



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნრი"**  
ტექნიკური შესაბამისების და პროექტირების დაპირებებით  
საპროექტო სამსახური

**ქ. მცხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე  
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**


**ტექნოლოგიური ნაწილი  
აღკვეთა 1**

**თბილისი 2021**

დაკვეთა №	GWP-028001 IC21-0480505
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

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

ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
<b>ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი   ნ ა წ ი ლ ი</b>	
საერთო მონაცემები; მოკლე განმარტებითი ბარათი	<b>1</b>
გენ-გეგმა; გეგმის ბასალეში; პირობითი აღნიშვნები	<b>2</b>
გეგმა №1 არსებული და სპაროქტო ქსელების დატანით	<b>3</b>
გეგმა №2 არსებული და სპაროქტო ქსელების დატანით	<b>4</b>
გეგმა №3 არსებული და სპაროქტო ქსელების დატანით	<b>5</b>
სპაროქტო წყალსაღმის ზა №1-3; მიწის თხრილის განივი კვეთი	<b>6</b>
სპაროქტო წყალშომის ზა	<b>7</b>
რკინაბეტონის წყალსაღმის სტანდარტული ზა	<b>8</b>
მიწისქვეშა სახანძრო კიდრანტი	<b>9</b>
ჰის ქვაბულის გასაბრუნის კვანძი	<b>10</b>

დამკვეთი	<b>გლდანი-ნაქალაქის ჰიდროსტრუქტურული (მსხეთა)</b>	
დამკვეთის №	<b>IC21-0480505</b>	
შემსრულებელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"</b> <small>თბილისი, შედეა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>ბაქოში არსებული და კომპიუტერული დაინჟინერინგ-სერვისები საქართველოში</b>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრეშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრეშვილი	
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი	
პროექტი		
თარიღი	თვეგრძელი <b>2021</b>	
ნახაზი		
<b>საერთო მონაცემები</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>1</b>	<b>10</b>

## მოკლე განმარტებითი ბარათი

**შესავალი** - " ქ. მეცხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“ დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზის და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის სპეციალისტის გოჩა ოქრუაშვილის ( T.: 558-23-63-58) მიერ. პროექტი ითვალისწინებს მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია/მოწყობას ანიშნულ ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის გასაუმჯობესებლად.

### 1. არსებული მდგომარეობა:

არსებული ტრასა -ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე ქსელის უმეტესი ნაწილი ეწყობა ასფალტის საფარის ქვეშ, ნაწილი გრუნტიანი საფარის ქვეშ.

არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია - არსებული ფოლადის d=200 მმ-იანი მილის საშუალო სიღრმეა 1,5 მ. არსებულ ქსელში მუშა წნევა არის 4-6 ატმ. პროექტი ითვალისწინებს გაუქმებული მილის ჩაჭრას და გრუნტში ჩატოვებას.

გრუნტი არის III-IV კატეგორიის.

**2. კვლევითი სამუშაოები** - გლდანი-ნაქალაქის რაიონული ბიზნესცენტრის წარმომადგენელთან ერთად და ტოპო-გეოდეზიურ სამსახურთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო/მოსაწყობი ქსელის დათვლიერება.

### 3. საპროექტო გადაწყვეტილებები:

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

▶ ასფალტის მოწყობის სამუშაოები- ქსელის რეაბილიტაციის შემდგომ ასფალტის საფარის მოწყობა მოხდება GWP-ის მიერ.

▶ საპროექტო ქსელი – საპროექტო ქსელის მოწყობა ითვალისწინებს წყალსადენის მილის შექმნას გარეხვას და გამოცდას ჰერმეტიკობაზე. ქსელი ეწყობა PE100 SDR11 PN16 D=200 მმ L=400 მ; D=50 მმ L=293 მ; D=90 მმ L=11 მ; D=25 მმ L=90 მ-იანი მილებით. საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს (მაგისტრალები და განშტოებები) ΣL=794 მ. ასევე საპროექტო D=200 მმ ქსელზე სანიღვრე კოლექტორის გადაკვეთის ადგილას ეწყობა PE100 SDR17 PN10 D=500 მმ L=6 მეტრისანი გარსაცმი.

▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები - საპროექტო პოლიეთილენის d=200 მმ წყალსადენის ქსელი ეწყობა დახურული მეთოდით (კროტი) H=1,5 მ სიღრმით, საპროექტო პოლიეთილენის d=90; 50; 25 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1000 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სივანის ტრანშეაში, საპროექტო პოლიეთილენის d=500 მმ გარსაცმის მილი იდება 2000 მმ-იან სიღრმის და 1500 მმ-იან სივანის ტრანშეაში.

▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურულიაქტივები - ქსელზე ეწყობა 1 ცალი D=1500 მმ H=1.8 მ. (B25, M350) ჭა, 2 ცალი D=1000 მმ H=1.3 მ. (B25, M350) ჭა, 18 ცალი წყალშომის ჭა და 3 ცალი სახანძრო ჰიდრანტი. კონსტრუქციული ნახაზი იხილეთ პროექტში.

▶ საპროექტო ქსელის მოწყობა - საპროექტო ტრანშეაში პოლიეთილენის მილი უნდა მოეწყოს ქვიშის ბალიშებს შორის (2-5 მმ ფრაქცია), მილის ქვეშ 15 სმ, მილს ზემოდან 30 სმ. შემდეგ თხრილის შევსება ხდება ქვიშა-ხრემოვანი საფარით (არ უნდა იქნას გამოყენებული 120 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%).

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

საპროექტო წყალსადენის ქსელის რეცხვა-დეზინფექცია - სავალდებულოა მოხდეს საპროექტო წყალსადენის ქსელის რეცხვა-დეზინფექციის ჩატარება გადაერთების სამუშაოებამდე, რაც უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ჯგუფის თანდასწრებით.

▶ საპროექტო ქსელის ჰიდროტესტირება- ჰიდროტესტირება უნდა მოხდეს მაგისტრალურ ქსელზე და უნდა გამოიცადოს 12 ატმ-ზე.

▶ საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები - საპროექტო პოლიეთილენის D200 მმ ქსელის გადაერთება უნდა მოხდეს არსებულ ფოლადის D200 მმ მილზე. გადაერთების შემდგომ პროექტი ითვალისწინებს არსებული მილის ჩაჭრას და გრუნტში ჩატოვებას. 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 ქსელზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა - საპროექტო მილის თავიდან 20 სმ სიმაღლეზე ეწყობა სასიგნალო ლენტი.

### 5. დამატებითი საკითხები:

▶ საშენებლო სამუშაოების დროს რიგითი ცვლილებების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს.

▶ 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 (უტილიზაცია).


საპროექტო ქსელზე სამუშაო უსაფრთხოების ნორმების დაცვა:

Ø მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.

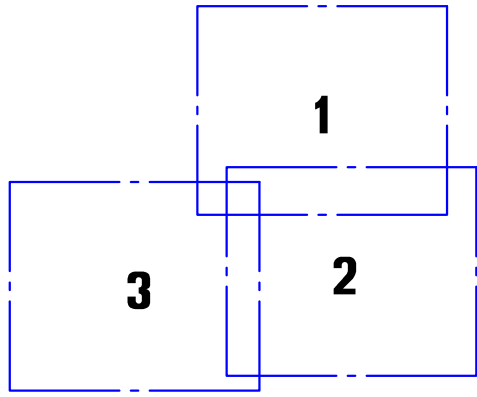
## ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი

- მიწის სამუშაოებისას დაზუსტებული იქნას მიწისქვეშა კომუნიკაციების არსებობა და მათი ჩაღრმავება.
- წინამდებარე პროექტირება შესრულებულია გარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელებზე სანიტარული ნორმების CHиП 2.04.02-84 CHиП 2.04.03-85 თანახმად. სამუშაოთა ორგანიზაცია და მიღება-ჩაბარების ნორმების CHиП 3.05.04-85 თანახმად.
- სამუშაოების დასრულების შემდეგ ქსელი გამოიცადოს დაზუსტებული ნორმების თანახმად.

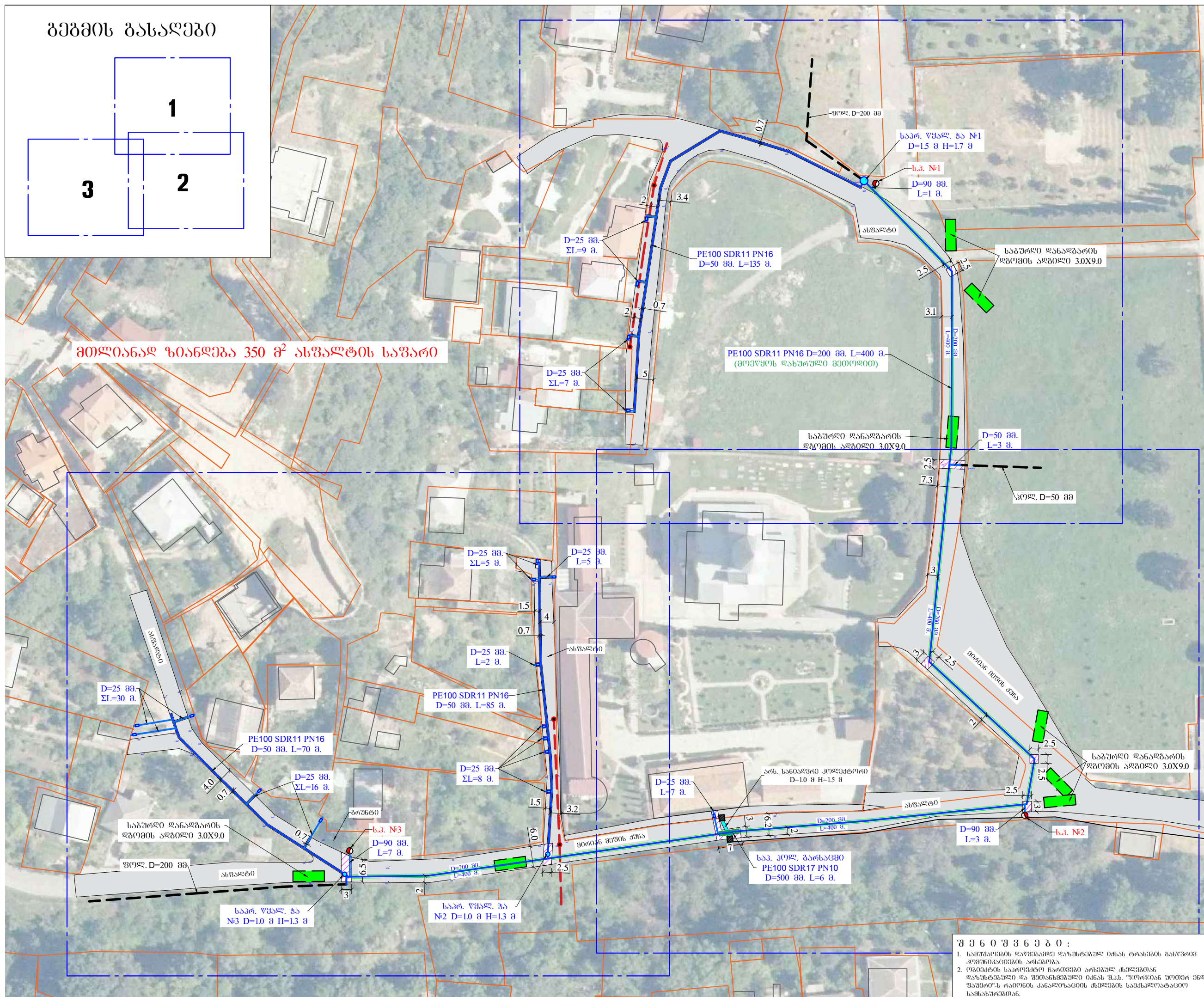
შორმატი	სტაღია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.</li> <li>სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესთანხმებლად.</li> <li>მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ხაღრმავების) დასადგენად.</li> </ol>		

დამკვეთი	<b>გლდანი-ნაქალაქის ჰიდროსტრუქტურული (მსხეთა)</b>	
დამკვეთის №	<b>IC21-0480505</b>	
შემსრულებელი	 <b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"</b> <small>თბილისი, შედეა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10</small> <b>ბაქოში არსებული და კომპიუტერული დაინჟინერინგ-სერვისები საქართველოში</b>	
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრეშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრეშვილი	
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი	
პროექტი		
თარიღი	თვეგრძელი <b>2021</b>	
ნახაზი		
<b>საერთო მონაცემები</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>1</b>	<b>10</b>

გეგმის გასაღები



მილიანად ზიანდება 350 მ<sup>2</sup> ასფალტის საფარი



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

- პირობითი აღნიშვნები
- წყალსადენის არსებული მილი
  - წყალსადენის საპროექტო მილი
  - წყალსადენის საპროექტო პა
  - საპროექტო სახანძრო კოორდინატი
  - საპროექტო წყალგამყოფის პა
  - არსებული წყალარინების ძეხლი
  - აღსაღებნი ასფალტის საფარი
- Σ 350 მ<sup>2</sup>

გლდან-ნაკალაუვის  
გიზნისხანებრი (მცხეთა)

IC21-0480505



შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"  
თბილისი, მედიკ (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  
ტექნიკური შესაბამისი და პროექტირების  
ღარიბაშვილი-საარქიტექტო სამსახური

რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი
შეამოწმა	ბ. ოქრუაშვილი
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი

პროექტი

მ. მცხეთაში მიტინგ მიწის მფლობელის წინააღმდეგობის გასაღები და პროექტირების პროექტი

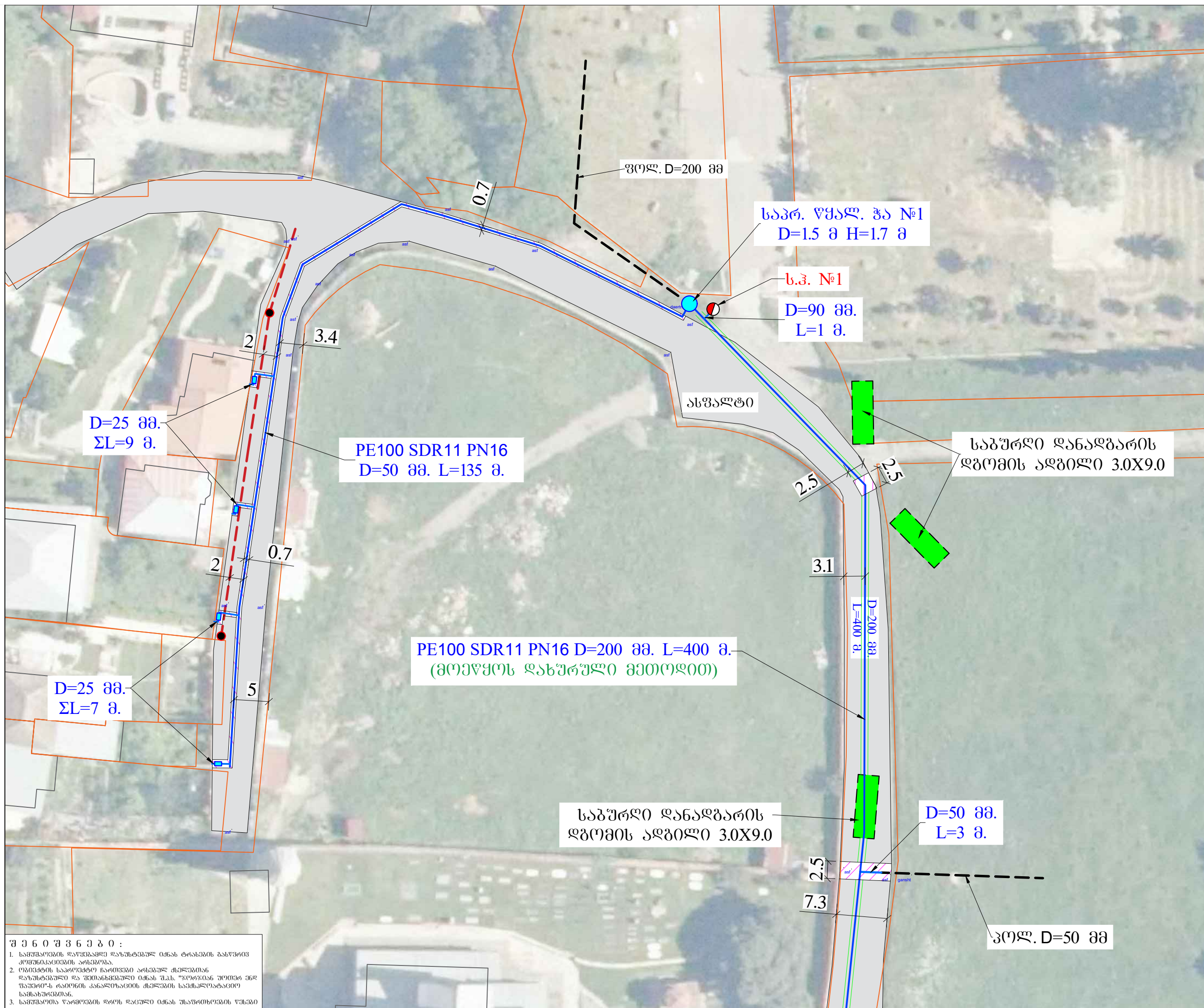
თარიღი: თებერვალი 2021

ნახაზი

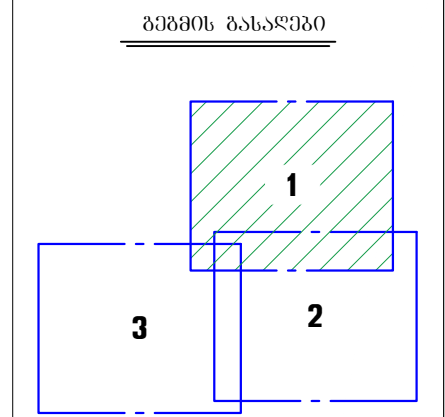
გან-გეგმა: გეგმის გასაღები; პირობითი აღნიშვნები

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
500	2	10

- შ ე ნ ი შ ე ნ ე ბ ი :
- სამშენობის დაწყებამდე დასრულებულ იქნას ტრანზიტის გასაღები კომუნიკაციების არსებობა.
  - ობიექტის საპროექტო ნაბრუნო არსებულ ძეხვებთან დასრულებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი"-ს რაიონის კანალიზაციის ძეხვების სამსახურებთან.
  - სამშენობის დასრულების შემდეგ დასრული იქნას უსაფრთხოების წესები



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1



პრობლემა აღნიშნული იხილეთ  
ფურცელზე №2

გლდანი-ნაკალაუვის  
გიზნისხედი (მხსეთა)

IC21-0480505



შ.პ.ს. "გორჯინ უორტერ ენდ ფაუარი"  
თბილისი, მუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  
ტექნიკური შესაბამისი და პროექტირების  
დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური

რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სტალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი
შეასრულა	ბ. ოქრუაშვილი
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი

პროექტი

მ. გვხეთაში მირიან გეგმის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

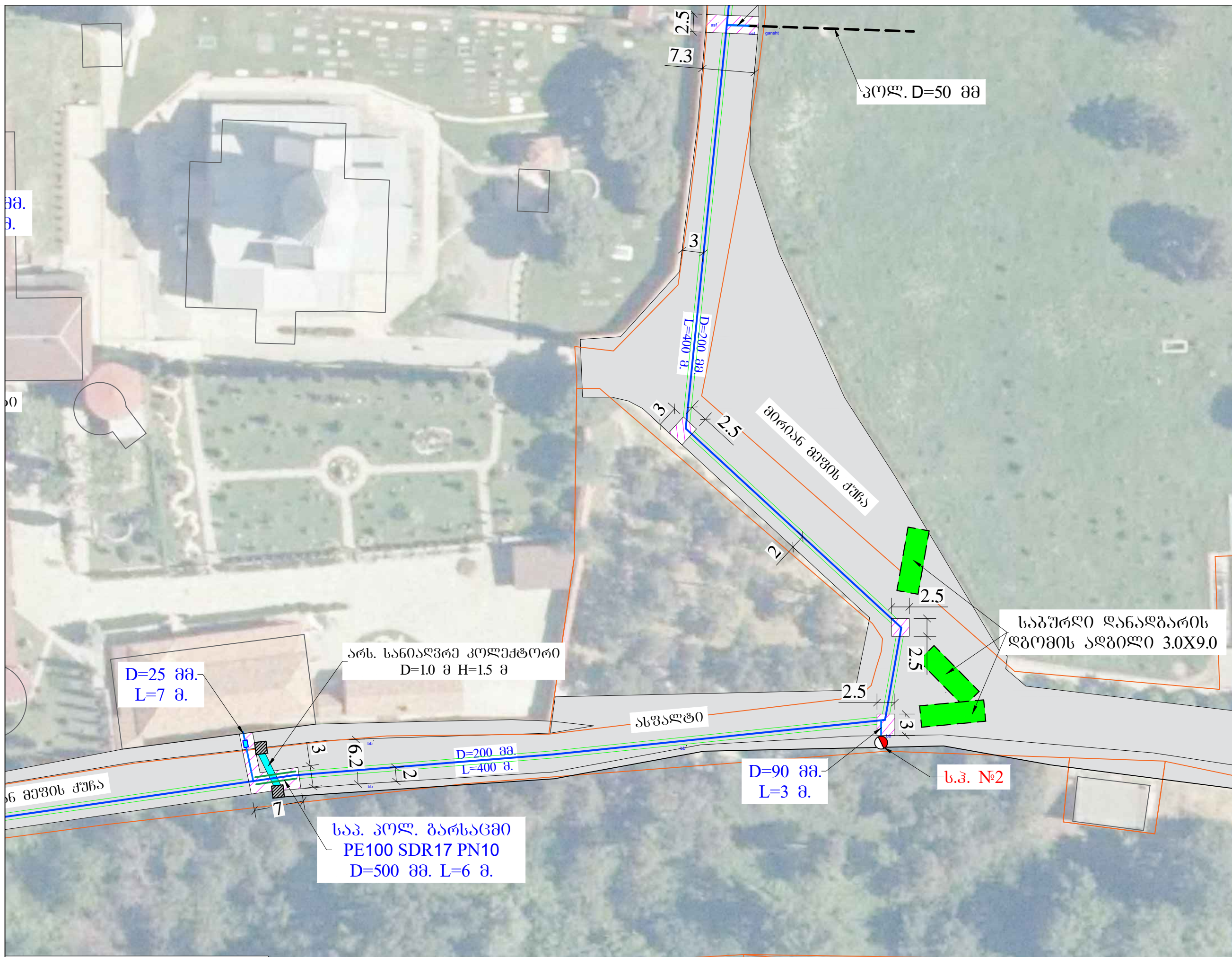
თარიღი

თებერვალი 2021

სქემატური გეგმა №1

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
500	3	10

- შ ე ნ ი შ ე ნ ე ბ ი :
- სამუშაოს დასრულების დასრულებული იქნას ტრანსპორტის გასწვრივ კომუნიკაციების არსებობა.
  - ტრანსპორტის საპროექტო ჩარევები არსებულ ქსელშიან დასრულებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "გორჯინ უორტერ ენდ ფაუარი"-ს რაიონის კანალიზაციის ქსელის სამსახურთან.
  - სამუშაოს დასრულების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები



