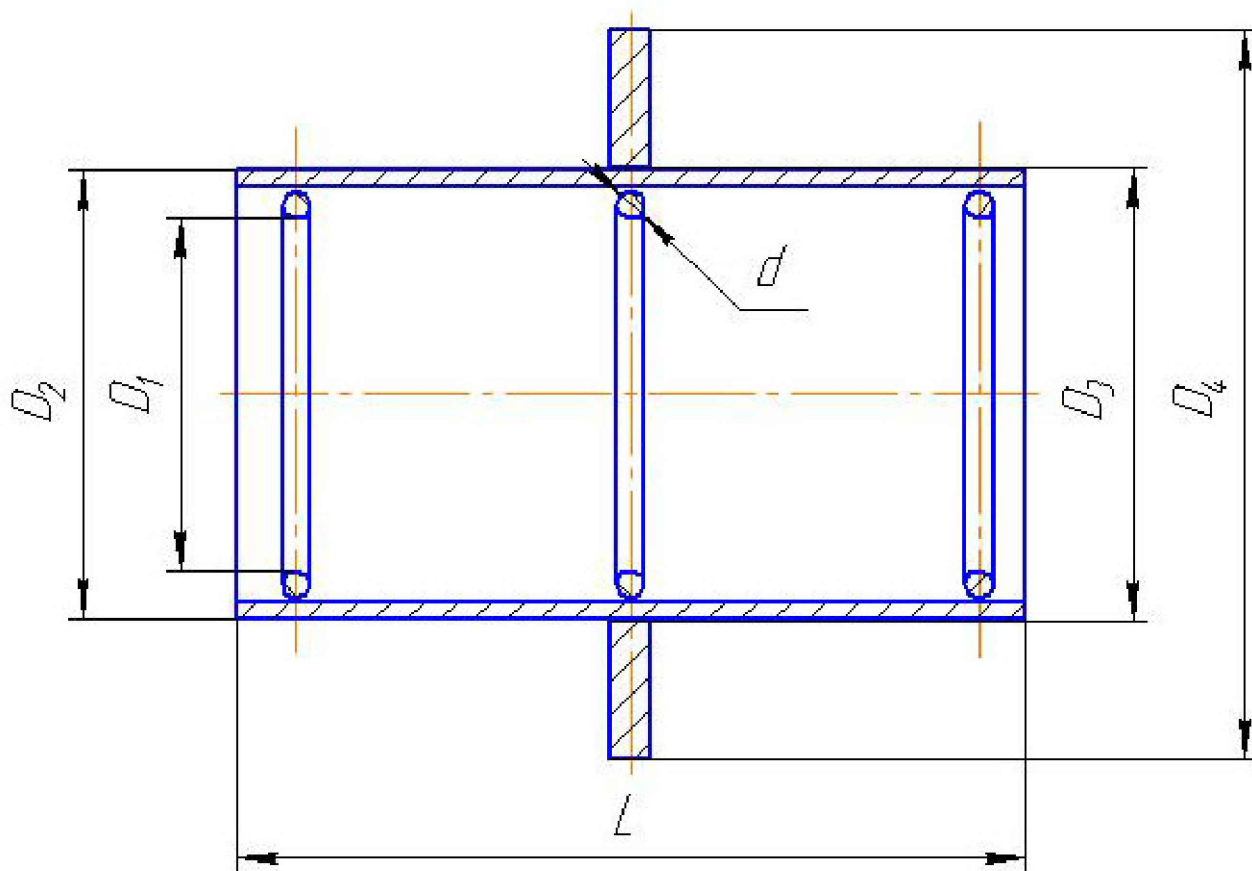
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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


