



შპს "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერი"
ზემოყური აქსეპტაციისა და პროექტირების დეპარტამენტი
საპროექტო სამსახური

ისანო-სამგორის რაიონში, კვალეთის ქუჩა №1-ის მიწდებარედ,
წყალარინების ბარე ქსელის გადატანის პროექტი

ტექნოლოგიური ნაწილი

თბილისი 2021

დოკუმტა №	IN21-0489612
სტაღია	მუშა პროექტი (მკ)

Technical drawing of a sewerage system layout on an aerial photograph. The drawing shows a network of sewer pipes (SN8 D=300) and manholes (N1-N6) with various dimensions and labels.

Legend:

1. Sewerage system layout.
2. Sewerage system layout.
3. Sewerage system layout.

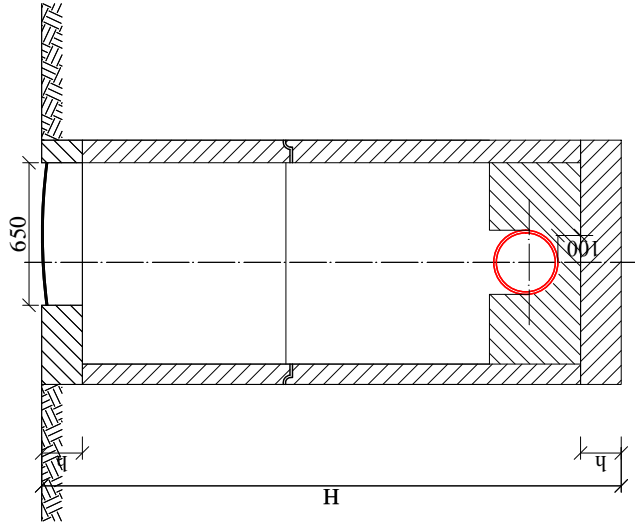
Labels and Dimensions:

- სანაპირო, კანალიზაცია №3
D=1.0 მ H_{საპ}=2.25 მ
პპ 0+38
- სანაპირო, კანალიზაცია №4
D=1.0 მ H_{საპ}=3.15 მ
პპ 0+52
- სანაპირო, კანალიზაცია №5
D=1.0 მ H_{საპ}=1.75 მ
პპ 0+89
- სანაპირო, კანალიზაცია №6
D=1.0 მ H_{საპ}=1.25 მ
პპ 0+97
- სანაპირო, კანალიზაცია №2
D=1.0 მ H_{საპ}=1.45 მ
პპ 0+30
- სანაპირო, კანალიზაცია №1
D=1.0 მ H_{საპ}=3.25 მ
პპ 0+00

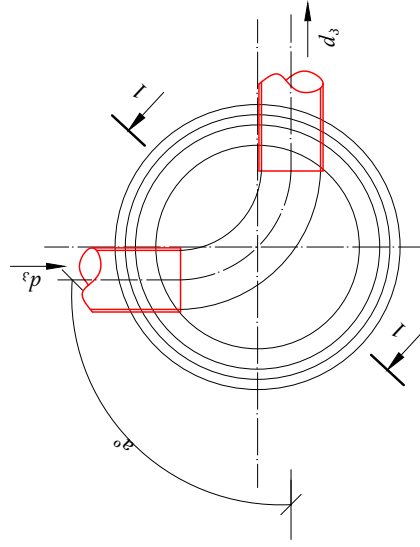
Other Labels:

- სანაპირო, კანალიზაცია №3
- სანაპირო, კანალიზაცია №4
- სანაპირო, კანალიზაცია №5
- სანაპირო, კანალიზაცია №6
- სანაპირო, კანალიზაცია №2
- სანაპირო, კანალიზაცია №1
- სანაპირო, კანალიზაცია №3
- სანაპირო, კანალიზაცია №4
- სანაპირო, კანალიზაცია №5
- სანაპირო, კანალიზაცია №6
- სანაპირო, კანალიზაცია №2
- სანაპირო, კანალიზაცია №1

საპროექტო განაღობადი მოხვედის ჰა
პროექტი I-I



၀၅၀၁၄



980968

ჭვის გადახურვის და ძირის ვილის სისქე ი იხილეთ
კონსტრუქციულ ნაწილში.

