



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

სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაძის და მაყაშვილის ქუჩების კვეთაზე,
წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

ტექნოლოგიური ნაწილი
ალბომი 1

თბილისი 2021

დაკვეთა №	GWP-027719 IC20-0475677
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 №
ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი ნ ა წ ო ლ ო	
საერთო მონაცემები; მოკლე განმარტებითი ბარათი	1
გეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	2
საპროექტო წყალსაღმენის ზა; მიწის თხრილის ბანივი კვითი	3
რკინაბეტონის წყალსაღმენის სტანდარტული ზა	4

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 ბარე წყალმომარაგება-კანალიზაციის ქსელებზე სანიტარული ნორმების СНиП 2.04.02-84 СНиП 2.04.03-85 თანახმად. სამუშაოთა ორგანიზაცია და მიღება-ჩაბარების ნორმების СНиП 3.05.04-85 თანახმად.
- სამუშაოების დასრულების შემდეგ ქსელი გამოიცადოს დაწესებული ნორმების თანახმად.

მოკლე განმარტებითი ბარათი

შესავალი - "მთაწმინდა-კრწანისის რაიონში, კვინიტაძის და მაცაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“ დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის სპეციალისტის გოჩა ოქრუაშვილის (Т.: 558-23-63-58) მიერ. პროექტი ითვალისწინებს კვინიტაძის და მაცაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაცია/მოწყობას ანიშნულ ქუჩაზე წყალსადენის ქსელის გასაუმჯობესებლად.

1. არსებული მდგომარეობა:

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

არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია - არსებული პოლიეთილენის d=355 მმ-იანი მილის საშუალო სიღრმეა 1,5 მ. არსებულ ქსელში მუშა წნევა არის 5 ატმ. პროექტი ითვალისწინებს გაუქმებული მილის დემონტაჟს და გატანას.

ვინაიდან საპროექტო ქსელის ტრაექტორია ემთხვევა არსებული ქსელის ტრაექტორიას, გრუნტი აღებულია IV კატეგორიის.

2. კვლევითი სამუშაოები - მთაწმინდა-კრწანისის რაიონული ბიზნესცენტრის წარმომადგენელთან ერთად და ტოპო-გეოდეზიურ სამსახურთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო/მოსაწყობი ქსელის დათვალეირება.

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=355მმ L=70 მ; D=110მმ L=15 მ; D=63მმ L=15 მ-იანი მილებით. საპროექტო ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს (მაგისტრალები და განშტოებები) ΣL=100 მ.

▶ ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები -საპროექტო პოლიეთილენის d=355 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1500 მმ-იან სიღრმის და 1000 მმ-იან სიგანის ტრანშეაში, საპროექტო პოლიეთილენის d=110 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1200 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის ტრანშეაში, საპროექტო პოლიეთილენის d=63 მმ წყალსადენის ქსელი იდება 1000 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის ტრანშეაში.

▶ საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები - ქსელზე ეწყობა 2 ცალი საპროექტო D=1000 მმ H=1.45 მ. (B25, M350) ჭა. 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-ხრეშოვანი 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-ხრეში) 10 ტ-იანი სატკეპნი დანადგარით: ქვიშის ფენისთვის მილს ქვემოთ 15 სმ, მილს ზემოთ 30 სმ (K=0.98-1.25); ქვიშა ხრეშოვანი საფარისთვის (K=0.98-1.25) 30-30 სმ-იანი დაყოფით.

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 გამოცადოს 12 ატმ-ზე.

▶ საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები - საპროექტო პოლიეთილენის D355 მმ ქსელის გადაერთება უნდა მოხდეს არსებულ პოლიეთილენის D355 მმ მილზე, საპროექტო პოლიეთილენის D110 მმ ქსელის გადაერთება უნდა მოხდეს არსებულ პოლიეთილენის D110 მმ მილზე, საპროექტო პოლიეთილენის D63 მმ ქსელის გადაერთება უნდა მოხდეს არსებულ პოლიეთილენის D63 მმ მილზე. გადაერთების შემდგომ პროექტი ითვალისწინებს არსებული მილის ჩაჭრას და დემონტაჟს. გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად აუცილებელია, რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს წყალსადენის არსებული საკომუნიკაციო არხები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მოზილიზება გადაერთების ადგილზე წინასწარ, კვანძები უნდა იყოს წინასწარ გაზომილი და მომზადებული/აწყობილი სრულად, რათა წყალმომარაგების წყვეტა იყოს მინიმალური დროით.

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

5. დამატებითი საკითხები:


▶ სამშენებლო სამუშაოების დროს რიგითი ცვლილების 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.

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

დამკვეთი	
მთაწმინდა-კრწანისის ბიზნესცენტრი	
დამკვეთის №	IC20-0475677
შემსრულებელი	
შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი" თბილისი, შედეა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 ბანკური ანგარიშის და აკრედიტაციის დაბარბანები-საპროექტო სამსახური	

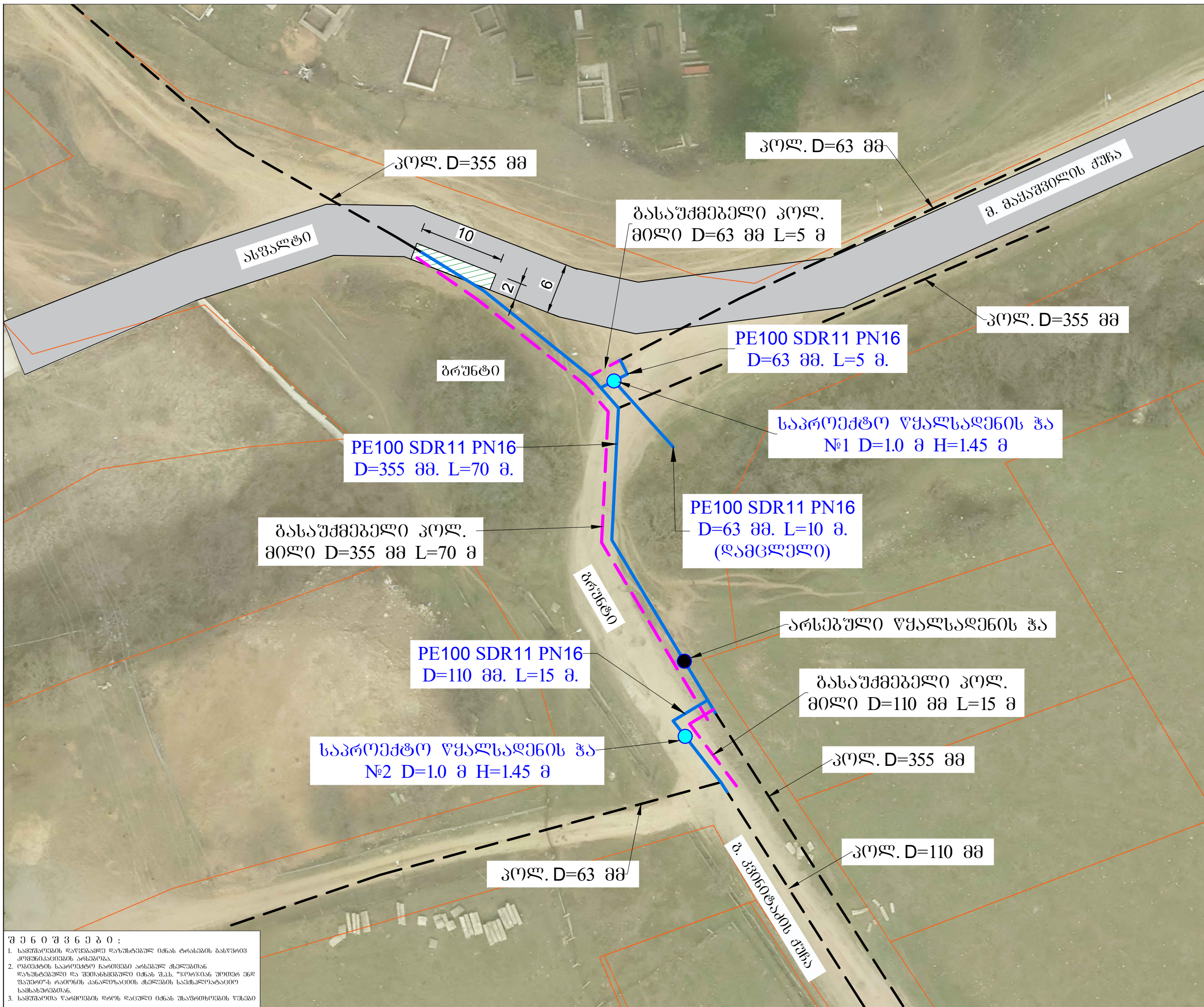
რეაბ. ზონის უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. ოძრუაშვილი	
შეამოწმა	ლ. მამაცაშვილი	