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

## მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



### ძირითადი მაჩვენებლები

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

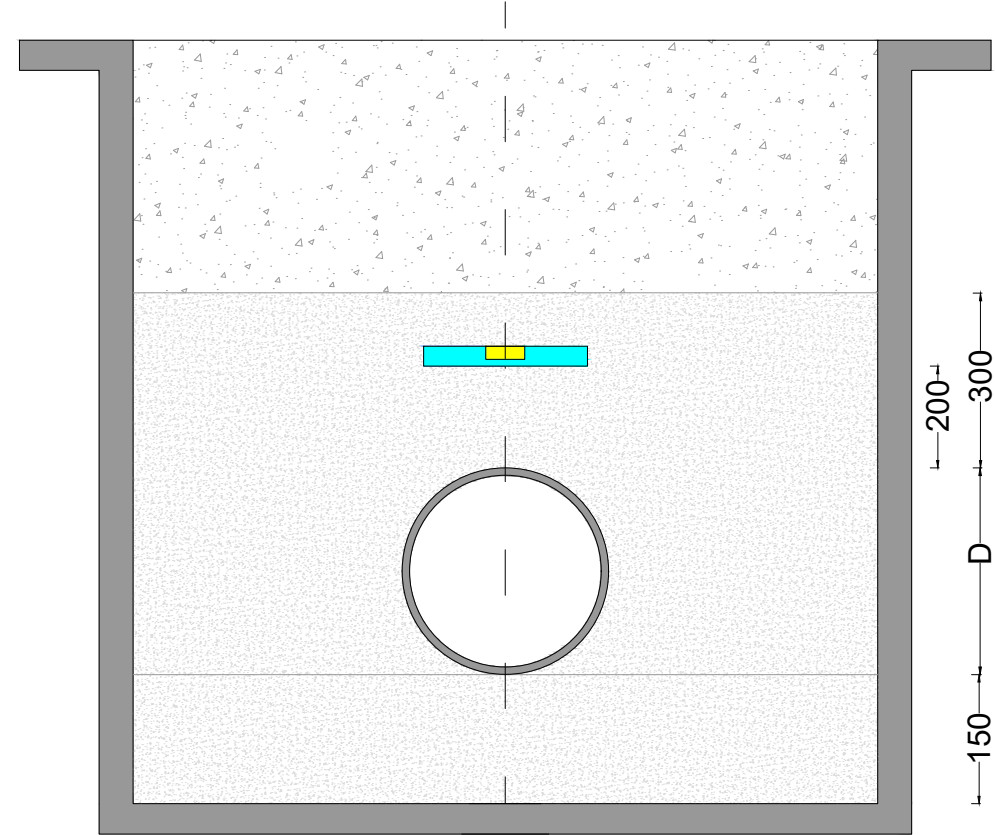
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინ უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილავი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

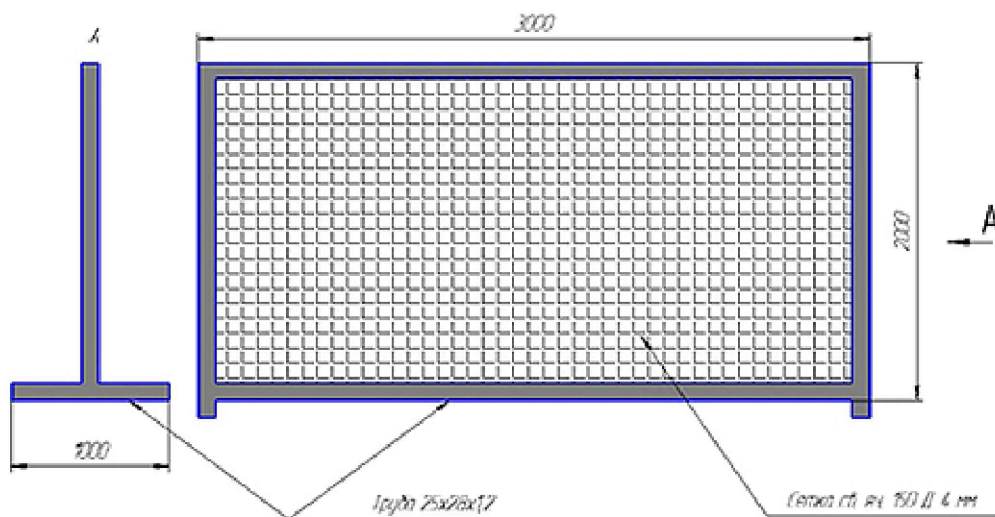


ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>განხილავი 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 არანაკლებ 12 მ მანძილიდან, სადაც მითითებულ უნდა იქნას სრული ინფორმაცია როგორც კომპანიის, აგრეთვე შემსრულებლისა და ობიექტის დასახელებით.




