



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

**ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყლარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

თბილისი 2020

დაკვეთა №	IC20-462244
სტადია	მუშა პროექტი (მპ)

**ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 1

ტექნოლოგიური ნაწილი


ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ტ ე ქ ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ ა ნ ი ლ ი		
1.	ნახაზების უწყისი; საერთო მითითებები	კ-1
2.	განმარტებითი ბარათი	კ-2
3.	გენ-გეგმა; პირობითი აღნიშვნები ანფალტის საფარის მოწყობის გეგმა	კ-3
4.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 1	კ-4.1
5.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2	კ-4.2
6.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 3	კ-4.3
7.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 4	კ-4.4
8.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 5	კ-4.5
9.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 6	კ-4.6
10.	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 7	კ-4.7
11.	კანალიზაციის ქსელის გრძივი პროექტი; კანალიზაციის ქსელის მიწის თხრილის განივი კვეთები	კ-5
12.	საპროექტო კანალიზაციის მოხავევის ჭა	კ-6
13.	საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ჭა	კ-7
14.	საპროექტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა	კ-8
15.	რ/გებონის სტანდარტული წყალარინების ჭა; მრგვალი ჭაბის ქონსტრუქციული ელემენტების გადაბის კვანძი	კ-9
16.	მიწის თხრილის და ჭის ქვაბულის გათვრების კვანძი	კ-10

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ქ ო ნ ს ტ რ უ ქ ს ი უ ლ ი ნ ა ნ ი ლ ი		
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-6
7.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)	სკ-7
8.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჭის ანაქრები რკინაგებონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11

ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი

- სამშენობის დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრანზიტის ბასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
- წინამდებარე პროექტი შემსრულებულია ბარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელის СНИП 2.04.02-84 და СНИП 2.04.03-85 მითითებების თანახმად.
- სამშენობის წარმოების ზედამხედველობა და მიღება-ჩაბარება განხორციელდეს СНИП 3.05.04-85 მიხედვით.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დაზუსტებული და შემთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ს რაიონის წყალსაღმენ-კანალიზაციის ქსელების სამსახურთან.
- მიწის სამშენობის წარმოებისას აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.
- სამონტაჟო სამშენობის წარმოება განხორციელდეს მიწის მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების მიხედვით.
- სამშენობის დასრულების შემდეგ მიღსაღწევი გამოიცადოს დაზუსტებული ნორმების თანახმად.

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p align="center">შენიშვნები:</p> <p>1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. 2. ნახაზი იკითხება №3 და №4 ნახაზებთან ერთად. 3. ზომები და ნიშნულები მ-ში. 4. მიწის სამშენობის დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრანსიტის ბასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. 5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამშენობის წარმოებისას დაცული იქნას შესაფრთხილების წესები.</p>		
დამკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რიზნესცენტრი	
დამკვეთის	IC20-462244	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი" შტაბი (შენიშნა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბენიკური ქსენობის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. ხაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვაროშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<p align="center">ვაკე-საბურთალოს რაიონი, გამანახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
<p>ნახაზების უწყისი; საერთო მითითებები</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-1	16

მოკლე განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი - "ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე 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 ვაკე-საბურთალოს ბიზნესცენტრის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად (უფროსი ინჟინერი - ლევან ახახაძე; ინჟინერი - მამუკა სიბაშვილი T.: 595 09 41 18) და ითვალისწინებს მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაცია/მოწყობას აღნიშნული უბნის წყალარინების გასაუმჯობესებლად.

2. არსებული მდგომარეობა:

- ▶ არსებული ტრასა - მამასახლისოვის ქუჩაზე არსებული ქსელი მოწყობილია ასფალტის საფარის ქვეშ.
- ▶ არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია - ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე არსებული d=250 მმ და d=200 მმ კერამიკის მილი განთავსებულია საშუალოდ 2.0 მ სიღრმეზე. დასაერთებელი ქსელის სიღმეა 2.9 მ. ქსელი არის ამორტიზირებულ მდგომარეობაში, 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=250 მმ და d=200 მმ კერამიკის მილი. არსებული დასაერთებელი ქსელი არის d=800 მმ კოლექტორი.
- ▶ პროექტი ითვალისწინებს არსებული წყალარინების ქსელის დემონტაჟს და შემდგომ საპროექტო ქსელის მოწყობას იმავე ადგილას.

3. კვლევითი სამუშაოები - ვაკე-საბურთალოს 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=500 მმ სიგრძით 88 მ, SN8 D=400 მმ სიგრძით 15 მ, SN8 D=300 მმ სიგრძით 375 მ, SN8 D=200 მმ სიგრძით 49 მ და SN8 D=150 მმ სიგრძით 43 მ.
- ▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები - საპროექტო გოფირებული SN 8 d=500 მმ წყალარინების ქსელი იდება 2300 მმ-იან სიღრმის და 1200 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=400 მმ წყალარინების ქსელი იდება 2000 მმ-იან სიღრმის და 1200 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=300 მმ წყალარინების ქსელი იდება 2150 მმ-იან სიღრმის და 1000 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=200 მმ წყალარინების ქსელი იდება 1850 მმ-იან სიღრმის და 800 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში, SN 8 d=150 მმ წყალარინების ქსელი იდება 1050 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 3 ცალი საპროექტო D=1500 მმ (B25, M350) წყალარინების ჭა და 15 ცალი D=1000 მმ (B25, M350) წყალარინების ჭა, რომელებიც ეწყობა არსებული სადემონტაჟო ჭების ადგილზე. 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 ქვემოთ 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 ჰერმეტიულობაზე , 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.

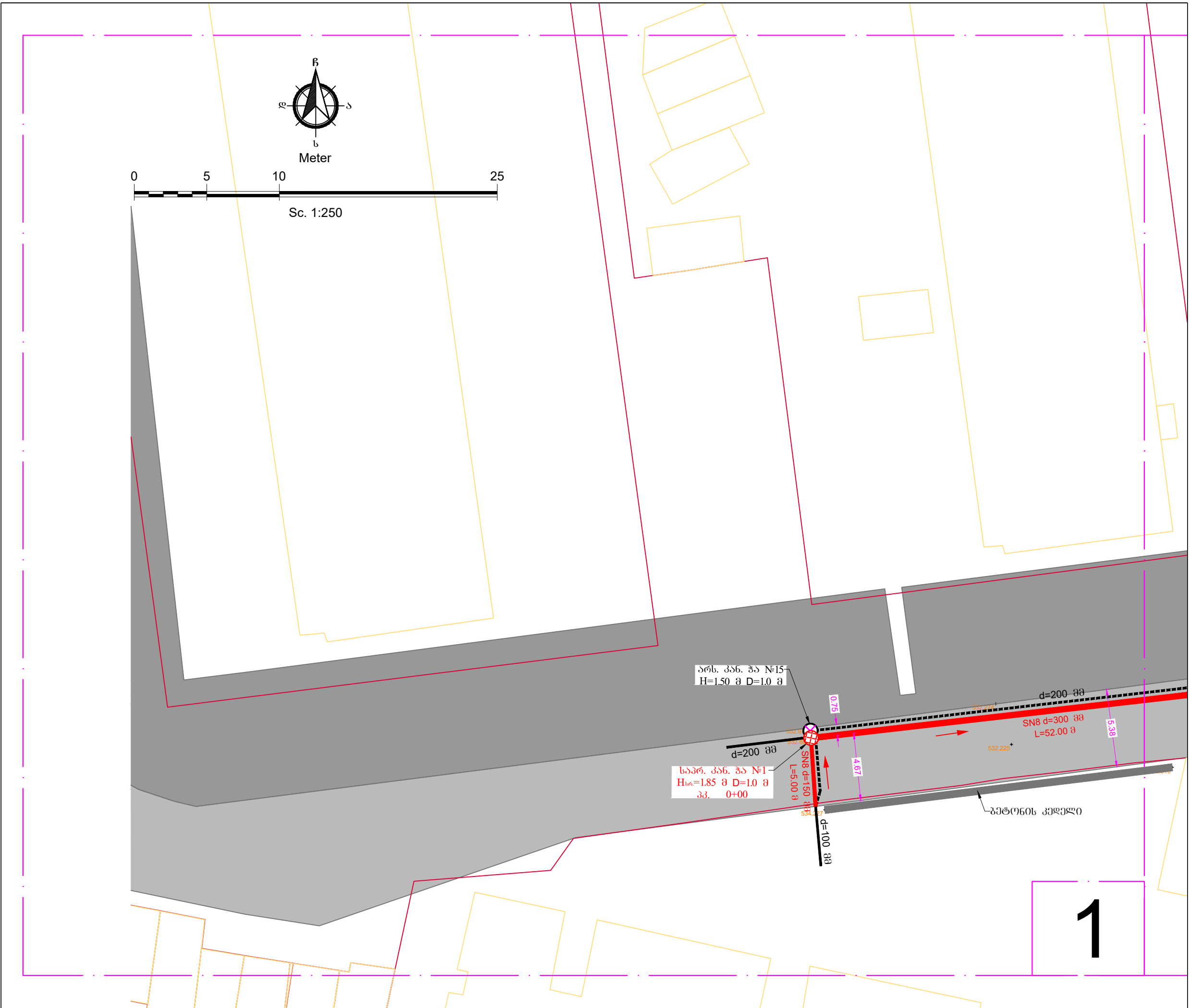
5. საპროექტო ქსელზე სამუშაო უსაფრთხოების ნორმების დაცვა:

- ▶ მშენებლობის დროს ობიექტზე ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში სამშენებლო მასალების დემონტაჟის და ტრანსპორტირების დროს გათვალისწინებულ იქნას მუშა პერსონალის ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების ნორმები.
- ▶ საპროექტო ქსელის მოწყობისას მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

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
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. 2. ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4 ნახაზებთან ერთად. 3. ზომები და ნიშნულები მ-ში. 4. მიწის საშუალოების დაწესებულება დაწესებულებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. 5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაფრთხილების წესები. 		
ლაკვიძი	ვაკე-საბურთალოს რაიონის მუნიციპალიტეტი	
ლაკვიძია	IC20-462244	
შეხვედრის სახელი		
<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი" შტაბი (სსიპ) ჯუღაშვილის ქუჩა №10 გეოდეზიური მსახურებისა და პროექტირების დავალებების შესრულების სააგენტო</p>		
საპროექტოს უფროსი	თ. ნაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	0. მცხვარიშვილი	
შეასრულა	0. მცხვარიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
<p>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
განმარტებითი ბარათი		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-2	16



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

**პირობითი აღნიშვნები
იხილეთ ფურცელზე
ფ-3**

გეგმის გასაღები

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- შენიშვნები:
- საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში.
 - ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად.
 - ზომები და ნიშნულები მ-ში.
 - მიწის სამუშაოების დაწესებულება დაწესებულებულ იქნას ტრასის გაწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა.
 - თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დაკვეთილი

**ვაკე-საბურთალოს
გიზნისხანძარი**

დაკვეთის № IC20-462244

შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"
 შტაბი (სსიპ) ჯვარჭელის ქუჩა №10
 გენერალური მენეჯერი და პროექტირების
 დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

საპროექტოს უფროსი	თ. სულგია
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარეთყვილი
შეასრულა	ო. მცხვარეთყვილი
შეამოწმა	ე. გვარამაძე

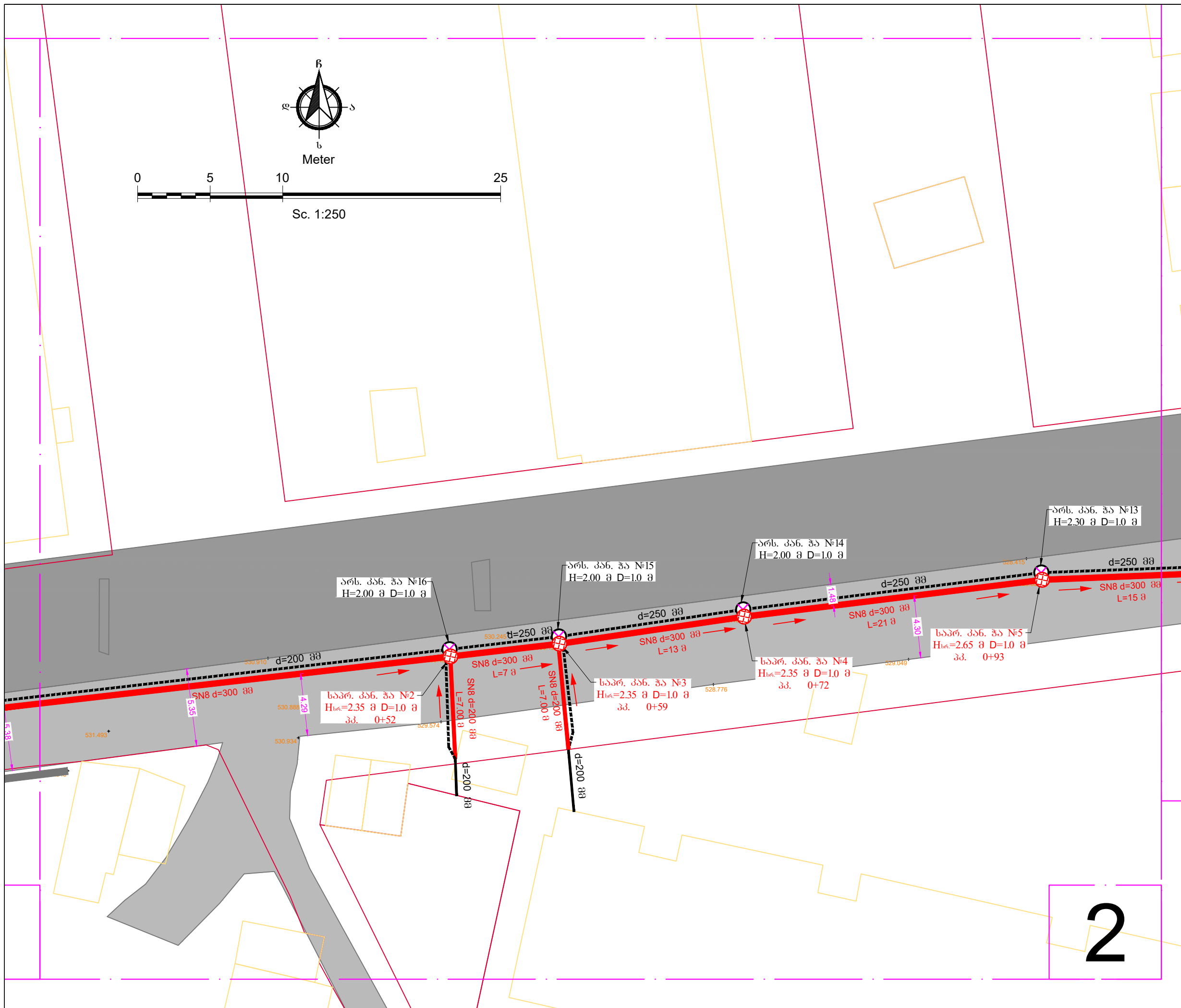
**ვაკე-საბურთალოს რაიონი,
გამანახლისძის ქუჩაზე
წყარინების ქსელის
რეაბილიტაციის პროექტი**


დოკუმენტი
თარიღი: 2020

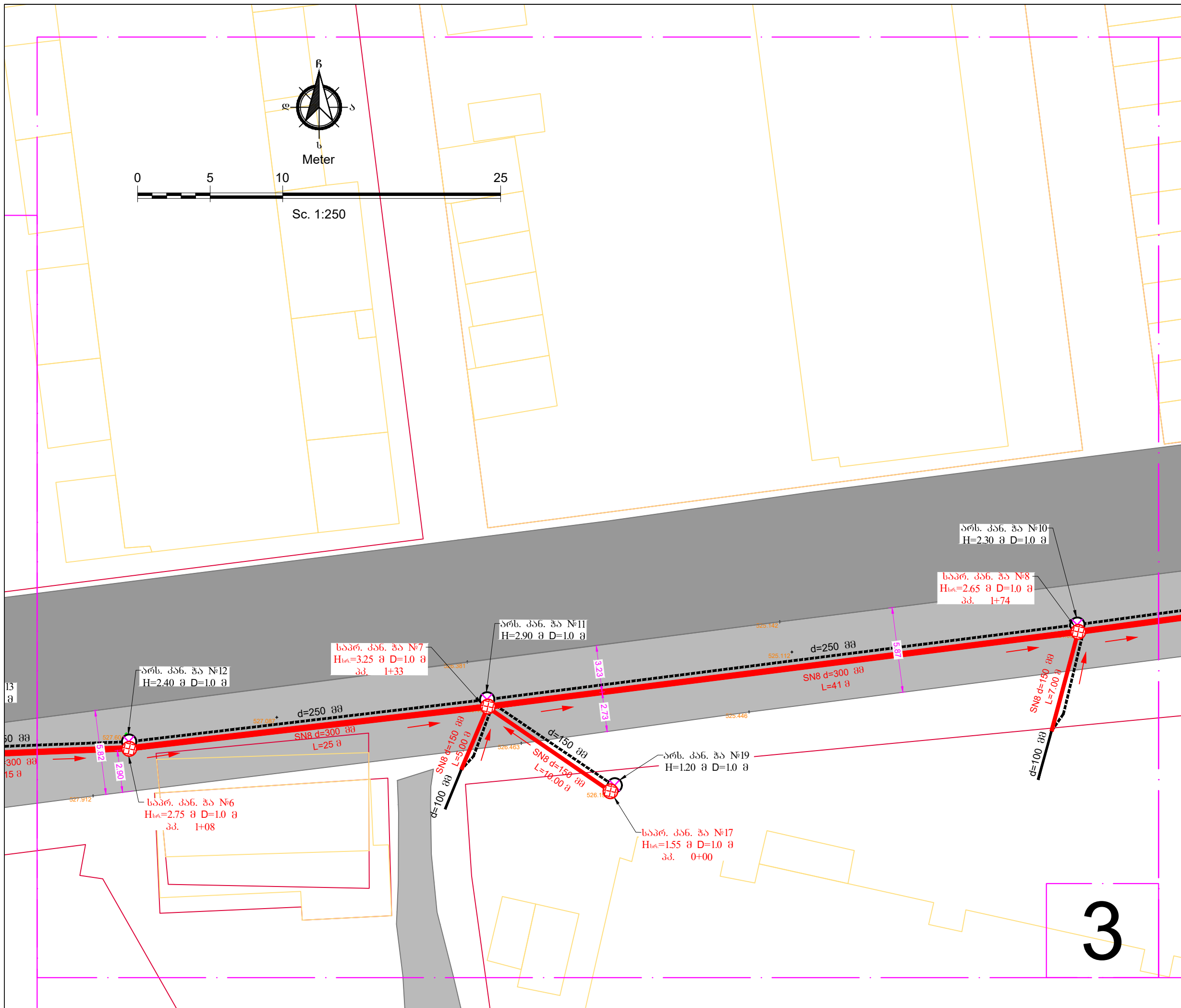
ნახაზი

**კანალიზაციის გეგმა
არსებული და საპროექტო
ქსელების დაბანით - 1**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:250	კ-4.1	16



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი							
A3	მ.პ.	1							
პირობითი აღნიშვნები იხილეთ ფურცელზე ფ-3									
გეგმის გასაღები									
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. სიღრმე და ნიშნულები მ-ში. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დასუსტებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 									
დამკვეთი	ვაკე-საბურთალოს გიზნისხანძარი								
დამკვეთის შეხვედრის ნომერი	IC20-462244								
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაქტორი" შტაბი (მშენ) ჯგუფის ქუჩა №10 გეოდეზიური მსახურებისა და პროექტირების დაარსებები-საარსებო სამსახური								
საპროექტოს უფროსი	თ. ხალოა								
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარეთაძე								
შეასრულა	ო. მცხვარეთაძე								
შეამოწმა	ე. გვარამაძე								
პროექტი	ვაკე-საბურთალოს რაიონი, გამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი								
თარიღი	დეკემბერი 2020								
ნახაზი	კანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 2								
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები							
1:250	კ-4.2	16							