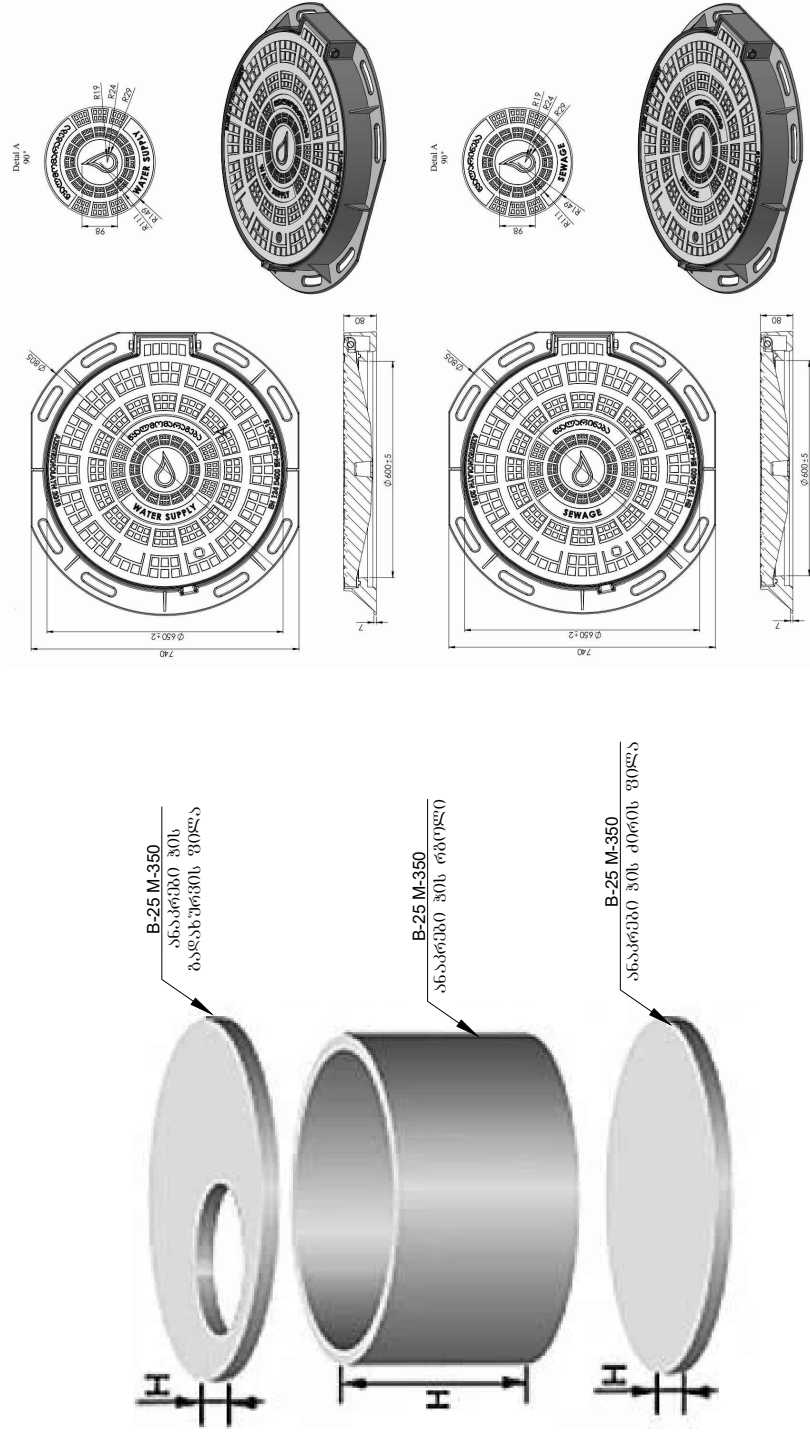
ჭის დამატერი D	შეგვანი d_1		ძაობს დაბატერი		ღარის საბატე h_{Σ}
	2	3	გამვანი d_2		
1	150	150	200	200	4
	200	200	250	250	300
	250	250	300	300	350
	300	300	350	350	400
	350	350	400	400	450
	400	400	450	450	500
1000	450	450	500	500	550
	500	500	550	550	600
	600	600	650	650	700
	700	700	750	750	800
	800	800	850	850	900
	900	900	950	950	1000
1500	1000	1000	1050	1050	1100
	1100	1100	1150	1150	1200
	1200	1200	1250	1250	1300
	1300	1300	1350	1350	1400
	1400	1400	1450	1450	1500
	1500	1500	1550	1550	1600
2000	1600	1600	1650	1650	1700
	1700	1700	1750	1750	1800