**gwp**  
მთი თბილი პარკოვანი მათი  
MORE THAN JUST WATER

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

ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება

შემსრულებელი

XX  
ცხელი ხაზი: -----

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩოხალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 ბანქონარი აქსეპტირების და არკონაქტივის დაპარტამენტი-საპროექტი სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
საპროექტო მოედანზე უსაფრთხოების საგზაო ჯებირები		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	4	13



## წყალსადენის მილების ტესტირება

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

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

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

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

მილსადენის დაწნევა უნდა დაიწყოს თანმიმდევრული აწევით მუშა წნევამდე და მის შემდეგ გათვლილს მაქსიმუმამდე, რომელიც დაპრესილ მდგომარეობაში უნდა 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: ანგარიშისა 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, ეპიდემიკების 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 მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსდა: 1992-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-6	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების მიმდევრობა;

ქლორირინამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოსამზადებელი სამუშაოები:

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

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



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

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

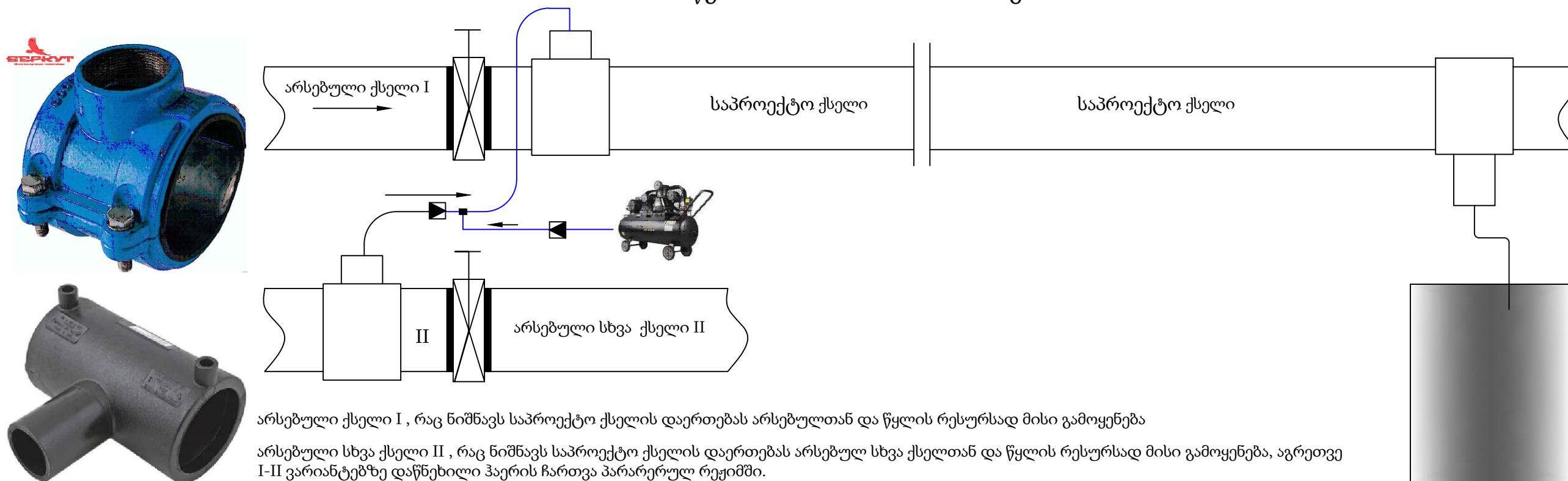
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს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

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

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

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

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



ფორმატი	სტადია	
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საქორების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
<b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება: ახსნა-მონტაჟი და პროექტირება</b> <b>დაარსდა: 1995-წელს</b>		
თარიღი		
ნახაზი		
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-8	13



თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე ხორციელდება ორ ეტაპად;

1. მილსადენის ტესტირება ჭების გარეშე

2. ჭებთან ერთად ერთობლივად СНиП 3.05.04

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

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

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


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



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გოპროკონ უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: ახსნა-მშენებლობის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეუბი
-	გ-9	13



წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების სამუშაოები

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

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

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

2. როცა ადგილი აქვს მიწისქვეშა დრენაჟის წყლების არსებობას

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

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

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



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





## წყალსადენის პოლიეთილენის მილების ურთიერთ დაერთება

პოლიეთილენის მილების ურთიერთ შედუღება;

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

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

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

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

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

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

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

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

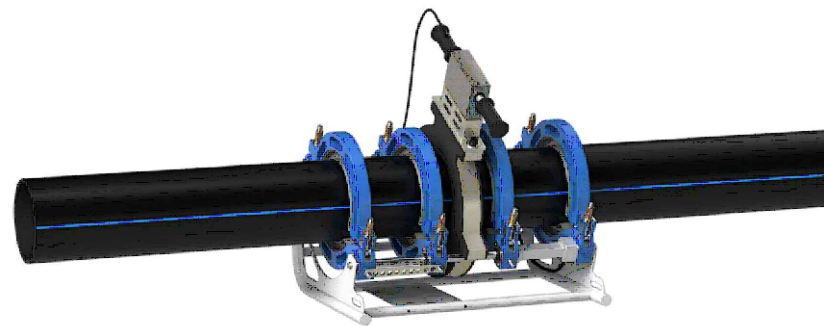
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