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1

პირობითი აღნიშვნები
 იხილეთ ფურცელზე
 ფ-3

გეგმის გასაღები

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 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 დასრულებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა.
 - თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დაკვეთის
**ვაკე-საგურთალოს
 ბიზნესცენტრი**

დაკვეთის
 IC20-462244

შემსრულებელი

გ.პ.ს. "გორჯინი უთერ ანდ ვაიერი"
 შიდა (მზიან) ჯალდის ქუჩა №10
 გეოდეზიური მსახურების და პროექტირების
 დაარსებები-საარქიტექტორო სამსახური

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

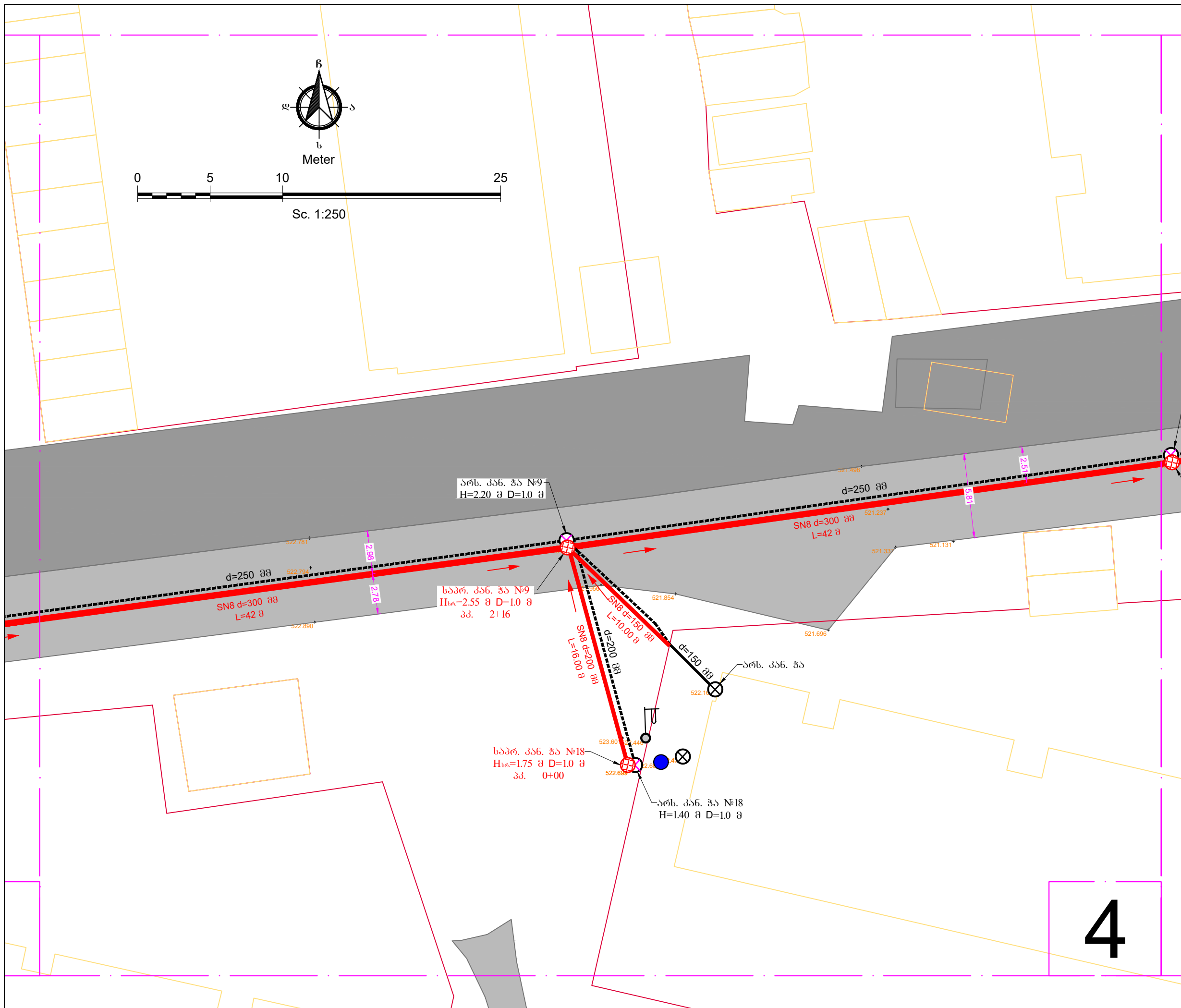
ვაკე-საგურთალოს რაიონი,
 გამანახლისძის ქუჩაზე
 წყალარინების ქსელის
 რეაბილიტაციის პროექტი

დამუშავდა
 2020

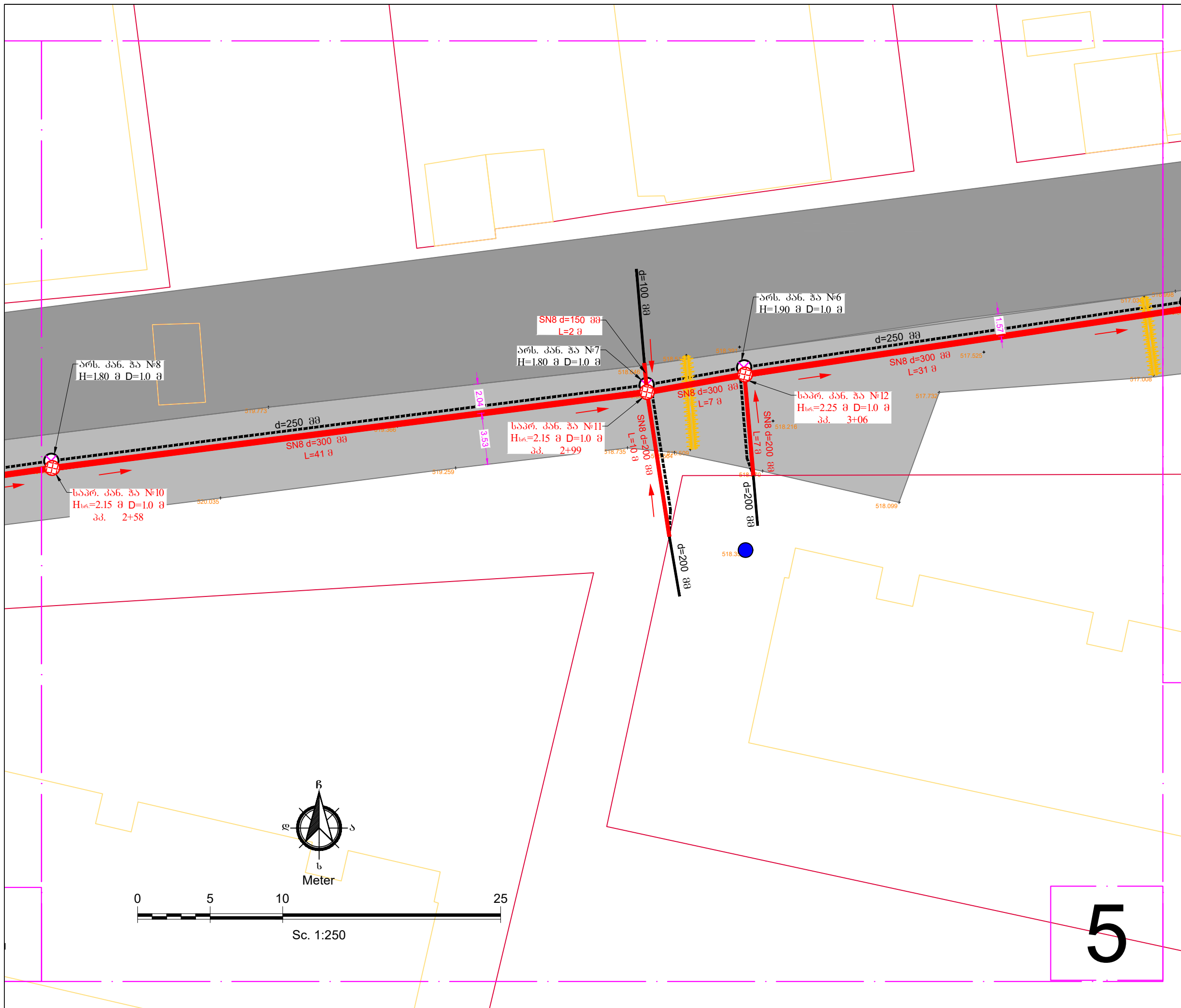
ნახაზი


ქანალიზაციის გეგმა
 არსებული და საპროექტო
 ქსელების დაბანით - 3

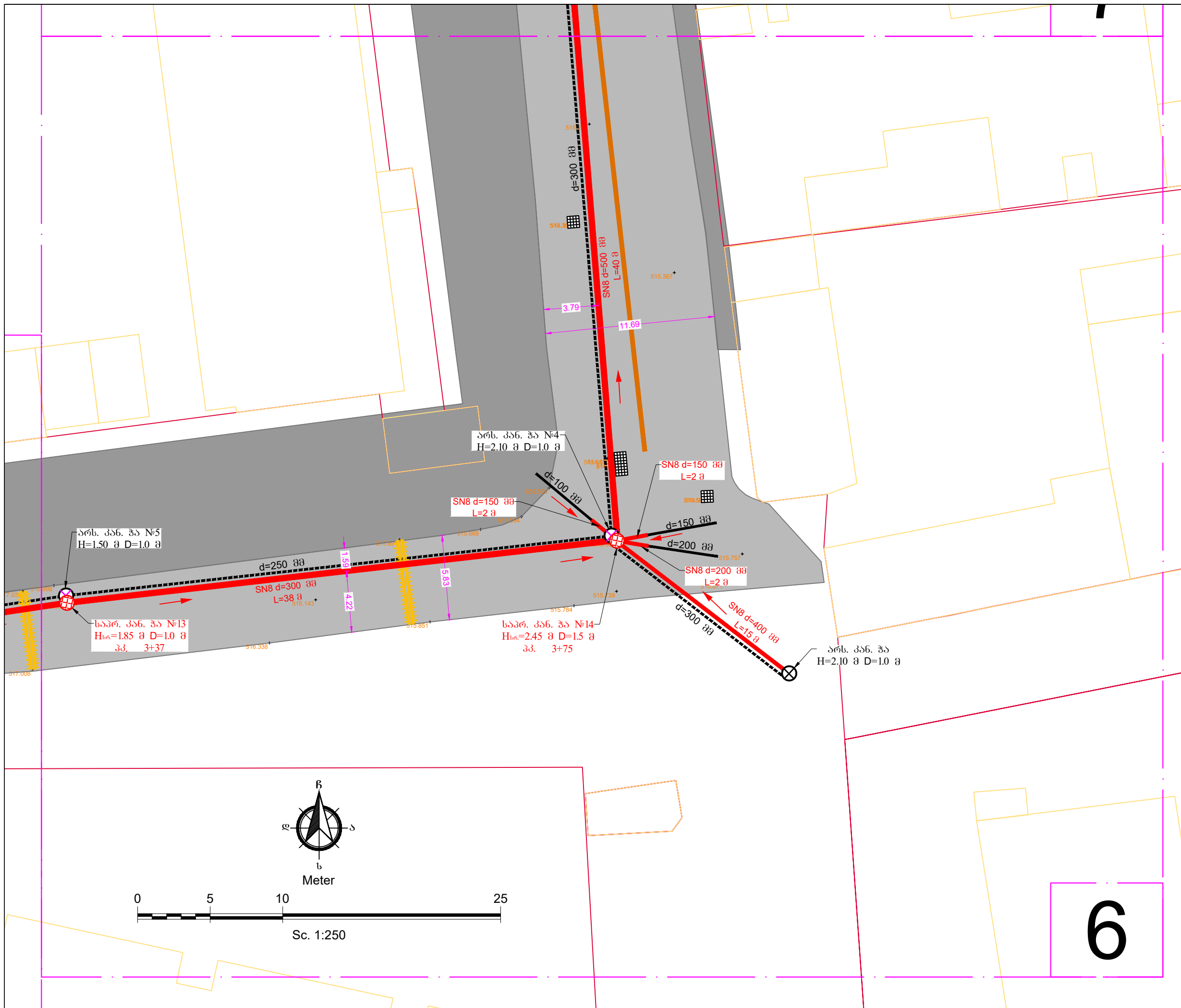
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:250	კ-4.3	16



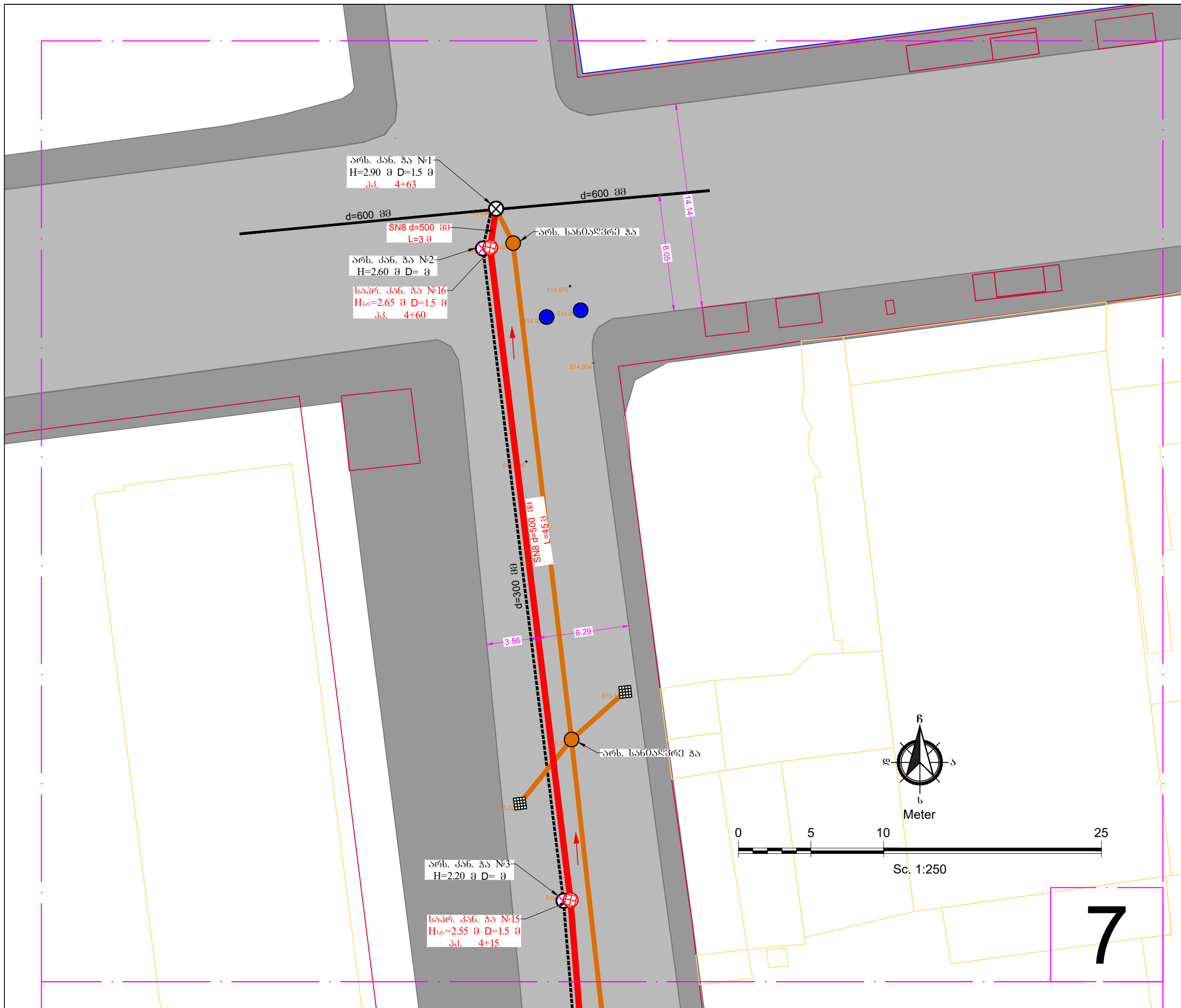
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი							
A3	მ.კ.	1							
<p>პირობითი აღნიშვნები იხილეთ ფურცელზე ფ-3</p> <p>გეგმის გასაღები</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4-1-4.2 ნახაზებთან ერთად. სიღმეები და ნიშნულები მ-ში. მიწის საშუალოების დაწვევამდე დაზუსტებულ იქნას ტრასის განვლილ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 									
დაკვირვება	<p>ვაკე-საბურთალოს რიზინსენერი</p>								
დაკვირვება	IC20-462244								
შეხვედრის ნომერი									
<p>შ.პ.ს. "გორჯინი ურთერ ენდ ვაუერ" შტაბი (სსიპ) ჯუღელის ქუჩა №10 გეგმითი მასშტაბის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>									
საპროექტოს უფროსი	თ. ხაღია								
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი								
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი								
შეამოწმა	ე. გვარამაძე								
პროექტი									
<p>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>									
თარიღი	<p>დეკემბერი 2020</p>								
ნახაზი									
<p>ქანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 4</p>									
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები							
1:250	კ-4.4	16							



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1
პირობითი აღნიშვნები იხილეთ ფურცელზე ფ-3		
გეგმის გასაღები		
		7
1	2	3 4 5 6
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> სამართო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. სიღრმე და ნიშნულები მ-ში. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრანსის გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
დაკვირვება	ვაკე-საგურთალოს ბიზნესცენტრი	
დაკვირვება	IC20-462244	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯინი უთერ ანდ ვაუერ" შტაბი (მშენ) ჯორჯინის ქუჩა №10 გეგმითი მსახურების და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტირების სამსახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ. ხაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
ვაკე-საგურთალოს რაიონი, გამანახლისძის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
ქანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 5		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:250	კ-4.5	16