9809GB

- [illegible]

[illegible]

რკინაბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა

[illegible]

თარიღები	აპრილი
განხილ	2021
<p>რომანაშვილის წყაღარების სტადიონული ჭა</p>	
გაყვანა	გაყვანა №
	6
	7



შპს "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუერსი"
ტექნიკური ამსაბრუნო და პროექტირების დეპარტამენტი
საპროექტო სამსახური

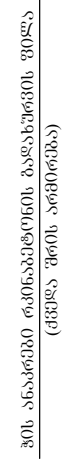
ისანი-სამბორის რაიონში, კვალეთის ქუჩა №1-ის მიმდებარედ,
წყალარინების ბარე ქსელის გადართვის პროექტი

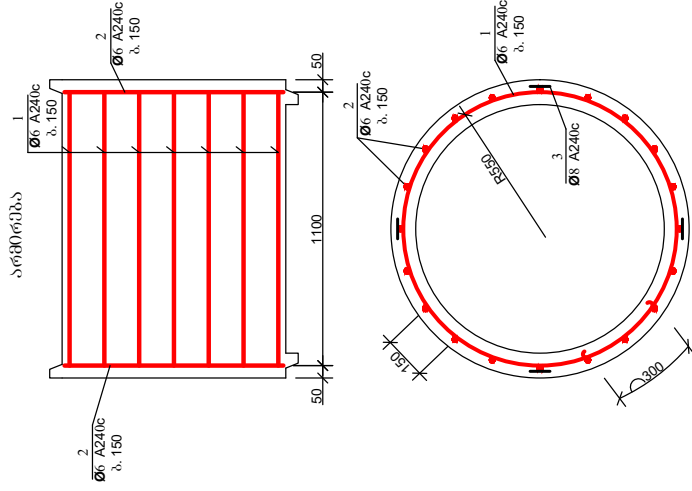
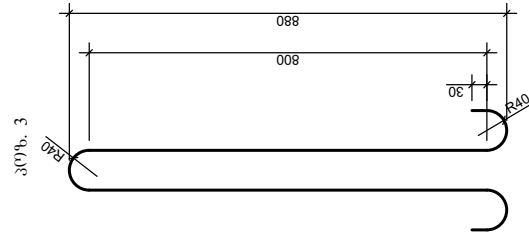
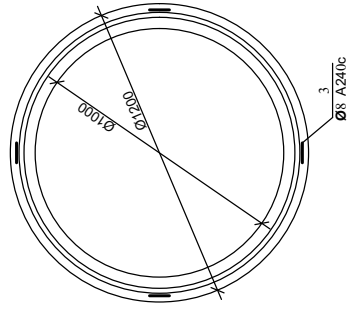
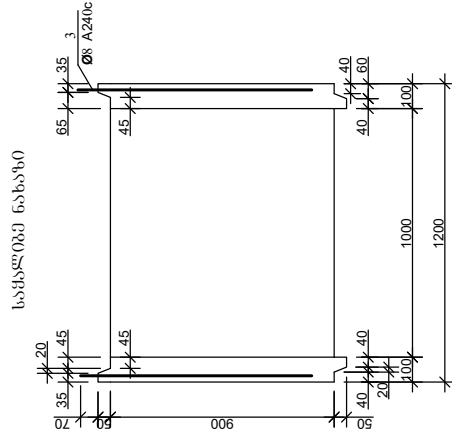
კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2021