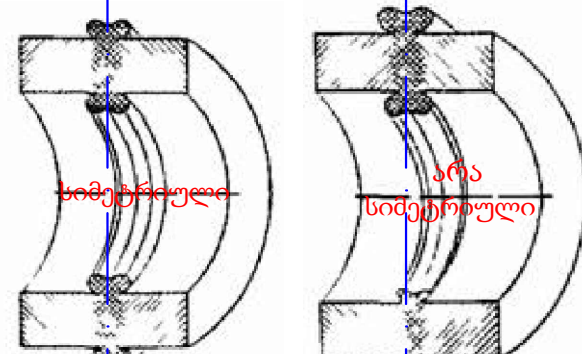
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

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

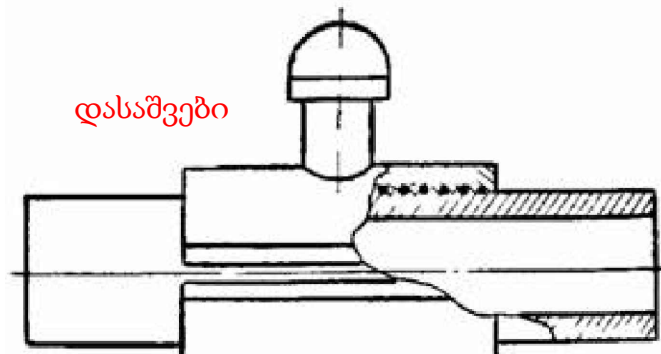
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



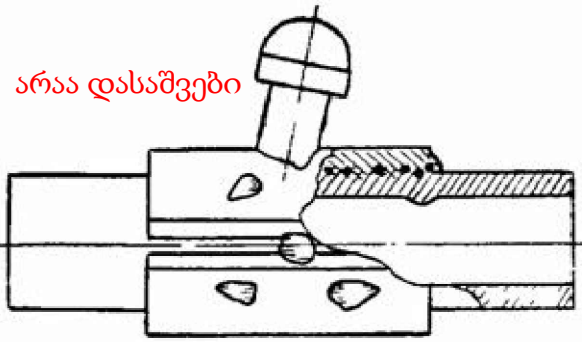
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

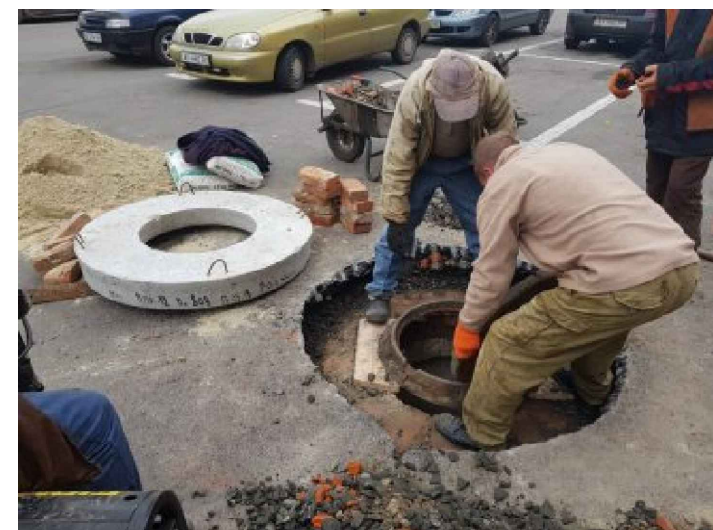
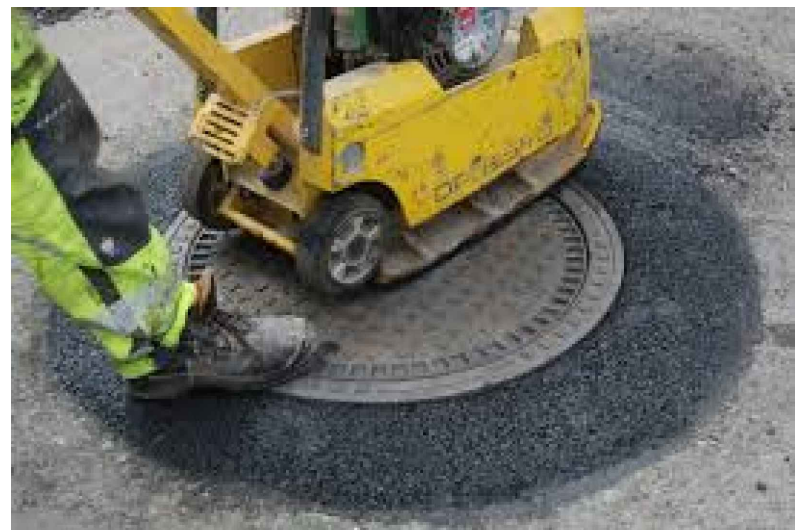
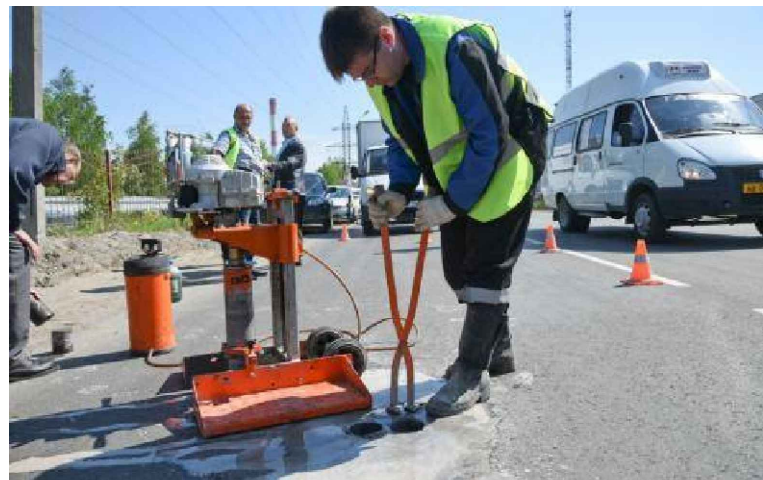
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების სამსახური" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების დაპროექტო-სამსახური</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 მომქმედი თუ ახალი სათვალთვალო ჭების თავზე ვერტიკალურად ან გვერდიდან 500 მმ-ამდე სადზაო 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 აკაუნტი: ლაპრაზაგინი-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-6а, ОММ5, ОМ-6