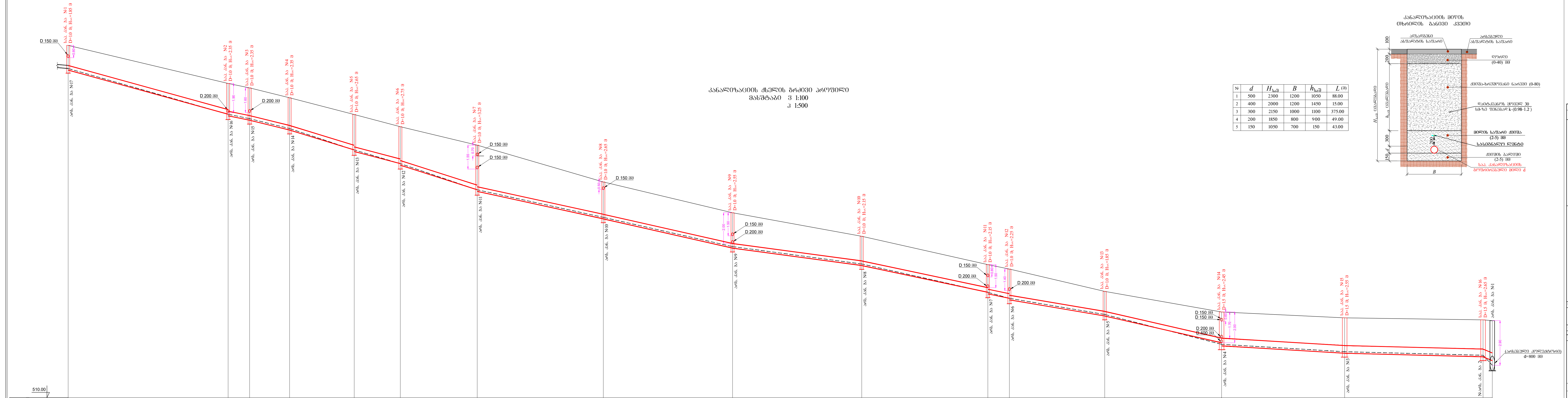
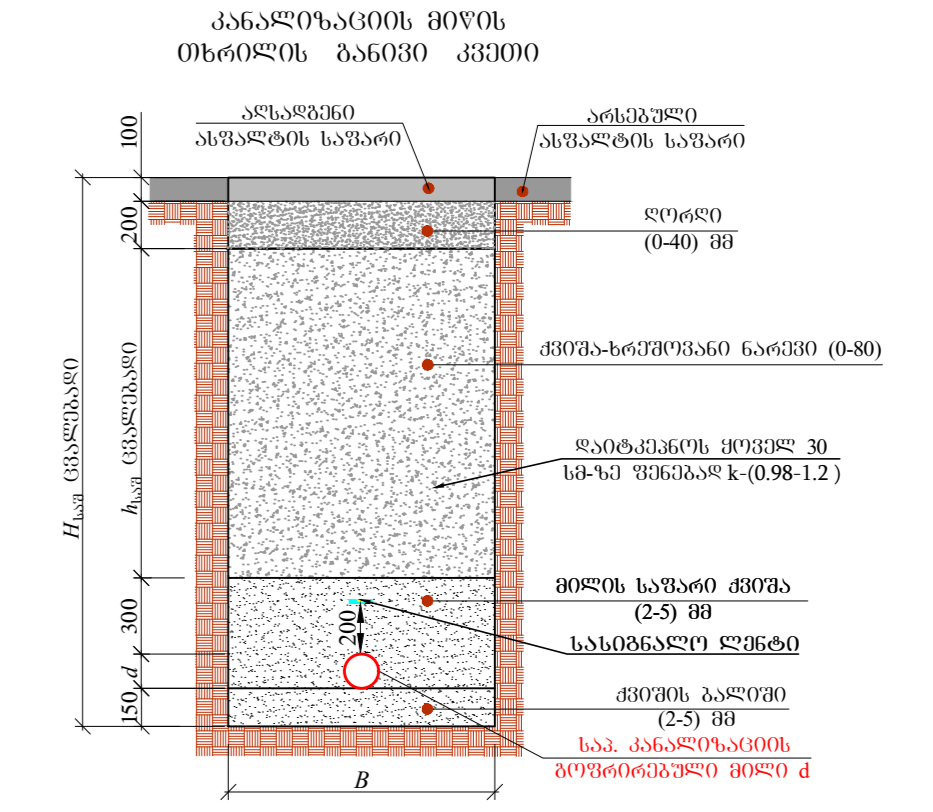
ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1
პროექტი ადგილობრივი ინჟინერი ფურცელზე №-3		
გეგმის გასაღები		
1 2 3 4 5		7 6
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> სამართლო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. სიღრმე და ნიშნულები მ-ში. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დასრულებულ იქნას ტრასის გაწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
ლაკვიდი	ვაკე-საბურთალოს რიზინსენერი	
ლაკვიდა	IC20-462244	
შეხვედრის		
შ.პ.ს. "გორჯინი ურთერ ენდ ფაუარი" შტაბი (ოფისი) ჯულაღის ქუჩა №10 გეგმური ქსელის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სასაბურთალოსი		
საპროექტოს უფროსი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი	
შეხვედრა	ო. მცხვარტყვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი		
ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ვამასანლისძის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
ქანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 6		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:250	კ-4.6	16



ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი							
A3	მ.პ.	1							
პირობითი აღნიშვნები იხილეთ ფურცელზე ფ-3									
გეგმის გასაღები									
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td style="background-color: #cccccc;">7</td> </tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7			
შენიშვნები:									
<ol style="list-style-type: none"> 1. სავალი მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. 2. ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. 3. ზომები და ნიშნულები მ-ში. 4. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დასრულებულ იქნას ტრანსის გაწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა. 5. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 									
დაკვეთი	ვაკე-საბურთალოს გიზნისხანძარი								
დაკვეთის	IC20-462244								
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯინი უთერ პლ ვაჭარი" შიდა (მზია) ჯგუფის შტაბი №10 გენიერის მსახურის და პროექტირების დაარსებები-საარსებო სასახური								
საპროექტოს უფროსი	თ. ხაღია								
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტყვილი								
შეასრულა	ო. მცხვარტყვილი								
შეამოწმა	ე. გვარამაძე								
პროექტი									
ვაკე-საბურთალოს რაიონი, გამანახლისონის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი									
თარიღი	დეკემბერი 2020								
ნახაზი									
ქანალიზაციის გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით - 7									
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები							
1:250	ქ-4.7	16							

კანალიზაციის ქსელის ბრძოვი პროექტი
მასშტაბი 3:1:00
კ 1500

N	d	H _{საშ}	B	h _{საშ}	L (მ)
1	500	2300	1200	1050	88.00
2	400	2000	1200	1450	15.00
3	300	2150	1000	1100	375.00
4	200	1850	800	900	49.00
5	150	1050	700	150	43.00



მიწის დონე	მიწის ნარჩენების დონე	მიწის ძირის ნიშნული	მიწის ზედაპირის ნიშნული	მ ა ბ ვ დ ე ზ ე ბ ი	სიგრძე	კ ვ ე ბ ა ბ ი	ღარი
1.50	1.80	528.88	528.88	0	52.00	0+00	⊙
2.00	2.10	528.41	528.41	0+52	7.00	0+59	⊙
2.10	2.10	528.02	528.02	0+72	13.00	0+85	⊙
2.10	2.10	527.38	527.38	0+93	21.00	1+14	⊙
2.30	2.30	526.39	526.39	1+08	15.00	1+23	⊙
2.40	2.40	524.01	524.01	1+74	42.00	2+16	⊙
2.30	2.30	519.71	519.71	2+58	42.00	3+00	⊙
1.90	1.90	518.59	518.59	3+42	41.00	3+83	⊙
1.80	1.90	518.84	518.84	3+99	7.00	4+06	⊙
1.90	2.00	518.45	518.45	4+13	31.00	4+44	⊙
1.60	1.60	515.30	515.30	4+75	38.00	5+13	⊙
2.00	2.00	515.56	515.56	5+51	40.00	5+91	⊙
2.30	2.30	515.88	515.88	6+31	45.00	6+76	⊙
2.40	2.40	512.65	512.65	7+21	3.00	7+24	⊙
2.60	2.60	512.40	512.40	7+27	3.00	7+30	⊙

ფურცლები	სტაფი	პროექტი
A3	გ.ა.	1

ვაკ-საგარტოლის მიწისქვეშაობა

IC20-46224



გ.პ.ს. "ჯორჯინი უიტივი ვერ ჯანარი"
სადაც არის უიტივი ვერ ჯანარი N10
დასადაც არის უიტივი ვერ ჯანარი N10
დასადაც არის უიტივი ვერ ჯანარი N10

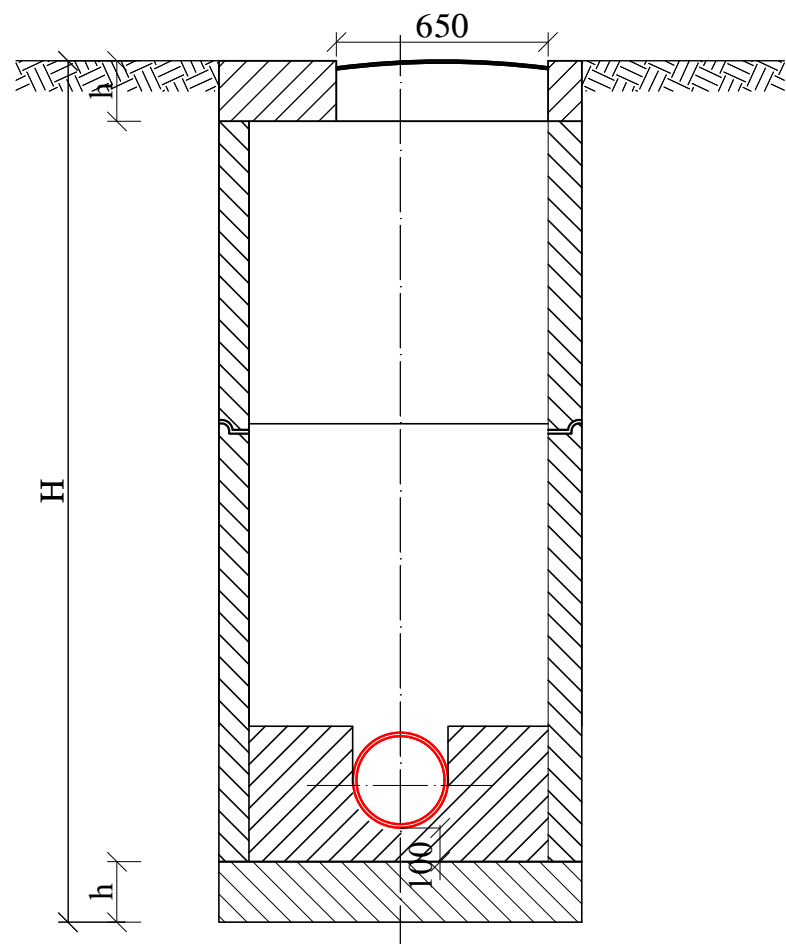
საპროექტო	მ. სპინა
პროექტი	მ. მინაშვილი
შეამუშავა	მ. მინაშვილი
შეამუშავა	მ. მინაშვილი

ვაკ-საგარტოლის რეჟიმი
გეგმის მიხედვით
გეგმის მიხედვით
გეგმის მიხედვით

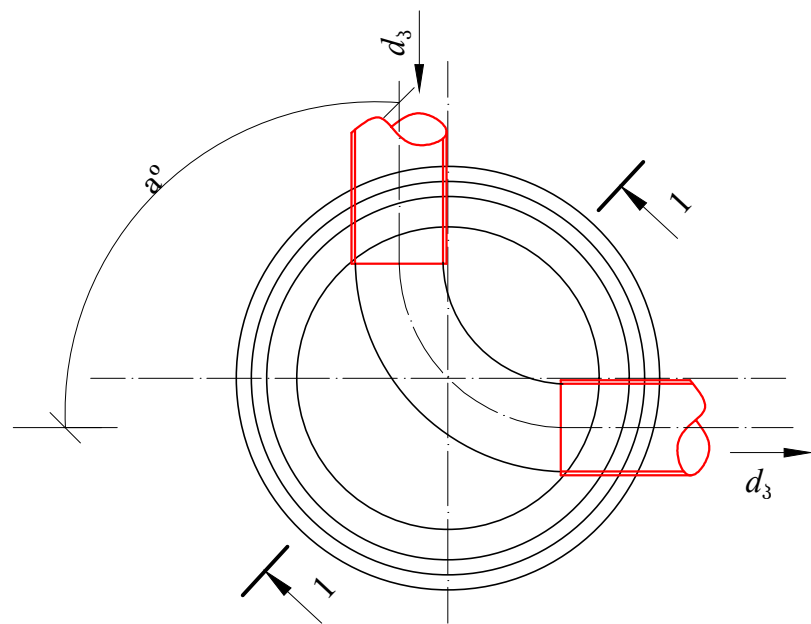
2020

კანალიზაციის ქსელის
ბრძოვი პროექტი:
კანალიზაციის ქსელის მიხედვით
სტრუქტურის განივი კვეთები

საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ჭა
ჭრილი I-I



ბეჭედი




შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

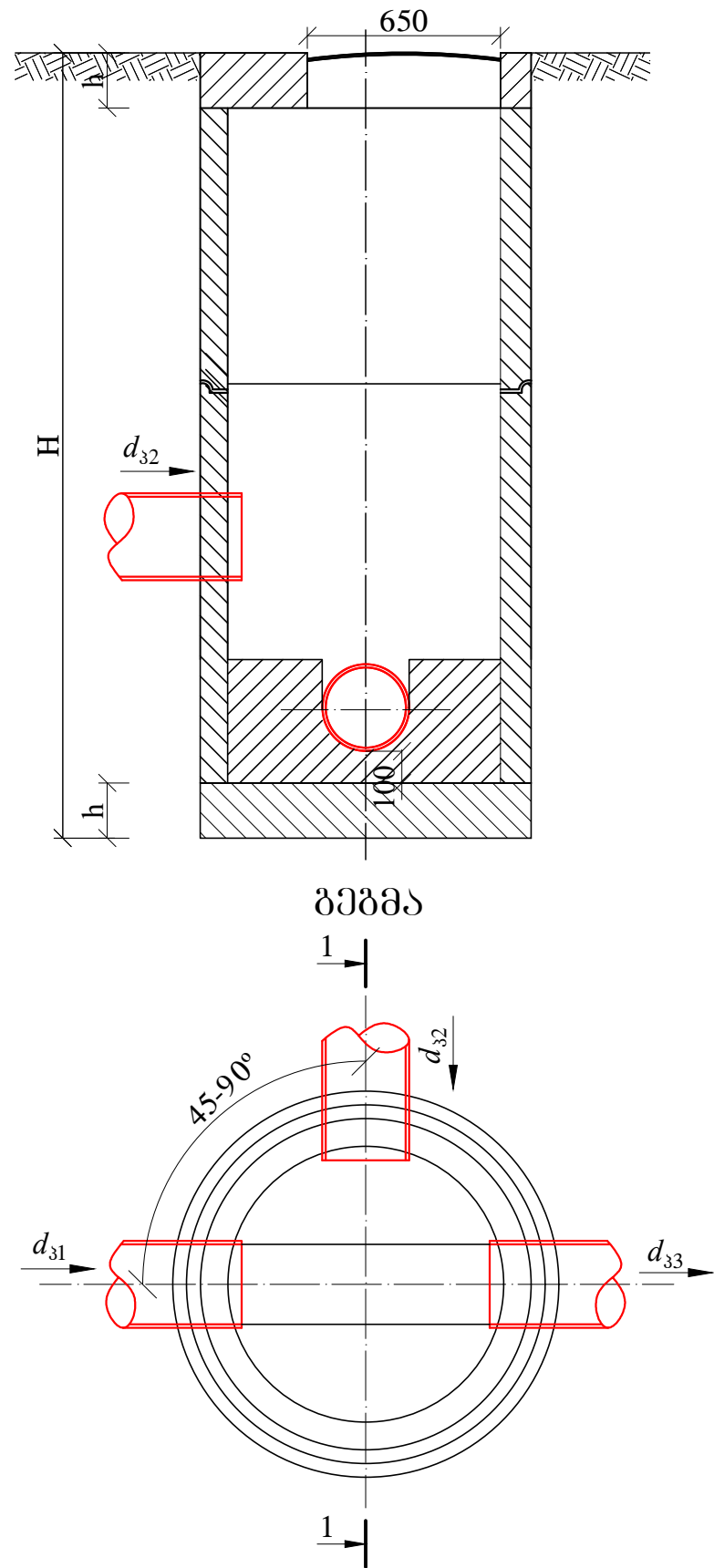
ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h _ღ
	შეყვანი d ₃₁	გამყვანი d ₃₂	
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
1500	500	500	600
	600	600	700
	600	700	800
		800	950
		700	800
	700	800	950
		900	1050
		800	950
	800	900	1050
		1000	1150
900		1050	
900	1000	1150	
	1000	1150	
2000	1000	1000	1150

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭეხის ანალოგიურად.
- ჭეხის დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეჩვენებულია შესაბამისი ტიპის ჭეხის ცხრილებიდან.
- ჭეხის კონსტრუქციის განხორციელებას ჭის გარე 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 გრძელად თხრილის ფარების გამოყენება იხ. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაგმა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეუღწევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაუშტდეს აღბილზე ჭეხის 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"> საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება Nკ-3 და Nკ-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. ზომები და ნიშნულები მ-ში. მიწის საშუალოების დაწესებულ დაწესებულ იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
დამკვეთი	ვაკე-საპროექტო ბიზნესსენტრი	
დამკვეთის შეხვედრის ნომერი	IC20-462244	
შეხვედრის ნომერი	 გ.პ.ს. "გორჯინ უთერ პლ ვაქარი" შტაბი (სსიპ) ჯუღელის ქუჩა №10 ბიზნესი და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
საპროექტოს უფროსი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტიშვილი	
შეხვედრა	ო. მცხვარტიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	ვაკე-საპროექტო რაიონი, გამანახლისონის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
საპროექტო კანალიზაციის მოხვევის ჭა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-6	16

საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ჭა
ჭრილი I-I




შ ე ნ ი შ ვ ნ ა :

ჭის გადახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

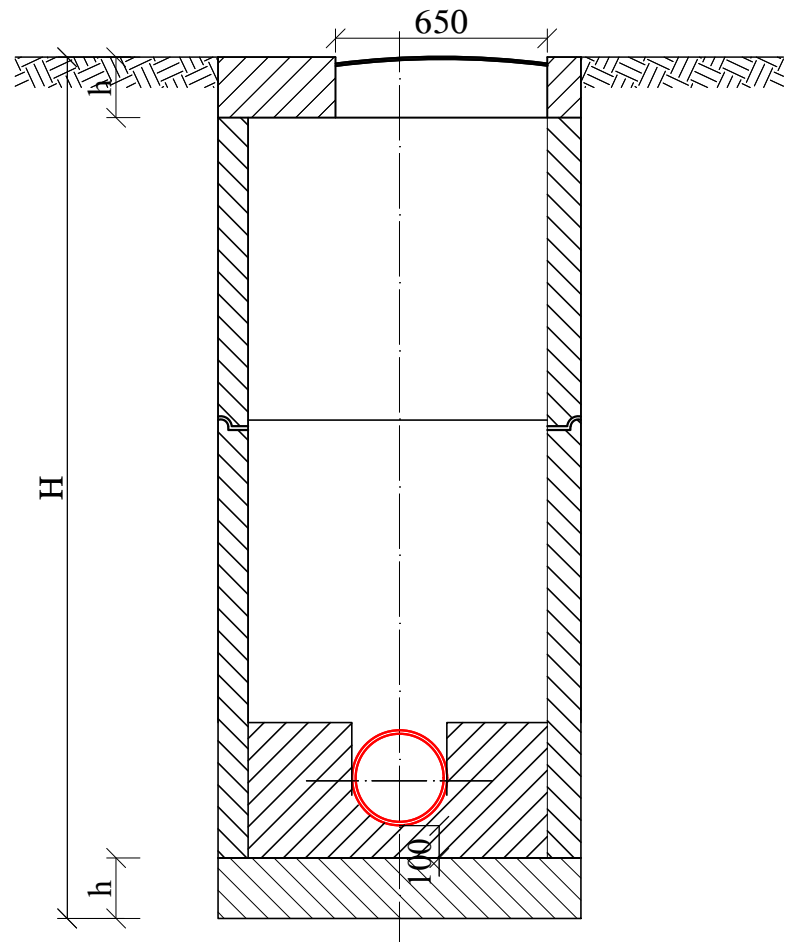
ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი			ღარის სიმაღლე h _ღ
	შეყვანი d ₃₁	მიერთება d ₃₂	გამყვანი d ₃₃	
1	2	3	4	5
1000	150	150	200	300
	200	150	250	350
		200	300	400
	250	150	350	450
		200		
		250		
	300	150	400	500
		200		
		250		
		300		
	350	150	450	550
		200		
300				
350				
400	150	500	600	
	200			
	250			
	300			
	350			
450	150	600	700	
	200			
	250			
	300			
	350			
1500	150	700	800	
	200			
	250			
	300			
	350			
	400			
	450			

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა :

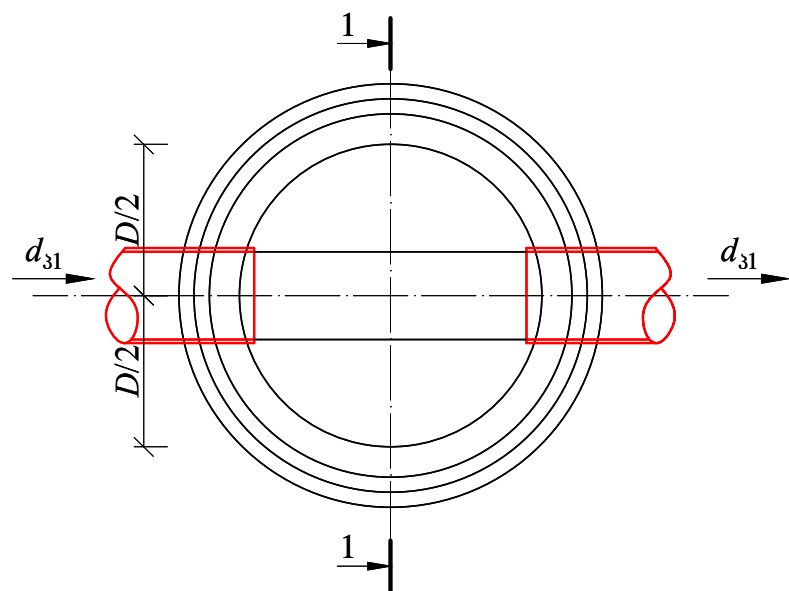
- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეჩვენებული იქნას შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების ჰიდროლოგია განხორციელდეს ჭის ბარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საფუძვლითა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარდების გამაგრება, ის. გამაგრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაბრა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეუღწევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჭების 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"> 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 დაზუსტებული იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინრო კონსტრუქციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
დამკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რიზენსენგრი	
დამკვეთის	IC20-462244	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "ჯორჯინი უთერ ანდ ვაუერ" შტაბი (სსიპ) ჯორჯინის ქუჩა №10 გეოდეზიური ექსპერტიზის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
საპროექტოს უფროსი	თ. სულია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტიშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ვამასანლისძის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
საპროექტო კანალიზაციის მიერთების ჭა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-7	16

საკრომეტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა
ჭრილი I-I



გეგმა




შ ე ნ ი შ ე ნ ა:

ჭის გადახურვის და კირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h _ღ
	შემყვანი d ₃₁	გამყვანი d ₃₂	
1	2	3	4
1000	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
	700	800	950
	800	800	950
2000	800	900	1050
	900	1000	1150
	1000	1000	1150

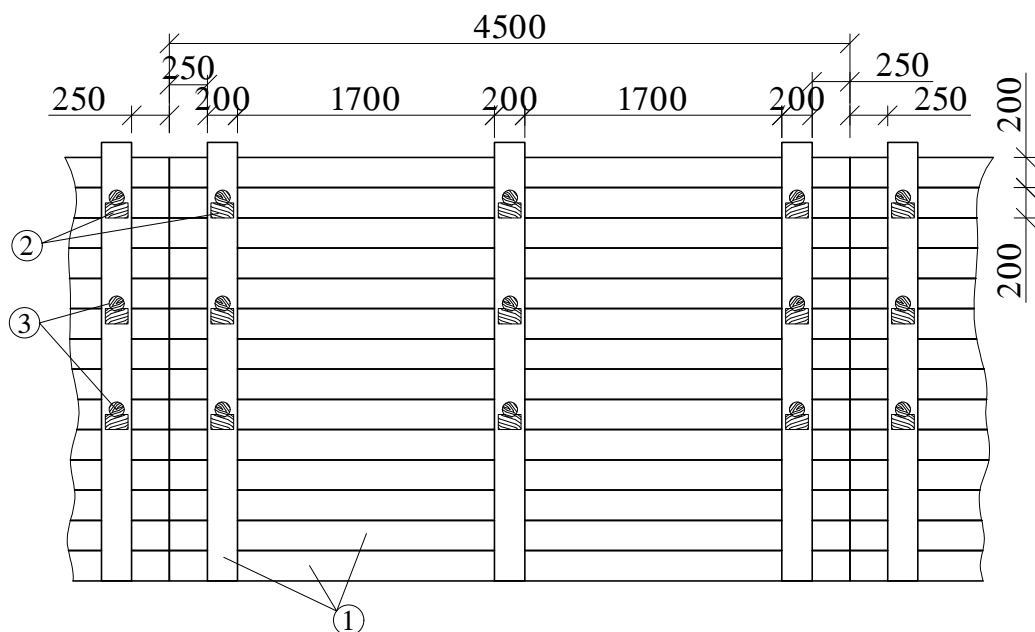
შ ე ნ ი შ ე ნ ა:

- ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
- ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჭების ანალოგიურად.
- ჭების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შეიქმნა იქნას შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
- ჭების ჰიდროლოგია განხორციელდეს ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოკავშირე თხრილის ფარდების გაგაბრება, იხ. გაგაბრების ნახაზი.
- ანაკრები ჭის რბოლის გადაბრა განხორციელდეს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეწვევადი დანამატის დამატებით B-7 M-100 W8.
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულება დაჯუსტდეს ალბილზე ჭების 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"> 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 დაჯუსტდეს იქნას ტრასის გასწვრივ საინჟინერო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
დამკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რიზნესსენტრი	
დამკვეთის	IC20-462244	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯინი უთერ პლუვიალი" შტაბი (მშენი) ჯულდის ქუჩა №10 გეოლოგიური კონსტრუქციის და პროექტირების დეპარტამენტი-საარქიტექტორო სამსახური	
საკრომეტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტიშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტიშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ვაჟა-ფშაველას ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
საკრომეტო კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-8	16

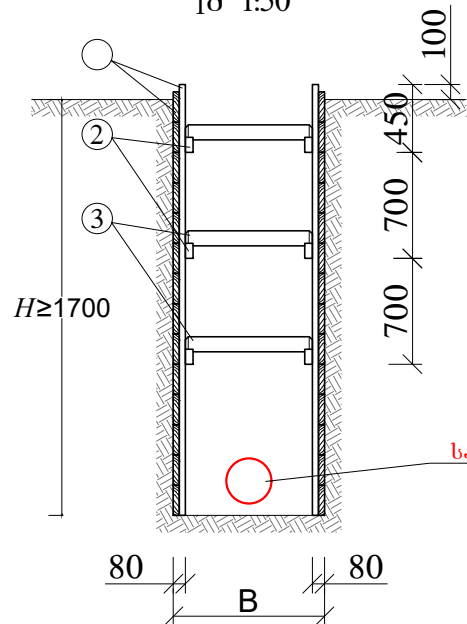
ბამაგრების ბრძივი კვითი

მ 1:50



ბამაგრების ბანივი კვითი

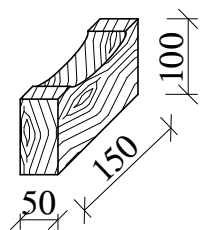
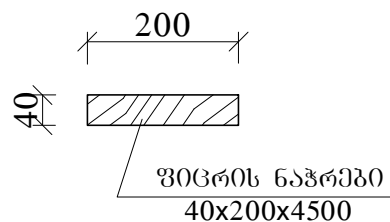
მ 1:50



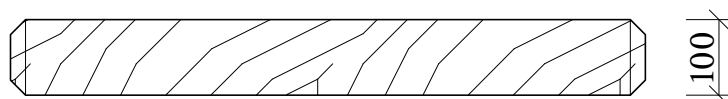
დეტალები

მ 1:10

- ① - შივრის ნაჭერი
- ② - ბამგრჟენის საჭრღენი



- ③ - ბამგრჟენი



ბამაგრების კვანი იწვენტარული ფარით



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

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> საერთო მონაცემები იხ. განმარტებით ბარათში. ნახაზი იკითხება №3-3 და №3-4.1-4.2 ნახაზებთან ერთად. ზომები და ნიშნულები მ-ში. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დაზუსტებულ იქნას ტრანშის გასწვრივ საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა. თხრილის გათხრისას და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
დამკვეთი	ვაკ-საბურთალოს რიუნესხენერი	
დამკვეთის	IC20-462244	
შემსრულებელი	<p>გ.პ.ს. "გორჯინ უთერ ანდ ფაერი" შ.პ.ს. (შსპ) ჯუღელის ქუჩა №10 ბენიური ქსაპრტის და პროპიერების დაარსებები-საპროექტო სასახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტოშვილი	
შეასრულა	ო. მცხვარტოშვილი	
შეამოწმა	ე. გვარამაძე	
პროექტი	<p>ვაკ-საბურთალოს რაიონი, გამანახლისოვის ქაჩაზ ნაქარინაის ქსალის რაბილიტაიის პროექტი</p>	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
<p>მინის თხრილის და მის ქვაბულის ბამაგრების კვანი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	J-10	16

**ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 2


კონსტრუქციული ნაწილი

ანაკრები რკინაბეტონის ჭა D=1500 მმ

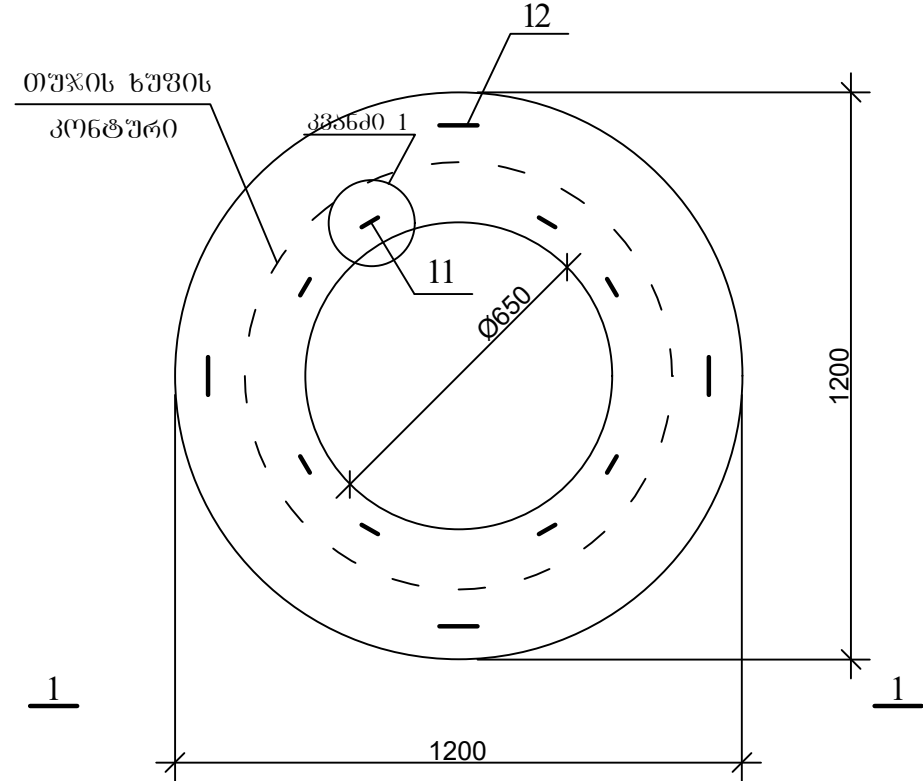
ანაკრები რკინაბეტონის ჭა D=1000 მმ

ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი

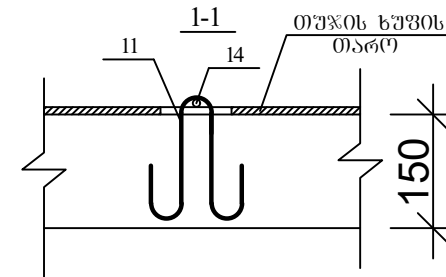
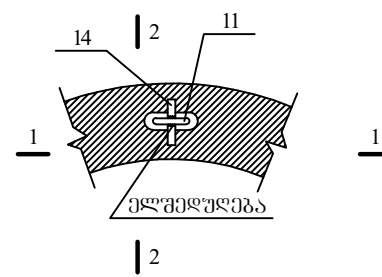
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბი ნახაზი)	სკ-2
3.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არეირება); სპეციფიკაცია	სკ-3
4.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=1000 მმ	სკ-5
6.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბი ნახაზი)	სკ-6
7.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (არეირება)	სკ-7
8.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	სკ-8
9.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის რგოლი D=1500 მმ H=900 მმ	სკ-9
10.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=1500 მმ	სკ-10
11.	ჰის ანაჰრები რკინაგებობის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია	სკ-11

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოტი აღწერა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	ვაკე-საბურთალოს გინენსენბერი	
დაკვეთა	IC20-462244	
შესრულებული	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" <small>თბილისი, შუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10</small> გაენიერი ენსარტის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
სარეკონსტრუქციო უწყისი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p align="center">ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყლარიანების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
ნახაზების უწყისი		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-1	11

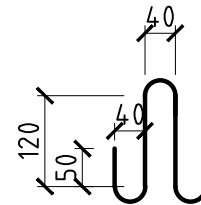
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)



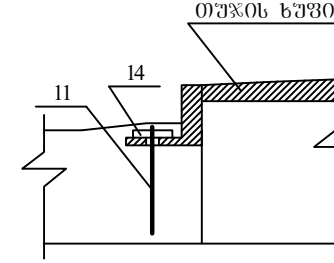
კვანძო 1



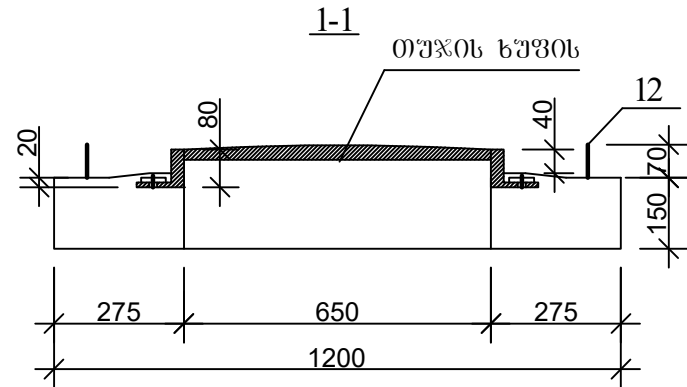
პოზ.11



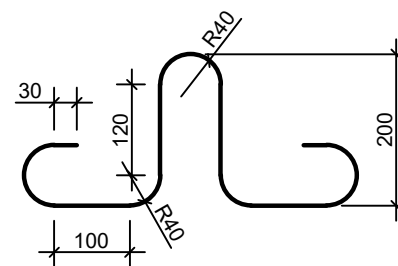
2-2





1-1



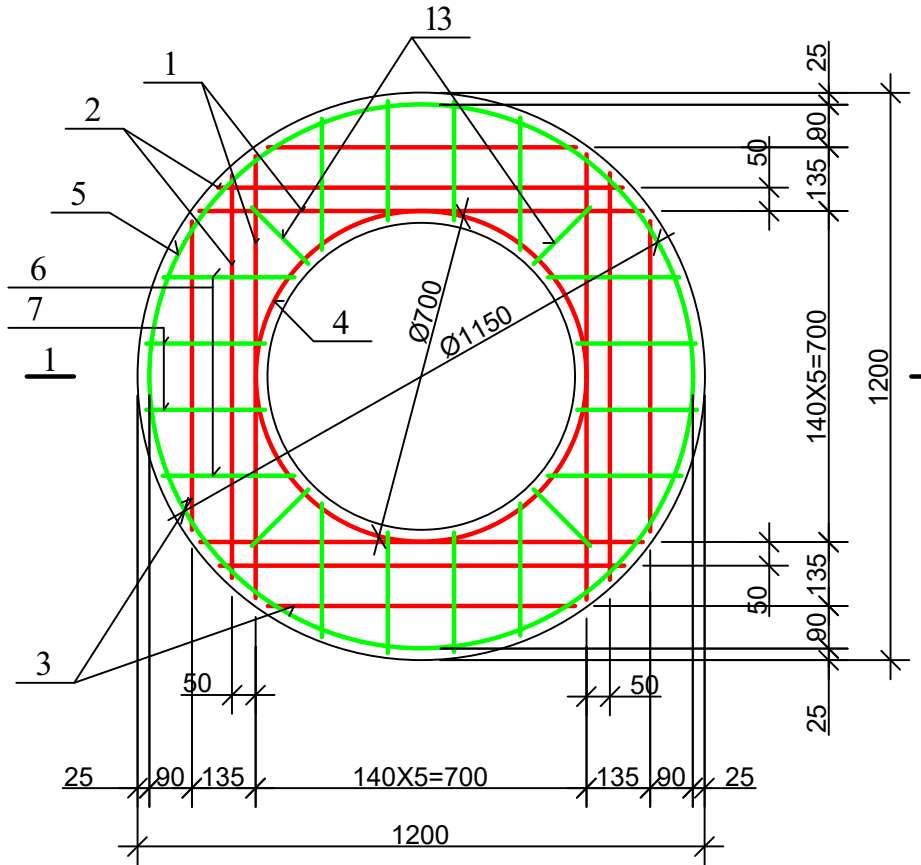
პოზ.12



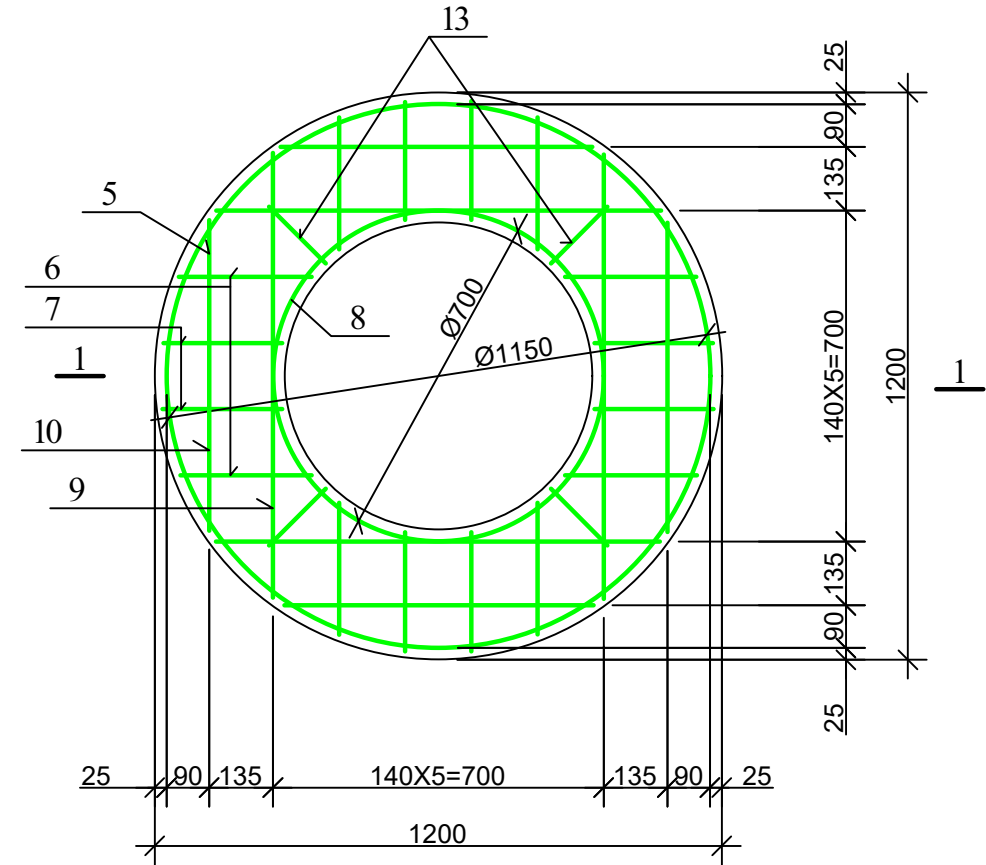
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოთი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	ვაკე-საგურთალოს გინენსენბერი	
დაკვეთა	IC20-462244	
შეხვედრის კოდი	 შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" <small>თბილისი, შუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10</small> გაენიერი ენსატიონის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური	
საპროექტო უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	ვაკე-საგურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-2	11

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტომატურად:		
შენიშვნები:		
დაკვეთის	ვაკე-საგურთალოს გინენსენბერი	
დაკვეთის	IC20-462244	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" თბილისი, მუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გაენიქარი ექსპერტის და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სასაზარო</p>	
საპროექტის უწყობის	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	ვაკე-საგურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დაკვეთის 2020	
ნახაზი		
შის ანაკრები რეინაბიტონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სავსიფიკაცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-3	11