- შენიშვნები:**
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ დასრულებულ იქნას ტრანსპორტის გასწვრივ კომუნიკაციების აღსრულება.
  - ტერიტორიის საარსებო ნაწილები არსებულ მდგომარეობაზე დასრულებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯის" რაიონის კანალიზაციის მსხვერპლთაგან საფრთხის შემცირების მიზნით.
  - სამუშაოს დასრულების შემდეგ დასრულებული იქნას ტრანსპორტის გასწვრივ კომუნიკაციების აღსრულება.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

**გეგმის ბასელები**

**პრობლემატიკის აღწერა**

კომუნიკაციების აღსრულება

**გორჯინ-ნაკალაქის გეგმის საპროექტო დოკუმენტი (მხსენი)**

ლაგვითა **IC21-0480505**

**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯის"**  
 თბილისი, მუდგა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10  
 ტექნიკური მსახურებისა და პროექტირების  
 ლაბორატორია-საარსებო სამსახური

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

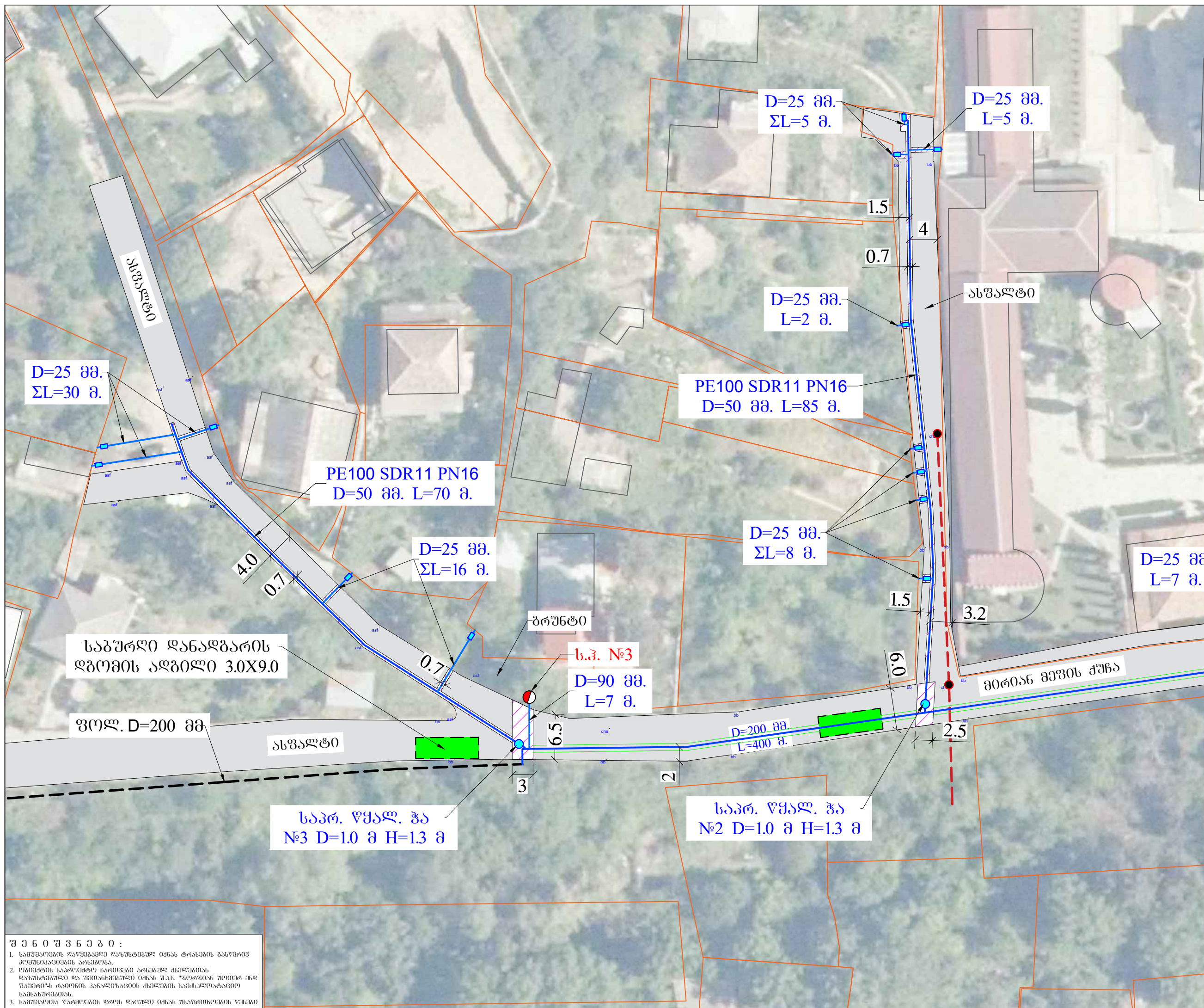
პროექტი

მ. გეგმითაში გორჯინ მუდგის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი **თებერვალი 2021**

**სამუშაოს გეგმა №2**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
500	4	10



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

გეგმის გასაღები

პირობითი აღნიშვნები იხილეთ ფურცელზე №2

გლდანი-ნაკალაუვის  
გიუნესხენბერი (მხსეთა)

IC21-0480505

შპს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"

თბილისი, მუდგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ტექნიკური შესაბამისების და პროექტირების  
ღაარბაუნბი-საარბაუნბი სასაბური

რბაბ. ჳბუბის უბრბი	თ. სბლია
პრბმბბს ხბლბლბლბლბლ	ბ. ბმრბაუბილი
უბსბრბა	ბ. ბმრბაუბილი
უბაბბუბა	ლ. ბაბბბბბბილი

პრბმბბი

ბ. მბსბბბაუბი ბირბან ბეუბს ბუნბაბე წყბლსბლბმბს ბბრბ ბბბლბს რბბბბბბბბბბბბს პრობმბბი

თბრბბი

თბბბბბბბბბბბბ  
2021

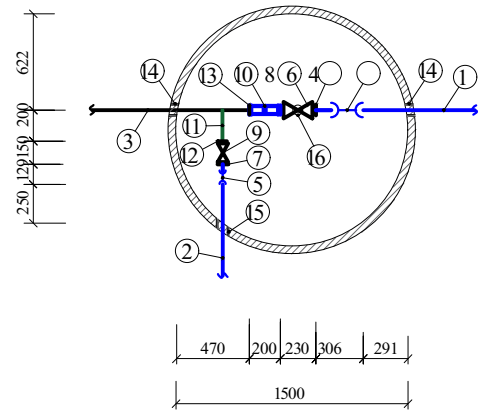
ნბსბბი

სბბბბბბბბბბბბ

მბსბბბბბი	ფურბბბბი №	ფურბბბბბი
500	5	10

- უბბბბბბბბბბბბ :
- საბბბბბბბბბბბბ ბაბბბბბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ
  - ბბბბბბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ
  - საბბბბბბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ

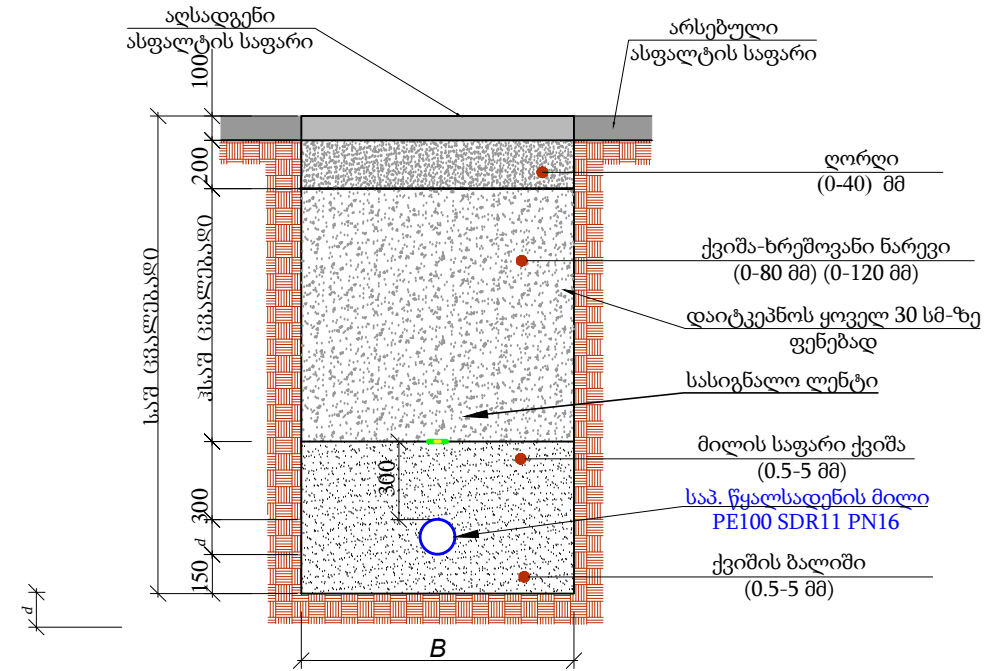
საპროექტო წყალსადენის ზა №1  
d=1.5 მ. h=1.8 მ.  
მ 1:50



ემსპლიკაცია:

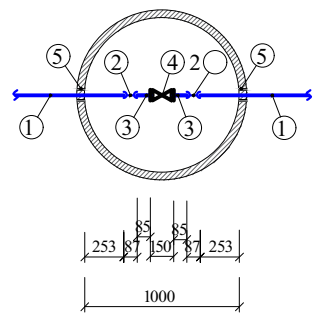
1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D 200 მმ;
2. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D 50 მმ;
3. არსებული ფოლადის მილი D 200 მმ;
4. შემაერთებელი ელ. შურო PN16 d 200 მმ;
5. შემაერთებელი ელ. შურო PN16 d 50 მმ;
6. პოლიეთილენის ალავტორი მილტუჩით PN16 d 200 მმ;
7. პოლიეთილენის ალავტორი მილტუჩით PN16 d 50 მმ;
8. შრღული PN16 D 200 მმ;
9. შრღული PN16 D 50 მმ;
10. ჩასაკეთებელი დეტალი D 200 მმ;
11. ფოლადის მილყელი D 50 მმ;
12. ფოლადის მილტუჩი D 50 მმ;
13. ფოლადის მილტუჩი D 200 მმ;
14. ჩოგალი d 273 მმ (ძენძით ამოვსება);
15. ჩოგალი d 114 მმ (ძენძით ამოვსება);
16. ბეტონის საფარი 100X100X300 მმ;

წყალსადენის მიწის  
თხრილის განივი კვეთი



№	d	H <sub>საშ</sub>	B	h <sub>საშ</sub>	L (მ)
1	500	2000	1500	750	6
2	90	1000	700	160	8
3	50	1000	700	200	293
3	25	1000	700	225	55

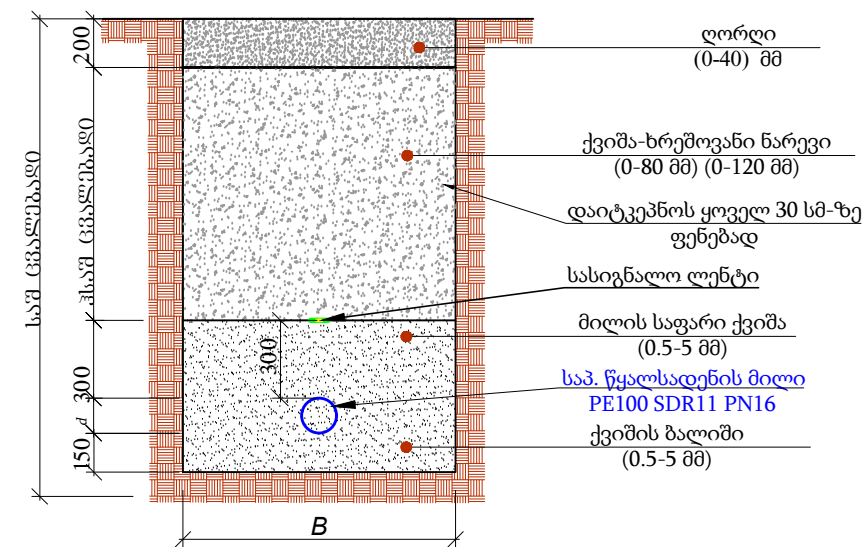
საპროექტო წყალსადენის ზა №2-3  
d=1.0 მ. h=1.3 მ.  
მ 1:50



ემსპლიკაცია:

1. საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D 50 მმ;
2. შემაერთებელი ელ. შურო PN16 d 50 მმ;
3. პოლიეთილენის ალავტორი მილტუჩით PN16 d 50 მმ;
4. შრღული PN16 D 50 მმ;
5. ჩოგალი d 114 მმ (ძენძით ამოვსება);

წყალსადენის მიწის  
თხრილის განივი კვეთი



№	d	H <sub>საშ</sub>	B	h <sub>საშ</sub>	L (მ)
1	90	1000	700	260	3
2	25	1000	700	325	35

ფორმატი	სტანდია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1

- შენიშვნები:
1. ობიექტის გეგმა წყალსადენის არსებული და საპროექტო მშენებლის დატანით იხილეთ ფურცელი №-2.
  2. გეგმის დროს დატანილი იქნას შესაფერისების წესები.
  3. წყალსადენის ზის მოწყობა შესაძლებელია აბურით, შემდგომი შედეგებით და კვლევის კიდრით/ოქსიდით.
  4. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების დატანის დროს იქნას შესაფერისების ზომები გზის სავალ ნაწილზე მჭიდროდ განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო.
  5. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაინული სამსახურით/სამსახურის სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

დაკვეთის №	გლდანი-ნაკალაუვის ბიზნესცენტრი (მხსეთა)
დაკვეთის №	IC21-0480505
შემსრულებელი	

**შ.პ.ს. ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი**  
თბილისი, მეფის (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბაქოში არსებული და არსებული  
დაინჟინერი-საპროექტო სამსახური

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

პროექტი

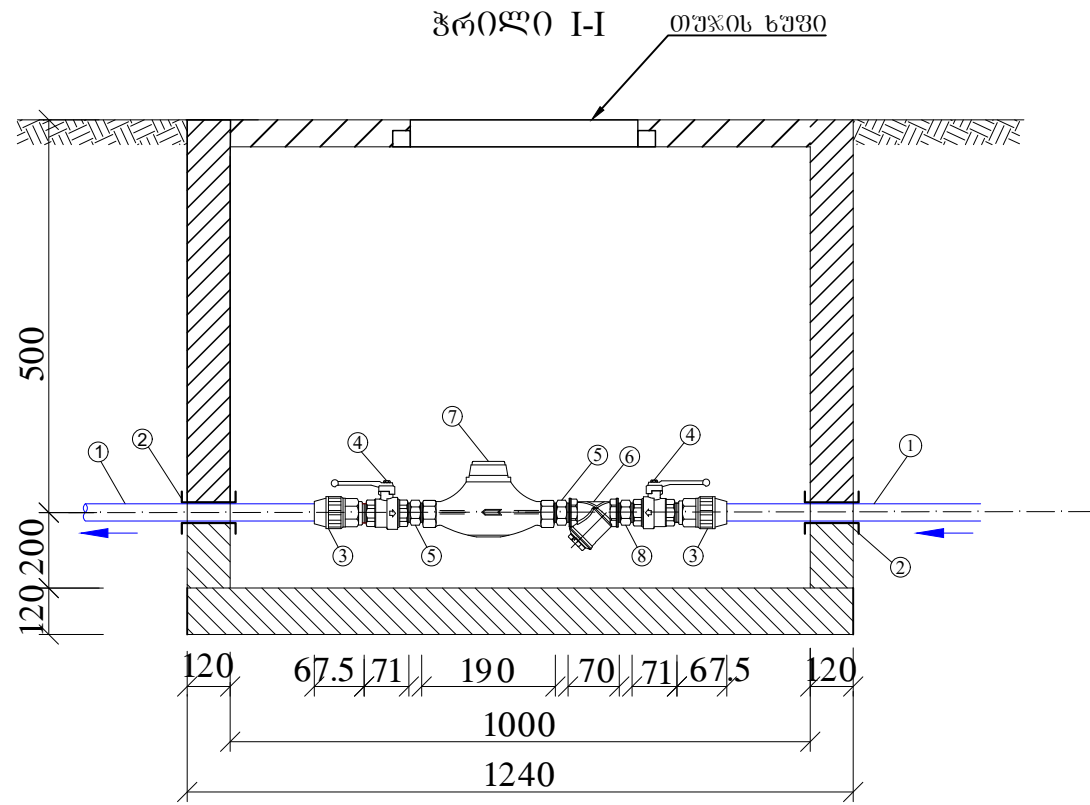
ქ. მცხეთაში მდებარე მეფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი	თებერვალი 2021
ნახაზი	

**საპროექტო გან გეგმის ქა. მინის თხრილის განივი კვეთი**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	6	10

საპროექტო წყალგომის ჯა  
(ილენტურია ყველა მოსახლისთვის)

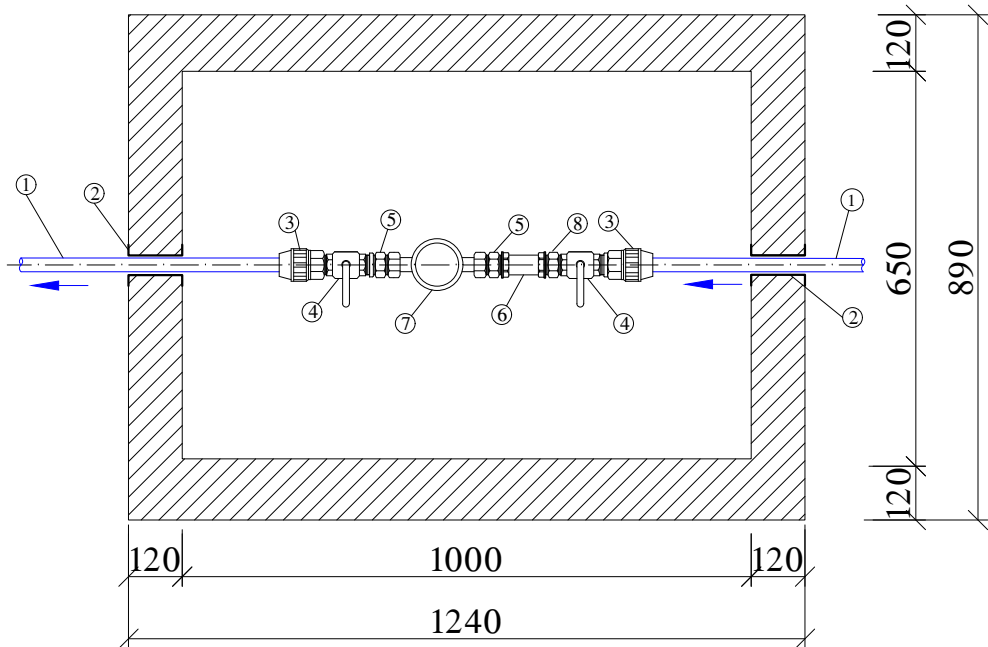


ჭრილი I-I  
თუჯის ხუვი

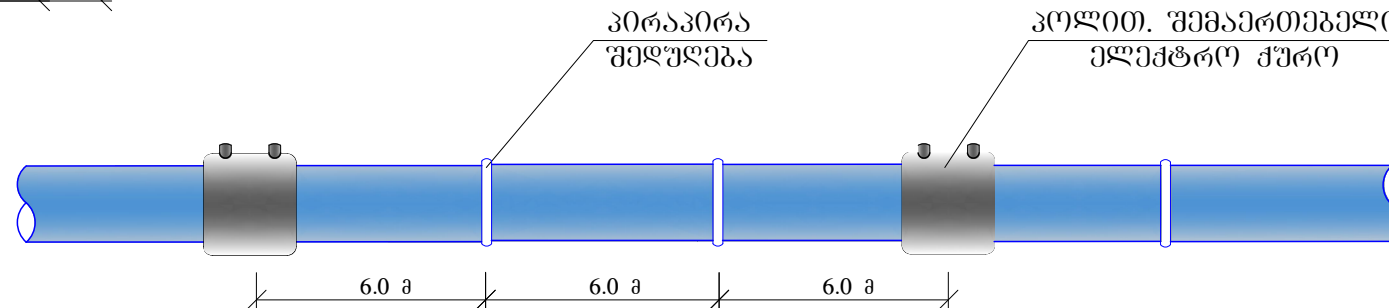
ექსპლიკაცია

- საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 d 25 მმ;
- ჩოგალი d 50 მმ; (ქნძით ამოვსება);
- ბაღამყვანი პოლ/ფოლ ბ/ხრ d 25X20 მმ;
- სფერული ვენტილი d 20 მმ;
- მოძრავი ძანხი d 20 მმ;
- ფილტრი d 20 მმ;
- წყალგომი „kamstrup“ d 20 მმ;
- ღამაკაპშირები (Cron) ბ/ხ d 20 მმ;

ბეგმა



წყალსადენის პოლიეთილენის მილის  
ბაღამყვანების კვანძი



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

- შენიშვნები:
- ობიექტის გეგმა წყალსადენის არსებული და საპროექტო ძაბვების დატანით იხილეთ ფურცელი №-2.
  - გმენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
  - წყალგომის ჯის მოწყობა შესაძლებელია აბურით, შემდგომი შეღებვით და კედლის კიდრით (პლასტიკით).
  - სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის სავალ ნაწილზე გვიდროდ განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო.
  - სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული სამსახურის (სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ).