პროექტი	
---------	--

სოფელ ტაბახმელაში კვიტიტაძის და მამაცაშვილის ქუჩების კვითაზე წყალსაღმენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი	იანვარი 2021
ნახაზი	

საერთო მონახევაი		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	1	4



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები

წყალსადენის არსებული მილი

წყალსადენის საპროექტო მილი

წყალსადენის ბასაშემავალი მილი

წყალსადენის საპროექტო ჰა

წყალსადენის არსებული ჰა

აღსაფენი ავსვალტის საზარი

20 მ²

ლაიკენი

მთაწმინდა-ქრანისის გიზნისცენარი

ლაიკენი

IC20-0475677

შემსრულებელი



შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ანდ ფაუერი"
 თბილისი, მუდგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10
 ტექნიკური შესაბამისი და პროექტირების
 ლაიკენი-საპროექტო სამსახური

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

პროექტი

სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაძის და მამყაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი

იანვარი 2021

ნახაზი

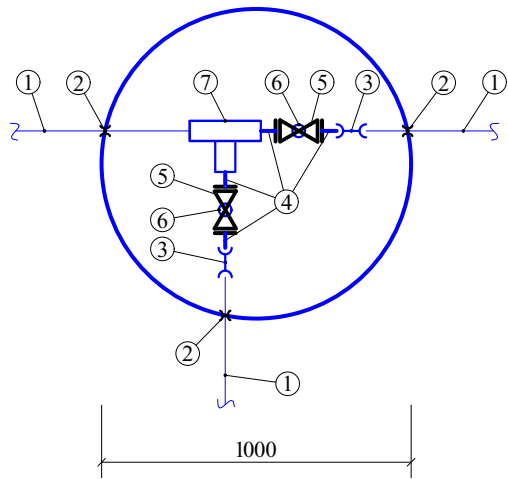
გეგმა, არსებული და საპროექტო ქსელების დაბანით

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
500	2	4

შენიშვნები:

- სამშენობის დაწყებამდე დასრულებულ იქნას ტრანსპორტის განვითარების კომუნიკაციების არსებობა.
- ოპიქტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დასრულებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯინ უოთერ ანდ ფაუერი"-ს რაიონის კანალიზაციის ქსელების სამსახურთან.
- სამშენობის წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები

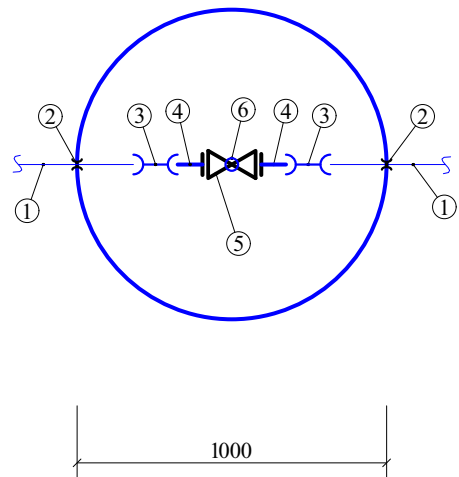
საპროექტო ჯგ №1
D=1.0 მ. H=1.45 მ.
მ 1:25



ემსკვლიკაცია

- საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D 63 მმ;
- ჩოგალი d 114 მმ
- პოლიეთილენის შემავრთველი ელ. ქსოვი PN16 d 63 მმ;
- ალაპტორი მილტუჩით PN16 d 63 მმ;
- ურდული PN16 d 50 მმ;
- გეტონის საღვამი 150X150X300 მმ;
- პოლიეთილენის ელ. სამკაპი PN16 d 63/63 მმ;

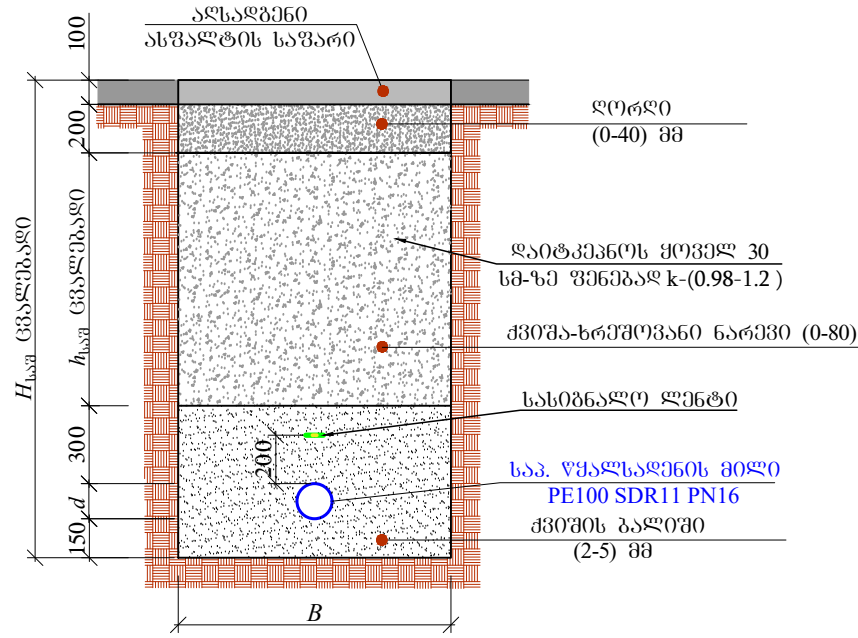
საპროექტო ჯგ №2
D=1.0 მ. H=1.45 მ.
მ 1:25



ემსკვლიკაცია

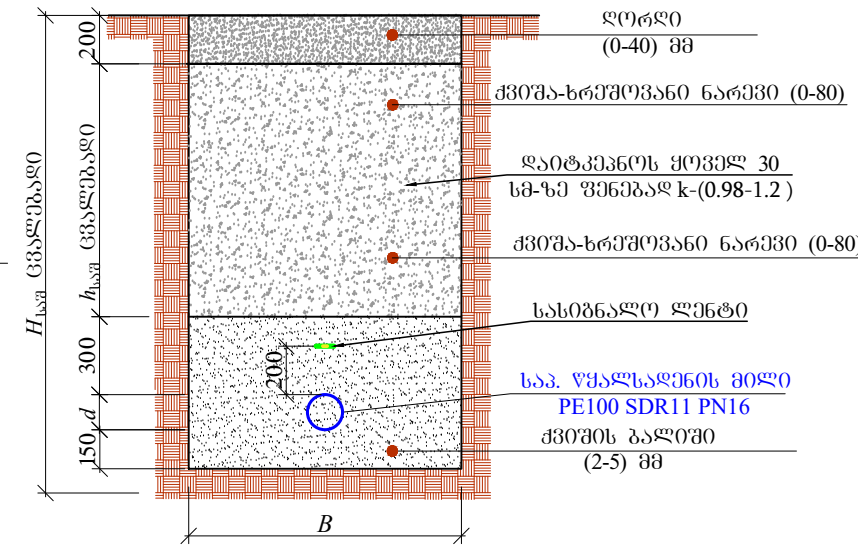
- საპროექტო პოლიეთილენის მილი PE100 SDR11 PN16 D 110 მმ;
- ჩოგალი d 165 მმ
- პოლიეთილენის შემავრთველი ელ. ქსოვი PN16 d 110 მმ;
- ალაპტორი მილტუჩით PN16 d 110 მმ;
- ურდული PN16 d 100 მმ;
- გეტონის საღვამი 150X150X300 მმ;