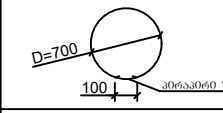
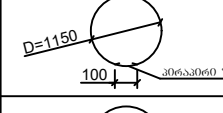
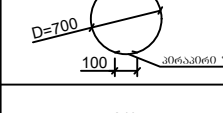

შის ანაკრები რეინაბიტონის გაღახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



შის ანაკრები რეინაბიტონის გაღახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)

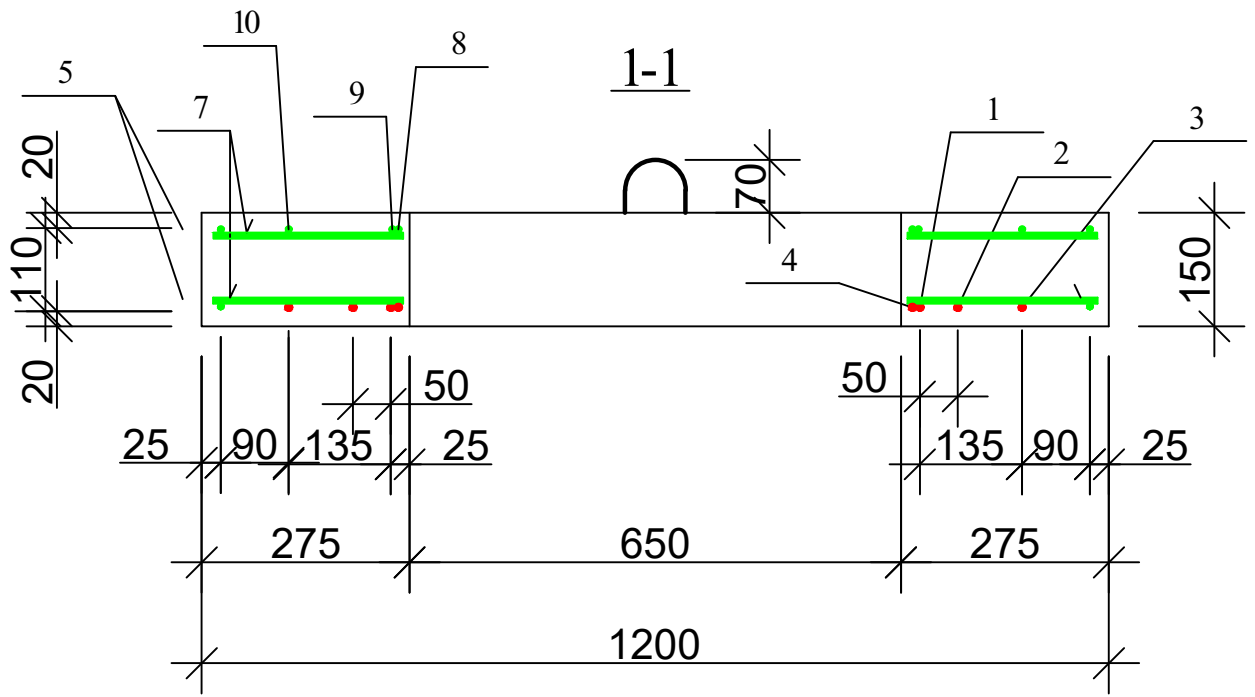


დეტალების უწყობი

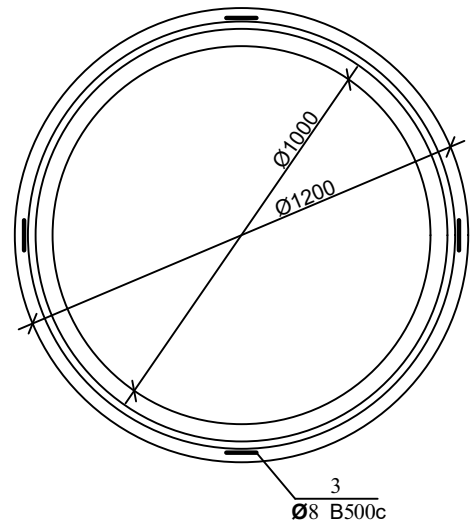
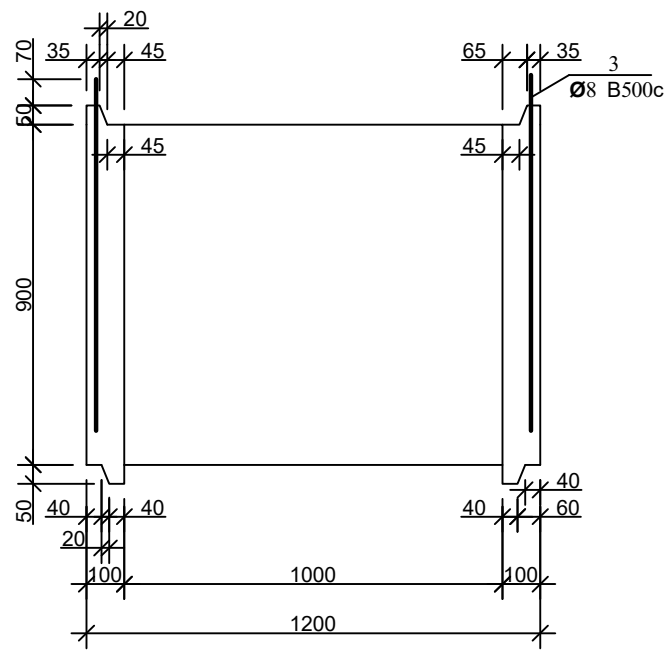
პოზ.	უწყობი
4	 $D=700$ 100 კმ
5	 $D=1150$ 100 კმ
8	 $D=700$ 100 კმ
9	 940 115

შის ანაკრები რეინაბიტონის გაღახურვის ფილის სპეციფიკაცია

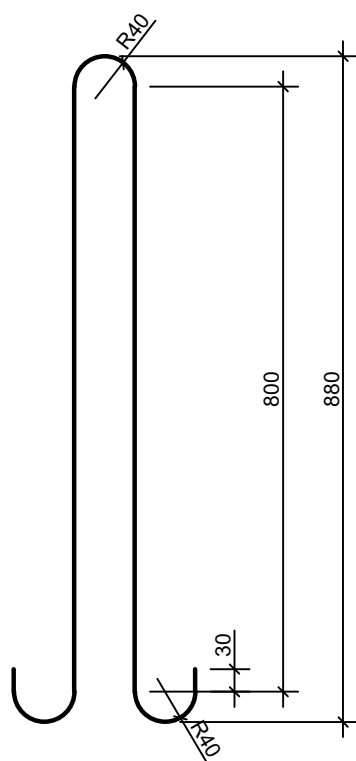
პოზ.	აღწერა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კმ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		ϕ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33 კმ
2		L=860	4	0.53	2.13 კმ
3		L=650	4	0.40	1.60 კმ
4*		L=2300	1	1.43	1.43 კმ
14		L=100	8	0.06	0.5 კმ
5*		ϕ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97 კმ
6		L=280	16	0.11	1.79 კმ
7		L=250	16	0.10	1.60 კმ
8*		L=2300	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
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.12 მ ³



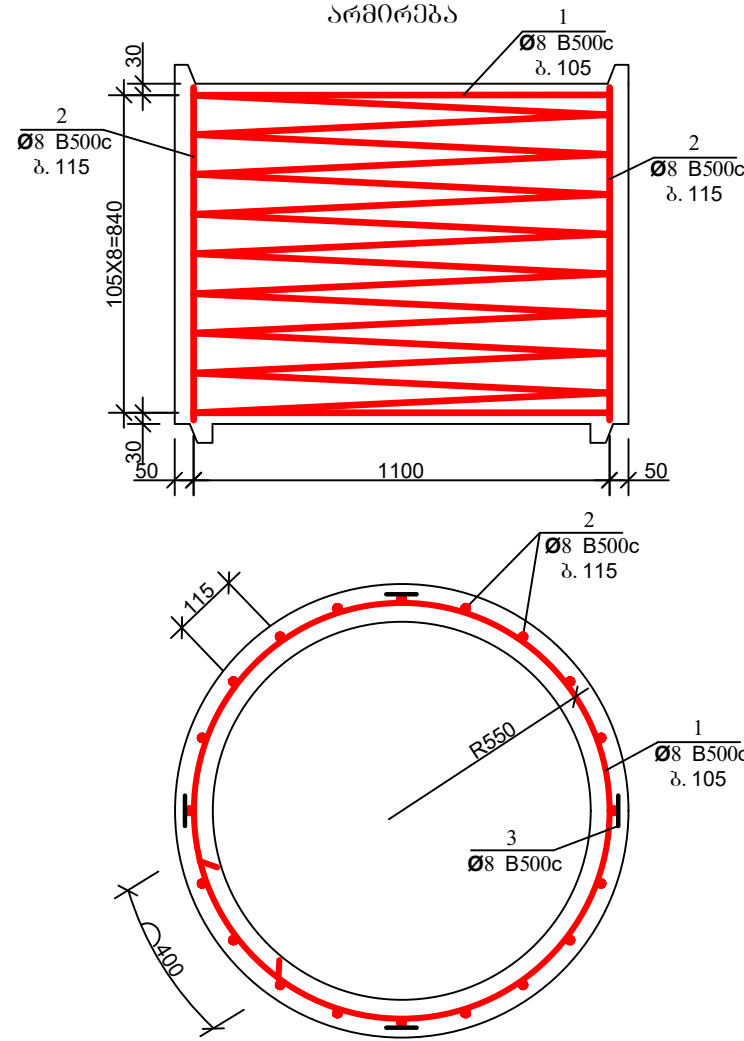
სამაღობე ნახაზი



პოზ. 3



არმირება



დეტალის უწყისი

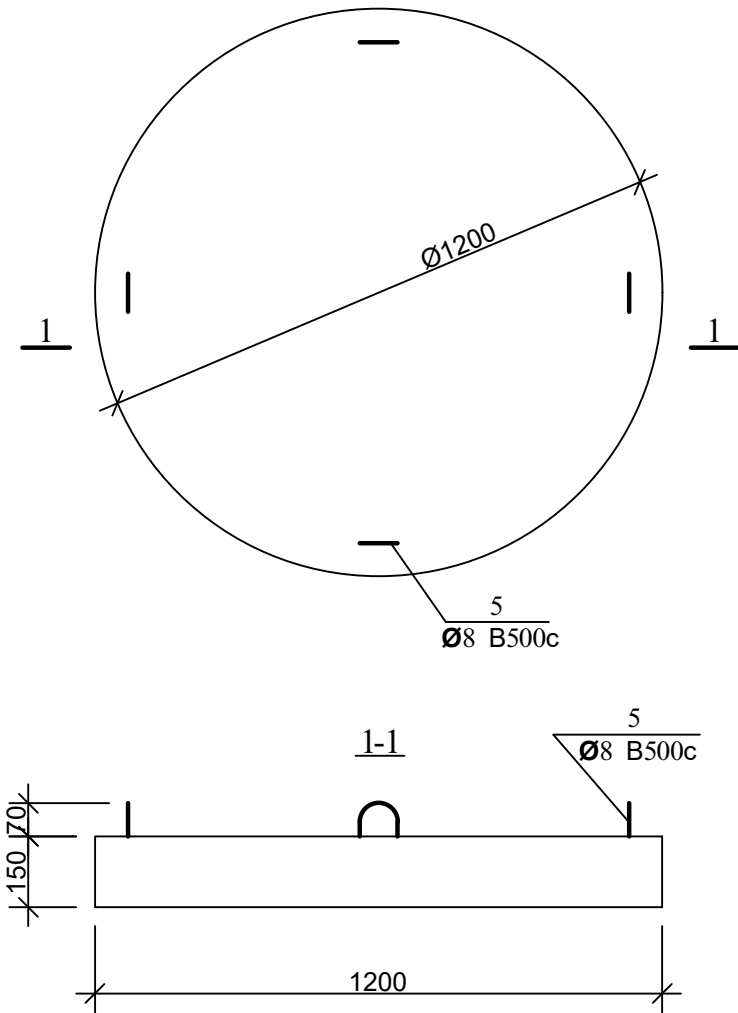
პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	105X8=840 R=550

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 ერო. კგ	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 ³

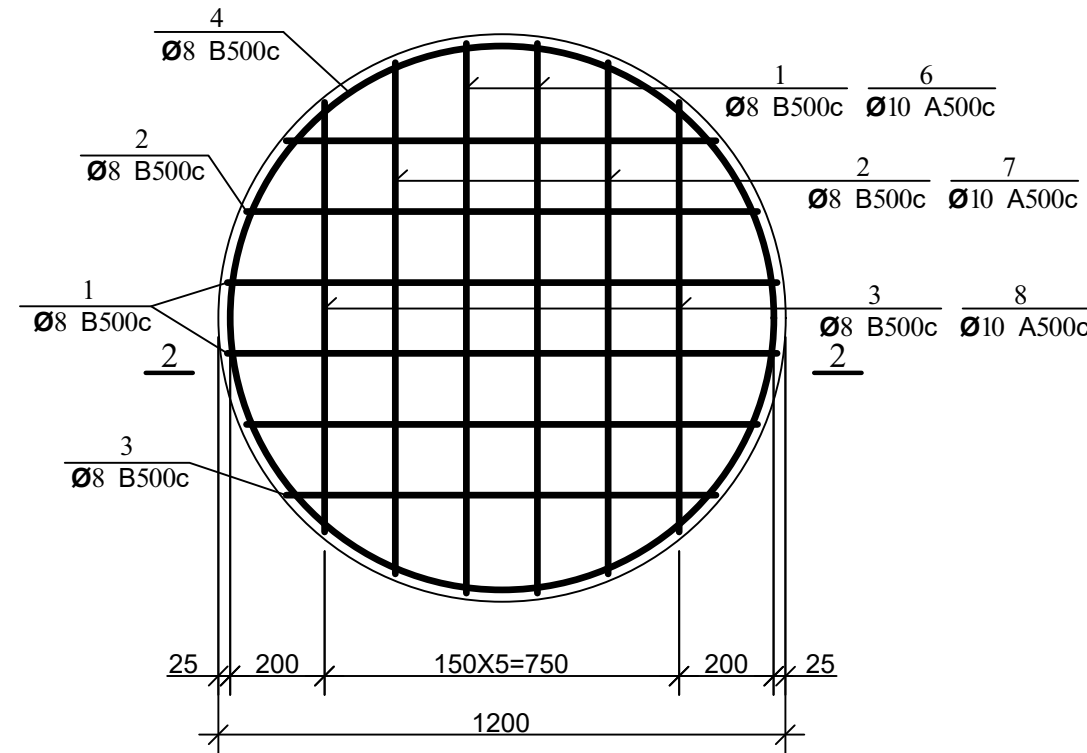
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტოშენი:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რიზენსენბერი	
დაკვეთის	IC20-462244	
შენიშვნები	<p>გ.პ.ს. "გორჯიან უმთერ ენდ უაუარი" თბილისი, შიდა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქმიური ენსაირიონის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
სარეკონსტრუქციო უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	თ. შიხვათიშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დაკვეთი 2020	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	11

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(სამაღიბე ნახაზი)

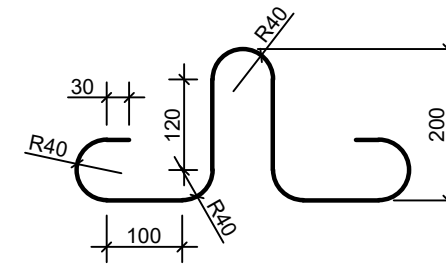


არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2

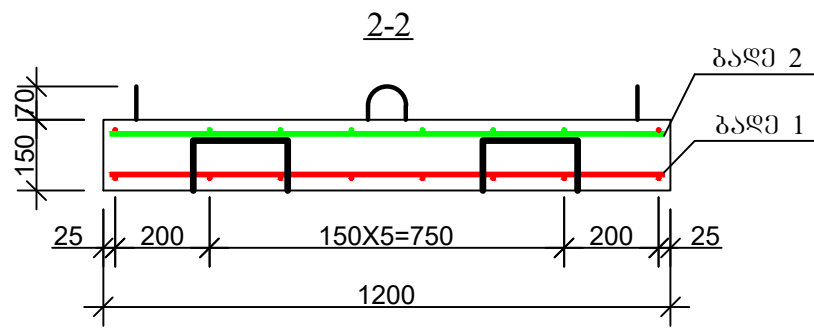


პოზ. 5




დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
9	

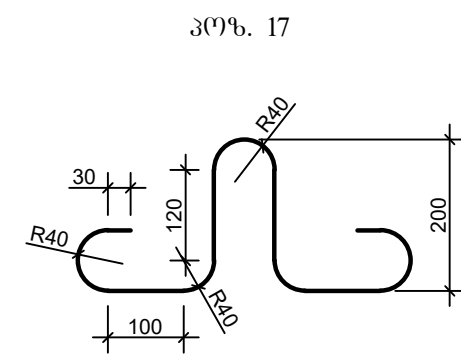
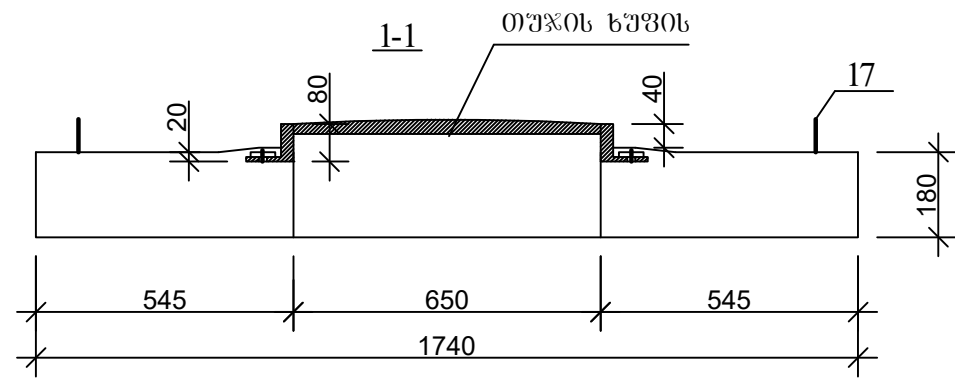
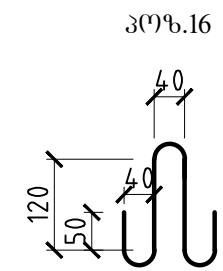
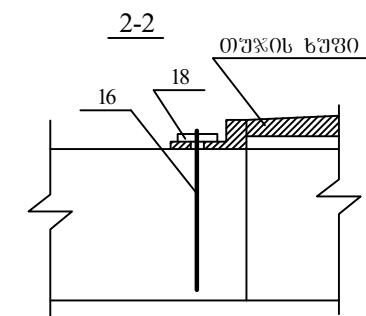
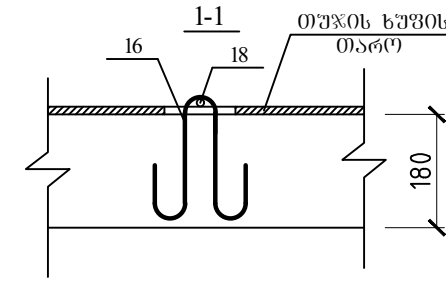
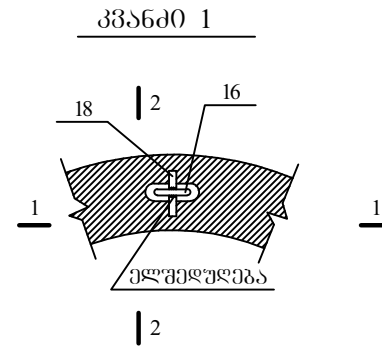
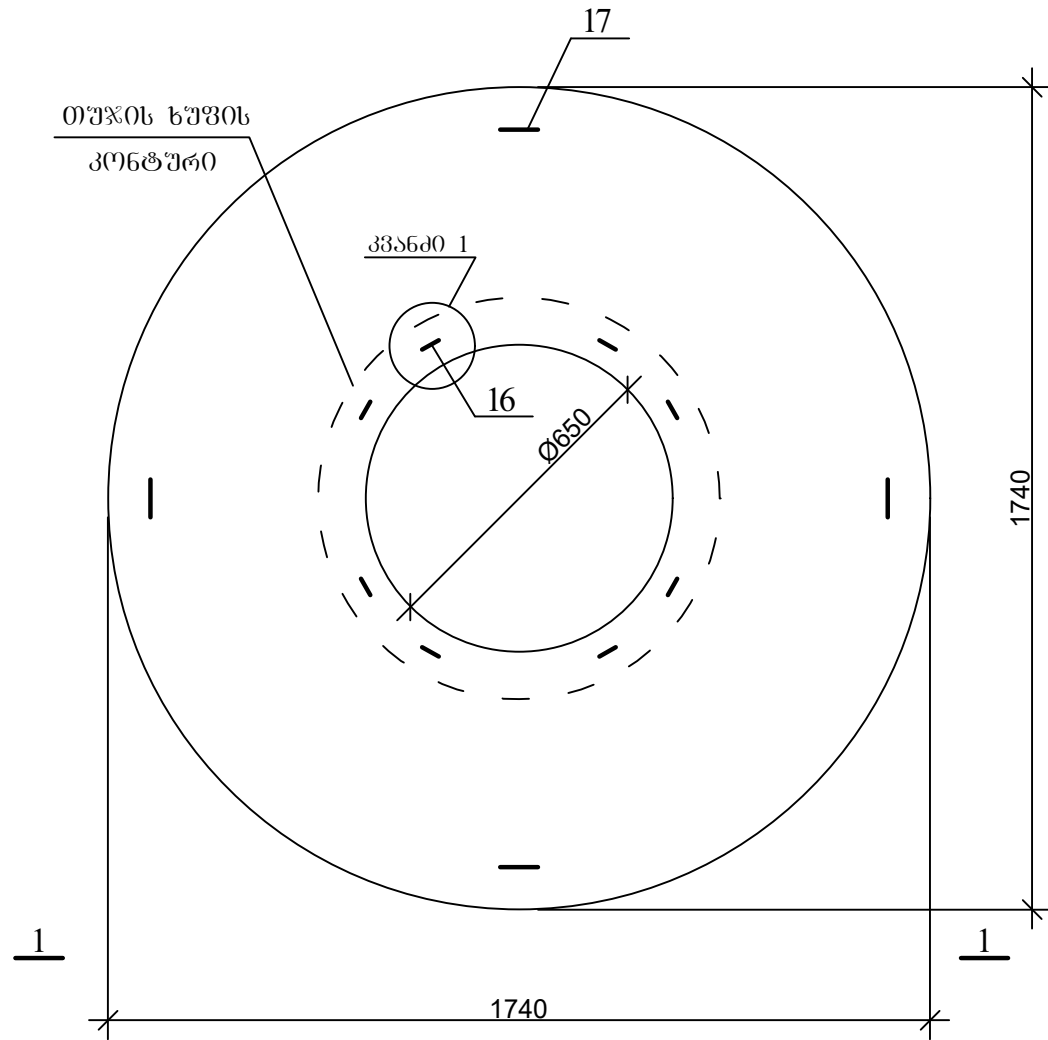