დაკვეთის	გლდან-ნაქალაქის ბიზნესცენტრი (მცხეთა)
დაკვეთის №	IC21-0480505

შემსრულებელი

შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"  
თბილისი, შედეა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბაქმიური ენსაბიზის და არონაბიზის  
ღეარბაენი-საპროექტო სამსახური

რეაბ. ზღუდის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი

პროექტი

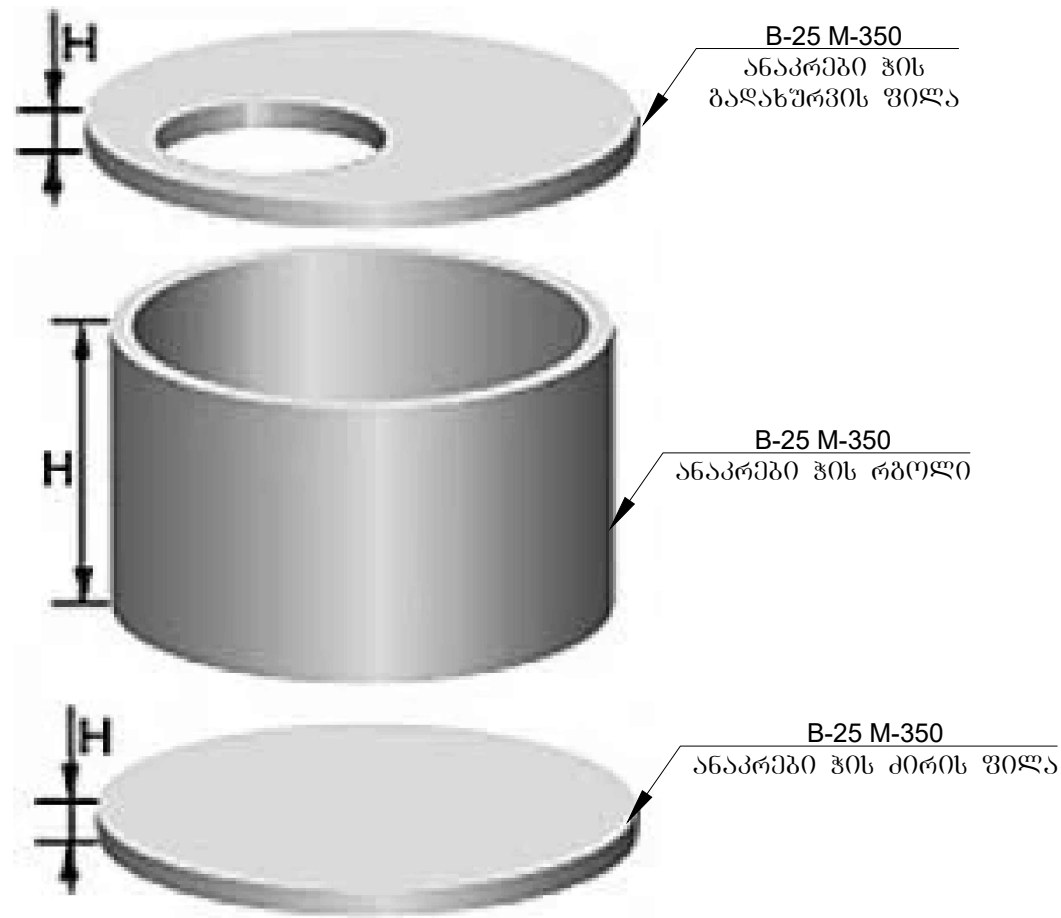
ქ. მცხეთაში მირიან გეგვის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ძსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი	თებერვალი 2021
--------	-------------------

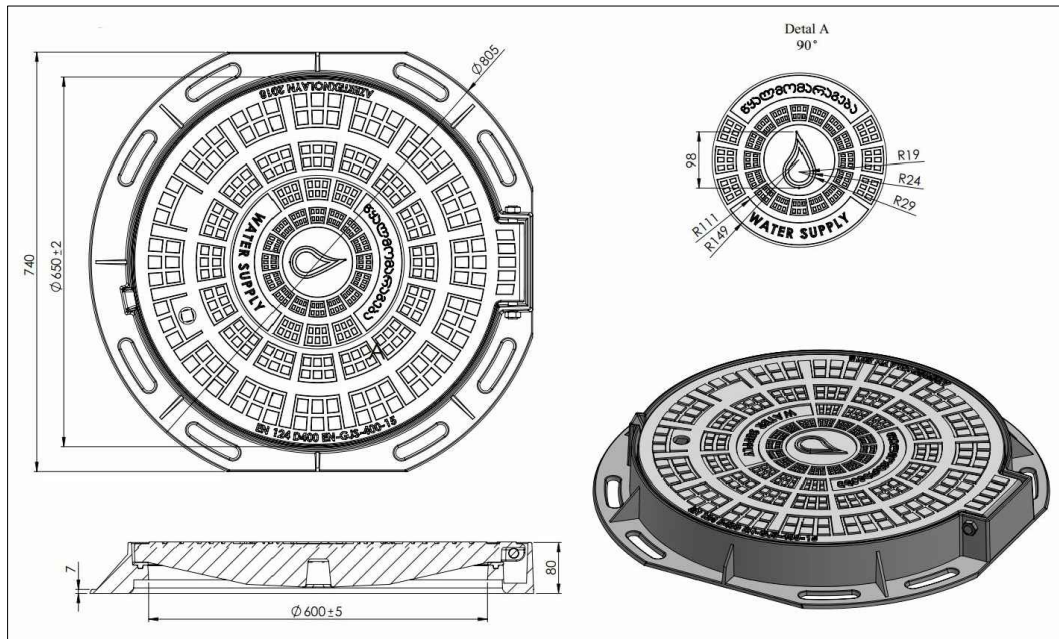
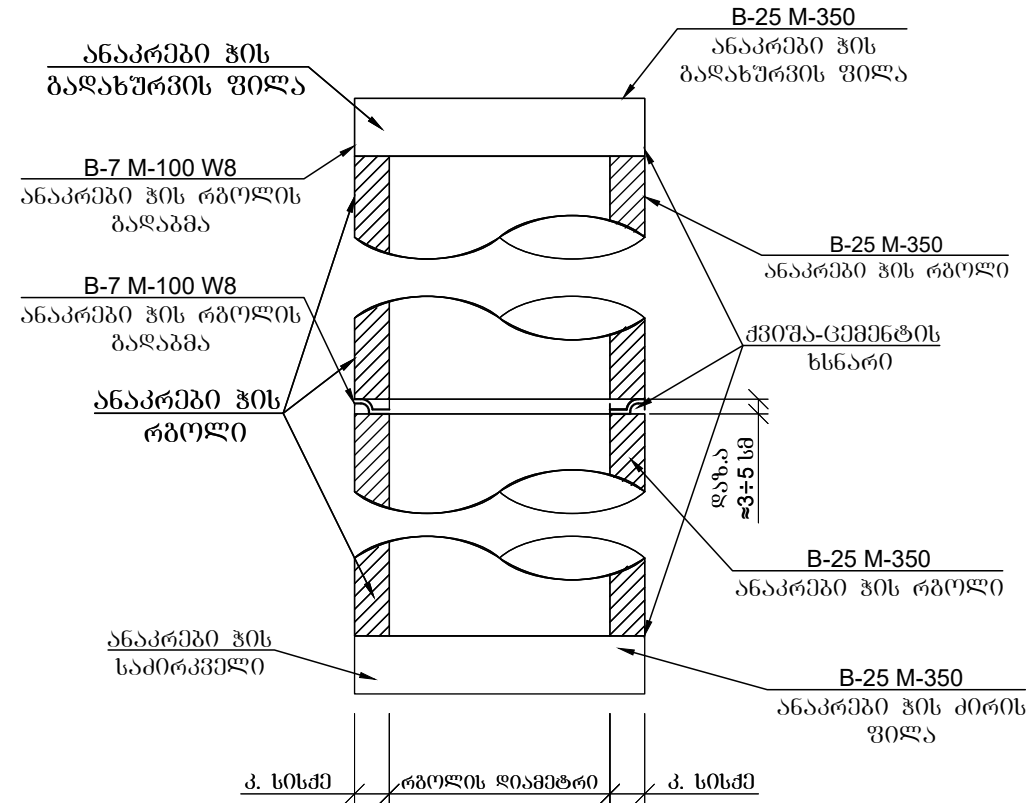
ნახაზი	საპროექტო წყალგომის ჯა
მასშტაბი	ფურცელი № 7
ფურცლები	10



# რკინაბეტონის სტანდარტული წყალსადენის ჭა



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



### შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. №1
- ჭების ჰიდროიზოლაცია განხორციელდეს ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალსადენის თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით უნდა მოეწესოს თხრილის ფერდობის გამაგრება. იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის ბადაბმა განხორციელდეს ძვირფასი მასალის ხსნარით წყალშეუმჯობესებელი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ძვირფასი მასალის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჭების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხილეთ დანართი კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

შენიშვნები:

- ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე №-2.
- სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის სავალი ნაწილზე გვირგვინ ბანაკებზე კომპლექსივების არსებობის გამო.
- სამუშაოები შესრულებული იქნას რაინული სამსახურითა და სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

დამკვეთი	გლდანი-ნაკალაქის გინენსენტი (მცხეთა)
დამკვეთი №	IC21-0480505

შეხვედრის გრაფიკი

შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"  
თბილისი, შედეა (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10  
ბაქოში არსებული და არსებული  
დაარსებები-საპროექტო სამსახური

რეაბ. ზღვრის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი
შეამოწმა	ლ. გამაცაშვილი

პ. მცხეთაში მდებარე გვირგვინის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

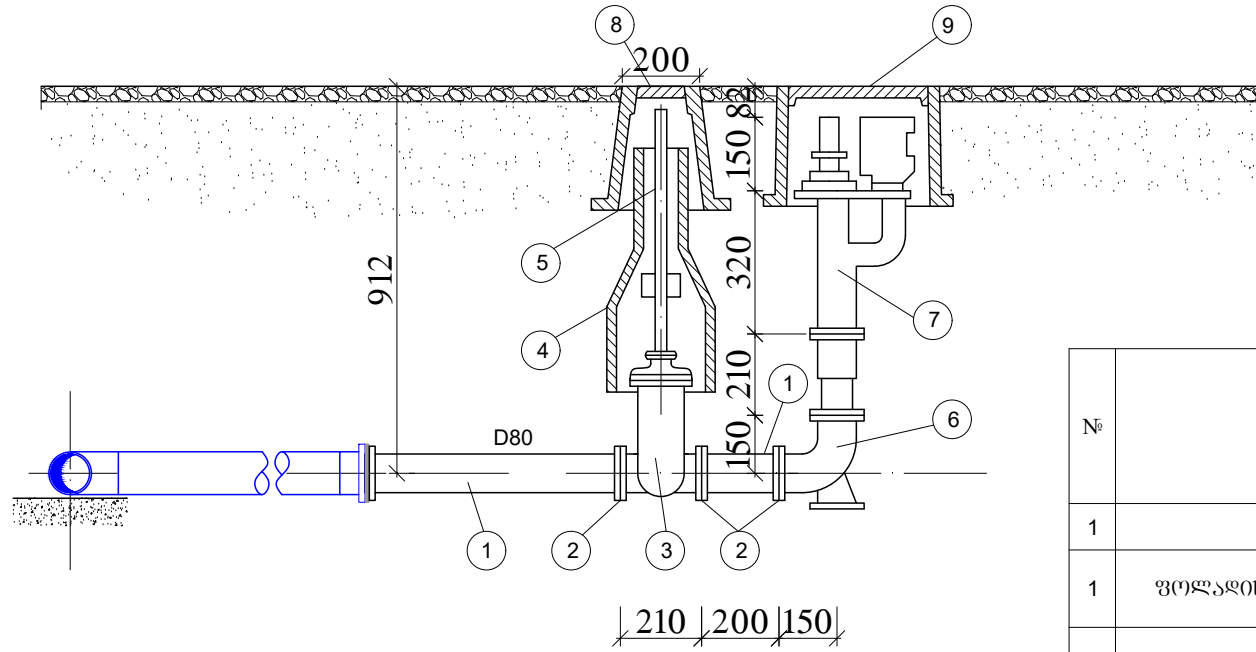
თარიღი	თებერვალი 2021
--------	----------------

რკინაბეტონის წყალსადენის სტანდარტული ჭა

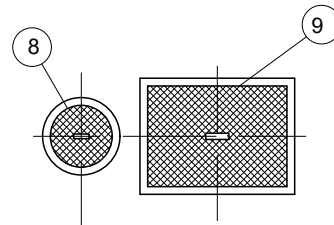
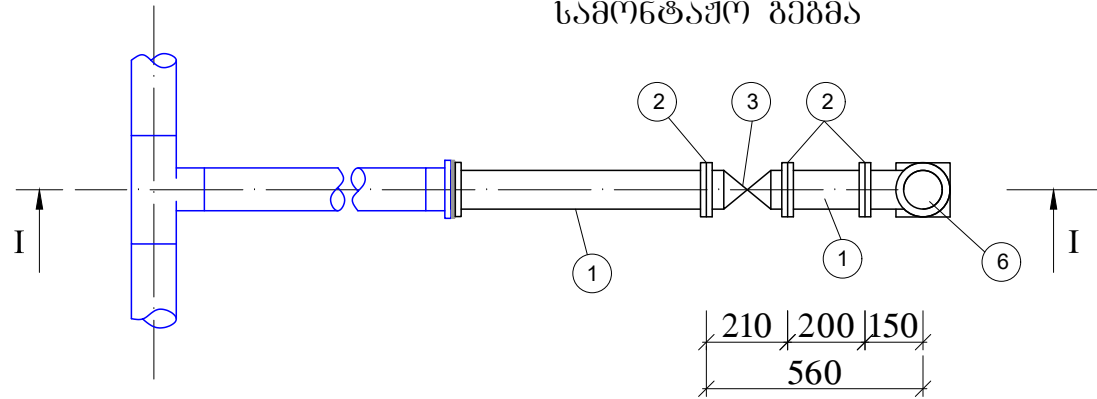
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	8	10

**სახანძრო ჰიდრანტი**

ჭრილი I-I



სამონტაჟო გეგმა



**მასალათა სპეციფიკაცია**  
ერთ სახანძრო ჰიდრანტზე

№	დასახელება	ტიპი, სახემწიფო სტანდარტი	დიამეტრი	ბანზომილ.	რ-ბა	წონა, კგ.		შენიშვნა
						ერთ.	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ვოლანის მილი	10704-76	89/5	გრძ. მ	1.0	10.36	10.36	
2	მილტუნი ბრტყელი	1255-67	80	ცალი	7	3.19	22.33	R <sub>4</sub> =10
3	ურღული	8437-73	80	ცალი	1	29	29	R <sub>4</sub> =10
4	ურღულის ბარსაცგი	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
5	ურღულის ღერძი კვადრატით	ფოლ.	-	ცალი	1	-	-	
6	მუსლი 90° ქვესაღბამით	ფოლ.	80	ცალი	1	2.3	2.3	
7	მიწისქვ. სახანძრო ჰიდრანტი	-	80	ცალი	1	-	-	
8	ურღულის ხუვი	-	-	ცალი	1	-	-	
9	სახანძრო ჰიდრანტის ხუვი	-	-	ცალი	1	-	-	

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
1. ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე №-2. 2. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას ღაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის საკვალ ნაწილზე გვიღროდ განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო. 3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაინული სამსახურატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ხელმძღვანელობის ქვეშ.		

დაკვეთილი **გლდან-ნაქალაქის გიზენსხენტრი (მცხეთა)**

დაკვეთის № **IC21-0480505**

შემსრულებელი **გwp**

**მ.პ.ს. "გორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"**  
თბილისი, ჭავჭავაძის ქუჩის №10  
ბაქმიური ენსაირტის და არქიტექტურის დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

რეაბ. ზღუდის უფროსი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი

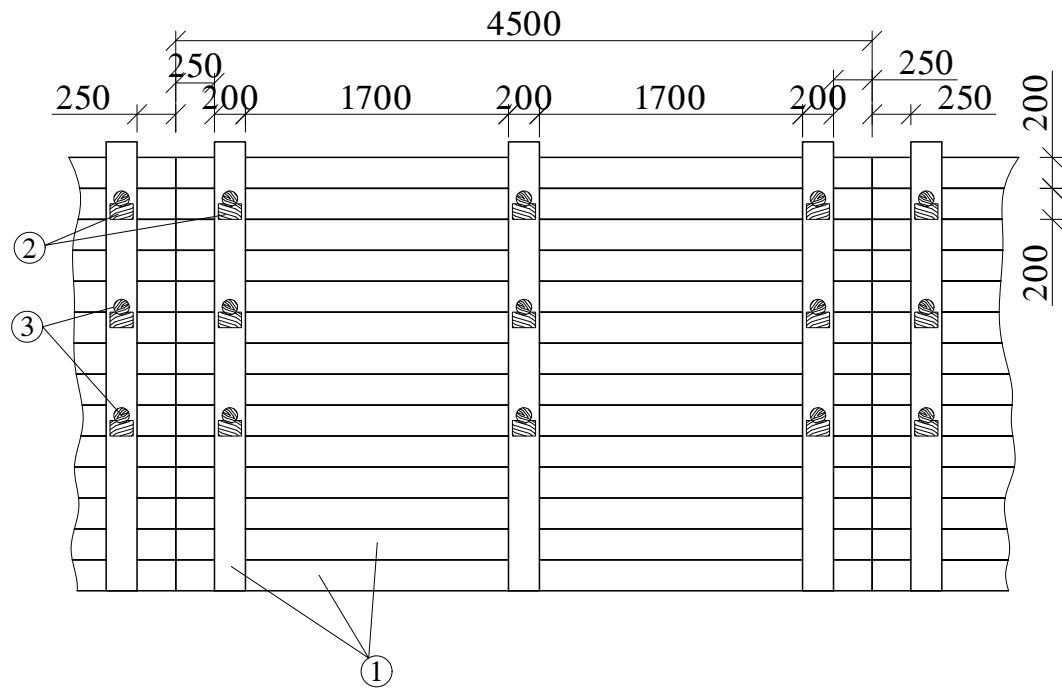
პროექტი

ქ. მცხეთაში მირიან გევის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი	თებერვალი
ნახაზი	<b>2021</b>
მიწისქვეშა სახანძრო ჰიდრანტი	

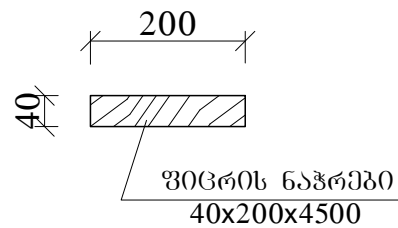
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	<b>9</b>	<b>10</b>

ბამბრების ბრძობი კვითი  
მ 1:50

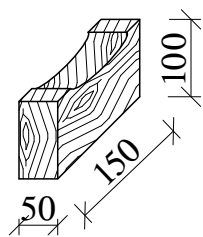


დ ე ტ ა ლ ე ბ ი  
მ 1:10

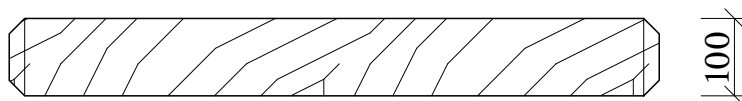
1 - შიგრის ნაჭერი



2 - ბამბრების საყრდენი



3 - ბამბრები



ბამბრების კვანძი ინვენტარული ფართი



შ ე ნ ი შ ვ ე ა

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

ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ტრანსის გეგმა იხილეთ ფურცელზე №-2.</li> <li>2. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას ღაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის საკვალ ნაწილზე გვირგვინ ბანკეტზე კომპლექსივით არსებობის გამო.</li> <li>3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაინული სამსახურატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.</li> </ol>		
დამკვეთი	გლდანი-ნაქალაქის გიუნესხენბრი (მცხეთა)	
დამკვეთის №	IC21-0480505	
შესრულებული		
<p>შ.პ.ს. "გორკიან უთიარ ენდ ფაუარი" თბილისი, მედეა (მზია) ჯუდედის ქუჩა №10 ბაქმიური ანსაბიზის და არონამიზის დაარსებანი-საარონამო სამსახური</p>		
რეაბ. ზღუდის უფროსი	თ. საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი	
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი	
პროექტი	<p>ქ. მცხეთაში მირიან გვივის ქუჩაზე წყალსაღების ბარმი ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	თებერვალი	2021
ნახაზი		
<p>ჭის ქვაბულის ბამბრების კვანძი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	10	10



**შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი"**  
 გენერალური დირექტორის და პროექტირების დეპარტამენტი  
 საპროექტო სამსახური

ქ. მცხეთაში მდებარე მუშის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის  
 რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

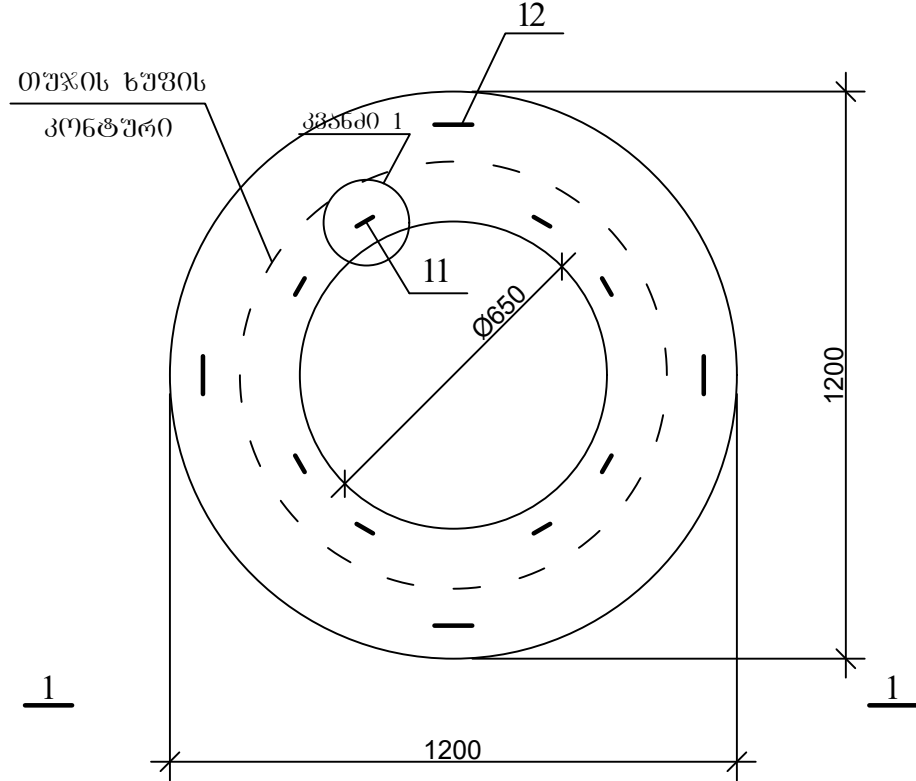
თბილისი 2021

დაკვეთა №	IC21-0480505
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

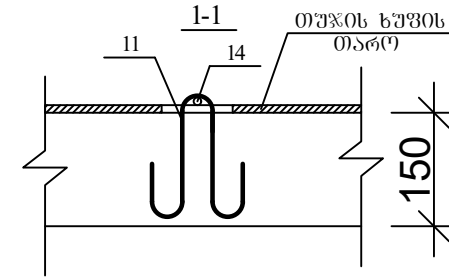
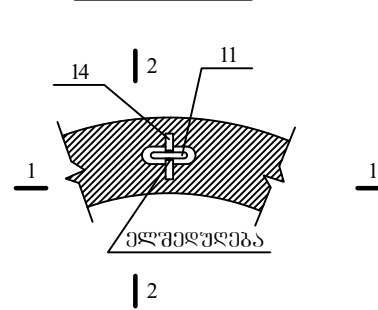
**ანაკრები რკინაბეტონის ჭა**  
**D=1000 მმ; D=1500 მმ**