დამკვეთი №	IN21-0489612
სტადია	მუშა პრექტი (მკ)





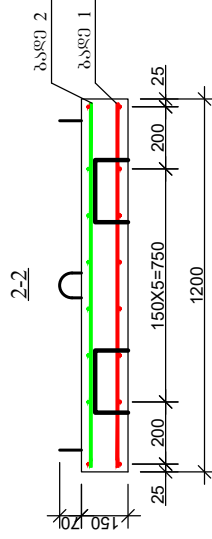
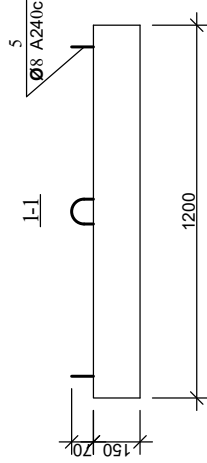
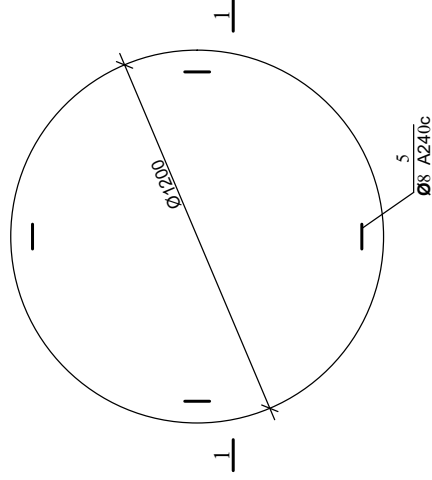


உருக்கிய பதார்த்தம்

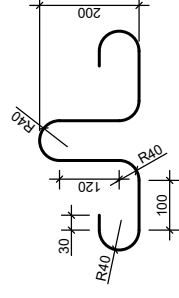
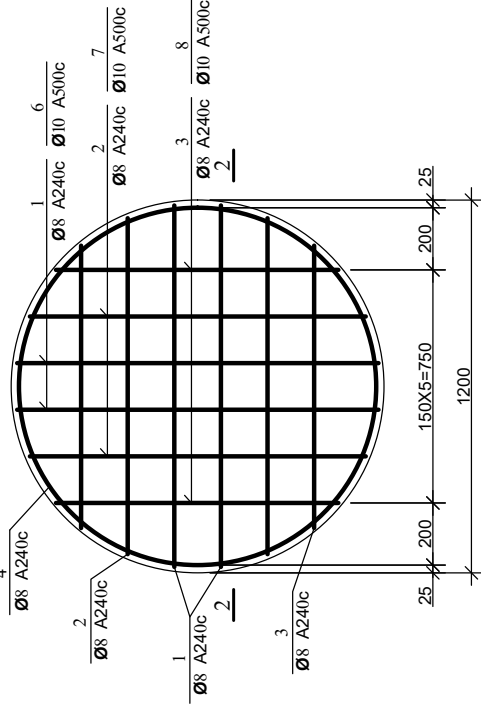
309b.	263080
1	

[illegible]

ჭვის ანაკრები რკინაგებობის ძირი D=1000
(საპლავი ნახაზი)