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

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 ³

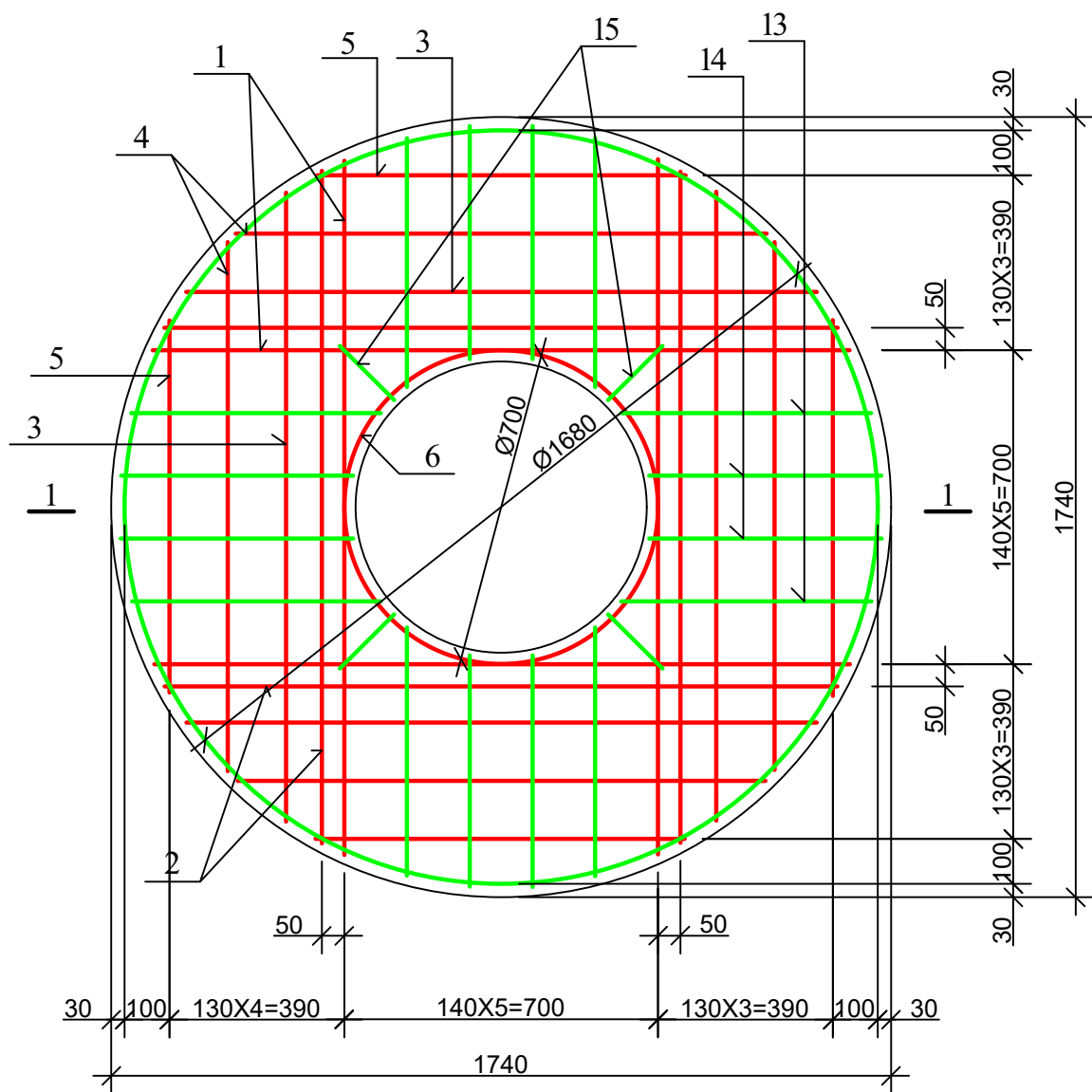
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი	
A3	მ.კ.	1	
პროექტის აღნიშვნა:			
შენიშვნა:			
<p style="text-align: center;">ვაკე-საბურთალოს რაიონის გეგმარების განყოფილება</p>			
დაკვეთის	IC20-462244		
შესრულებული			
<p style="text-align: center;">შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, შიდა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გეგმარების განყოფილება და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>			
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვერთაძე		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი		
შეამოწმა			
პროექტი	<p style="text-align: center;">ვაკე-საბურთალოს რაიონი, გეგმარების განყოფილება წყაროების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
თარიღი	დეკემბერი 2020		
ნახაზი			
<p style="text-align: center;">ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ</p>			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	სკ-5	11	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)

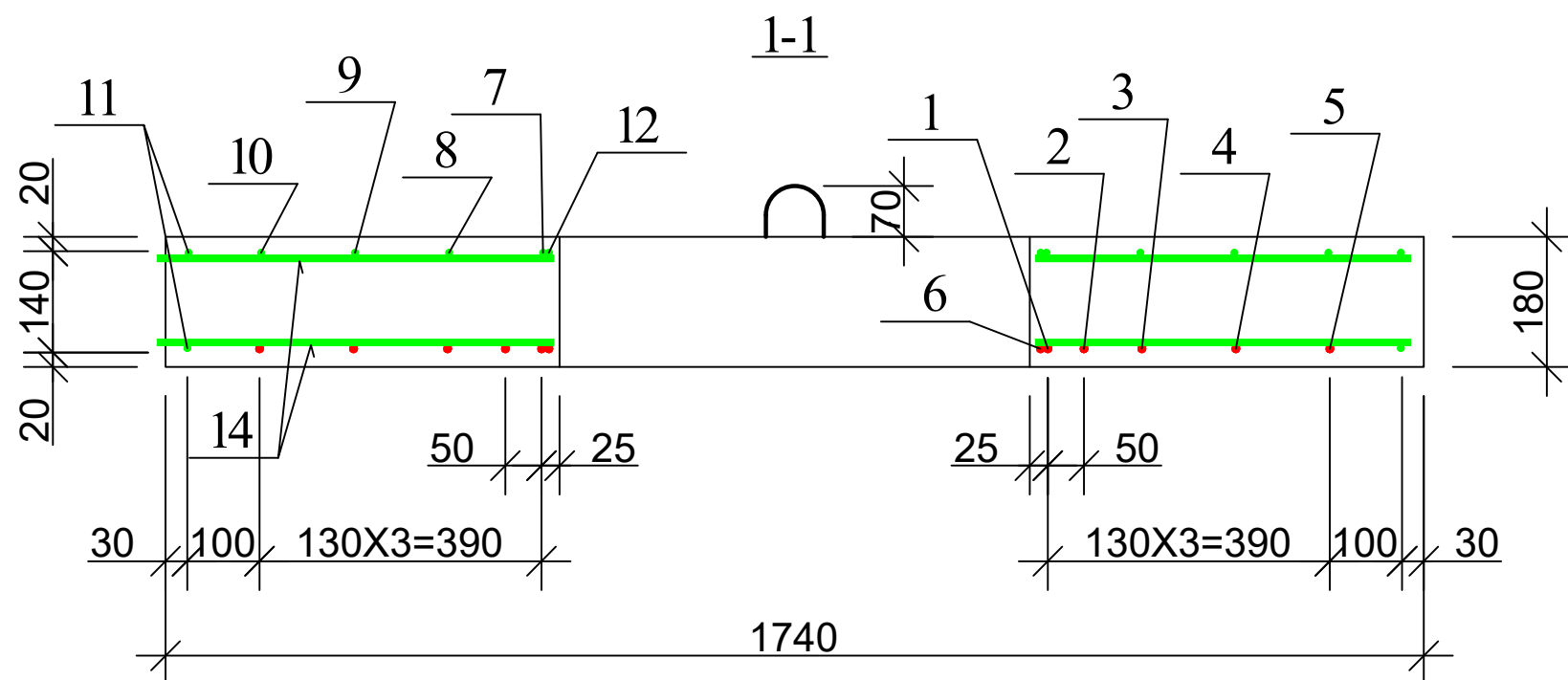
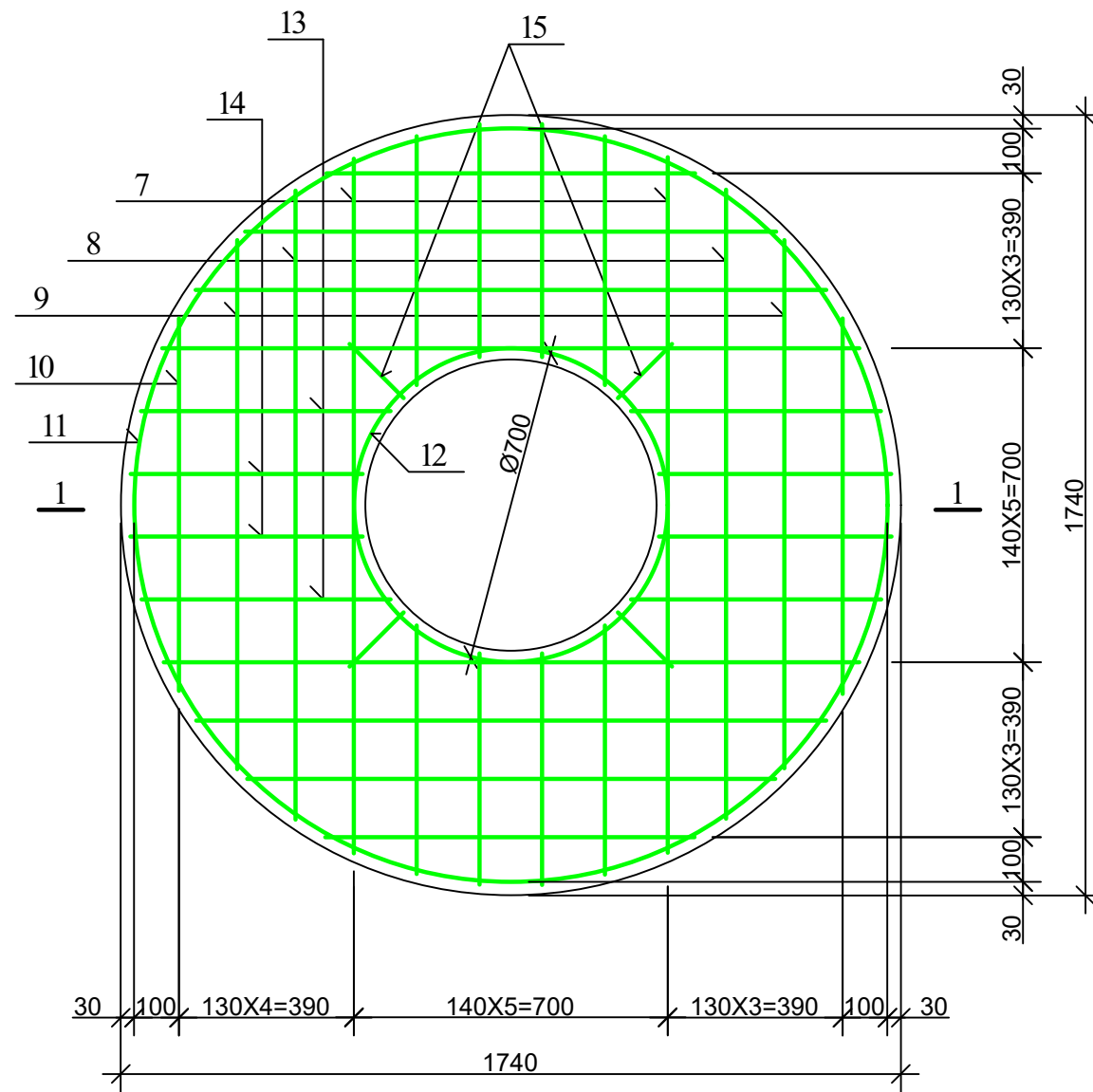



ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობითი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	ვაკე-საგურთალოს გინენსენბერი	
დაკვეთის	IC20-462244	
შესრულებული	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" თბილისი, შუღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გაენიერი ენსარტის და პროექტირების დაარსებენი-სარეკომ სამსახური</p>	
საპროექტო უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ვაკე-საგურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-6	11

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა
(ქველა შრის არმირება)



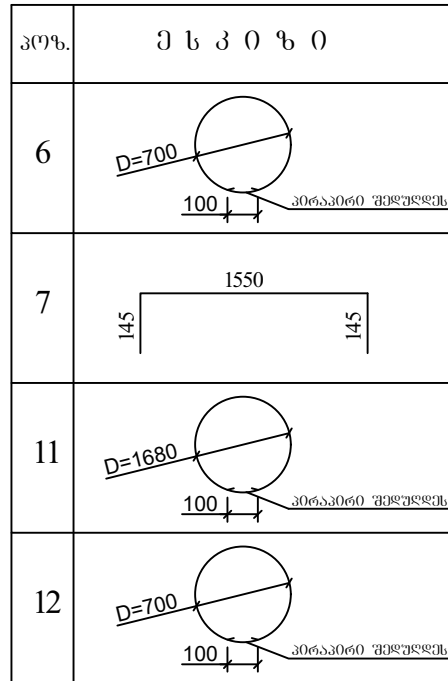
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა
(ზემა შრის არმირება)



ფორმატი	სტაღია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ალტერნატივა:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	პეკ-საგურთალოს გინენსენბერი	
დაკვეთა	IC20-462244	
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინე უთიარ ენდ ფაუარი" თბილისი, მუღვა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გენერალური მენეჯერისა და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტო უწყისი	თ. სტაღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეამუშა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწა		
პროექტი		
<p>პეკ-საგურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყლარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი		
<p>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=1500 მმ (არმირება)</p>		
მასშტაბი	შურცელი №	შურცელი
-	სკ-7	11

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

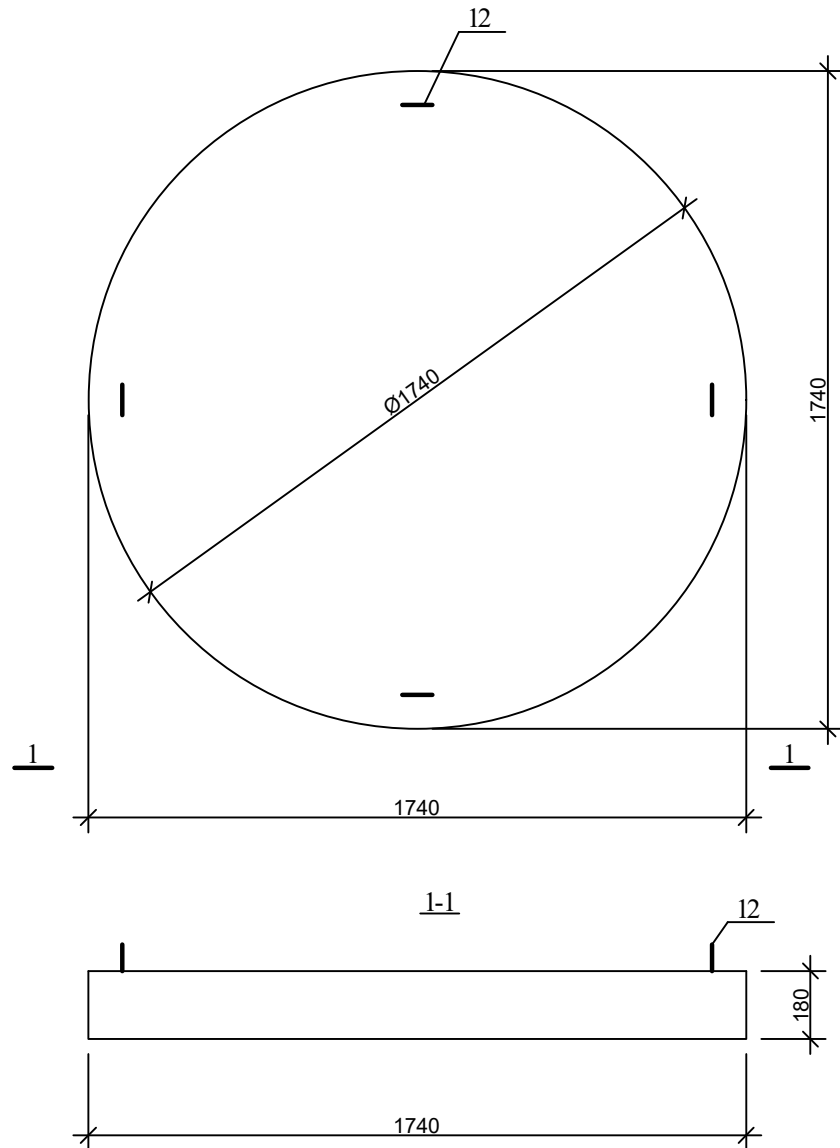
დეტალების უწყისი



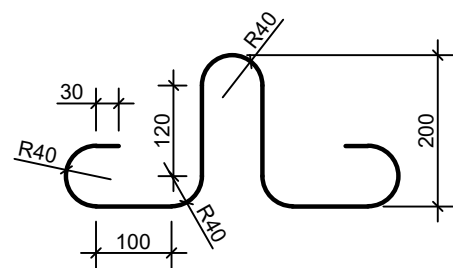
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო დ.	მ ა ს ა ერო. კბ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
<u>დეტალები</u>					
1		φ 12 A500c L=1550	4	1.38	5.52კბ
2		L=1500	4	1.34	5.34კბ
3		L=1410	4	1.25	5.02კბ
4		L=1180	4	1.05	4.20კბ
5		L=820	4	0.73	2.92კბ
6*		L=2300	1	2.05	2.05კბ
7*		φ 8 B500c L=1840	4	0.74	2.94კბ
8		L=1410	4	0.56	2.26კბ
9		L=1180	4	0.47	1.89კბ
10		L=820	4	0.33	1.31კბ
11*		L=5380	2	2.15	4.30კბ
12*		L=2300	1	0.92	0.92კბ
13		L=560	16	0.22	3.58კბ
14		L=520	16	0.21	3.33კბ
15		L=170	8	0.07	0.56კბ
16*		L=600	8	0.24	1.92კბ
17*		L=1005	4	0.4	1.60კბ
18		φ 10 A500c L=100	8	0.06	0.5კბ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.37 მ ³