წყალსადენის მიწის
თხრილის განივი კვეთი



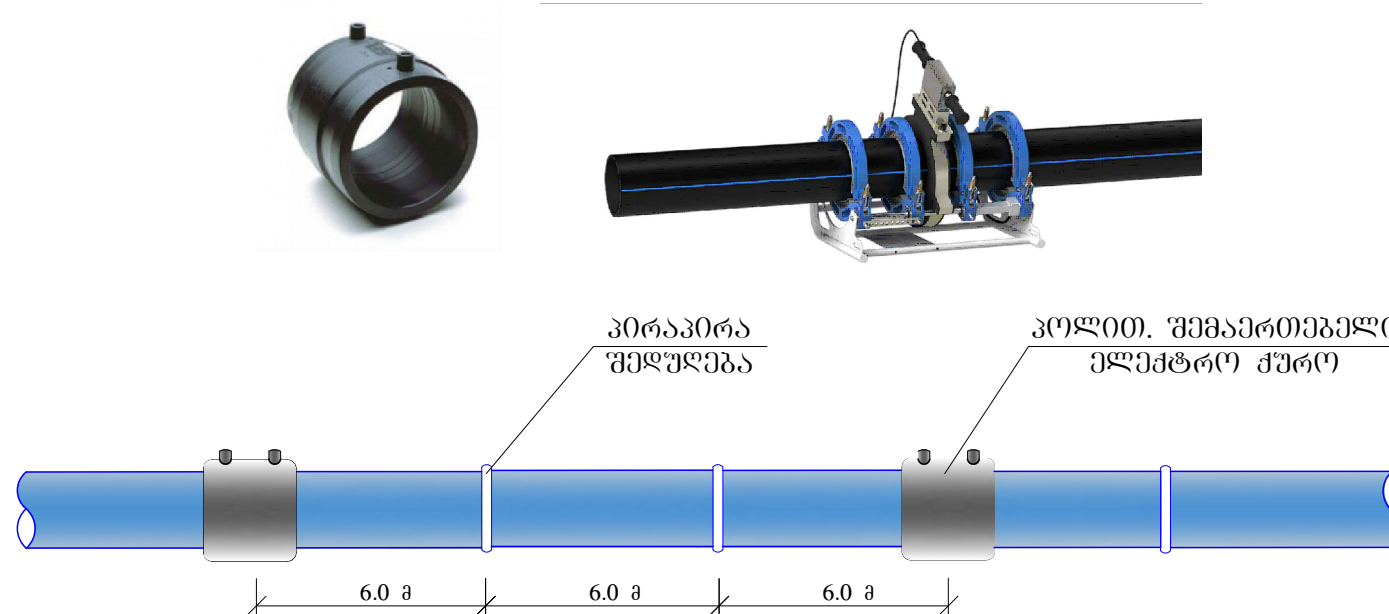
№	d	H _{საპ}	B	h _{საპ}	L (მ)
1	355	1500	1000	450	10

წყალსადენის მიწის
თხრილის განივი კვეთი



№	d	H _{საპ}	B	h _{საპ}	L (მ)
1	355	1500	1000	550	60
2	110	1200	700	445	15
3	63	1000	700	287	15

წყალსადენის პოლიეთილენის მილის
ბაღაერთეების კვანძი



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
---------	--------	----------

A3	მ.კ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> ობიექტის გეგმა წყალსადენის არსებული და საპროექტო ძეგლების დატანით იხილეთ ფურცელი №-2. შემდგომების დროს დაცული იქნას შესაფრთხილების წესები. წყალგამტარის ჰის მოწყობა შესაძლებელია აბურით, შემდგომი შედეგებით და კვლევის ჰიდროლოგის მიერ. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას შესაფრთხილების ზომები გზის სავალი ნაწილზე გვირგვინ ბანაკებზე კომუნიკაციების არსებობის გამო. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული სამსახურის (სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ). 		

დაკვეთის №	მთაწმინდა-ქრანისის ბიზნესცენტრი
დაკვეთის №	IC20-0475677

შემსრულებელი

გ.პ.ს. "გეოპროექტირება და გეოლოგია"
თბილისი, შუაღვი (შხია) ჯუღელის ქუჩა №10
**ბაქოური ანგარიშის და პროექტირების
დაარსებანი-საპროექტო სამსახური**

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

სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაძის და მამაცაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ძეგლის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი	იანვარი 2021
--------	--------------

ნახაზი

საპროექტო განმარტების ჯგ. მინის თხრილის განივი კვეთი

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	3	4




სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაძის და მაყაშვილის ქუჩების
კვეთაზე წყალსადენის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

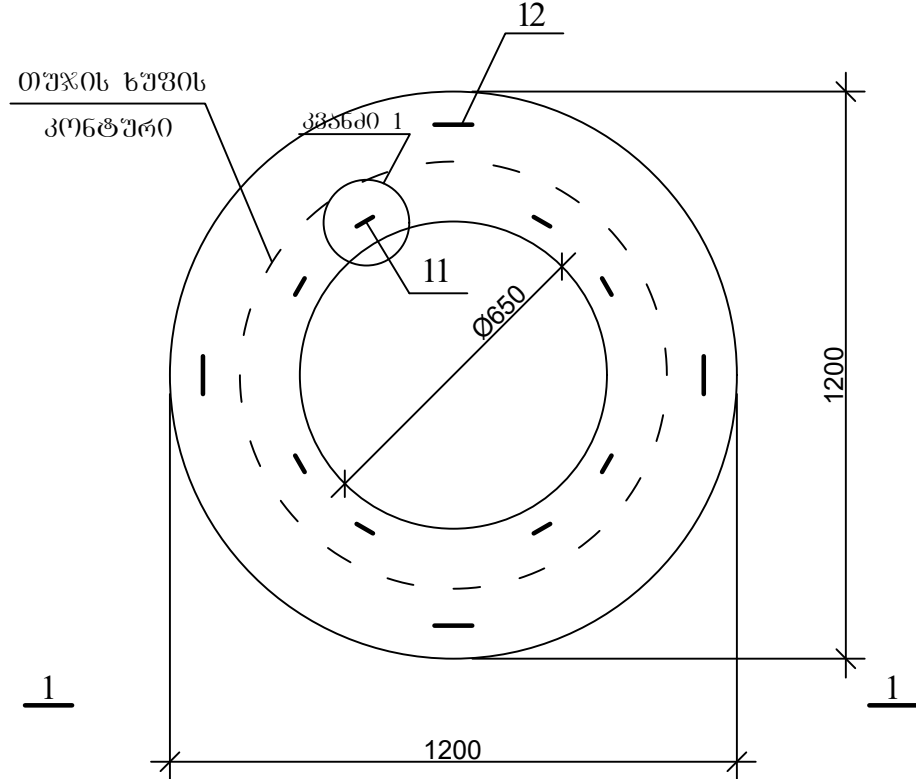
თბილისი 2021

ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს უ ნ ყ ი ს ი

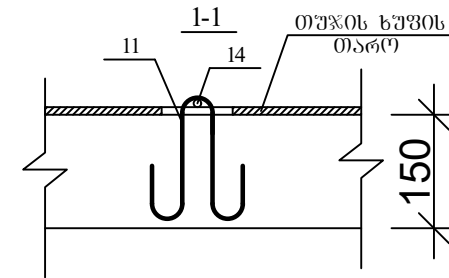
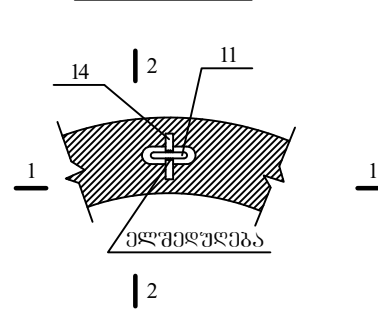
1.	ნახაზების უწყისი	სკ-1
2.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)	სკ-2
3.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის გაღახურვის ფილა D=1000 მმ (არბირება); სეხიფიქასია	სკ-3
4.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	სკ-4
5.	ჭის ანაჰრები რკინაბებონის ქირი D=1000 მმ	სკ-5

ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
A3	მ.ვ.	1
პირუბოთი აღწერვა:		
შენიშვნა:		
ღამკვეთი	მთანინლა-ქრანისის გიუნესტენტი	
ღამკვეთი		
შეხერულებელი	 <p>შ.ა.ს. "ჯორჯინ უოთერ ენლ უაერი" თბილისი, შეღვა (შხია) ფუღელის ქუნა №10 გაენიქარი ეხსარტიონს და პრეპტირანის ღაარტაშენი-სარუნებო სეხსარი</p>	
სარტქტოს უფრესი	თ. სალია	
პრტქტოს ხელგღვანელი	ბ. ტრუაშვილი	
შეხერულა	ბ. გელაშვილი	
შეხერუვა		
პრტქტი	<p>სოფელ ტახახმელაში კვინიტაქის და გაყავშილის ქუნების კვეთაზე ფქალსაღენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი	ნახაზების უწყისი	
გახშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-1	5

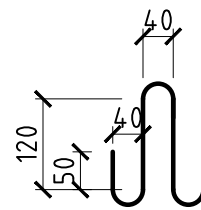
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)