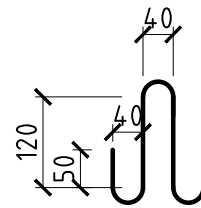
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალანსურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)



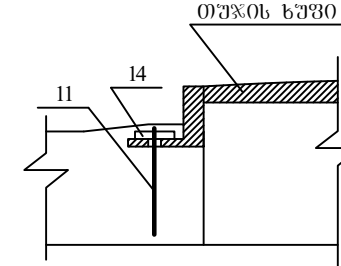
კვანძი 1



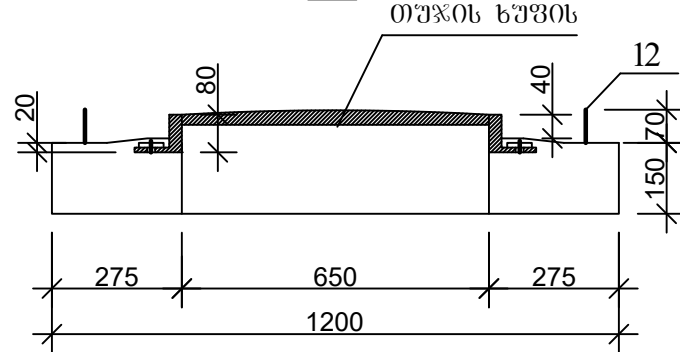
პრ.11



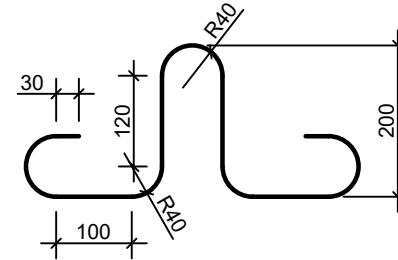
2-2




1-1

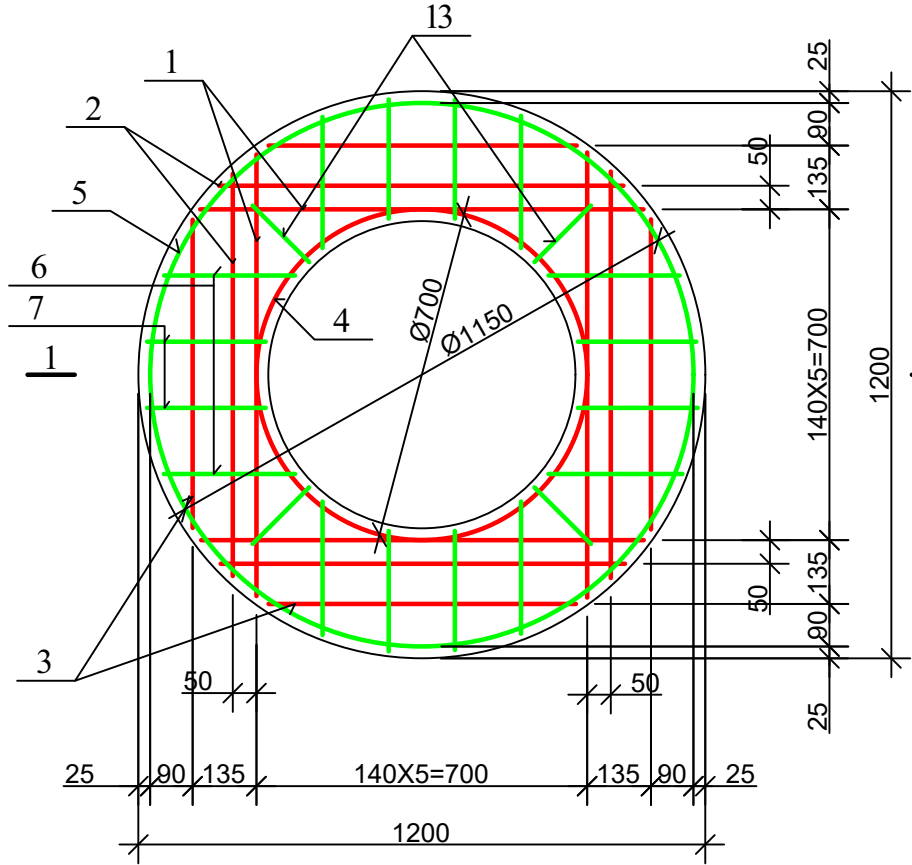


პრ.12

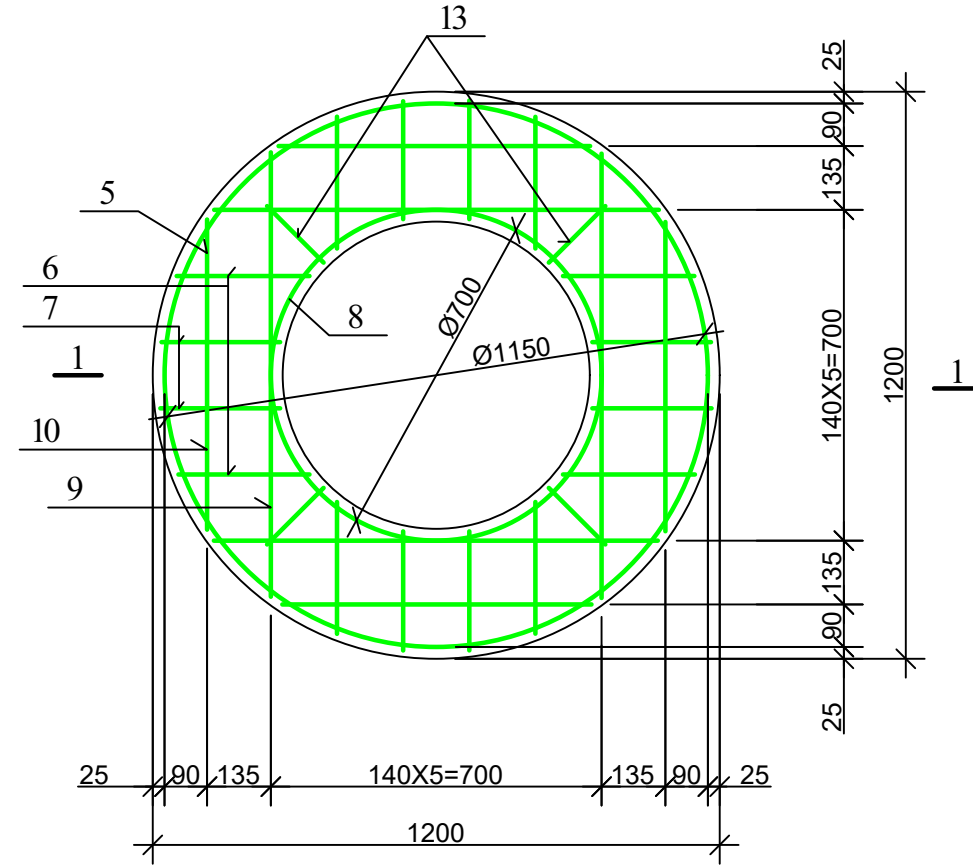


ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ალანსურვის:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>გლანსურვის-ნაკალაქის გინსურვის</b>	
ლაგვითი	IC21-0480505	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულდელის ქუჩა №10 განყოფილი მენეჯმენტის და კონსტრუქციის დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
რეკ. პრ.პროექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ქ. მცხეთაში მდებარე მეფის ქუჩაზე ოქსალანის ბარე ქემლის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	<b>თებერვალი 2021</b>	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალანსურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-2</b>	<b>11</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)

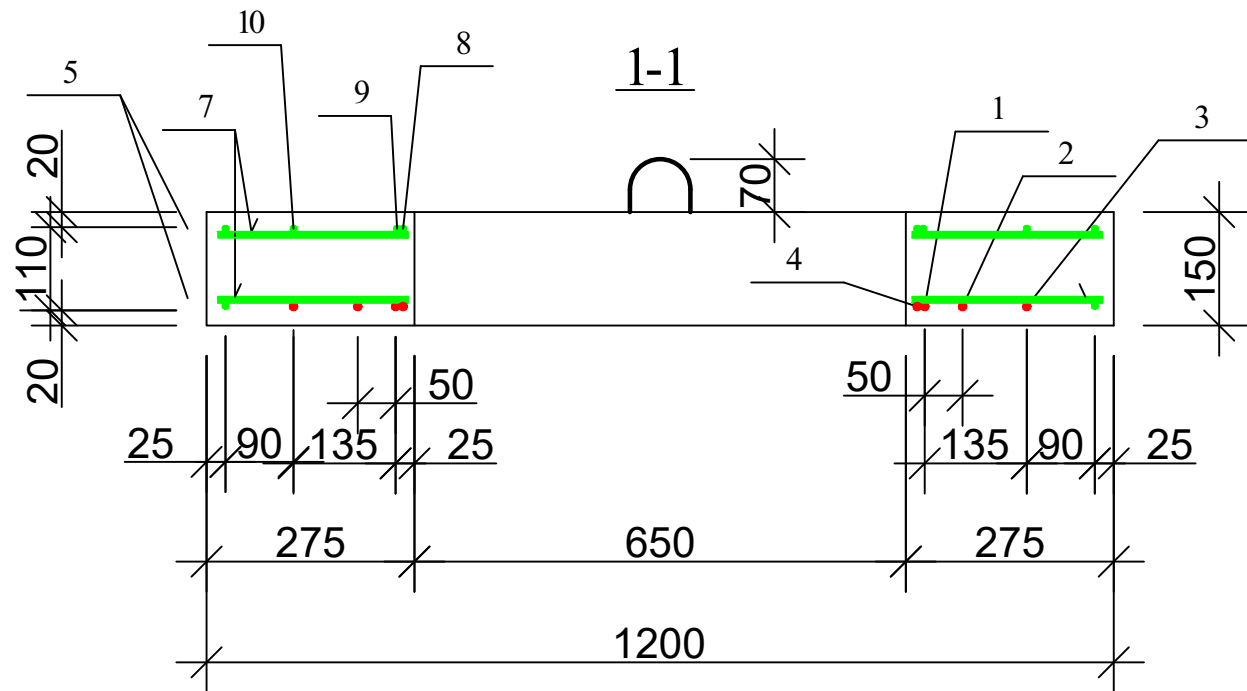



დეტალების უწყისი

პოზ.	შენიშვნა
4	$\varnothing 700$ 100 კმ. არმირების ზედაპირი
5	$\varnothing 1150$ 100 კმ. არმირების ზედაპირი
8	$\varnothing 700$ 100 კმ. არმირების ზედაპირი
9	940x115

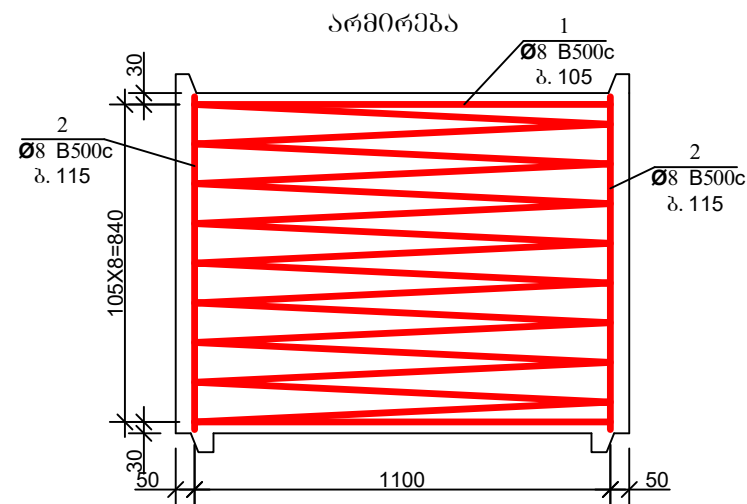
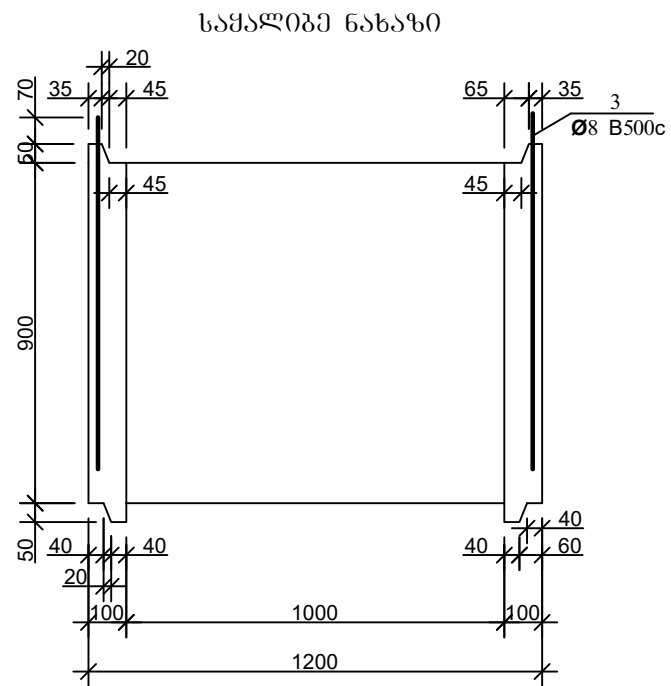
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

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



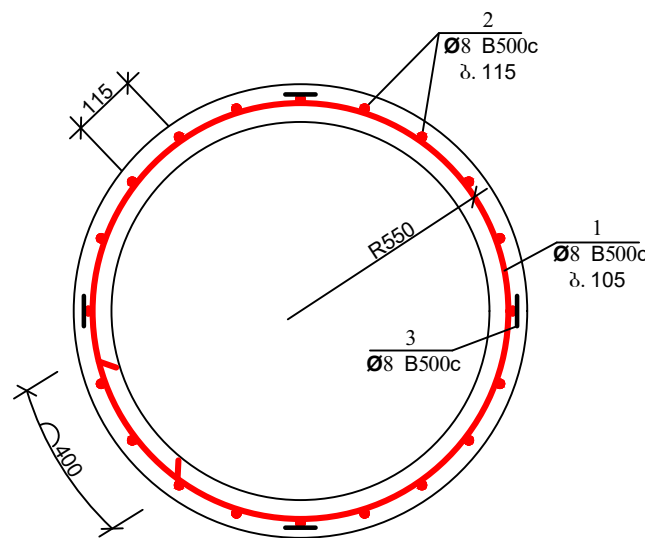
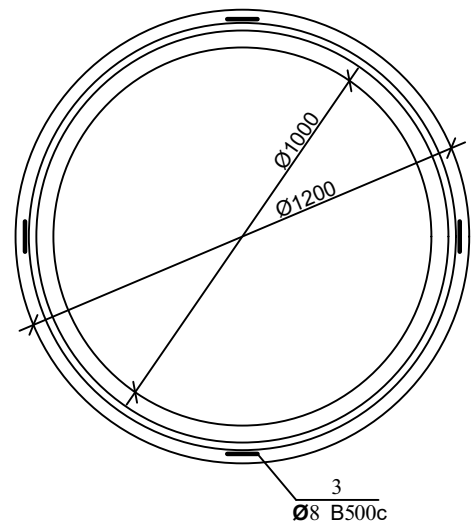
ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	<b>გოლან-ნაკალაუნი</b> გიუნესტანტი	
ლაგვითი	IC21-0480505	
შენიშვნა	 <b>შ.პ.ს. "გოლან-ნაკალაუნი"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულდის ქუჩა №10 გენერალის მსახურის და კონსტრუქციის დაარსებულ-საპროექტო სამსახური	
რეაგ. პარამეტრები	თ. სტაფია	
პროექტის	ბ. ტომუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	მ. გვხიაში მირიან მეფის ქუჩაზე ოქტომბრის ბარე ქემლის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	<b>თებერვალი</b> 2021	
ნახაზი		
<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის</b> <b>გადახურვის ფილა D=1000 მმ</b> <b>(არმირება); სპეციფიკაცია</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-3	11



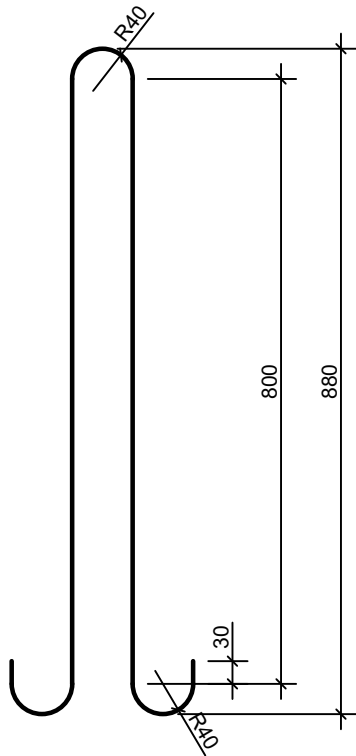


დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	R=550 105X8=840



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

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

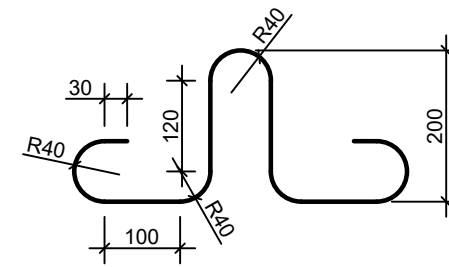
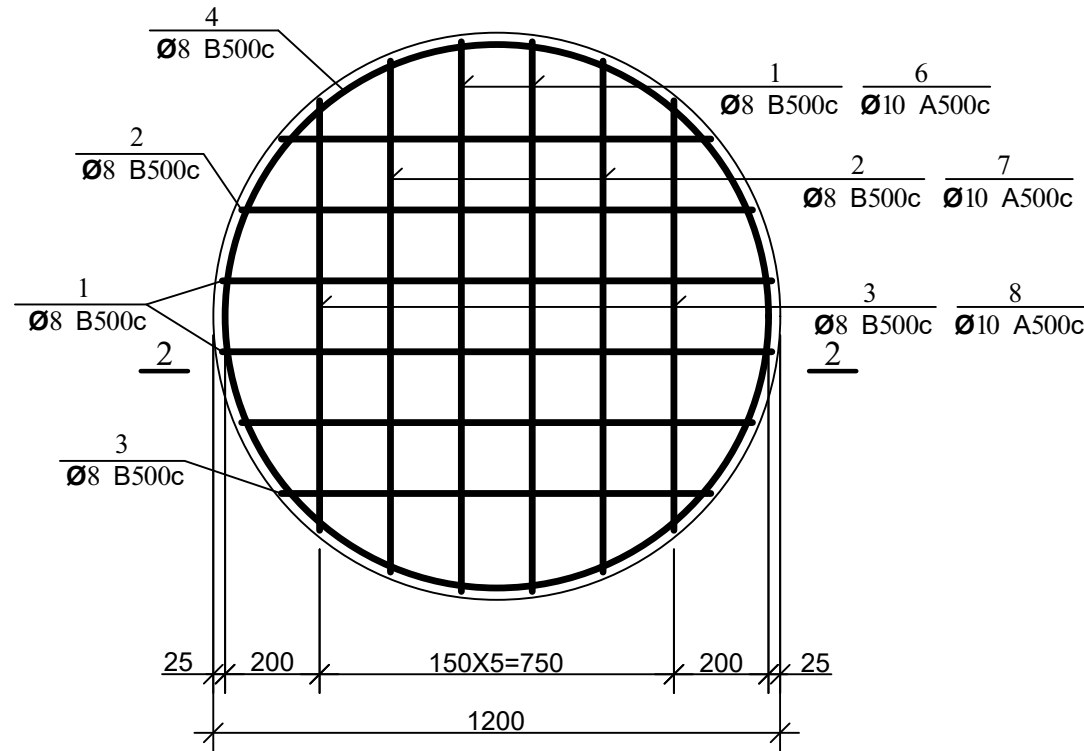
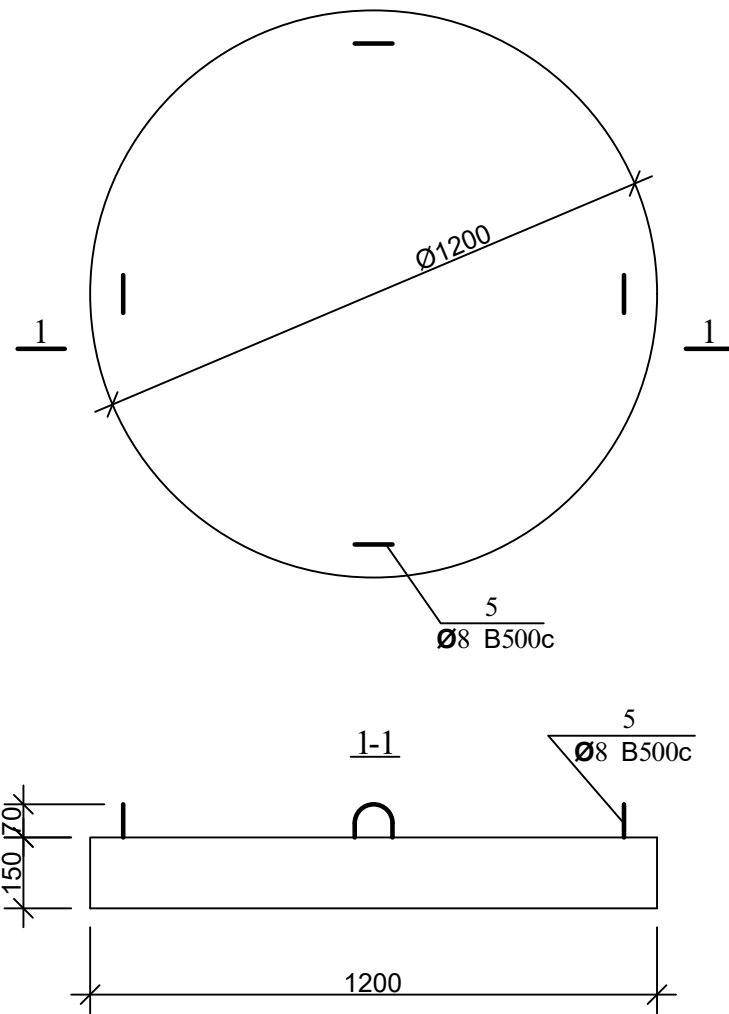
ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვერსი	გლანი-ნაკალაუვის გინუნსენტი	
ლაგვერსი	IC21-0480505	
შეხვედრის სურათი		
რეაბ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ქ. მცხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	თებერვალი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	11

არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2

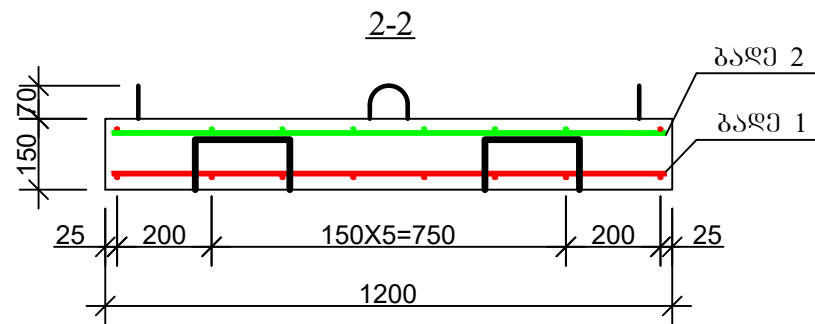
პოზ. 5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000  
(საყალიბი ნახაზი)



დეტალების უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
4	
9	

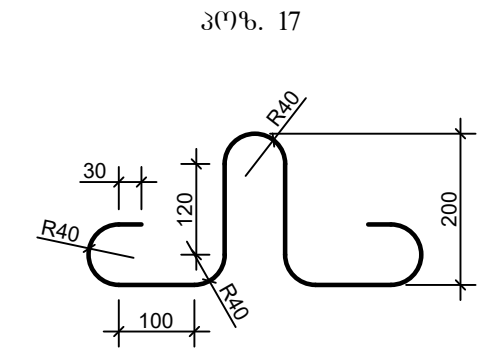
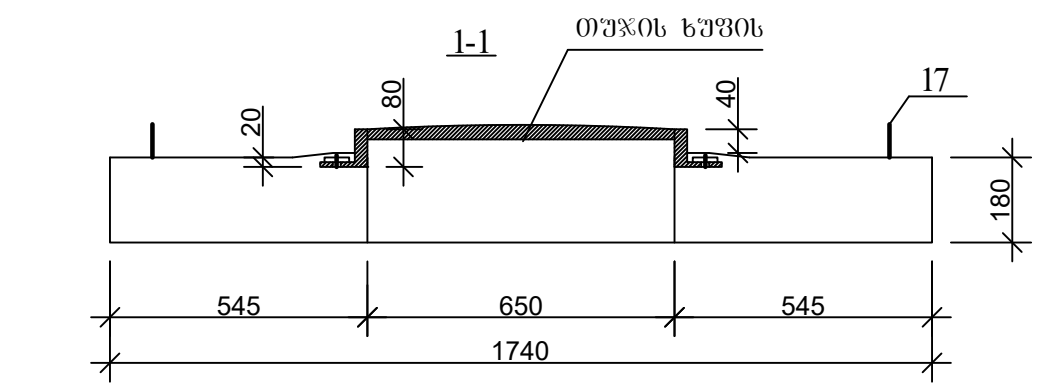
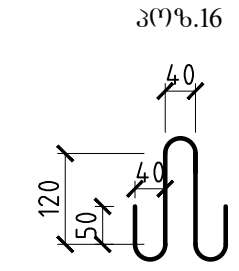
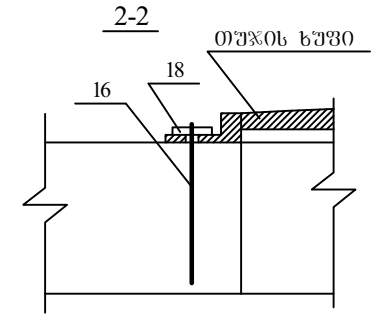
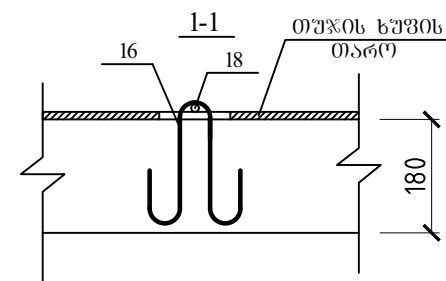
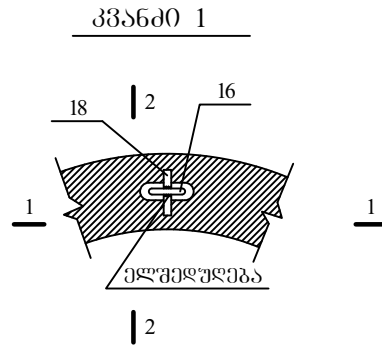
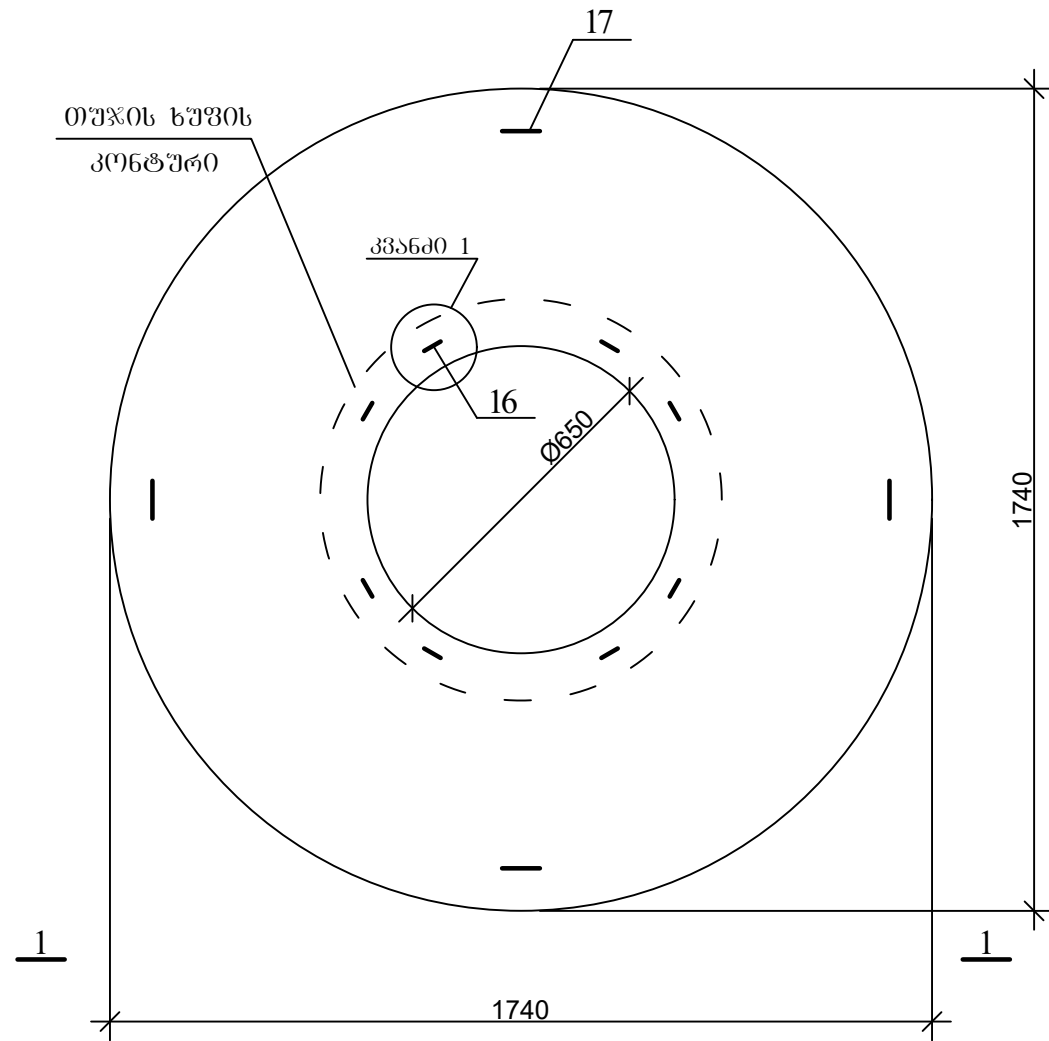



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	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>

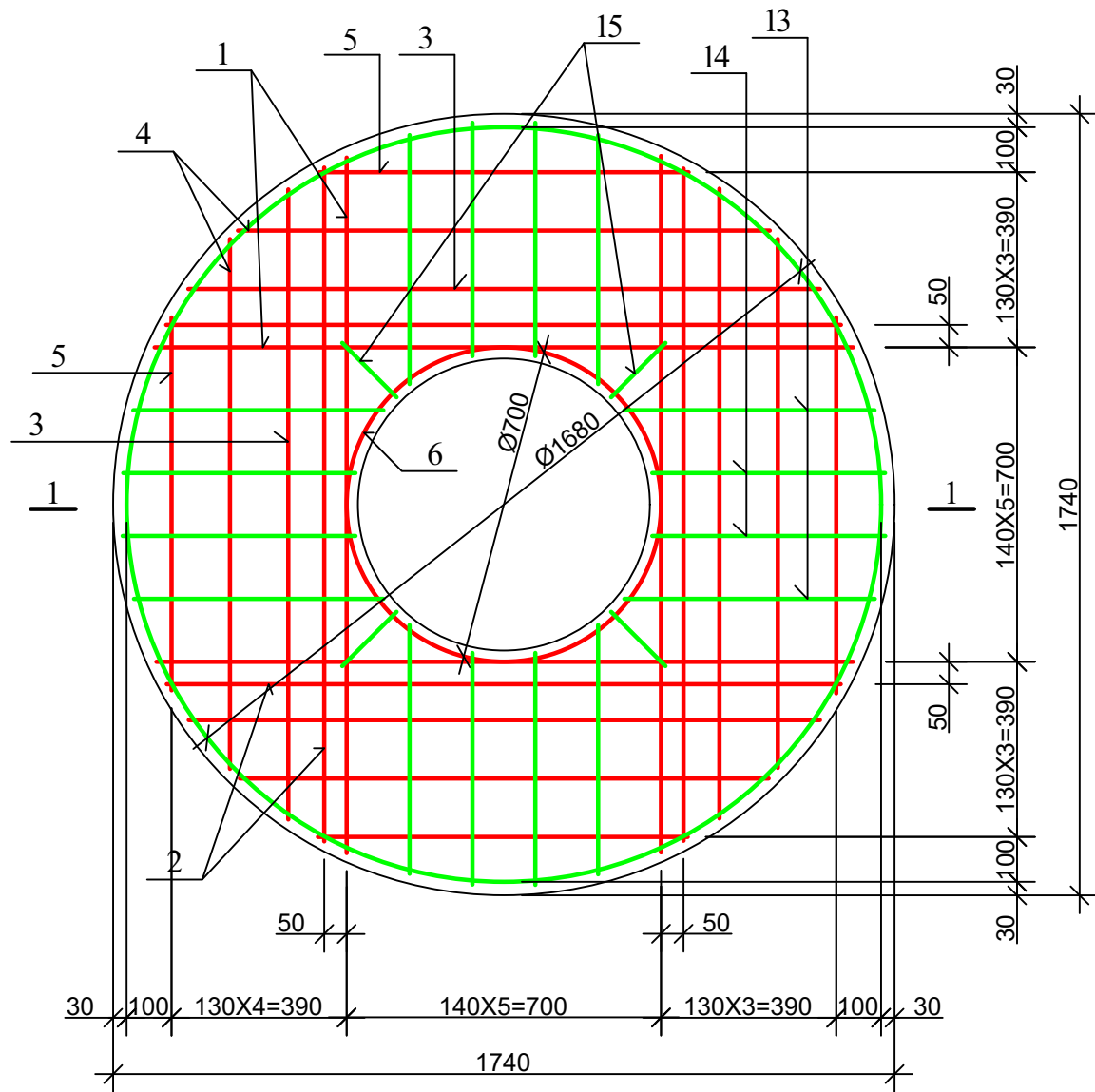
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი									
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>									
პროექტი აღნიშვნები:											
შენიშვნები:											
<p>ლაგვეთი</p> <p style="text-align: center;"><b>გლანი-ნაკალაუვის გიუნესენერი</b></p> <p>ლაგვეთი</p> <p style="text-align: center;"><b>IC21-0480505</b></p> <p>შემსრულებელი</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაერი"</b> თბილისი, მეფის (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 განყოფილება: მშენებლობის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>რამა. ჯგუფის უფროსი</td> <td>თ. სალია</td> </tr> <tr> <td>პროექტის ხელმძღვანელი</td> <td>ბ. ოძრუაშვილი</td> </tr> <tr> <td>შეასრულა</td> <td>ბ. გელაშვილი</td> </tr> <tr> <td>შეამოწმა</td> <td></td> </tr> </table> <p>პროექტი</p> <p style="text-align: center;">ქ. მცხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p> <p style="text-align: center;"><b>თავიერული 2021</b></p> <p>ნახაზი</p> <p style="text-align: center;"><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</b></p>				რამა. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	შეასრულა	ბ. გელაშვილი	შეამოწმა	
რამა. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია										
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი										
შეასრულა	ბ. გელაშვილი										
შეამოწმა											
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები									
-	<b>სკ-5</b>	<b>11</b>									

ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა  
(საყალიბე ნახაზი)

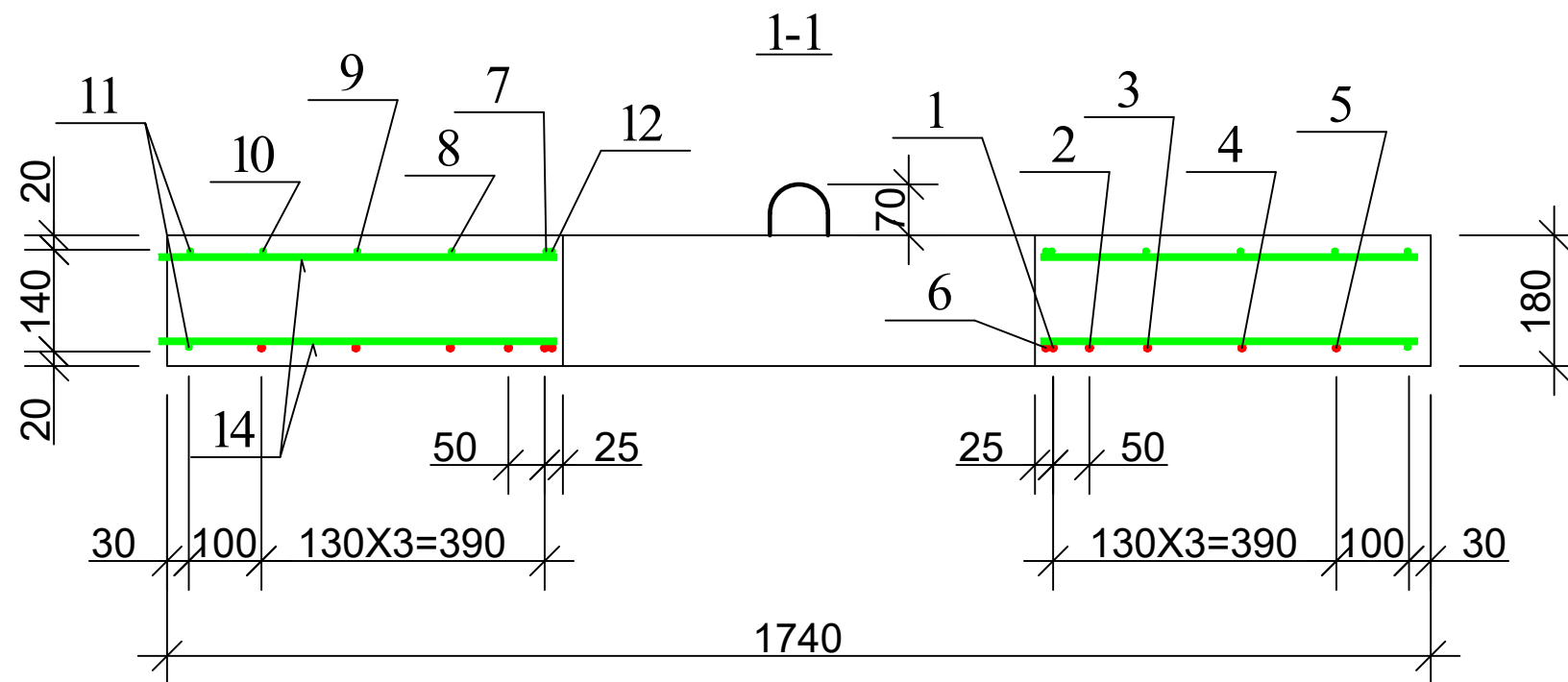
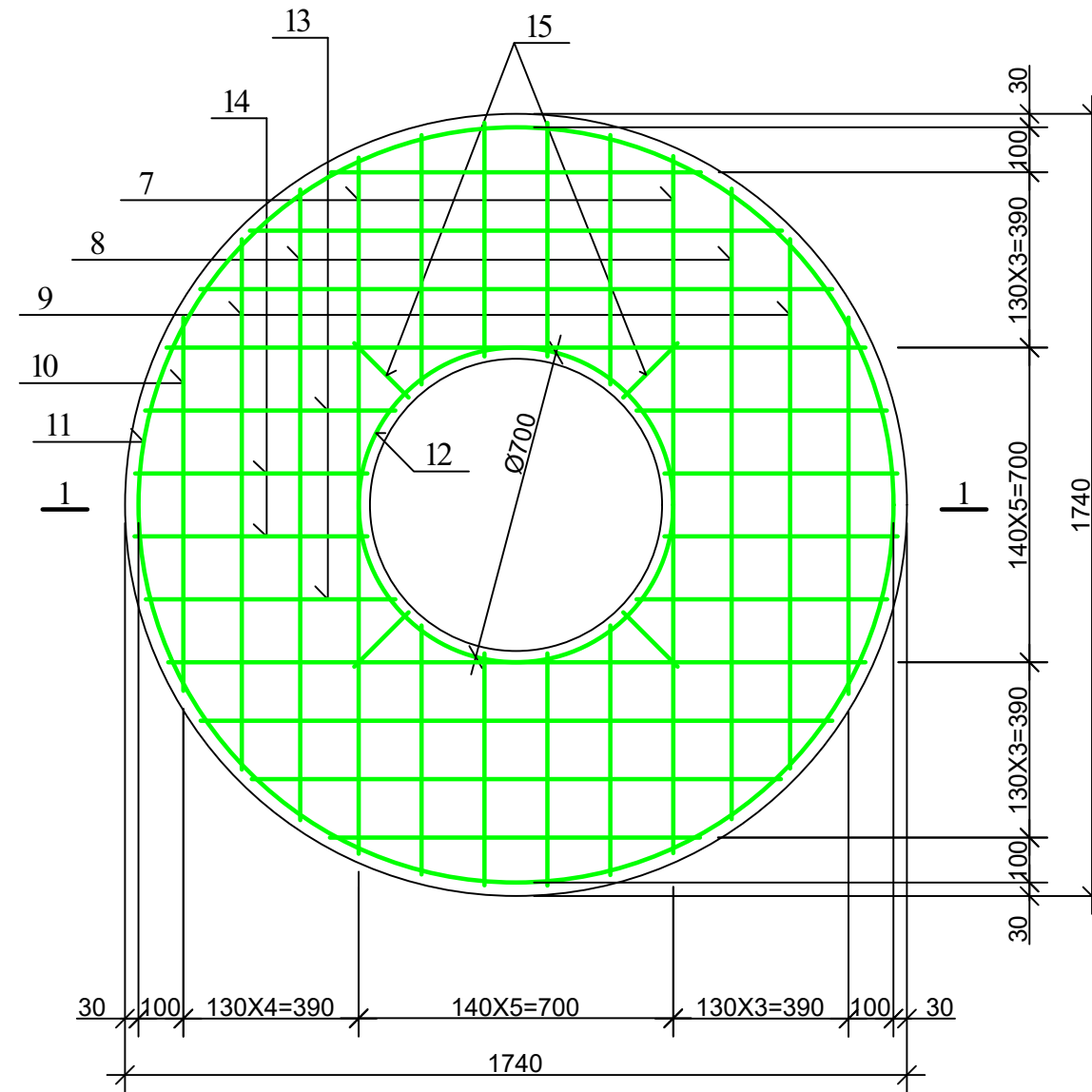



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.ვ.</b>	<b>1</b>
პროექტი ავტორი:		
შენიშვნები:		
ლაკვეთი	<b>გოლან-ნაკალაუვის გიუნესტენტი</b>	
ლაკვეთა	IC21-0480505	
შენიშვნები	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუერ"</b> თბილისი, შედეა (შხა) ფულდის ქუჩა №10 გაენიერი ენსერტიონს და კონსტრუქციონს დაარსებული-საარსებო სამსახური</p>	
რეაბ. პოპულის უფროსი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ქ. გვხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე ვიქალსაუნიის ბარე ქელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	<b>თებერვალი 2021</b>	
ნახაზი		
<b>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალანურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)</b>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-6</b>	<b>11</b>

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ქვედა შრის არმირება)



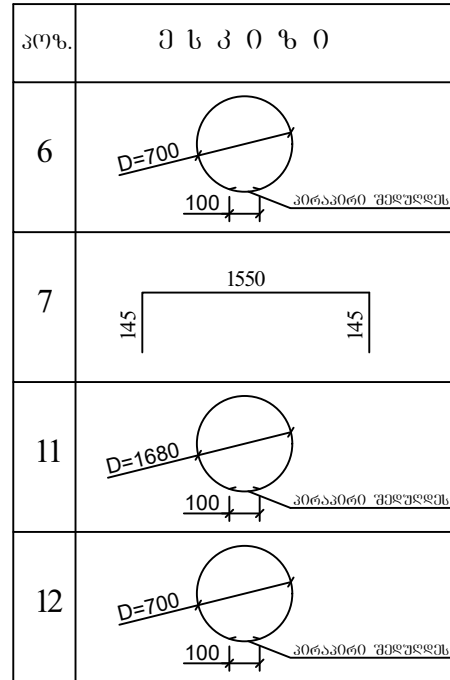
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)




ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ალმონტის:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	გოლან-ნაკალაუნი გიუნესტანტი	
ლაგვითი	IC21-0480505	
შენიშვნები	 <p>ს.ს.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, შედეა (შხა) ფულდელის ქუჩა №10 განყოფილი მასპროექტის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
რეაბ. პრექტის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>მ. გვხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე ვიქტორიას ბარე ქემლის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	თებერვალი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-7	11

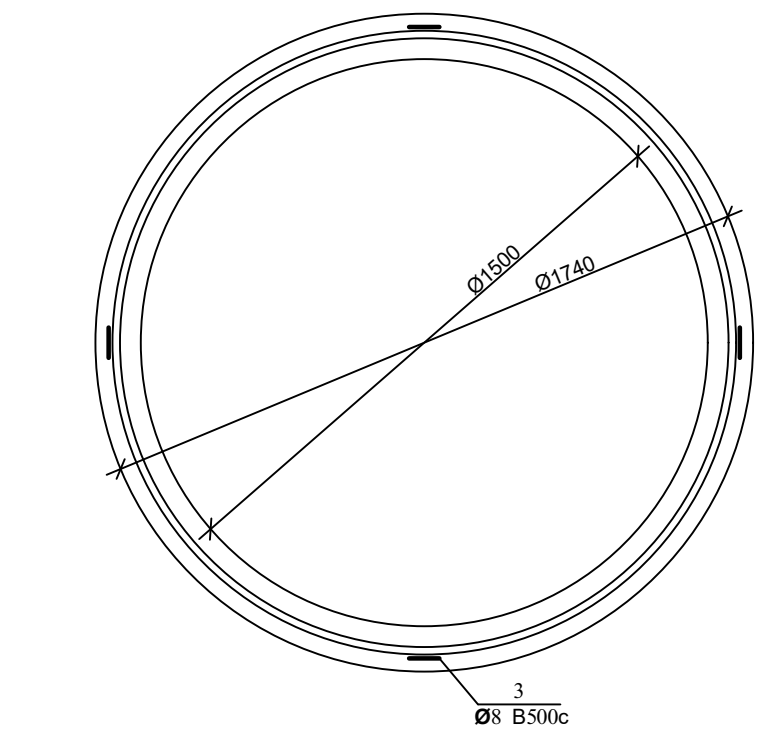
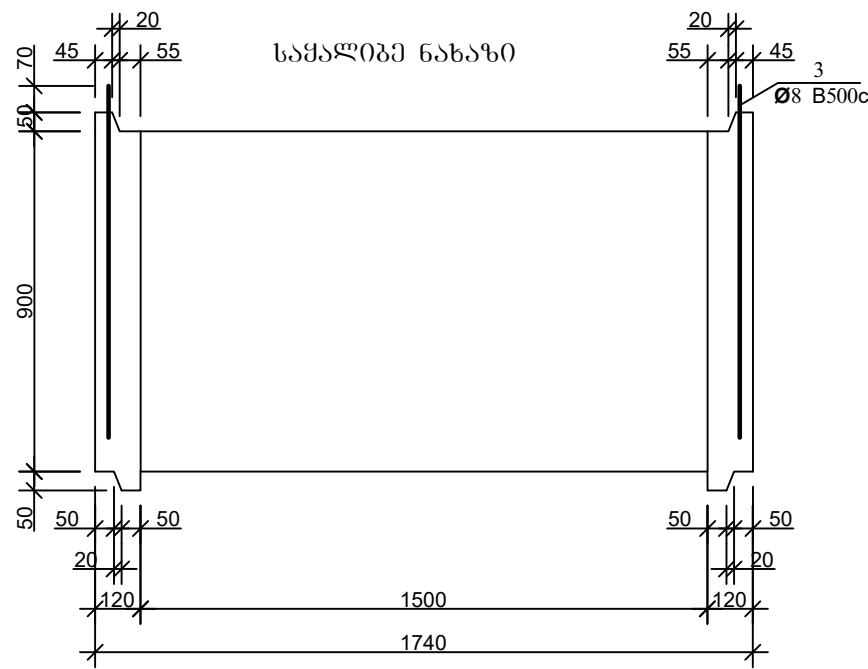
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

დეტალების უწყისი



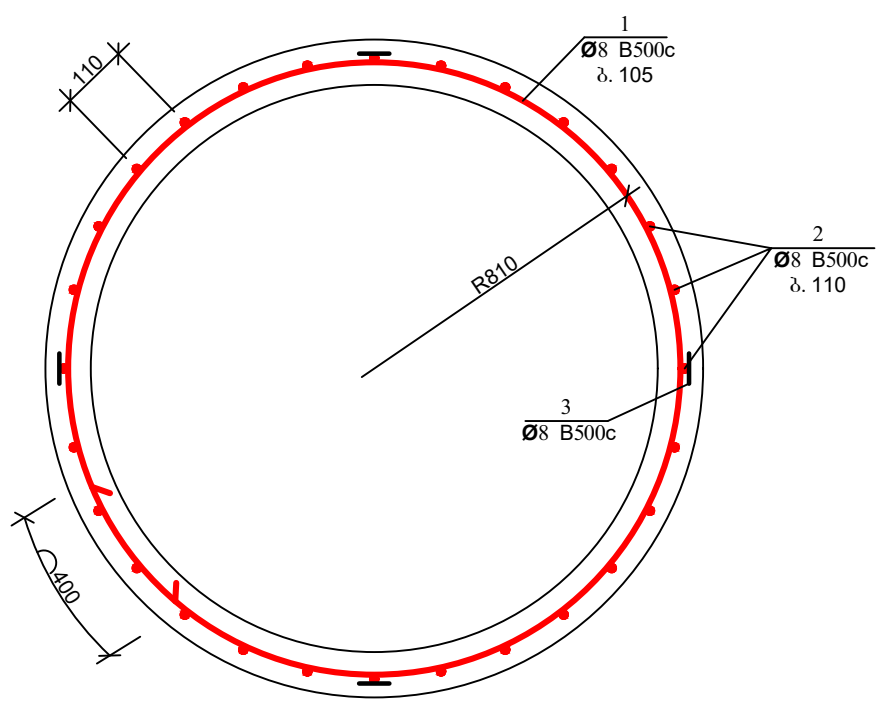
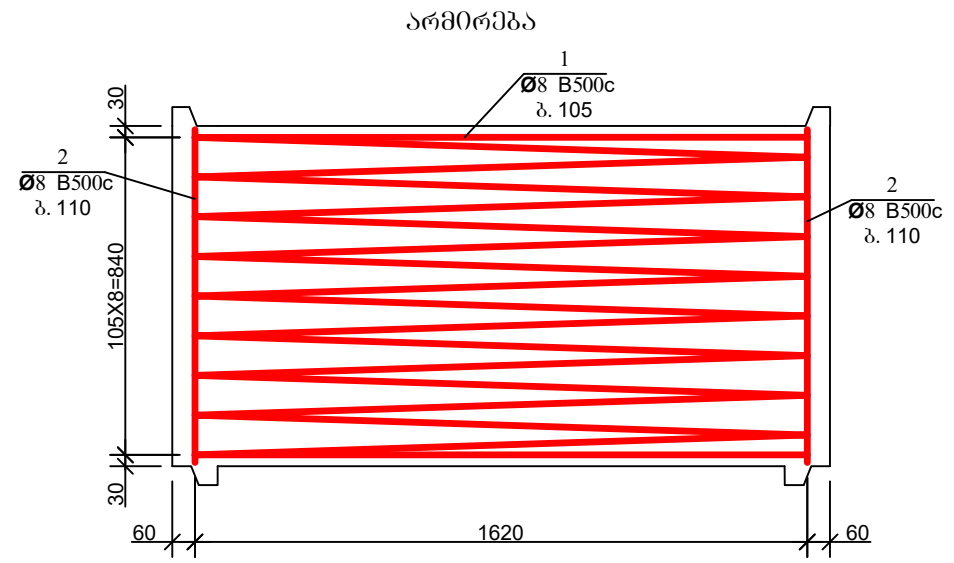
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	25.05 კვ
2		L=1500	4	1.34	
3		L=1410	4	1.25	
4		L=1180	4	1.05	
5		L=820	4	0.73	
6*		L=2300	1	2.05	
7*		φ 8 B500c L=1840	4	0.74	24.62 კვ
8		L=1410	4	0.56	
9		L=1180	4	0.47	
10		L=820	4	0.33	
11*		L=5380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

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	<b>გლდანი-ნაკალავეის გინენსენტი</b>	
ლაგვითა	IC21-0480505	
შენიშვნა	 <p><b>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"</b>  თბილისი, შედეა (შხია) ფულდის ქუჩა №10  განყოფილება: მასპინძელი და კონსტრუქციის  დაპროექტი-საპროექტი სამსახური</p>	
რეაბ. პრექტი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ქ. გვხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე ოქტომბრის ბარე ქემლის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	<b>თებერვალი 2021</b>	
ნახაზი	<p><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია</b></p>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-8</b>	<b>11</b>



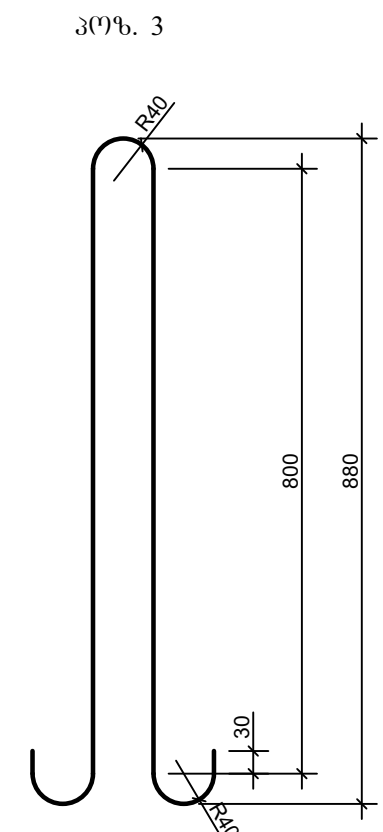
დეტალების უწყისი

პოზ.	ქსეტი
1	



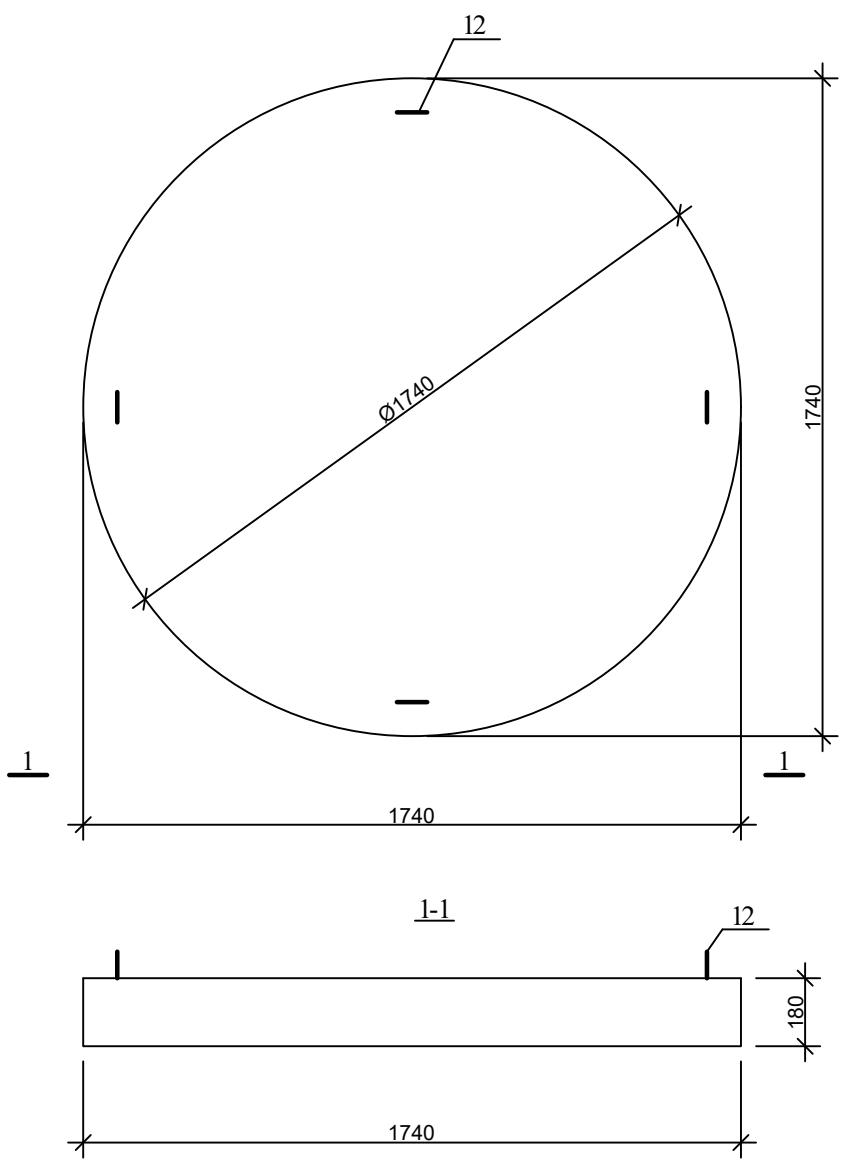
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სეციფიკაცია

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

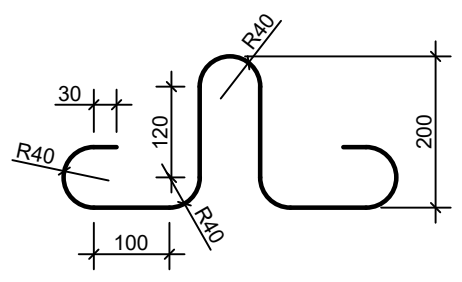


ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
<b>A3</b>	<b>მ.პ.</b>	<b>1</b>
პრობოტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
<p style="text-align: center;"><b>გლანი-ნაკალაუნის ბუნესუნერი</b></p> <p style="text-align: center;">IC21-0480505</p> <p style="text-align: center;"> <b>გ.პ.ს. "გორჯინ უთიარ ენდ უაერი"</b> თბილისი, მეფე (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქონური მსახურების და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>		
რეაბ. უკუშის უმრესი	თ. სტაფია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
<p style="text-align: center;">მ. მცხეთაში მირიან მეფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p> <p style="text-align: center;"><b>თავიკალი 2021</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1500 მმ H=900 მმ</b></p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	<b>სკ-9</b>	<b>11</b>

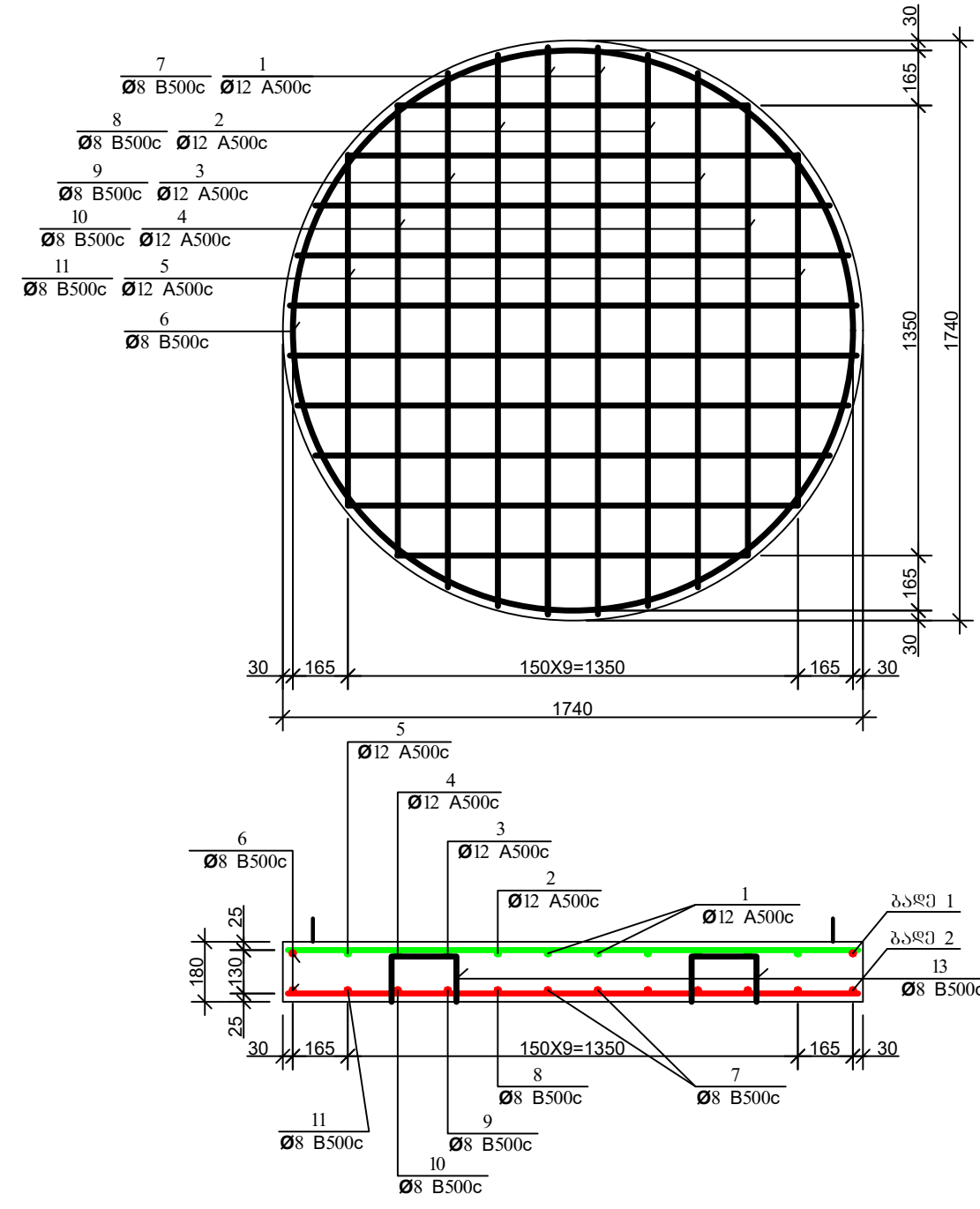
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500  
(სამკალიბო ნახაზი)




პიხ. 12



არმირება  
ბაღე 1; ბაღე 2



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	გლანი-ნაკალაუნის ბიზნესცენტრი	
ლაგვითა	IC21-0480505	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯია უოთერ ანდ ფაუარი" თბილისი, მეფე (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქონური მსახურების და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
რმაზ. ჯგუფის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ქ. მცხეთაში მდებარე მეფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	თებერვალი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-10	11

დეტალების უწყისი

პოზ.	ქსოვი
6	
13	

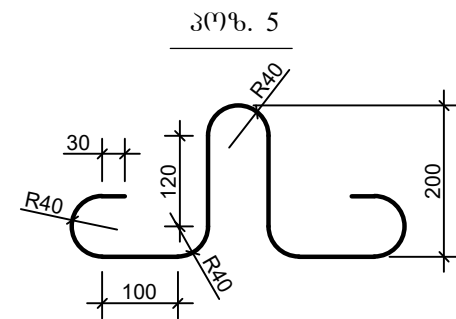
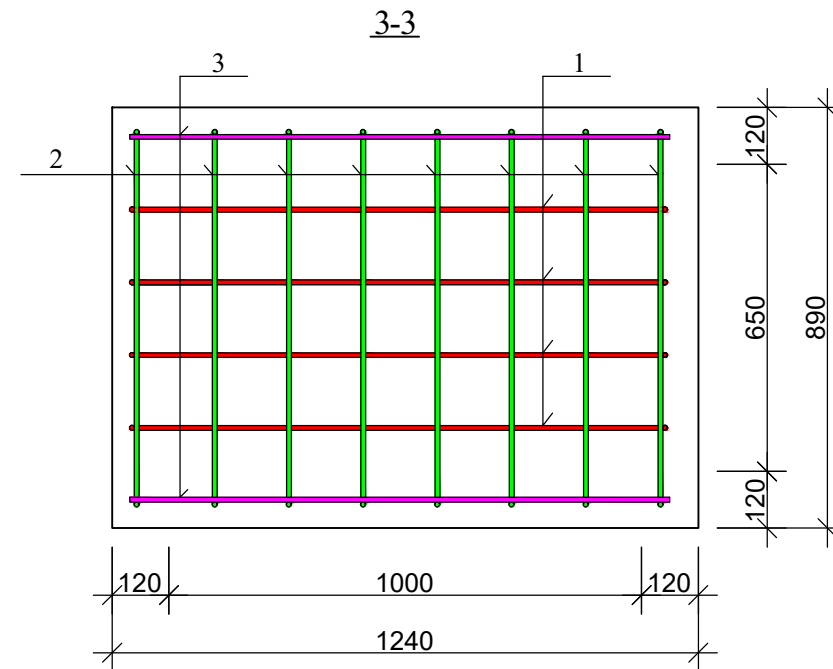
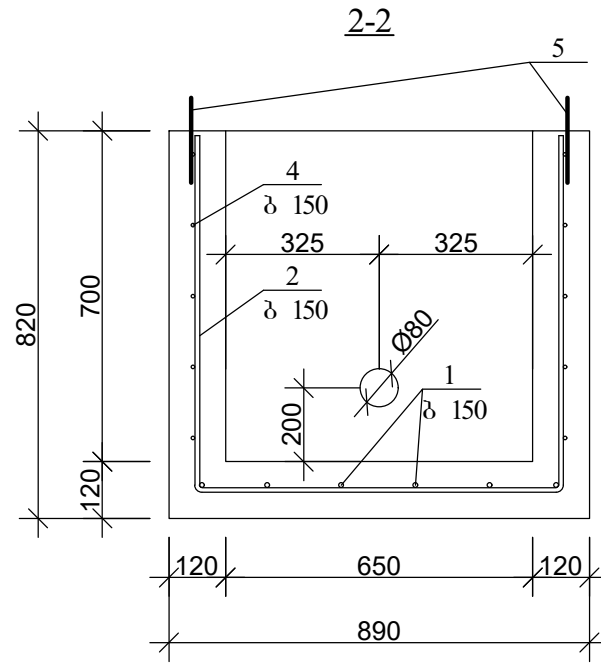
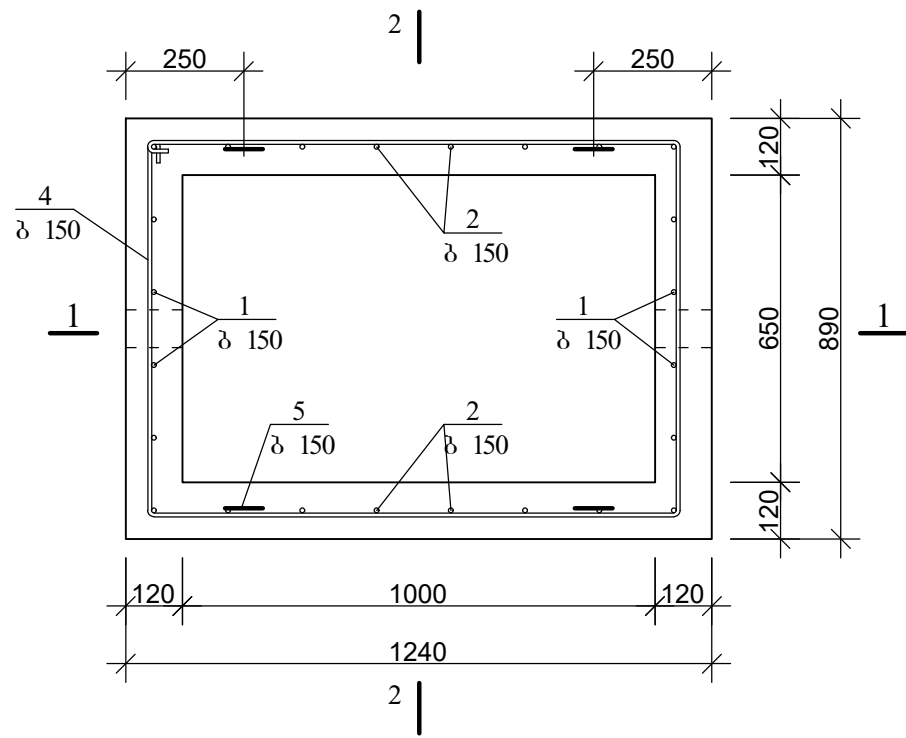
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	<b>გლანი-ნაკალაუნის ბიზნესცენტრი</b>	
ლაგვითა	IC21-0480505	
შემსრულებელი		
რეაბ. ზღუდის უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	ქ. მცხეთაში მდებარე მემფის ქუჩაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	<b>თებერვალი 2021</b>	
ნახაზი	<b>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია</b>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-11	11



ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჭა

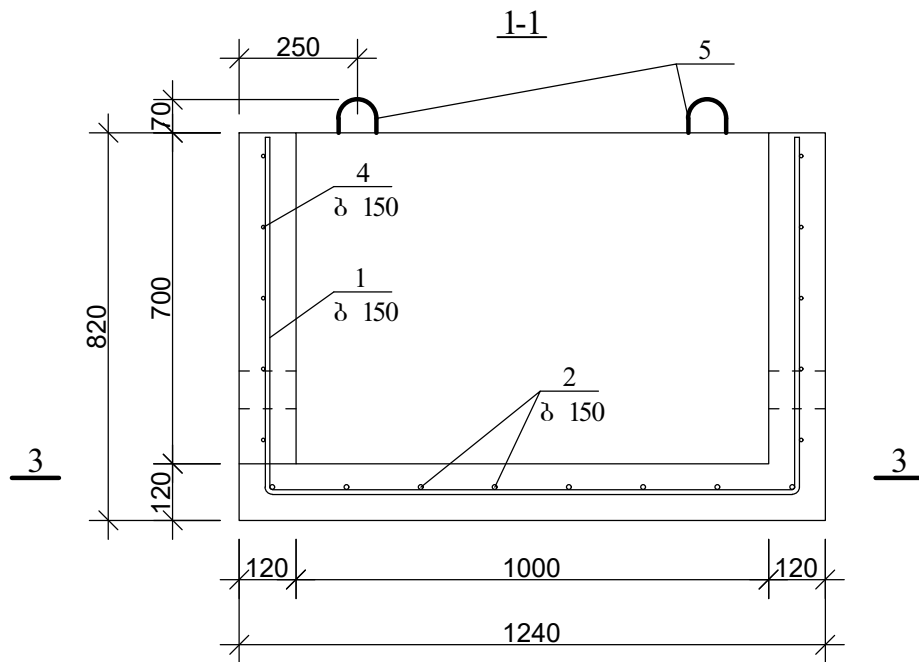


ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჭის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1*		Φ 10 A500c L=2670	4	1.66	6.62კვ
2*		L=2320	8	1.44	11.51კვ
3		L=1200	2	0.74	1.49კვ
4*		Φ 8 B500c L=4100	5	1.64	8.20კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.45 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	
2	
4	



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	ა.ვ.	1

პროექტი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაკვეთი

ლაკვეთი

შენიშვნები



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდის"**  
 თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
**ბენეფიკარი უმცირესობის და პროექტირების**  
**დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური**

საპროექტოს უფროსი	
პროექტის ხელმძღვანელი	
შეასრულა	ა. ბელაშვილი
შეამოწმა	

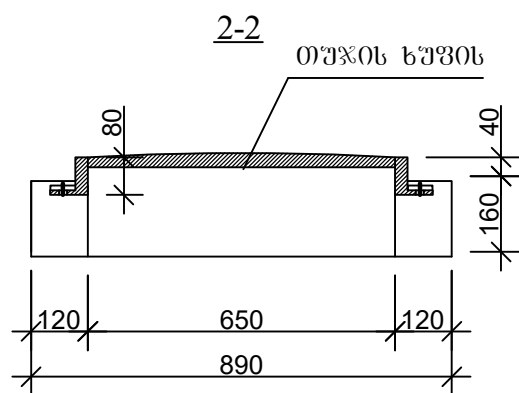
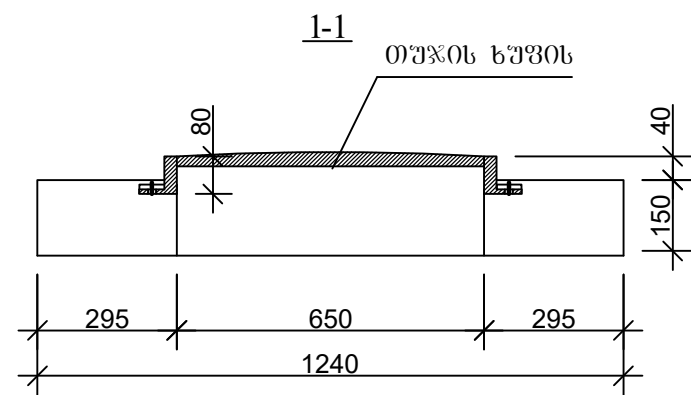
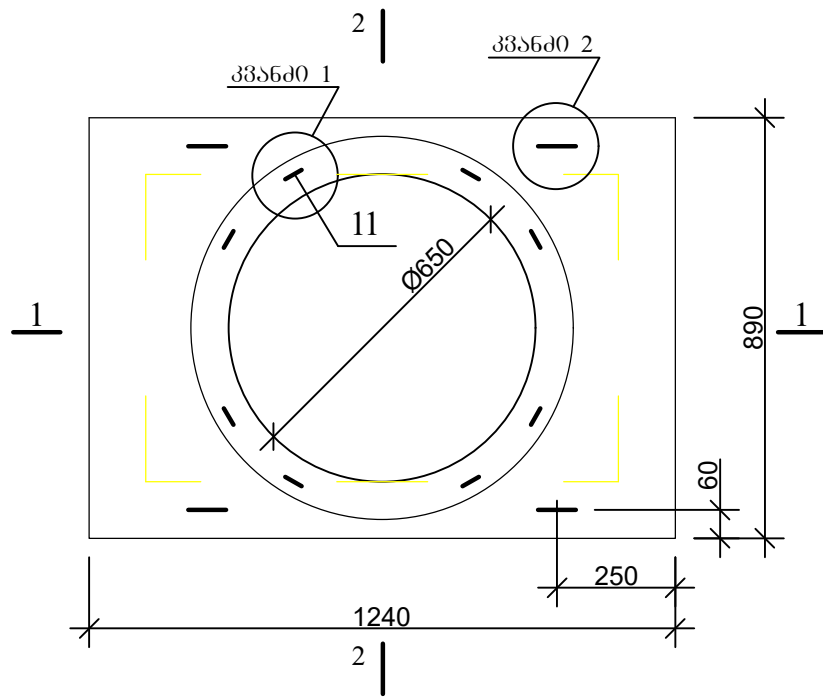
პროექტი	
---------	--

თარიღი	ნოემბერი 2019
ნახაზი	

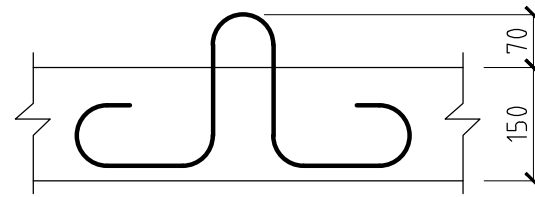
ანაკრები რკინაბეტონის წყალგამომის ჭა

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
----------	-----------	----------

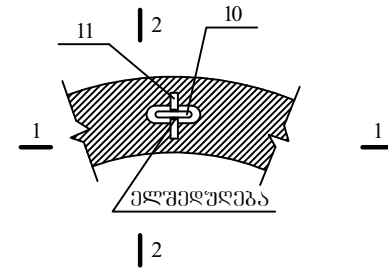
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(სამკალიბო ნახაზი)



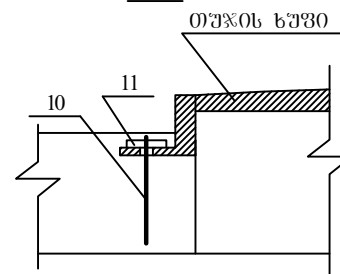
კვანძო 2



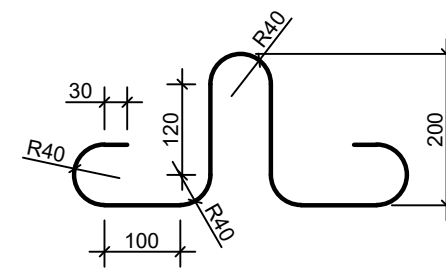
კვანძო 1



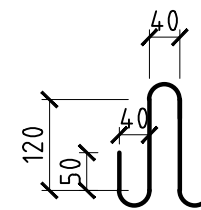
2-2



პოზ. 9



პოზ.10



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	ა.ვ.	1

პროექტი ავტომატურად:

შენიშვნები:

ლაკვეთი

ლაკვეთი

შენიშვნები



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"**  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბუნებრივი ენერჯის და პროექტირების  
დაარსებები-საარქიტექტო ნაშრომი

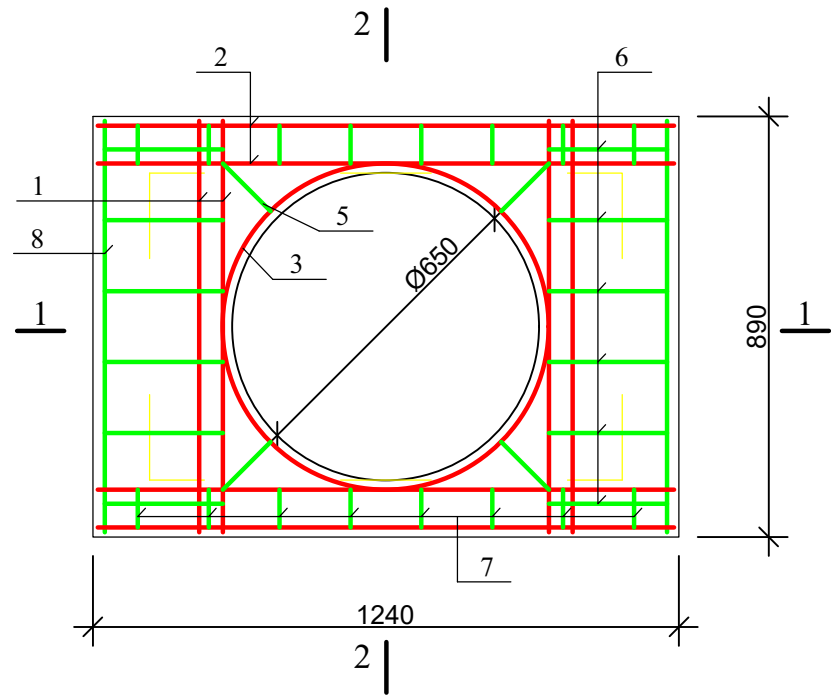
საპროექტოს ფორმატი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	ა. გულაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		

თარიღი	ნომერი
ნახაზი	2019

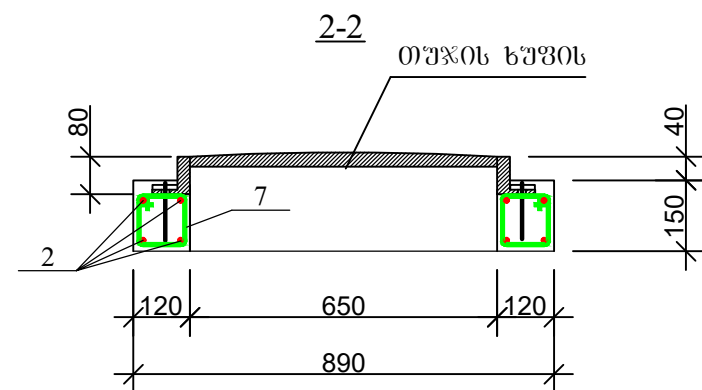
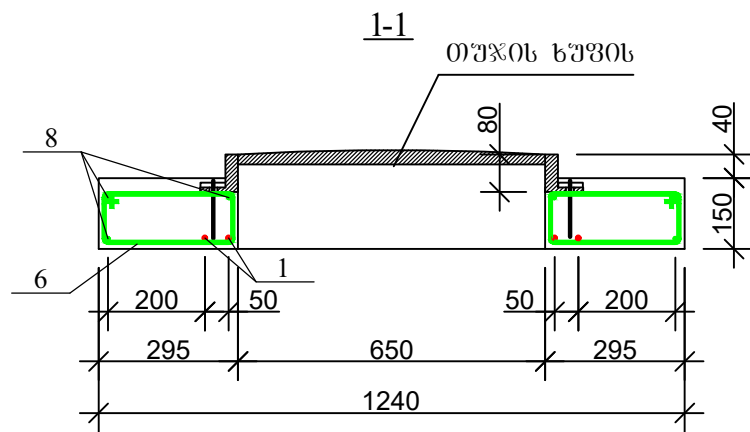
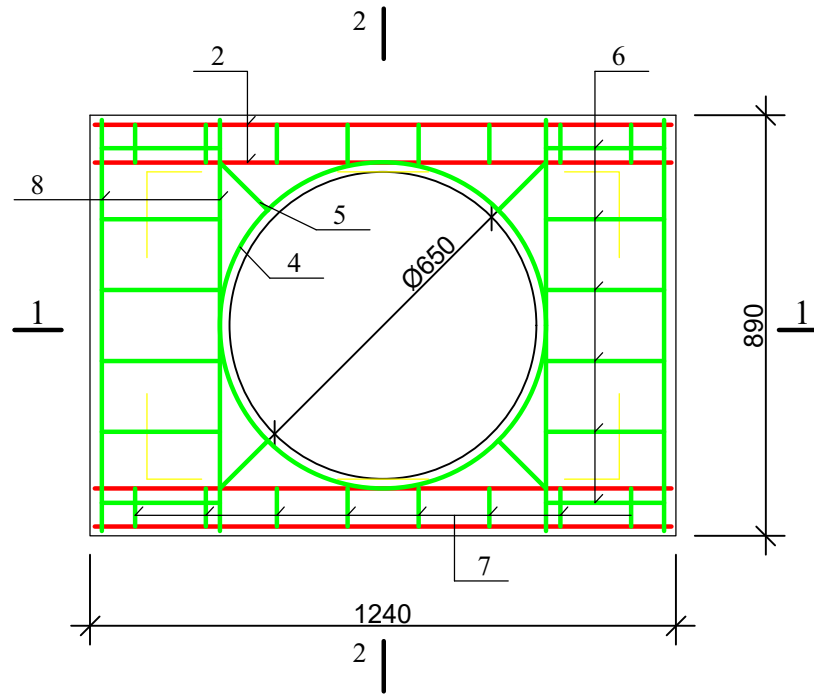
წყალგომის ჰის ანაკრები  
რკინაბეტონის გალახურვის ფილა  
(სამკალიბო ნახაზი)

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ 3	3

წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ქველა შრის არმირება)



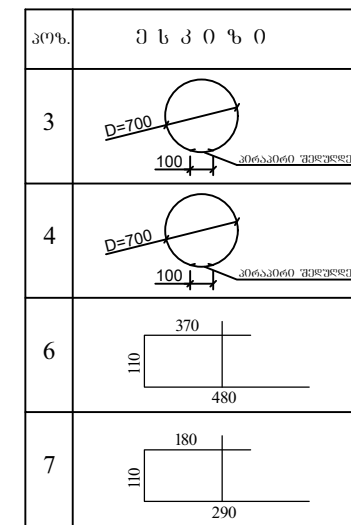
წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(ზედა შრის არმირება)



წყალგომის ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილის  
სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ.	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=860	4	0.53	2.13კვ
2		L=1200	8	0.74	5.95კვ
3*		L=2300	1	1.43	1.43კვ
11		L=100	8	0.06	0.48კვ
4*		Φ 6 B500c L=2300	1	0.51	0.51კვ
5		L=170	8	0.04	0.32კვ
6*		L=960	12	0.21	2.56კვ
7*		L=580	16	0.13	2.06კვ
8		L=860	6	0.19	1.15კვ
9*		L=1005	4	0.22	0.89კვ
10*		L=600	8	0.13	1.07კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.12 მ <sup>3</sup>

დეტალების უწყისი



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვერდი

ლაგვერდი

შენიშვნები



**შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუარი"**  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბუნებრივი ენერჯის და პროექტირების  
დაპროექტირების-საპროექტო სახსარო

საპროექტოს  
უფროსი

პროექტის  
ხელმძღვანელი

შეასრულა

შეამოწმა

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

პროექტი

ნოემბერი  
2019

წყალგომის ჰის ანაკრები  
რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა  
(არმირება)

მასშტაბი

ფურცელი №

ფურცლები

სკ 3

3

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



ობიექტის დასახელება

საპროექტო დოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის შესრულებისა და მითითებების პირობითი სქემები

თარიღი

2020

მილსადენების ჩობალი, მისი ტიპები და მოწყობის პირობითი სქემები

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

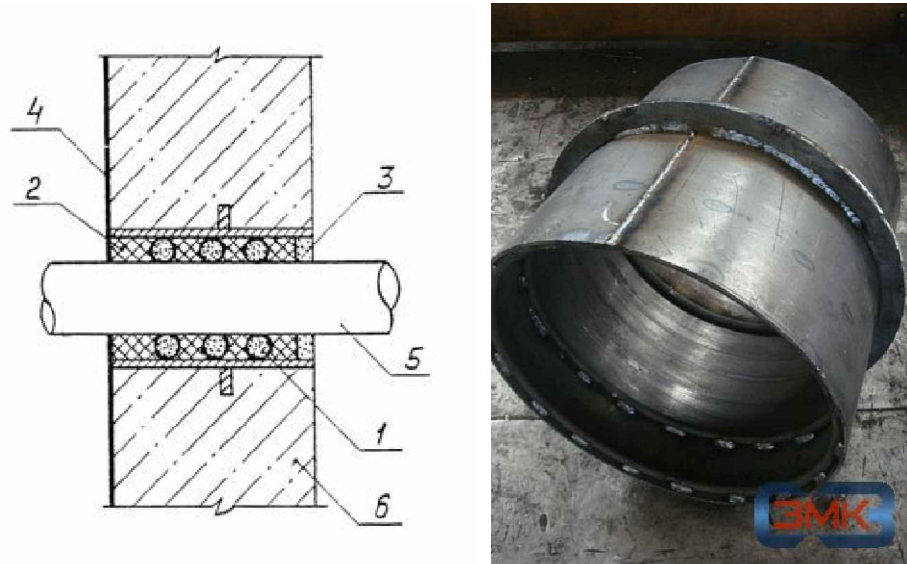
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

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

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

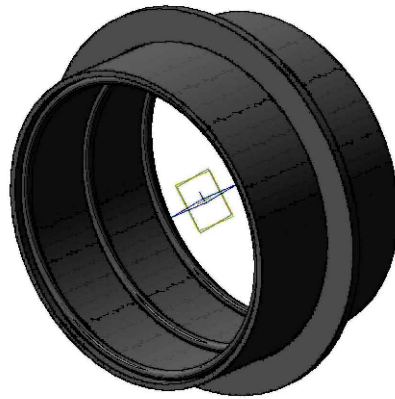
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

ჩობალი გარსაცმ მილში არასტანდარტული



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

ჩობალი ქარხნული სტანდარტული




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

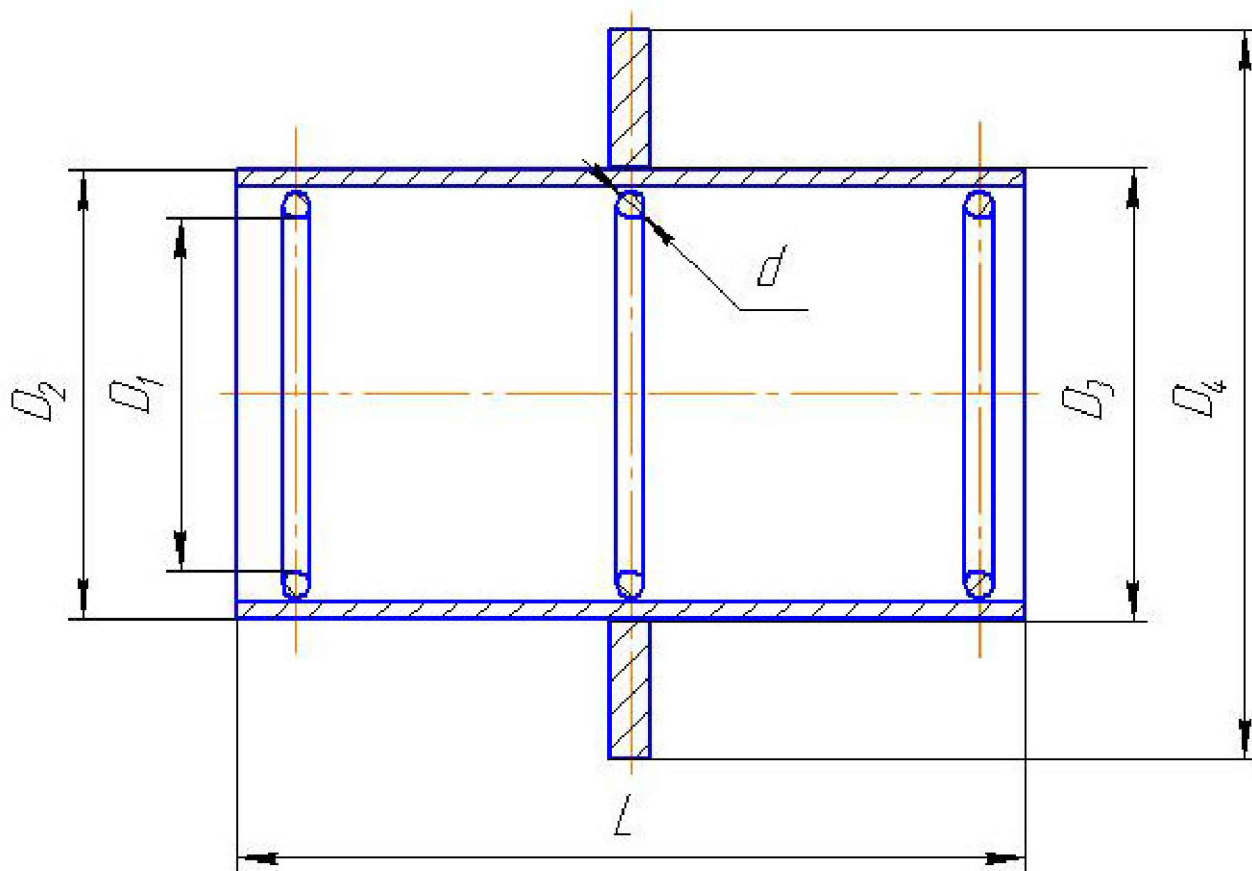
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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


ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური უსაფრთხოება და გეოლოგია"</b>  <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small>  <b>გეოლოგიური კვლევების და გეოლოგიის</b>  <b>და გეოტექნიკის-საპროექტო სამსახური</b></p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
<p>მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშვნება</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	1	13

მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



ძირითადი მაჩვენებლები

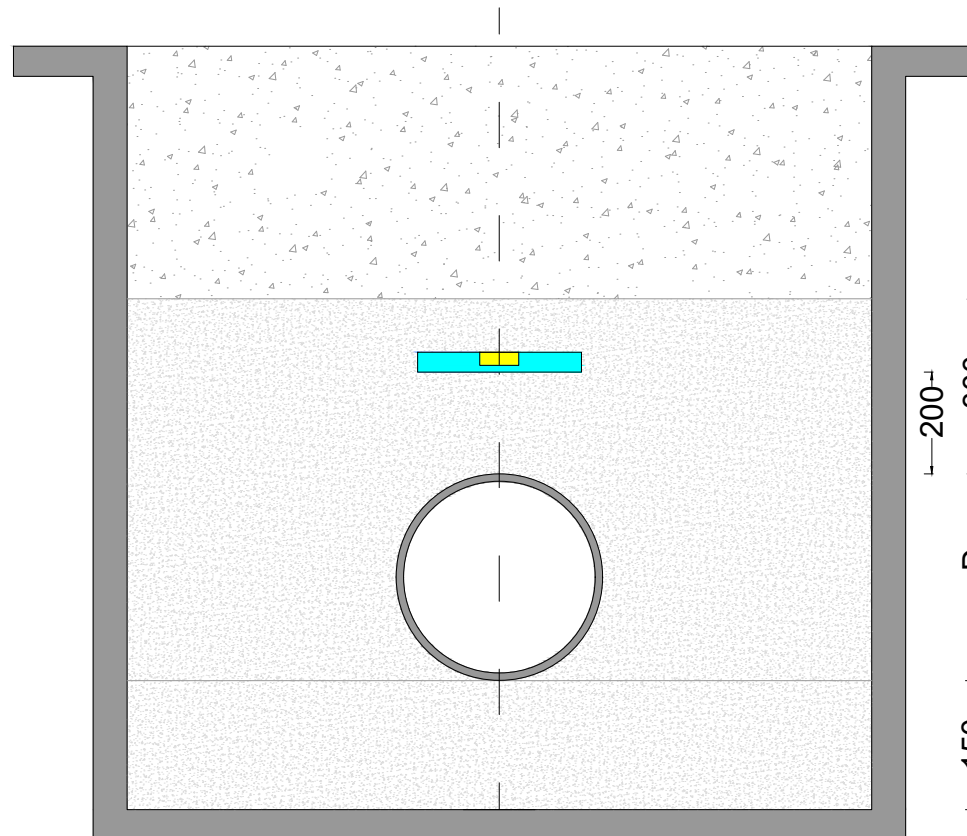
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი  $D = D1 + 30$  მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც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


ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<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>განხილვითი აქსეპტაციის 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
-	2	13

## მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

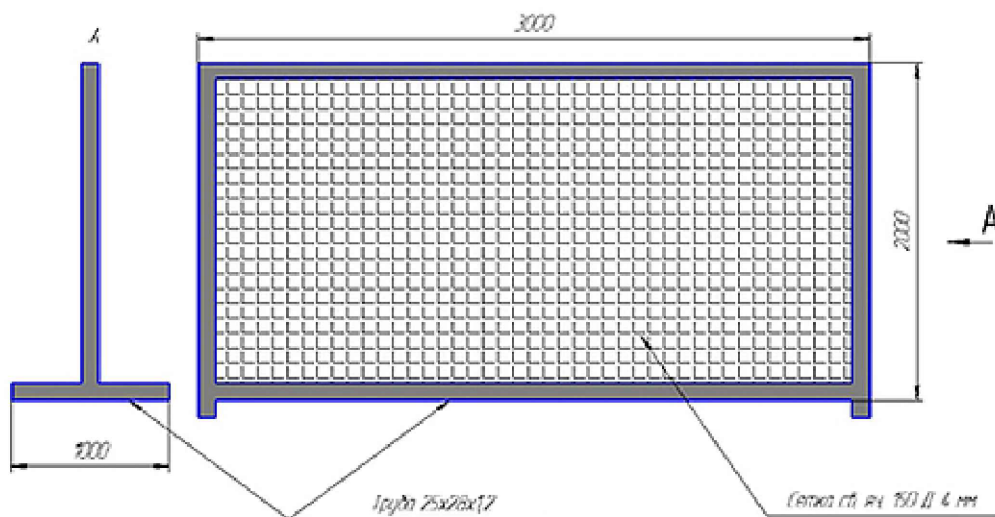
### მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



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

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

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



**gwp**  
მთა თბილისი უაღრესად მაკლი  
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> მთა თბილისი უაღრესად მაკლი MORE THAN JUST WATER		
<b>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"</b> თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 ბანერიანი აქსესორების და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური		
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.

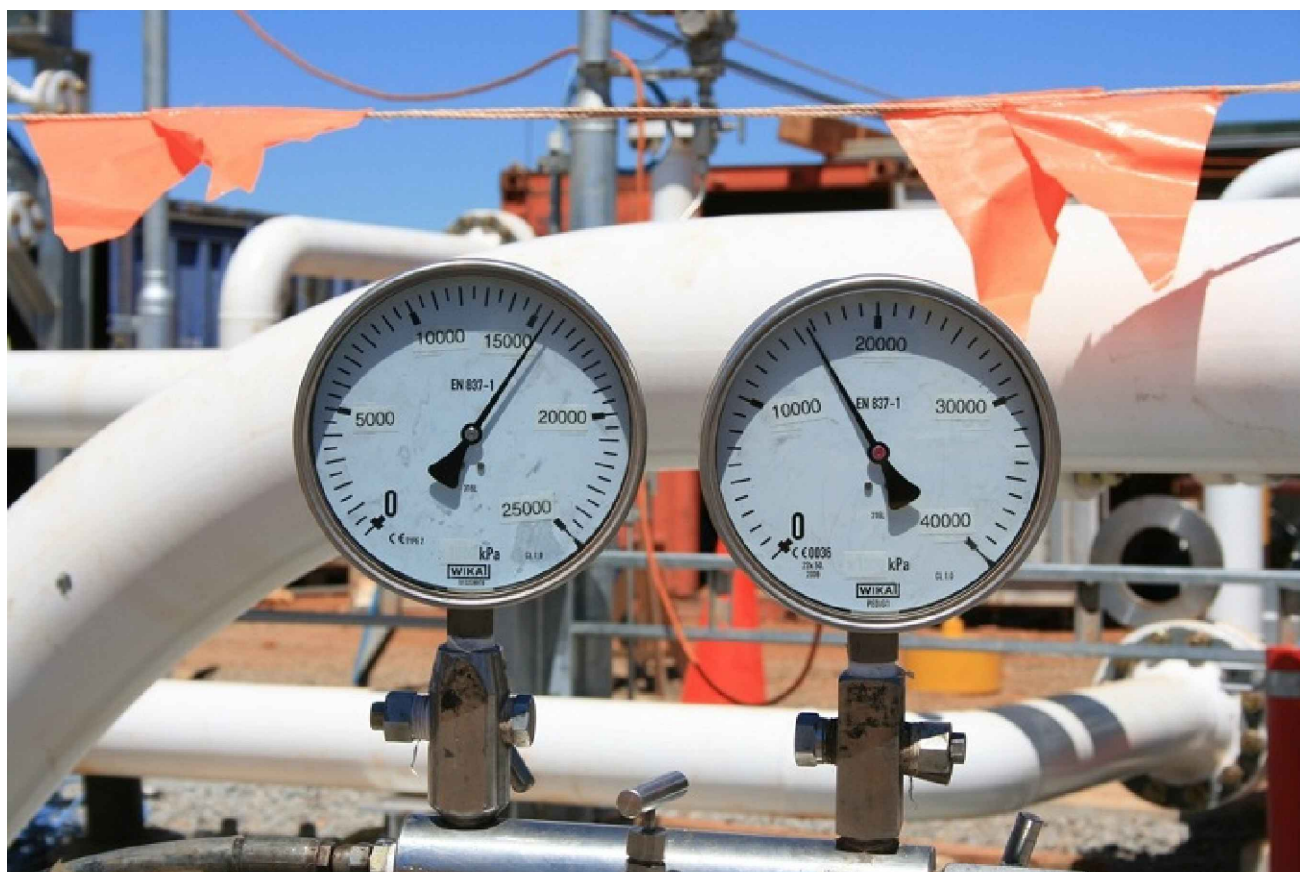
მილსადენების მონაკვეთებზე საჭიროა მოეწყოს მანომეტრები, ხოლო საჭირო სიმძლავრის ტუმბო-აგრეგატები უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა, რომელიც აისახება მისი სიმძლავრისა და მილსადენის მოცულობის მიხედვით ხარჯთაღრიცხვაში.

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. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში: ლაიპსი-საქართველო ლაიპსი-საქართველო სასაბანკო		
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, შემრევეების, 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 მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გორკჰინე უოთერ ანდ შაუერი"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსება: 1990-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. "გორჯინა 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:

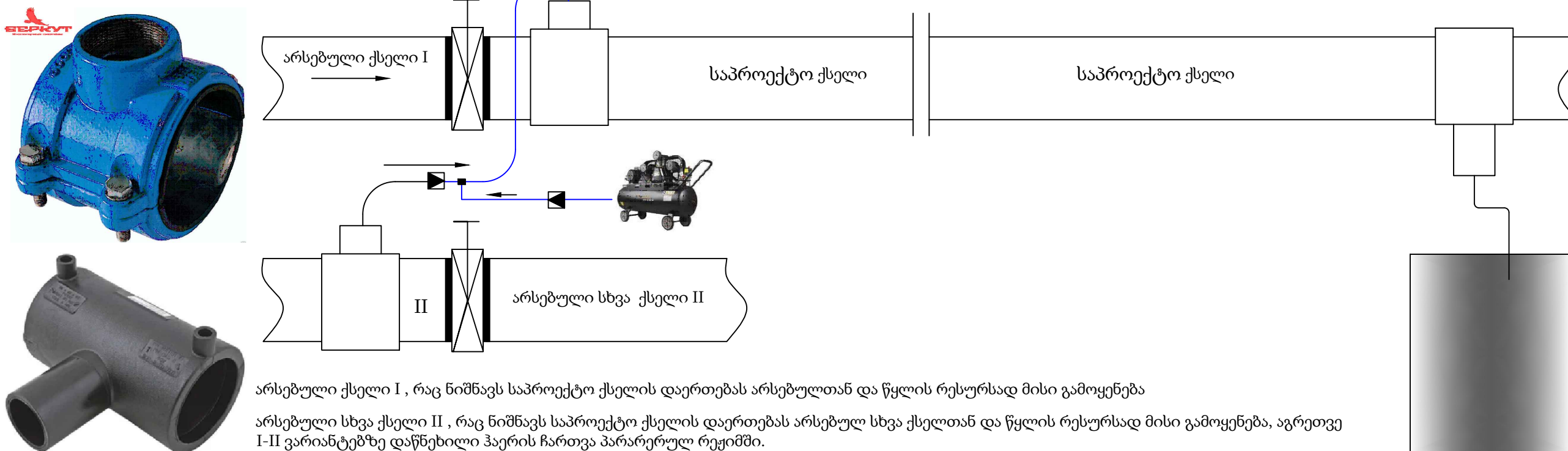
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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 მიმღების 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 მიმღებში ამცირებს წყლის მოცულობას, რაც მთლიანობაში მიმღების 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 საქიროების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
<b>შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი"</b> <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> <b>განყოფილება</b> <small>საპროექტო სამსახური</small> <b>დირექტორი</b> <small>საპროექტო სამსახური</small>		
თარიღი		
ნახაზი		
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-8	13

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკულობაზე ხორციელდება ორ ეტაპად;

1. მილსადენის ტესტირება ჭების გარეშე

2. ჭებთან ერთად ერთობლივად СНИП 3.05.04

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

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


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

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



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გპპ მთი უფრო ჰარმონიუ დალი MORE THAN JUST WATER</p> <p>შ.პ.ს. "გოგონიან უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი აქსეპტაციის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების სამუშაოები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "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 №	ფურცლეფი
-	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.

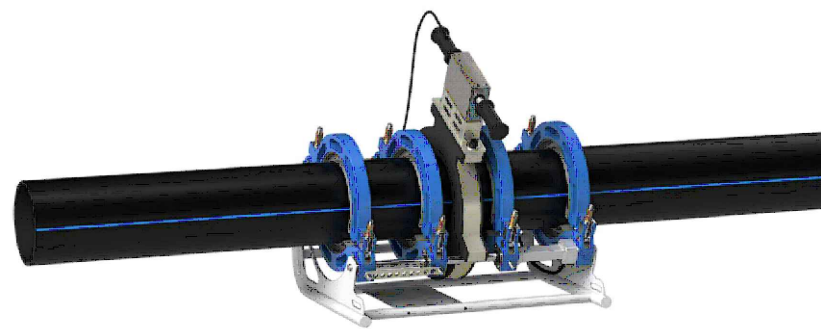
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

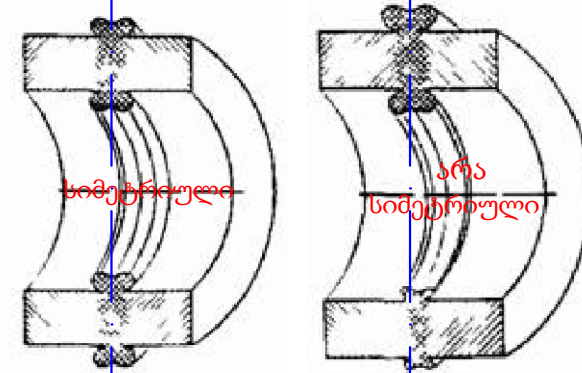
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

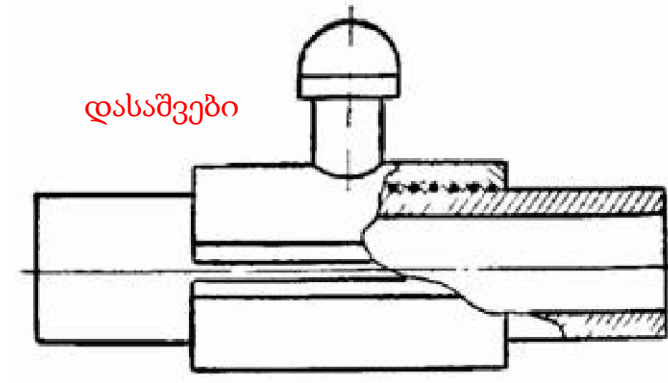
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



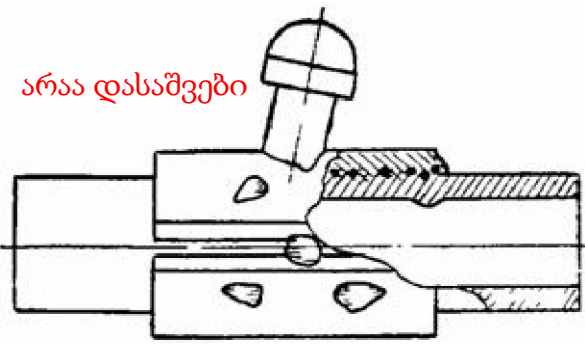
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი

მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

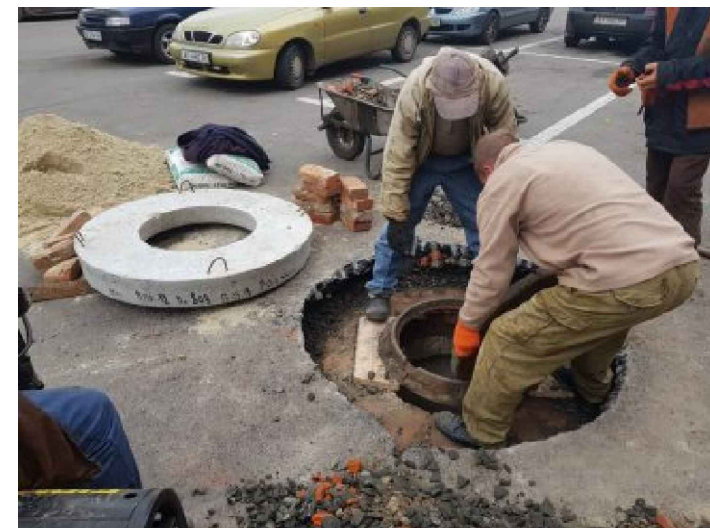
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების სამსახური" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების დაპროექტო-სამსახური</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 საღზაო მძლავრი ტექნიკით სამუშაოების წარმოება.



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

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p><b>შ.პ.ს. "გეოტექნიკური უსაფრთხოების სისტემები"</b> თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გეოტექნიკური უსაფრთხოების სისტემების დაპროექტირების-სამშენობლო 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)

AHO-1, AHO-5A, AHO-6M, AHO-17, O3C-6o, OMM5, OM-6

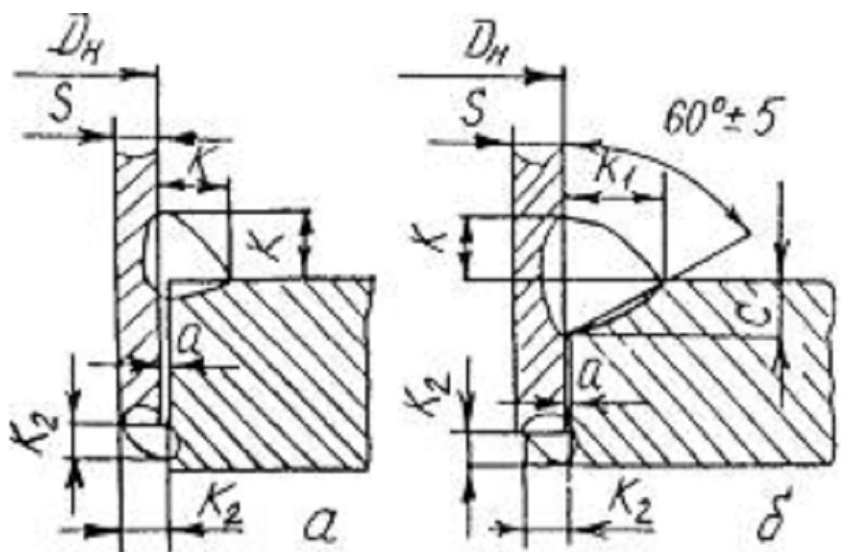
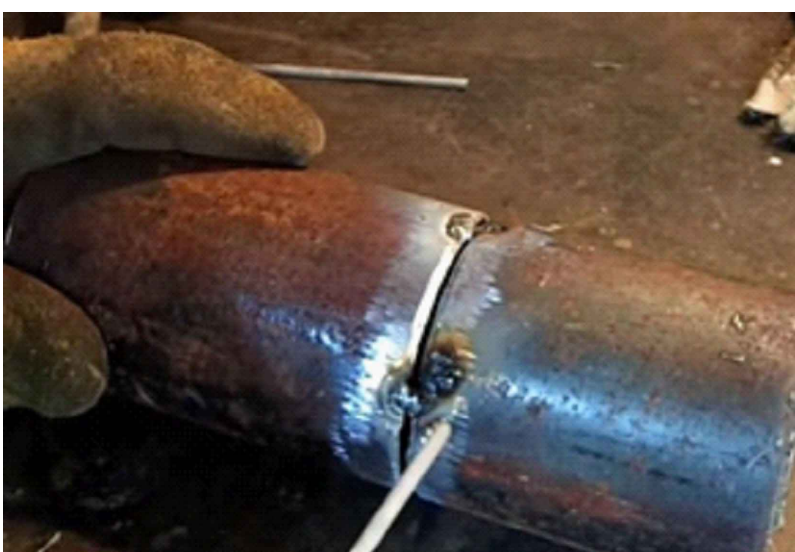
AHO-3, AHO-4, AHO-4ж; AHO-13, AHO-14, AHO-18, AHO-20, MP-3, PBY-4, PBY-5, O3C-3, O3C-4, O3C-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

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	Э-09Х1МФ	
Э42А				
Э50А				

გამოყენებადი სტანდარტები:

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



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები  
სტანდარტების მოთხოვნები  
ვრცელდება ყველა სამონტაჟო  
სამუშაოებზე მათ შორის  
ტრანშეის მოჭრა ამოვსებაზე

შენიშვნები  
შესრულების დროს ცვლილებების  
საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ  
საპროექტო სამსახურს




შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი"  
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33  
ბანკური აკრედიტაციის და პარამეტრების  
დააარსებენი-საპროექტო სამსახური

თარიღი	
ნახაზი	

ფოლადის მილების  
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13