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პრობოთი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	ვაკე-საგურთალოს გიზნისხანტრი	
დაკვეთა	IC20-462244	
შეხვედრის ნომერი		
საპროექტო უწყისი	შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" თბილისი, ჭავჭავაძის ქუჩა №10 გაენიქარი ენსარტის და პროექტირების დაარსებათი-სარეკონსტრუქციის სამსახური	
პროექტის უწყისი	თ. სელია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ი. მცხვაროშვილი	
შეხვედრა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	ვაკე-საგურთალოს რაიონი, მეანსახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	დეკემბერი 2020	
ნახაზი	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1500 მმ სპეციფიკაცია	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-8	11

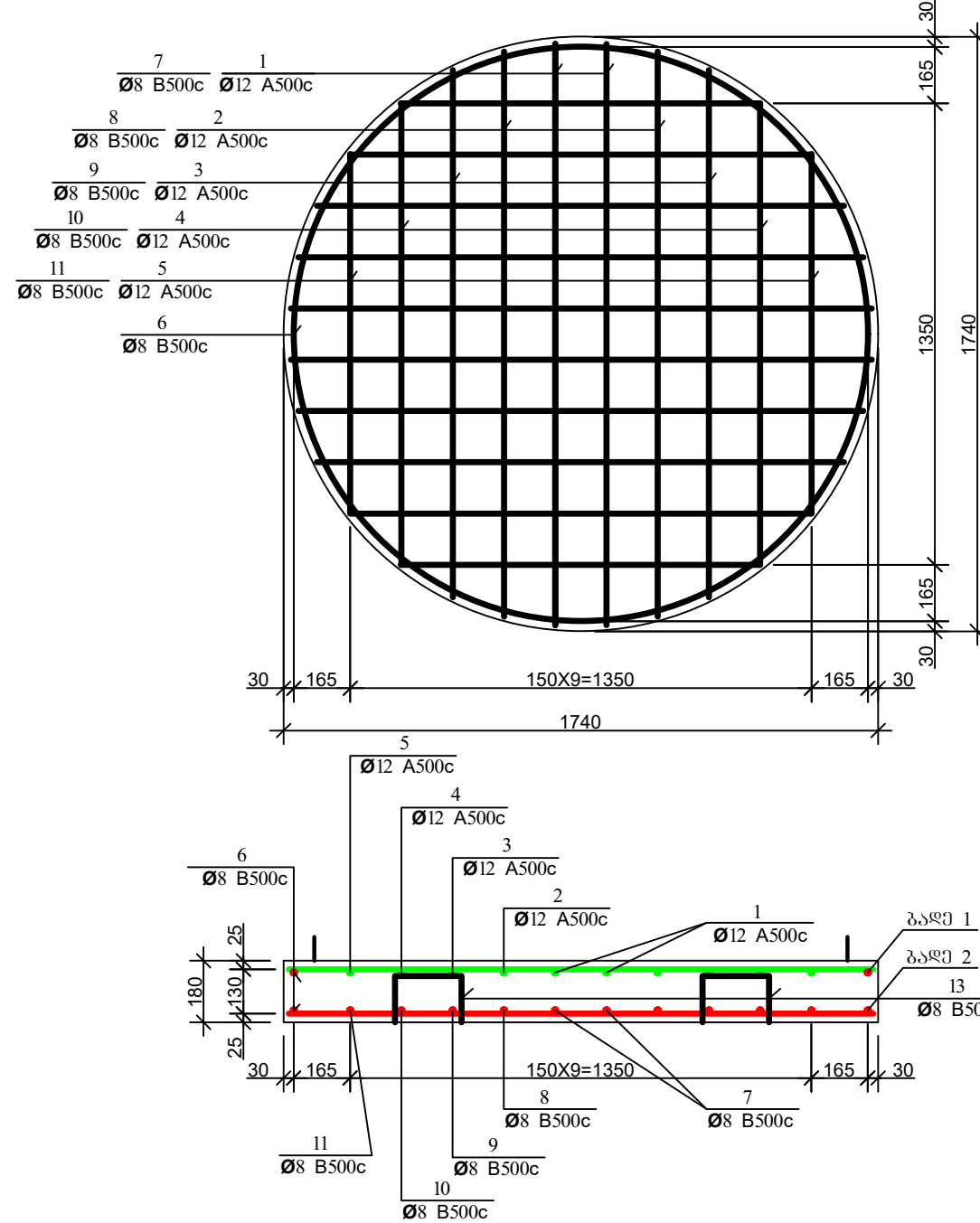
ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500
(სამალბიგ ნახაზი)




პოზ. 12

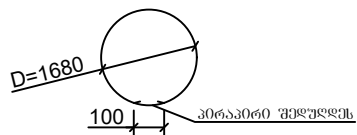



არმირება
ბაღე 1; ბაღე 2



ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტორი:		
შენიშვნა:		
დაკვეთის	პაქე-საბურთალოს რაიონის გეგმარედაქტორი	
დაკვეთის	IC20-462244	
შენიშვნა	 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური უწყვეტი ჯეტი" (საბურთალოს რაიონი, მდინარე მტკვარის ქუჩა №10) გეოტექნიკური და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	თ. მცხვერთაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>პაქე-საბურთალოს რაიონი, გეგმარედაქტორის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დაკვეთის 2020	
ნახაზი		
ჭოს ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-10	11

დეტალების უწყისი


პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
6	
13	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1	ბაღე 1	φ 12 A500c L=1700	4	1.51	6.04კვ
2	ბაღე 1	L=1660	4	1.48	5.92კვ
3	ბაღე 1	L=1540	4	1.37	5.48კვ
4	ბაღე 1	L=1350	4	1.20	4.8კვ
5	ბაღე 1	L=1050	4	0.93	3.72კვ
6*		φ 8 B500c L=5400	2	2.16	4.32კვ
7	ბაღე 2	L=1700	4	0.68	2.72კვ
8	ბაღე 2	L=1660	4	0.66	2.64კვ
9	ბაღე 2	L=1540	4	0.62	2.48კვ
10	ბაღე 2	L=1350	4	0.54	2.16კვ
11	ბაღე 2	L=1050	4	0.42	1.68კვ
12*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
13*		L=840	4	0.34	1.34კვ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასი00 B25			0.43 მ ³

25.96კვ

18.94კვ

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტომატი:		
შენიშვნა:		
დაკვეთი	ვაკე-საბურთალოს რაიონის	
დაკვეთის	IC20-462244	
შესრულებული	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" თბილისი, მგდვა (შზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ბაქმიური ენსარბონის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
სარეკონსტრუქციო უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. მცხვარტიშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	დაკვეთი 2020	
ნახაზი		
<p>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1500 მმ; სპეციფიკაცია</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-11	11

**ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მამასახლისოვის ქუჩაზე წყალარინების
ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი**

ნაწილი 3

საკროქტო დოკუმენტაციის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილის შესრულებისა
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:

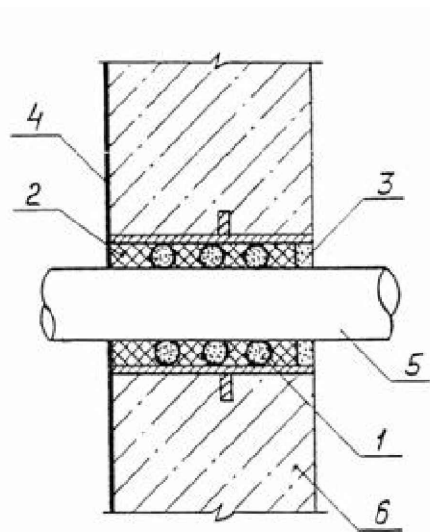
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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;

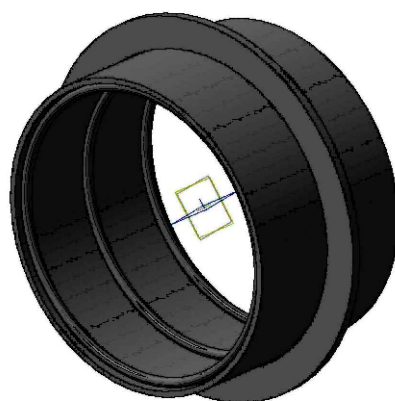
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

ჩობალი გარსაცმ მილში არასტანდარტული



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

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.

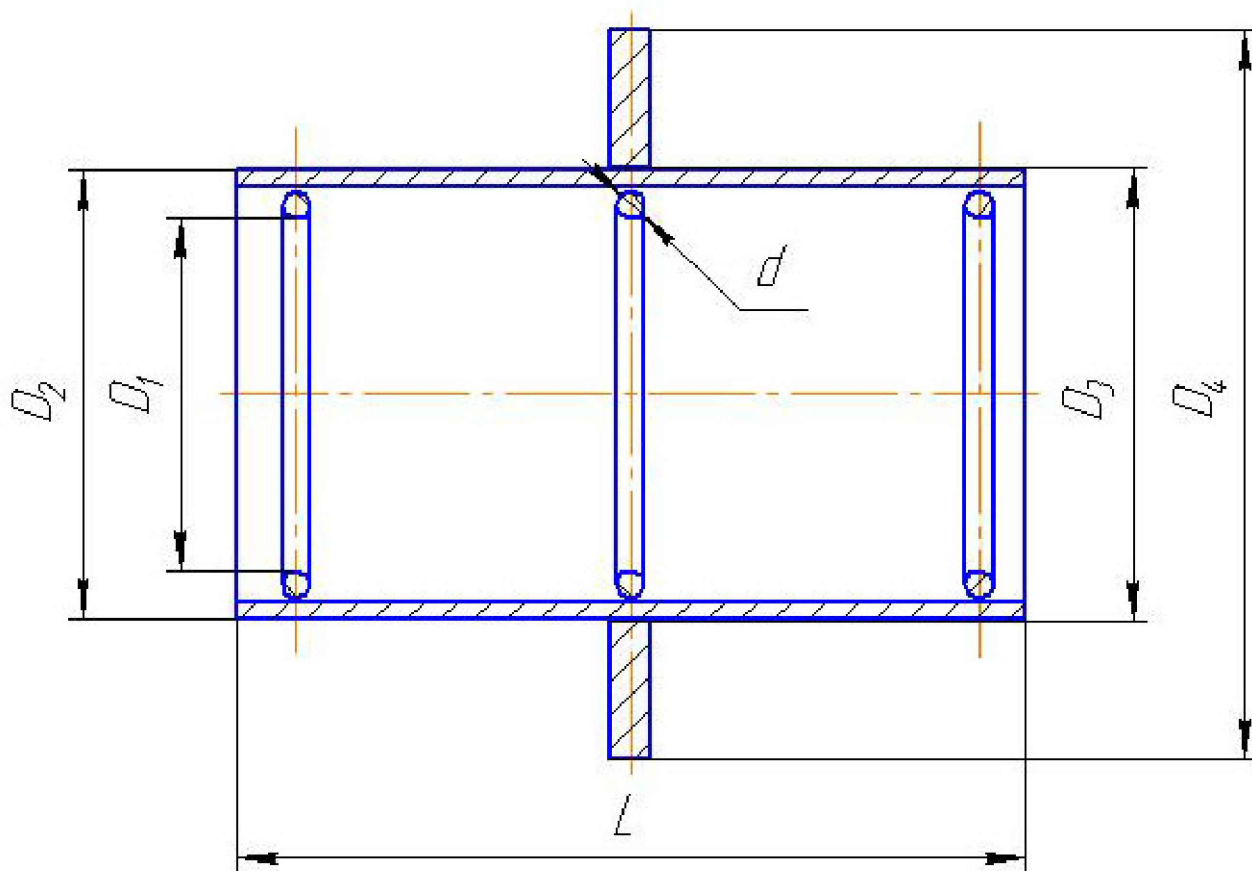
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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>შ.პ.ს. "გოპროინჟინერინგ ანდ ვაუერ" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> განხორციელებული და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშვნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	1	13

მილსადენების ჩობალის დიამეტრები



ძირითადი მაჩვენებლები

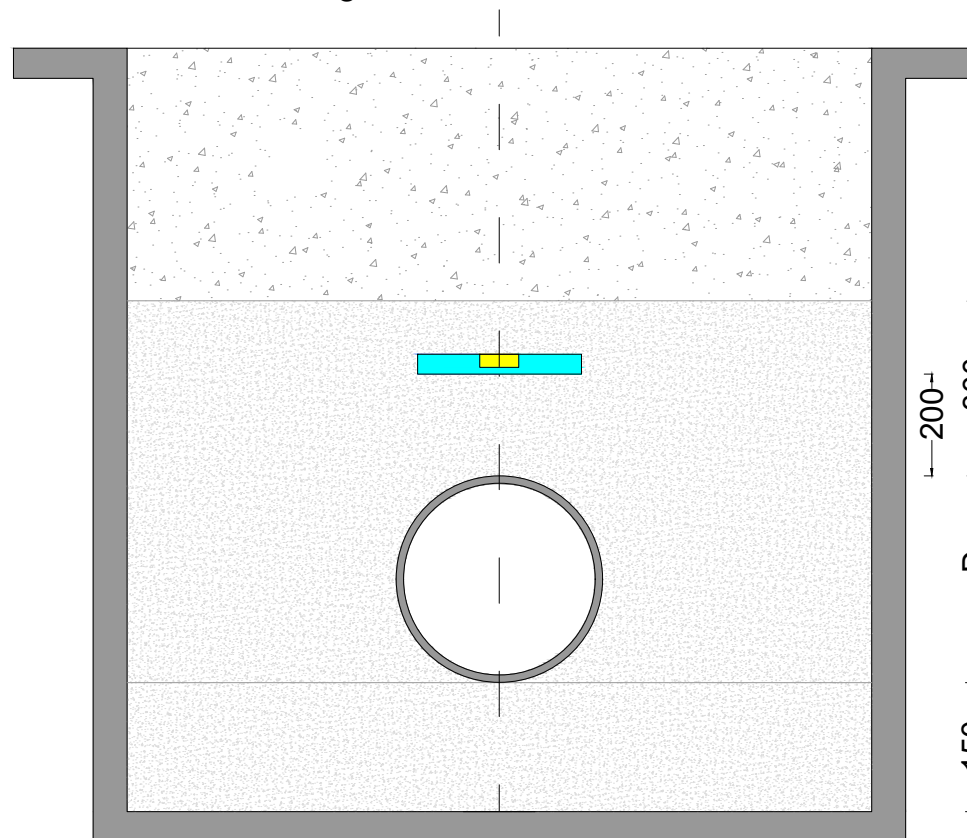
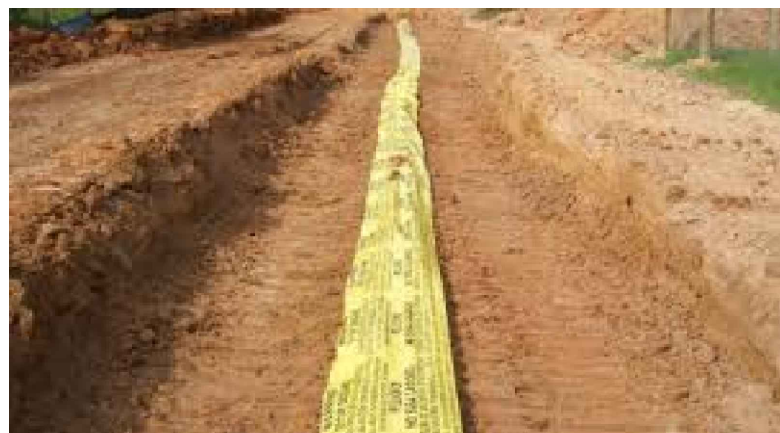
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი $D = D1 + 30$ მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც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

მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

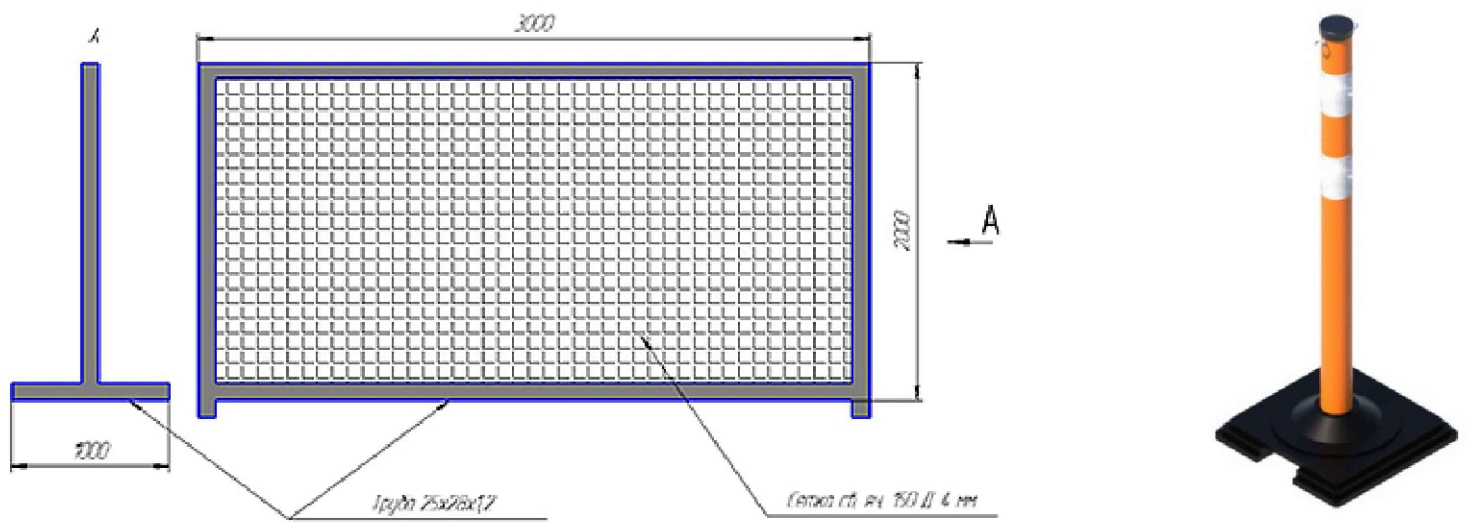
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p>შ.პ.ს. "გორჯინ უოთერ ანდ შაუარი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> განხილავი აქსეპტირების და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</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 ჰაერითაა გასაღი
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 ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
 <p>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი" თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 განყოფილება: ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება დაარსდა: 1992 წელს</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.სმ²-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.