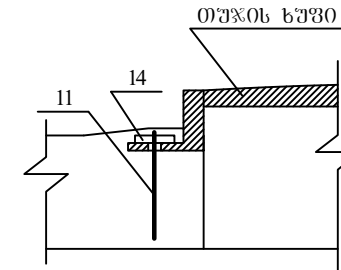
კვანძი 1



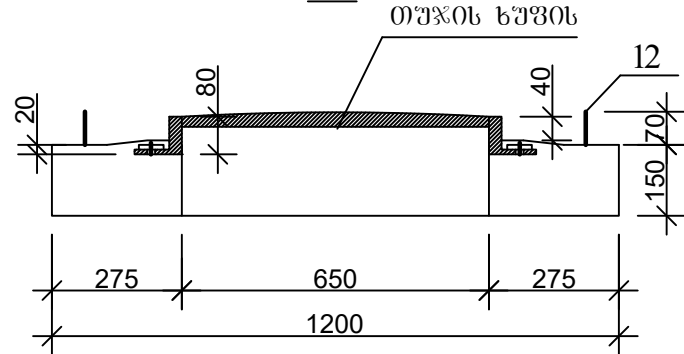
პრ.11



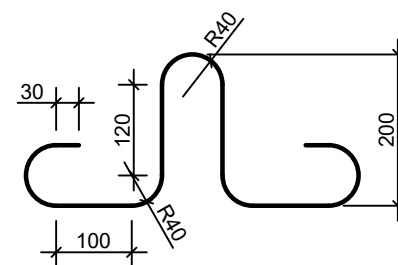
2-2




1-1

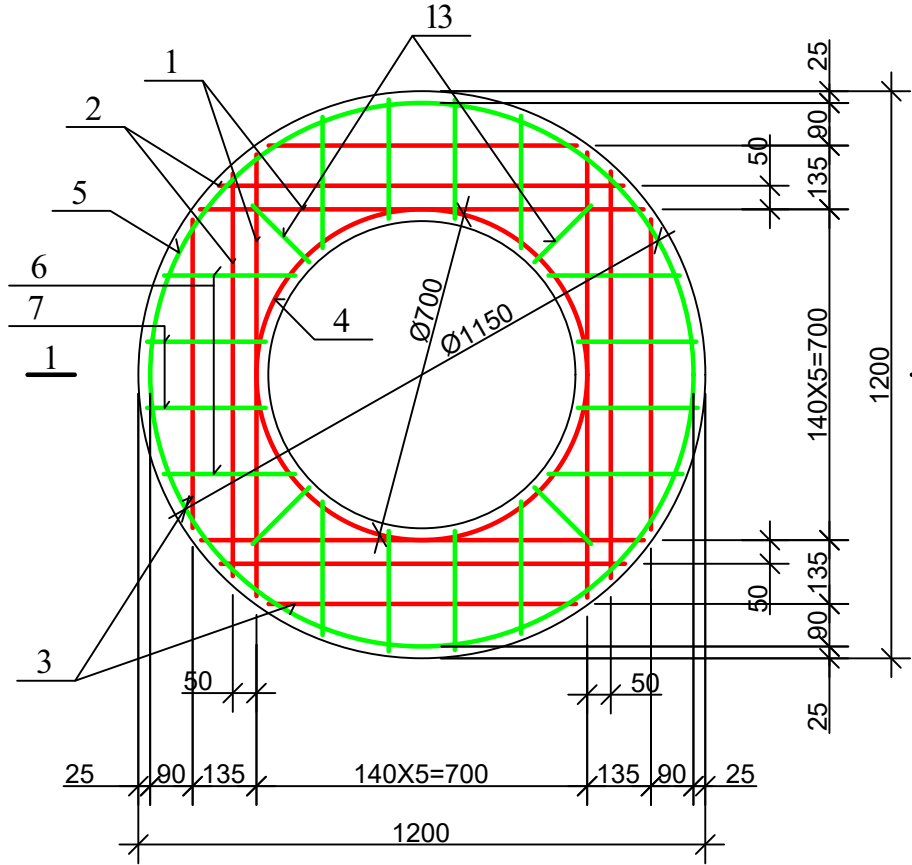


პრ.12

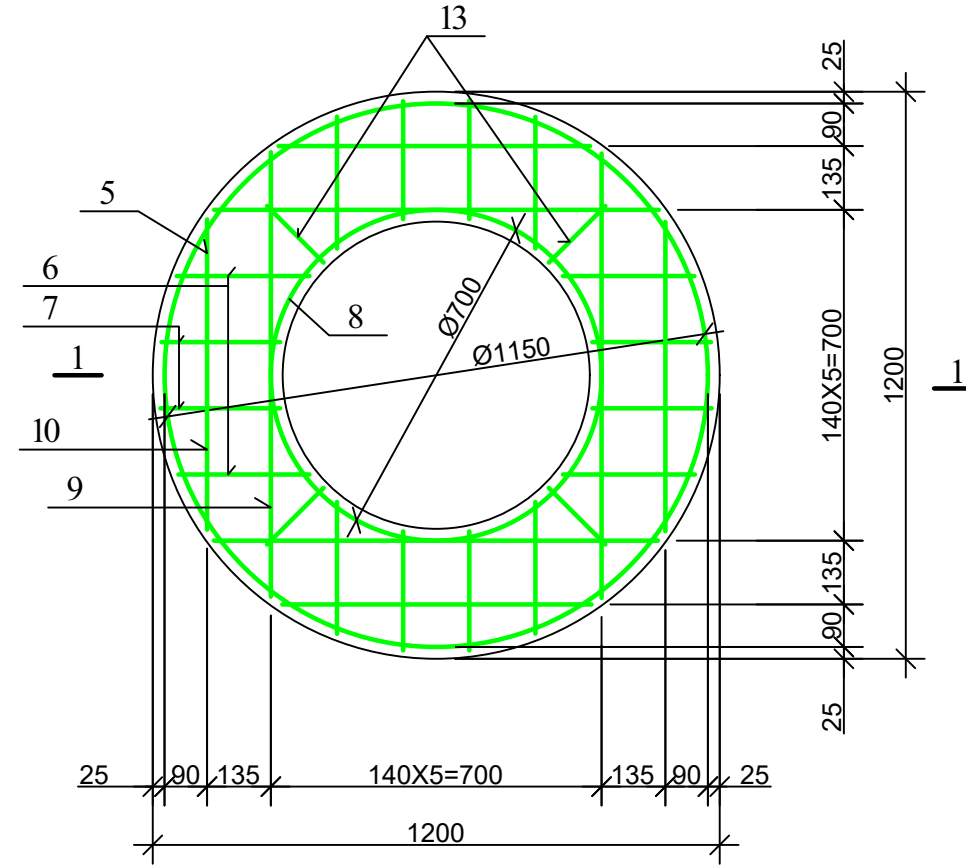


ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშნული:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი	მთაწმინდა-ქრანისის გიზნესენერი	
ლაგვითა		
შენიშვნები	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, შედეა (მზია) ფულის ქუჩა №10 გაენიერეი ენსერვიზის და პროექტირების დაარსებები-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
სარეკონსტრუქციო უფროსი	თ. ხალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოქრუაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	<p>სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაძის და გაყავშილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ძხელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-2	5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ქვედა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ზედა შრის არმირება)