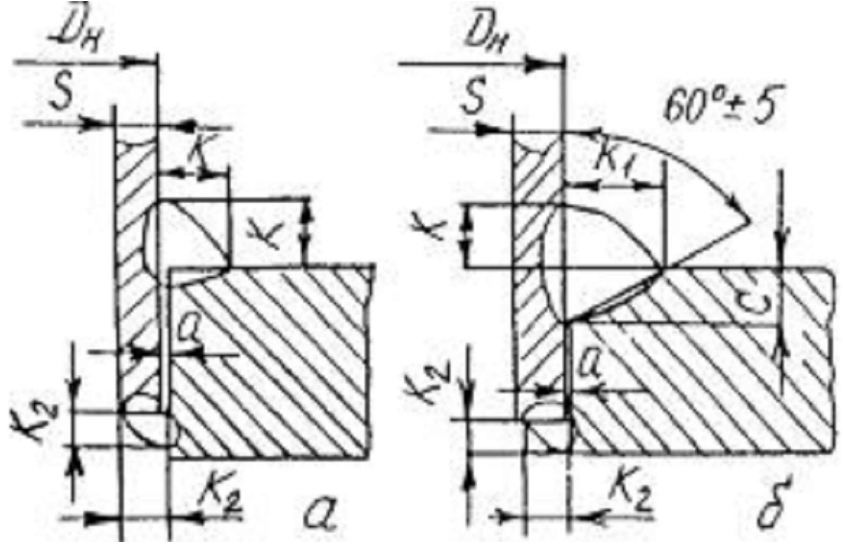
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

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:

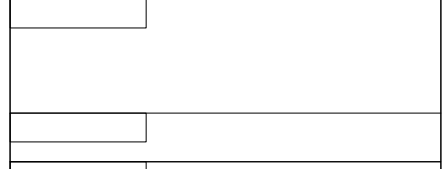
ISO 17659-2009; ISO 2046-73; ISO 6457-93  
Гост 16037-80; ГОСТ 14098-91; ГОСТ 14098-2014;  
ГОСТ 14098-85; ГОСТ Р 53192-2014;  
ГОСТ 33976-2016; ГОСТ 16098-80; ГОСТ 16310-80;  
ГОСТ Р 57180-2016; ГОСТ 3242-79;  
ГОСТ 26388-84; ГОСТ 26389-84; ГОСТ 26294-84;  
ГОСТ 19292-73; ГОСТ 23858-79



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