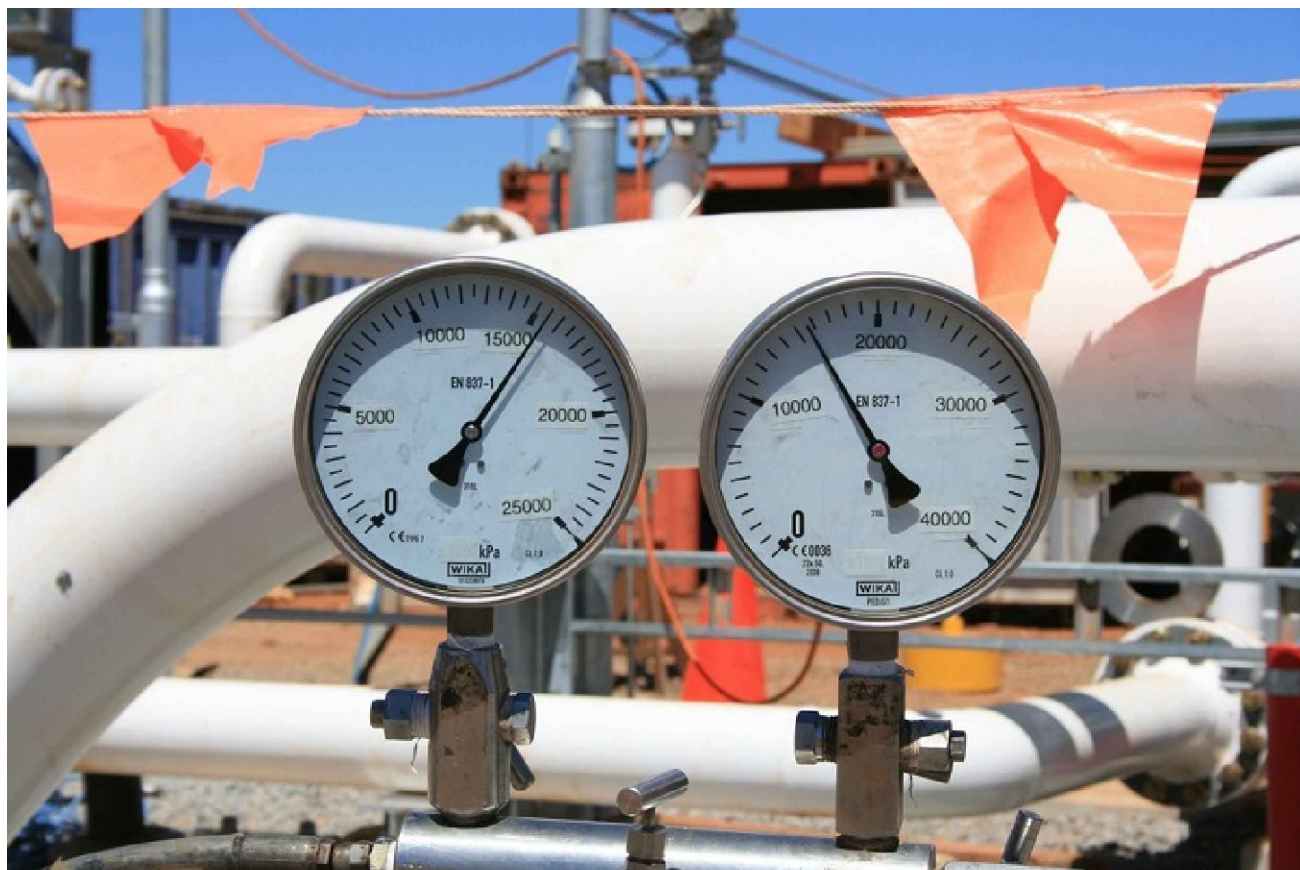
მილსადენების მონაკვეთებზე საჭიროა მოეწყოს მანომეტრები, ხოლო საჭირო სიმძლავრის ტუმბო-აგრეგატები უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა, რომელიც აისახება მისი სიმძლავრისა და მილსადენის მოცულობის მიხედვით ხარჯთაღრიცხვაში.

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

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

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

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

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

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

ქსელის გაუსწებობებისათვის 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/სმ²-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 სანიღვრე სისტემა, თუმცა ის უნდა იქნას შეთანხმებული შესაბამის სამსახურებთან.

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საქიროების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლების
-	გ-6	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების მიმდევრობა;

ქლორირინამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოსამზადებელი სამუშაოები:

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

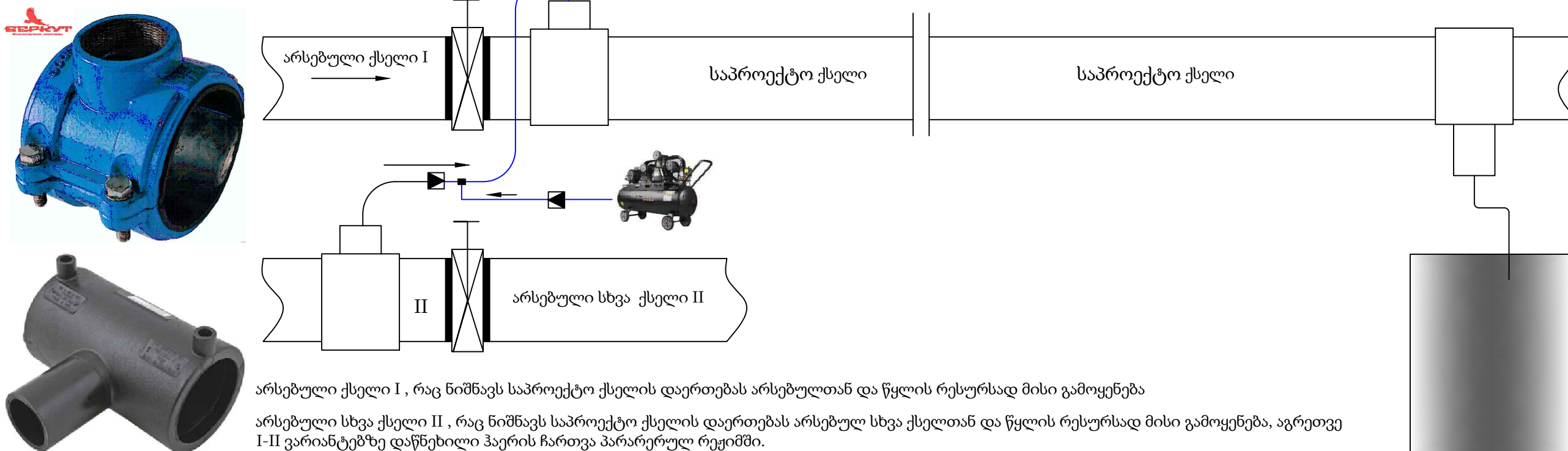
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამსახურს		
2020		
შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> განყოფილება: ახსნა-მონტაჟის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური		
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. "გეოტექნიკური უმჯობესი ანდ შპს" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გეოტექნიკური ანგარიშების და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოები

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

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

2. როცა ადგილი აქვს მიწისქვეშა დრენაჟის წყლების არსებობას

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


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

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



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



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

წყალსადენის პოლიეთილენის მილების ურთიერთ დაერთება

პოლიეთილენის მილების ურთიერთ შედუღება;

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

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

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

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

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

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

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

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

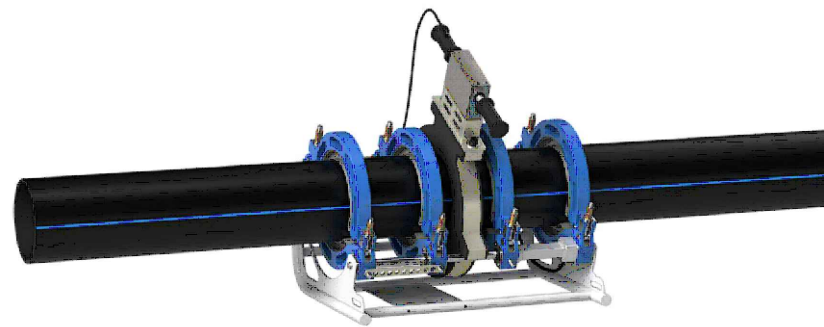
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

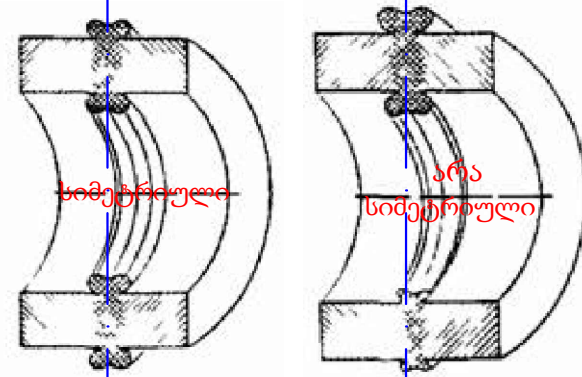
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

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

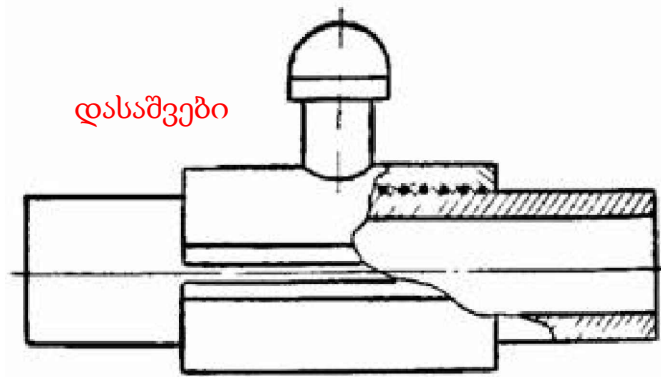
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



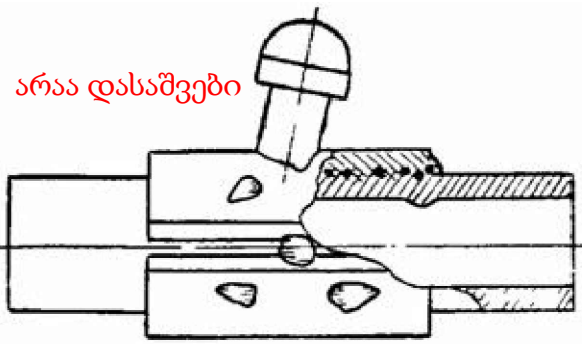
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

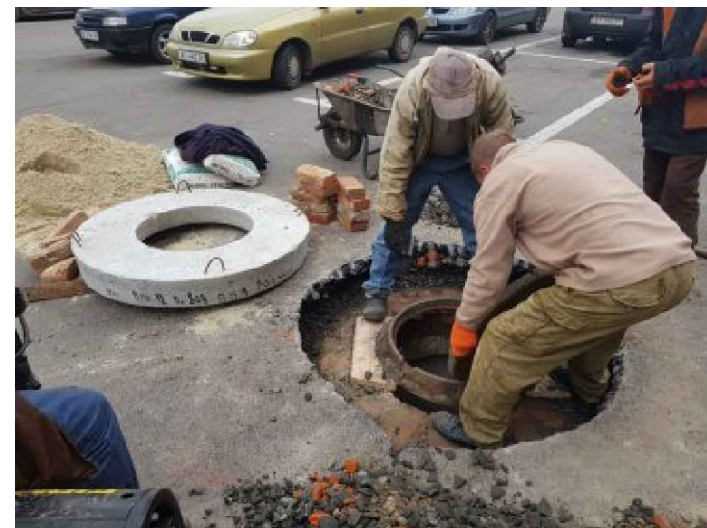
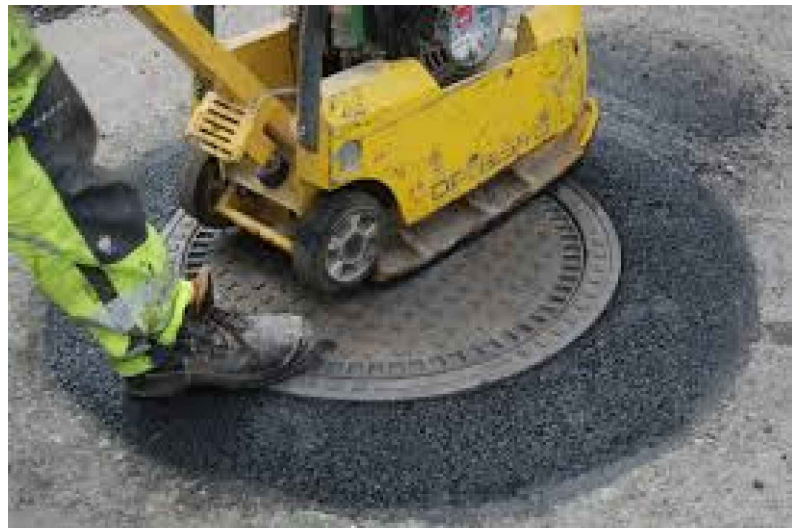
ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების ტექნიკა" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გეოტექნიკური ურთიერთდაერთების ტექნიკის დაპროექტო-სამართლო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-11	13

საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს


საგზაო ასფალტის მოწყობა საპროექტო სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ექვემდებარება სპეციალურ რეგლამენტს, რომელიც მიზნათ ისახავს არსებულ ან ახალ სათვალთვალო ჭების გარშემო, როგორც მოტკეპნით ასევე ასფალტის დაგების მითითებებს, კერძოდ აუცილებელია მომქმედი თუ ახალი სათვალთვალო ჭების რგოლების სიმაღლე უნდა აიწიოს სხვა დამათებითი რგოლით მოსაწყობი გზის ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ და თან მასზე მოეწყოს ან თავისივე სტანდარტული სახურავის ფილა ან უნდა მოხდეს ხელოვნური დროებითი ჰერმეტიკული დახურვა.

რეგლამენტით გათვალისწინებული მითითებები;

1. უკვე საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწყობის ნიშნულამდე მოყვანილი სათვალთვალო ჭების რგოლის სიმაღლე აიწიოს გზის საბოლოო ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ.
2. ჭების ჰერმეტიკული დახურვა მოხდეს ან სტანდარტული სახურავის ფილით ან დროებითი ხელოვნური საფარით.
3. საგზაო სამუშაოების დროს შეტანილი ინერტული მასალების გაშლა-განაწილება ჭის რგოლის გარშემო 200 მმ -ის დიამეტრზე უნდა მოხდეს ხელით.
4. მოტკეპნითი სამუშაოები ჭის რგოლის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დააკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.
5. პირველადი თუ მეორადი უხეში ასფალტის შრის დაგების შემთხვევაშიც, მოტკეპნითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს მე-4 პუნქტის შესაბამისად.
6. ჭის სახურავი ფილის ზედა ნიშნული მყარად დარეგულირდეს ასფალტის ბოლო შრის ზედა ნიშნულამდე.
7. საბოლოო ასფალტის შრის ჭების სახურავ ფილაზე გადავლის შემდეგ, მოიჭრას ჩასასვლელი ხუფის პერიმეტრზე და იგივე წესით (პნ-4)-ის მიხედვით გაუკეთდეს მოტკეპნითი სამუშაოები.
8. დაუშვებელია მომქმედ თუ ახალი სათვალთვალო ჭების თავზე ვერტიკალურად ან გვერდიდან 500 მმ-ამდე საღზაო მძლავრი ტექნიკით სამუშაოების წარმოება.



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

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური აკრედიტაციის და პარამეტრების დააარსებენი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეფი
-	გ-12	13

შედულების წერტილები ფოლადის მილსადენებში.
ძირითადი ტიპები, საპროექტო ელემენტები და ზომები
ISO 17659-2009; ISO 2046-73; ISO 6457-93

თანამედროვე შემდულებლები მილების შესადულებლად იყენებენ სამ ძირითად მეთოდს:

მექანიკური - ხახუნის ხარჯზე აფეთქების შედეგად

- თერმული - რომელიც ხორციელდება დნობის გზით, მაგალითად გაზის შედულებით, პლაზმური ან ელექტრო სხივით.
- თერმომექანიკური - ხორციელდება მაგნიტიურად კონტროლირებადი რკალით, პირაპირა კონტაქტის მეთოდით.

შედულების ნაკერის ტიპს, რომლებიც კლასიფიცირდება ოთხ მთავარ ჯგუფად: ჰორიზონტალური, ქვედა, ვერტიკალური და ზედა

შედულების ელექტროდის ტიპები ГОСТ 9467-75. (ერთგვაროვანის დროს)

АНО-1, АНО-5А, АНО-6М, АНО-17, ОЗС-6и, ОММ5, ОМ-6

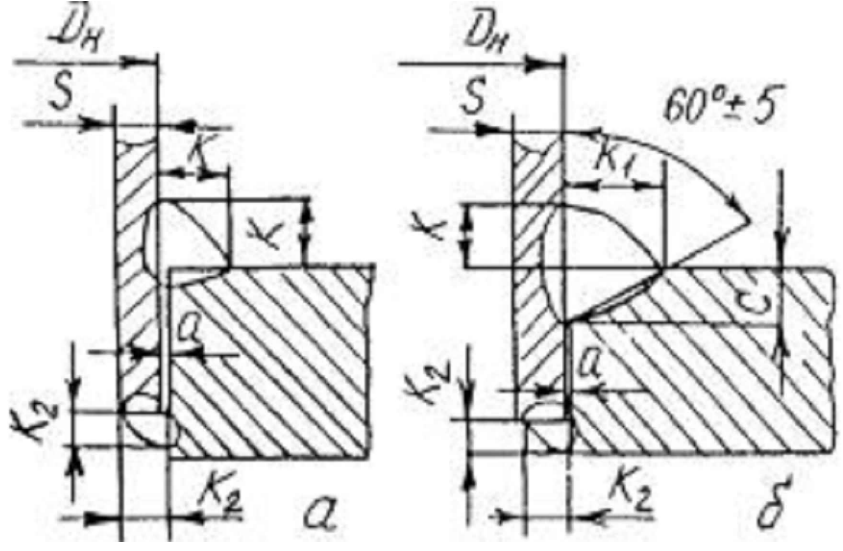
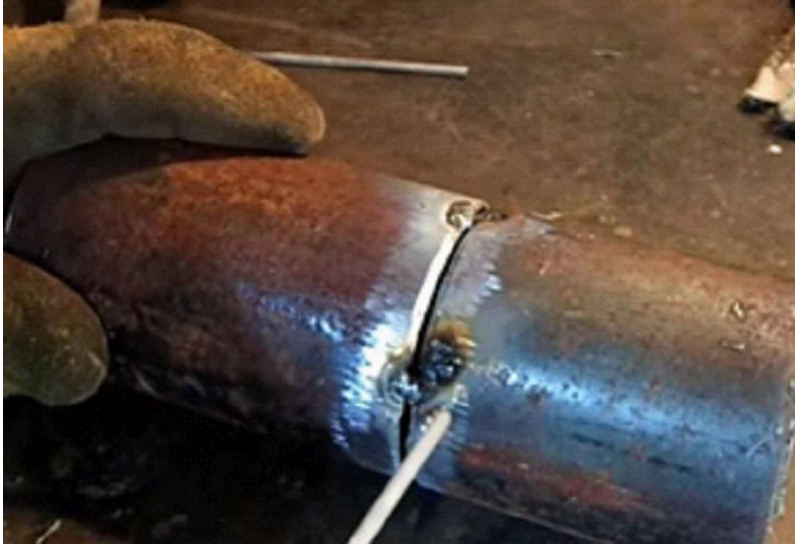
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55

სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედულების ელექტროდები

Ст. 3, 10, 20	10Г2, 09Г2С	17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС	12Х1МФ, 15Х1МФ, 15Х1М1Ф	12Х18Н10Т, 10Х17Н13М3Т
Э42А	Э42А	Э42А	Э42А*	Э-10Х25Н13Г2
Э46А	Э50А	Э50А	Э-09МХ**	Э-11Х15Н25М6АГ2
Э50А	Э50А	Э50А	Э-09Х1М**	Э-10Х25Н13Г2
Э42А	Э50А	Э50А	Э50А**	АНЖР-2
Э50А		Э50А		
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. "გვპ" - გვპ
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33
ბანკური ანგარიში: ღა პოლიტექნიკის
ღაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური

თარიღი
ნაზახი

ფოლადის მილების
შედულების მეთოდოლოგია

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13