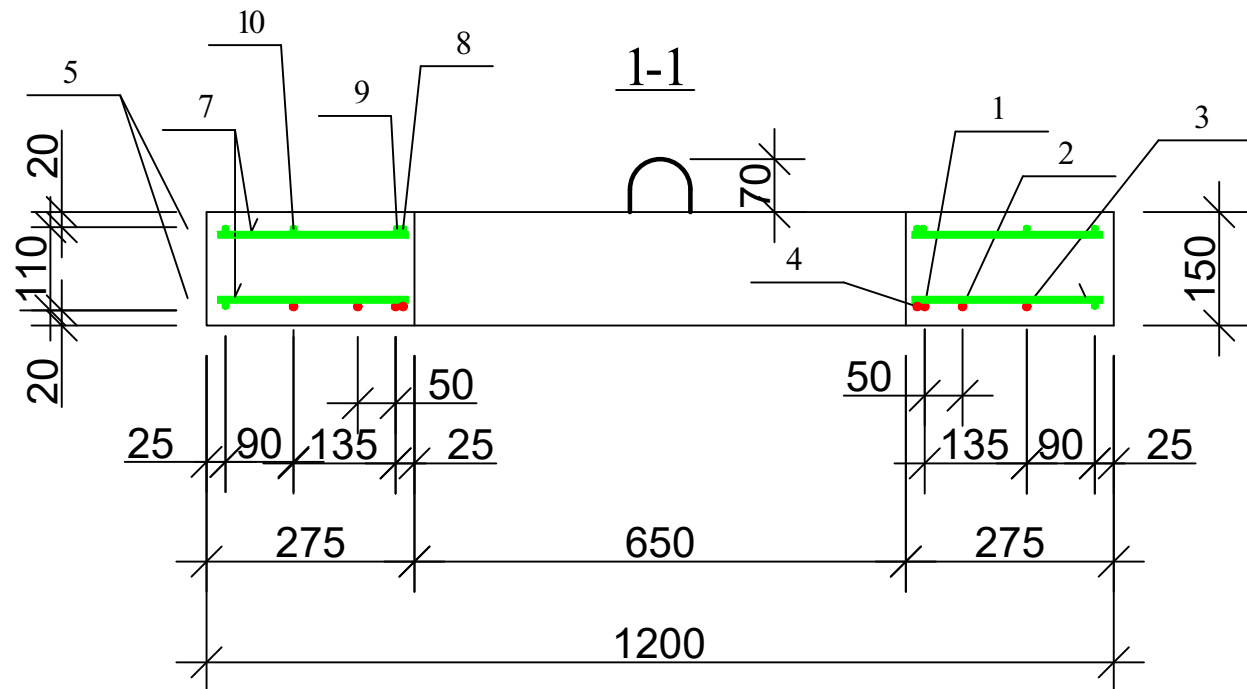


დეტალების უწყისი

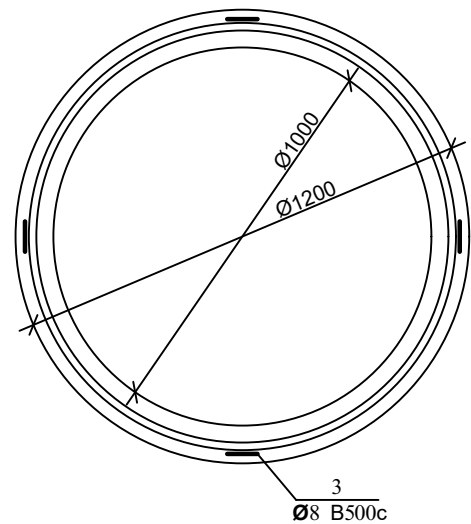
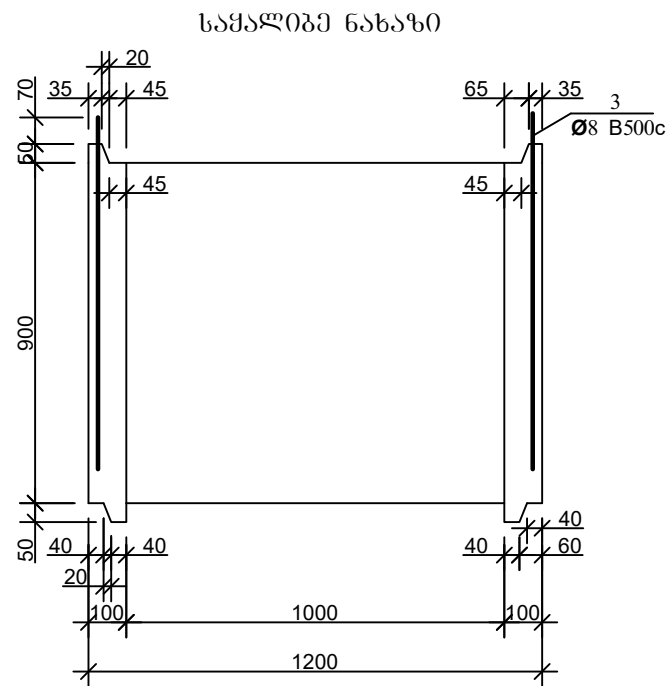
პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	D=700 100 100
5	D=1150 100 100
8	D=700 100 100
9	940 115

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

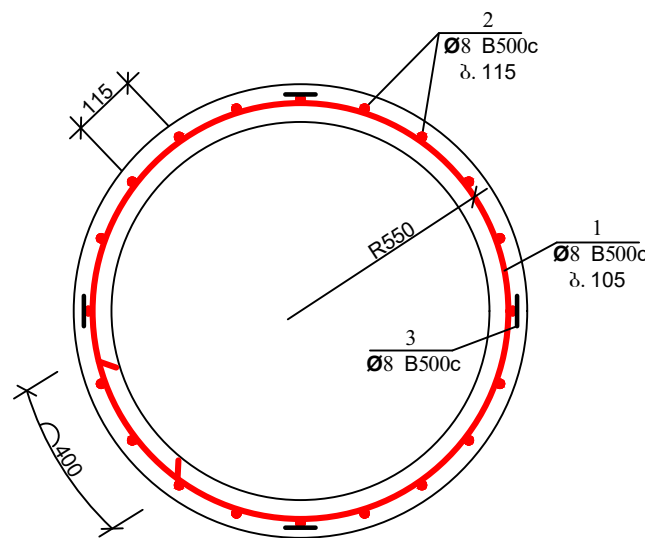
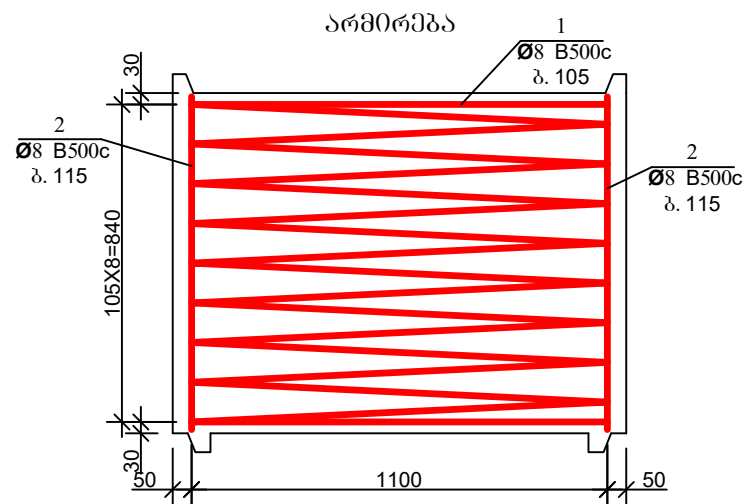
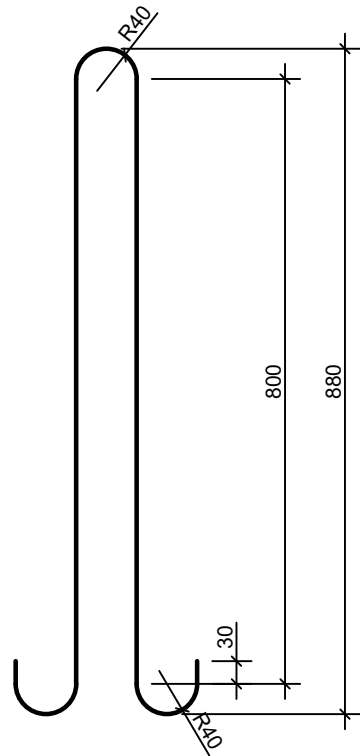
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33კვ
2		L=860	4	0.53	2.13კვ
3		L=650	4	0.40	1.60კვ
4*		L=2300	1	1.43	1.43კვ
14		L=100	8	0.06	0.5კვ
5*		Φ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97კვ
6		L=280	16	0.11	1.79კვ
7		L=250	16	0.10	1.60კვ
8*		L=2300	1	0.92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




ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი	მთავრინა-კანონის გინესტინტი	
ლაგვითა		
შენიშვნა	<p>შ.პ.ს. "გორჯინ უთერ ელ უაერი" თბილისი, შედეა (შხა) ფულის ქუჩა №10 განყოფილება: მთავრობის ადმინისტრაცია დაარსდა 2010 წელს</p>	
სარეგისტრო უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. თორვაშვილი	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი	სოფელ ტაბახმელაში კვინტაპის და მანაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი	
თარიღი	იანვარი 2021	
ნახაზი		
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-3	5



პოზ. 3



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
1	 R=550 105X8=840

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 8 B500c L=35140	—	—	14.06კგ
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	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

ლაგვეთი

მთაწმინდა-ქრანისის გიზნუსხეობი

ლაგვეთა



შ.პ.ს. "გორჯინა ურთიერ ენდ ფაუარი"
თბილისი, მგეფა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10
ბენიკური მსახურების და პროექტირების
დაპარტამენტი-სარეკონსტრუქციო სამსახური

სარეკონსტრუქციო უწყისი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. გელაშვილი
შეამოწმა	

პროექტი

სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაპის და მამყაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი

იანვარი 2021

ნახაზი

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

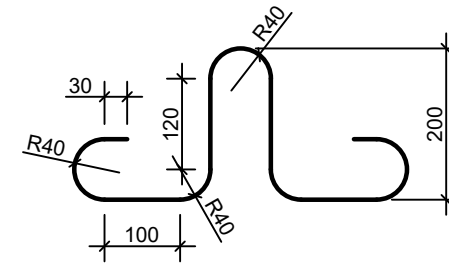
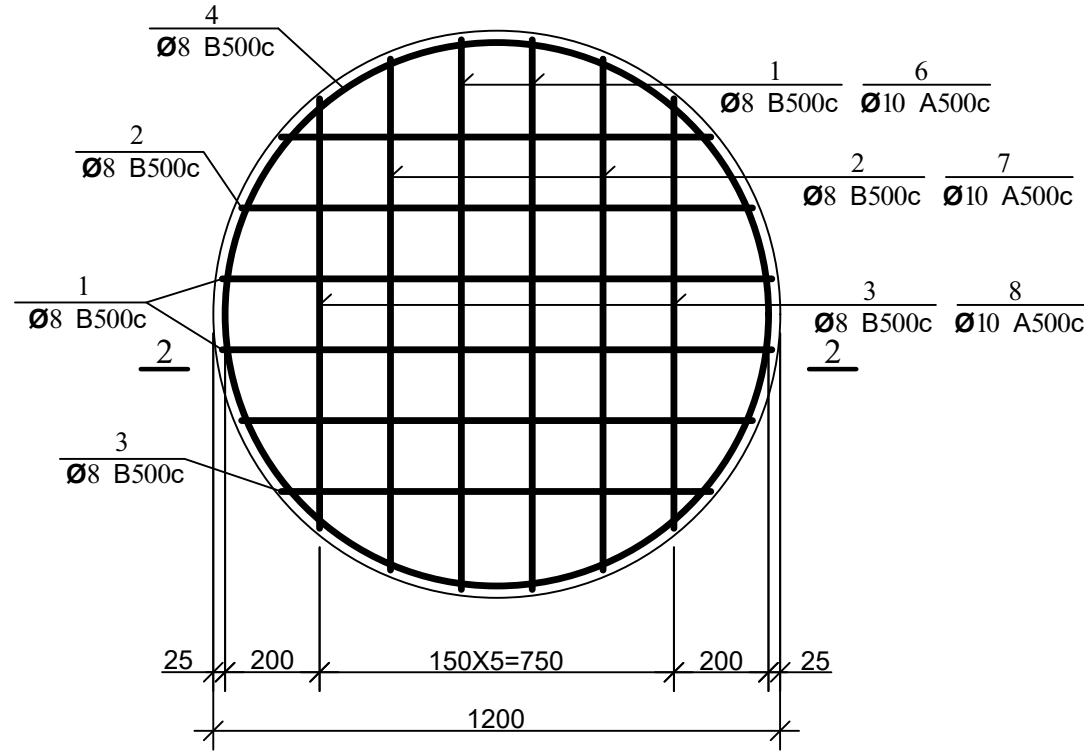
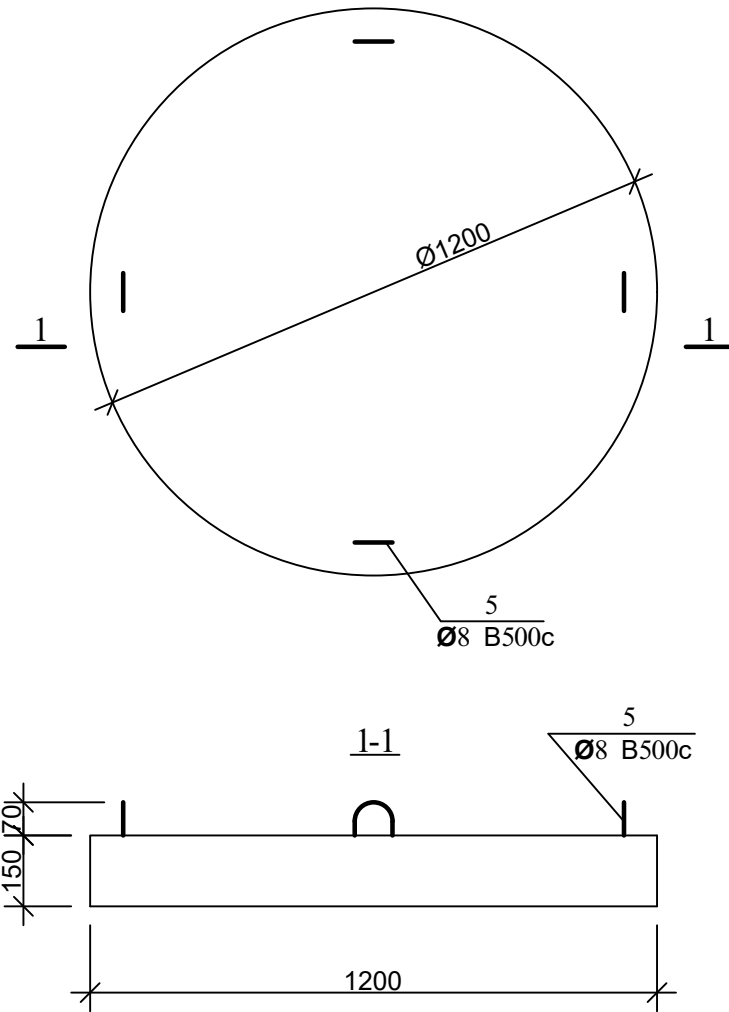
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-4	5

არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2

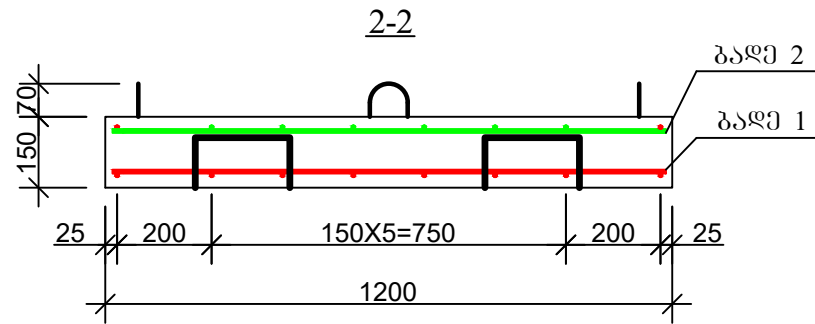
პოზ. 5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(საყალიბი ნახაზი)



დეტალების უწყისი

პოზ.	მ ს კ ი ზ ი
4	
9	



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	Φ 8 B500c L=1160	4	0.46	1.84კგ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72კგ
3	ბაღე 1	L=910	4	0.36	1.44კგ
4*		L=3560	2	1.42	2.85კგ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კგ
9*		L=780	4	0.31	1.25კგ
11.81კგ					
6	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კგ
7	ბაღე 2	L=1080	4	0.67	2.68კგ
8	ბაღე 2	L=910	4	0.56	2.26კგ
7.81კგ					
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.17 მ ³

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

პროექტი აღნიშნულია:

შენიშვნები:

ლაგვითი

შთაწინა-ქრანისის გიგანტური

ლაგვითა

შემსრულებელი

შ.პ.ს. "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაუარი"
თბილისი, მგდა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10
ბენიფიკარი: შპს "გორჯინი ურთიერ ენდ ფაუარი"
დაარსდა 2010 წელს

საპროექტო უწყისი	თ. სალია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ოძრუაშვილი
შეასრულა	ბ. გელაშვილი
შეამოწმა	

პროექტი

სოფელ ტაბახმელაში კვინიტაპის და მამაშვილის ქუჩების კვეთაზე წყალსადენის ბარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

თარიღი

იანვარი 2021

ნახაზი

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-5	5

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:

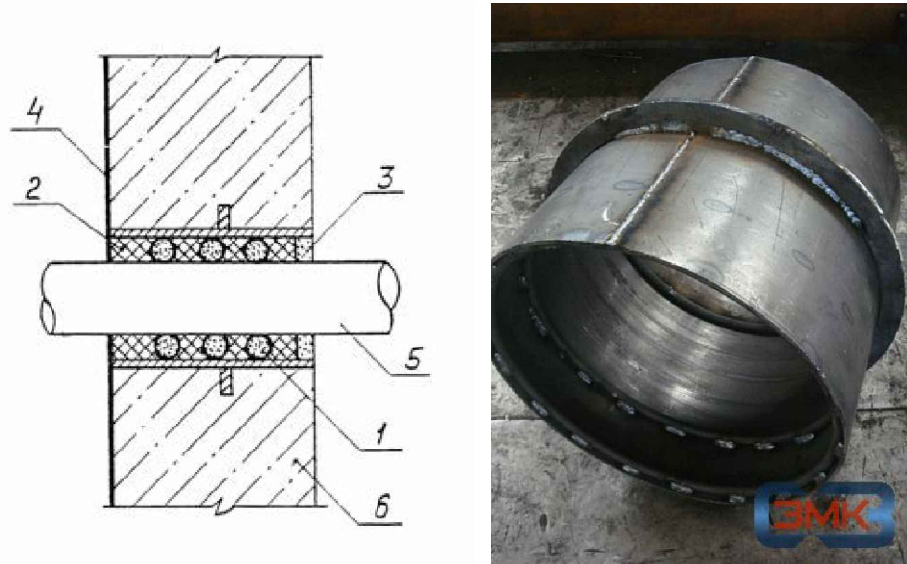
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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;

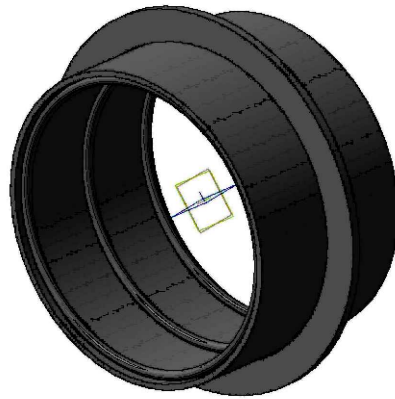
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

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.

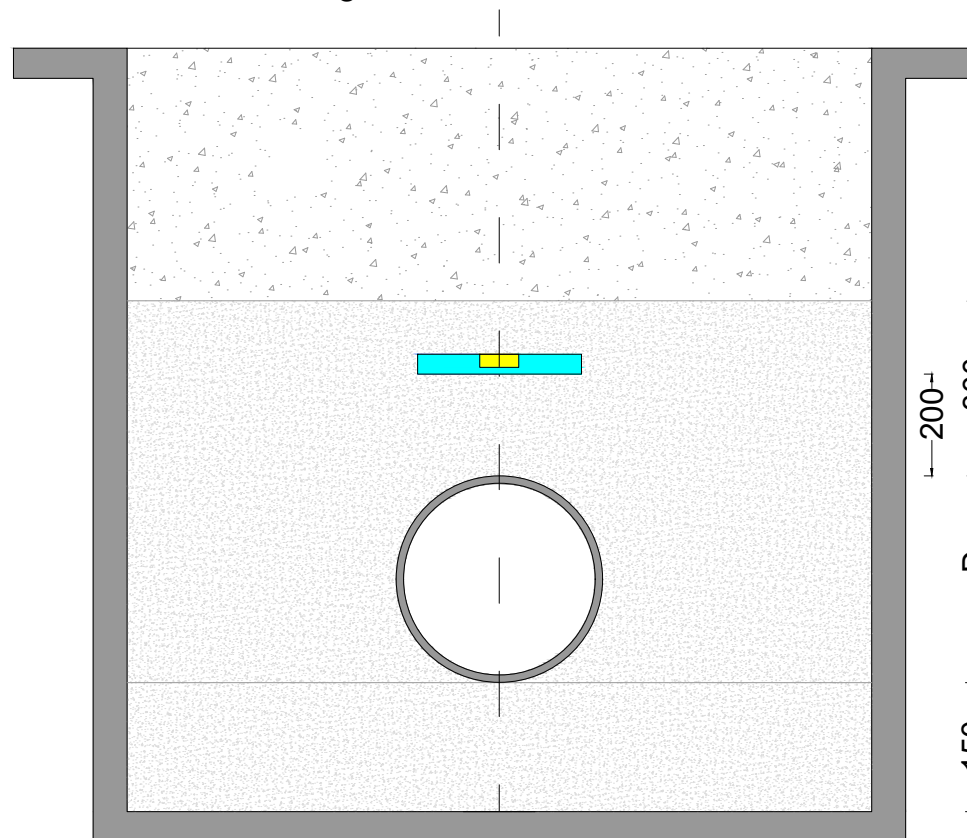
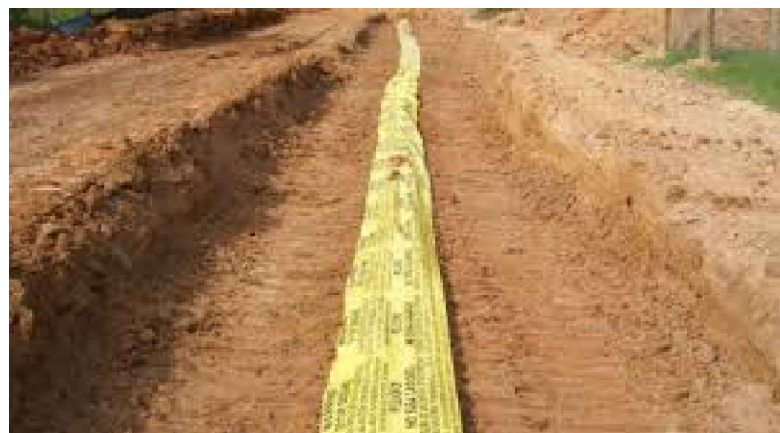
ნებისმიერი ტიპის ჩობალი უნდა იყოს უძრავად ჩამაგრებული კონსტრუქციაში, იყოს ჰერმეტიკული და დაცული ანტიკოროზიული საშუალებებით.


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>შ.პ.ს. "გოპოპინა უოთერ ანდ შაუარი" <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

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.

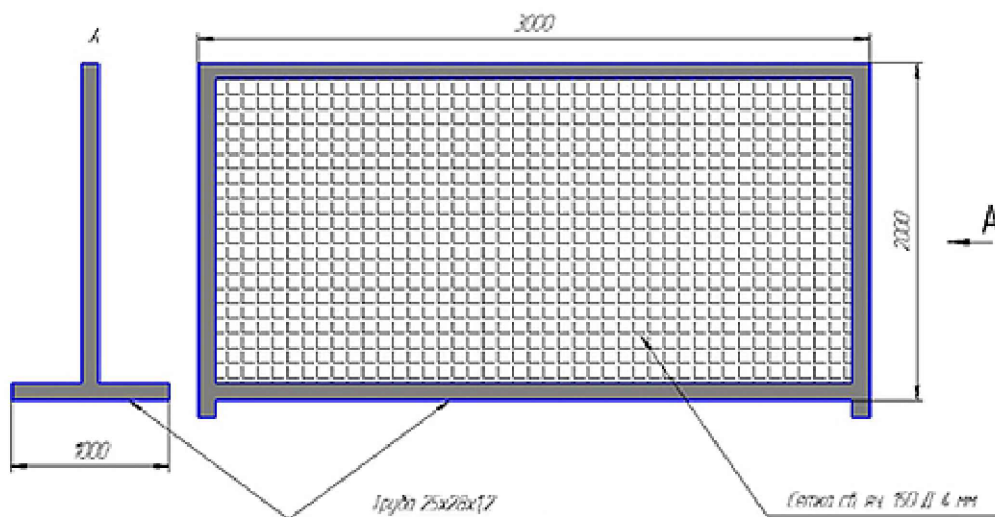
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



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. "გეოტექნიკური ურთიერების მართვა" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> განხილვითი აქტივობების და პროექტირების დაარსება-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 თხოვო პარალო მათო
MORE THAN JUST WATER

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

ანდრონიკაშვილის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება
შემსრულებელი

XX
ცხელი ხაზი: -----

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

წყალსადენის მილების ტესტირება

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

კომპანიის შიგა განაწესით ქალაქის მასშტაბით შიგა ცენტრალური და გამანაწილებელი ქსელები უნდა იქნან გათვლილი თავისი სამონტაჟო არმატურით 16 ატმ/კგ.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, ეპიდრევნების 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/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 სანიაღვრე 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. "გორკჰინე უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსპერტიზისა და კონტროლის დაარსება: 1991-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 ბანკიური ანგარიში და აკრედიტაციის დახმარებით-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მილების გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლების
-	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:

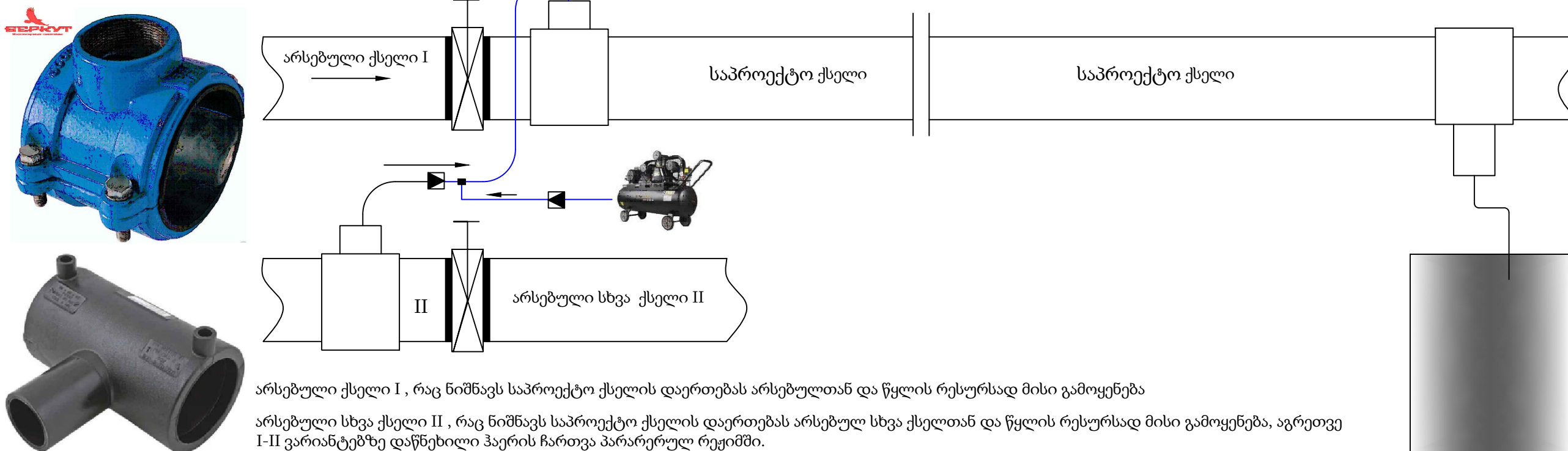
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
შ.პ.ს. "გორკონი უოთერ ანდ შაუარი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> განყოფილება: უსაპროექტო 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>გვთუთი უფრო ჰარმონიუ დაბლი MORE THAN JUST WATER</p> <p>შ.პ.ს. "გოგოჯინი უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი აქსეპტაციის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლეუბი
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-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 განმუხვტა ისე-რომ ხელი არ შეეშალოს საპროექტო დავალებით გაწერილ სამუშაოებს, მოცულობებში დამატებით აისახება მონაკვეთზე წყლის გადატუმბვა სხვა წინასწარ განსაზღვრულ და შეთანხმებულ ადგილებში, წყლის გადაბუმვისთვის საჭიროა შეირჩეს კონკრეტული წარმადობის ტუმბო თავისი ტიპის შესაბამისად და დამატებით მოეწყოს დროებითი ქსელი.


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

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



წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-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>შ.პ.ს. "გროკონს უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსეპტაციისა და კონტროლის განყოფილება დაარსდა: 2008 წელს</p>		
თარიღი		
ნაბაზი		
ავარიის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-გადგება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-10	13

წყალსადენის პოლიეთილენის მილების ურთიერთ დაერთება

პოლიეთილენის მილების ურთიერთ შედუღება;

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

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

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

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

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

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

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

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

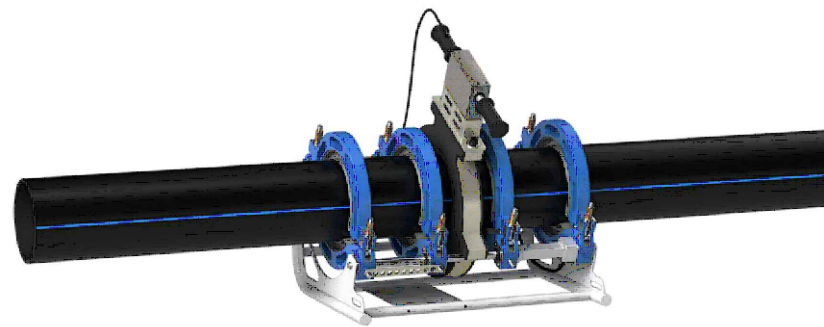
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

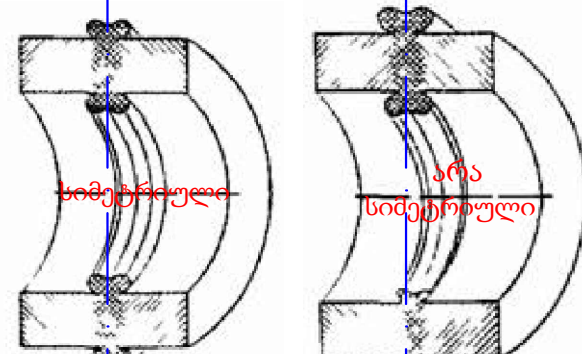
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

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

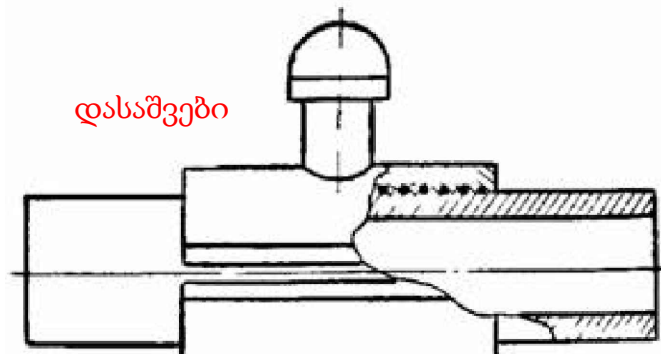
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



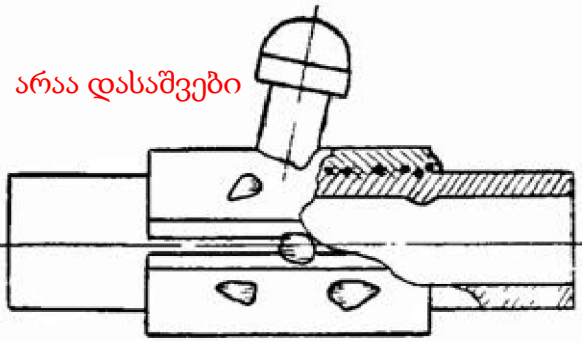
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

ფორმატი	სტადია	
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოქონი ურთიერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილება: აქსეპტაციისა და კონტროლის დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-11	13

შედულების წერტილები ფოლადის მილსადენებში.
ძირითდი 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

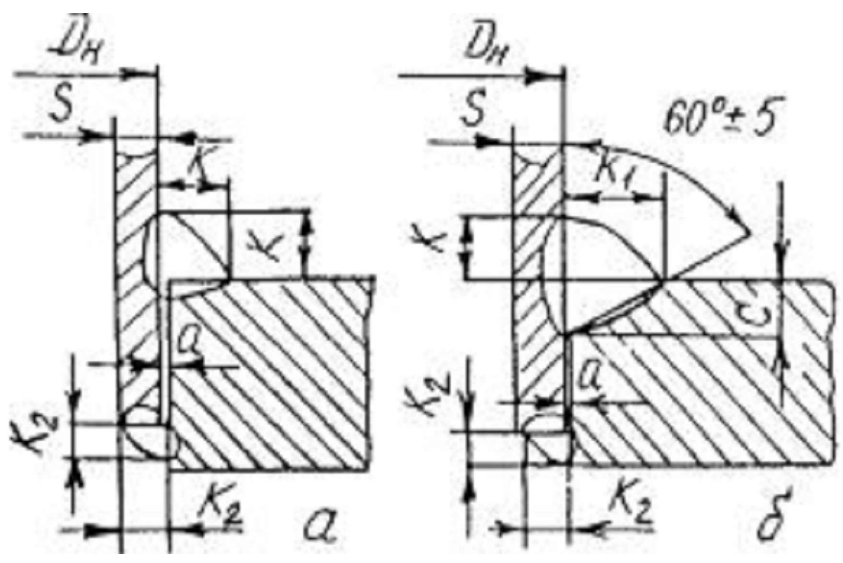
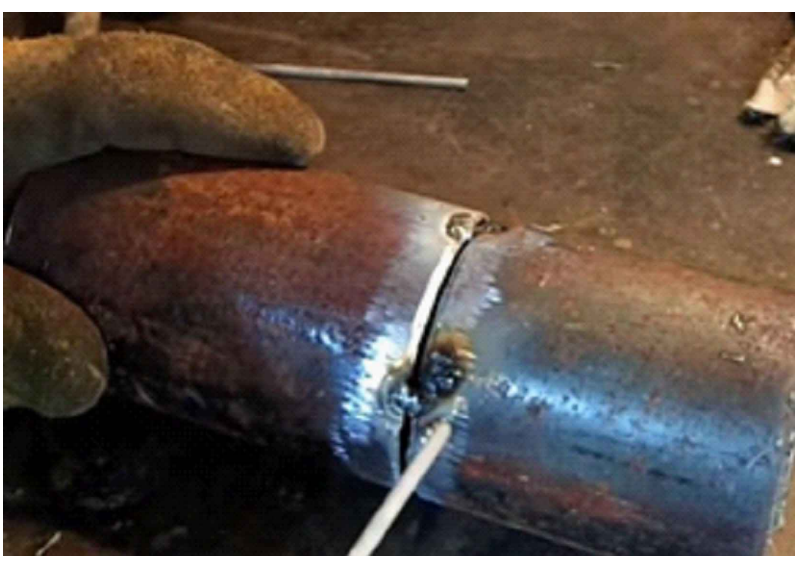
АНО-3, АНО-4, АНО-4ж; АНО-13, АНО-14, АНО-18, АНО-20, МР-3, РБУ-4, РБУ-5, ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55


სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედულების ელექტროდები

Ст. 3, 10, 20	10Г2, 09Г2С	17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС	12X1MΦ, 15X1MΦ, 15X1M1Φ	12X18H10T, 10X17H13M3T
Э42А	Э42А	Э42А	Э42А*	Э-10X25H13Г2
Э46А	Э50А	Э50А	Э-09МХ**	Э-11X15H25M6AГ2
Э50А	Э50А	Э50А	Э-09X1M**	Э-10X25H13Г2
Э42А	Э50А	Э50А	Э50А**	АНЖР-2
Э50А	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		
 <p>შ.პ.ს. "გოპროინფინ უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური აკრედიტაციის და პარამეტრების დაარსებების-საპროექტო სამსახური</p>		
თარიღი		
ნახაზი		
ფოლადის მილების შედულების მეთოდოლოგია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13