ბსდ 1; ბსდ 2




309b. 5

0906AE, 909EAE

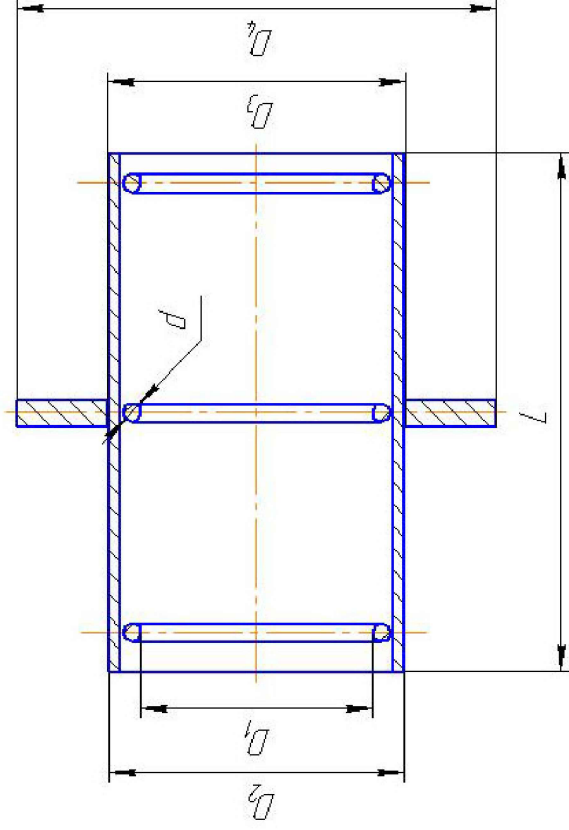
30%	3 3 0 0 0
4	
9	

ჰოს ანაპროვო რკონანკეოენი ძოროს სპეცოვოკეო.

[illegible][illegible]

სარჩევი	
N:	დასახელება
1	მილსადენების ჩოხალი და მისი მოწყობის მინიშნება
2	მილსადენების ჩოხალი 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 ჰერმეტიკულობაზე
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 ჩოხალის დიამეტრები



ძირითადი მაჩვენებლები

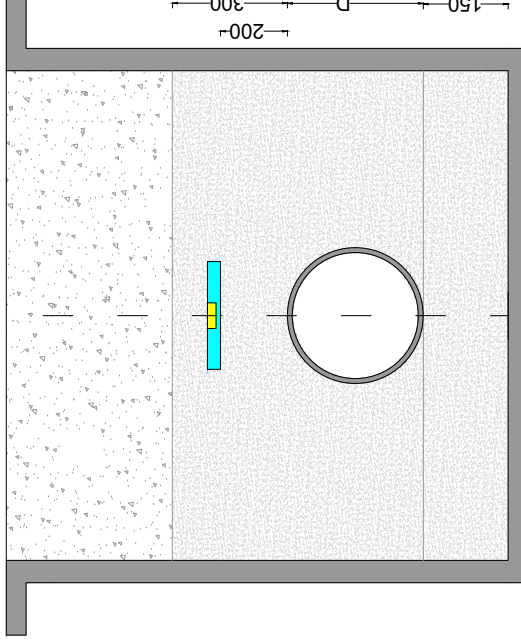
D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
D2-ჩოზალის გარე დიამეტრი
D3-ჩოზალის კედლის სისქეთა სხვაობა
D4-ჩოზალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
L-სალანკის სიგრძე
-გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი $D=D1+30$ მმ (ჩოზალის)
-ძენძის ანგარიშში შესასვლელ ფართის მოცულობა რომელიც
ქეწობა გარსაცმის ორივე ძხარეზე, არა ნაკლები 80 მმ-ისა
ახუ 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.


[illegible]

მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

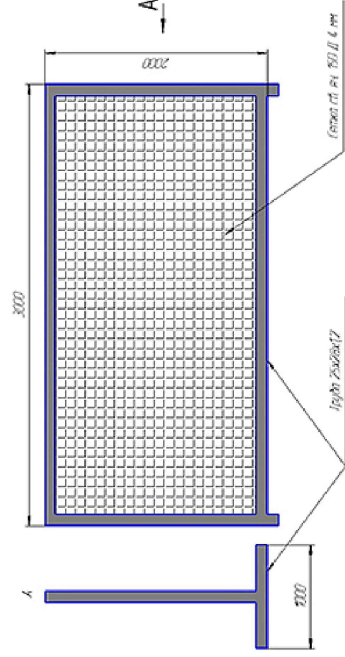
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება




ფორმატი	სტადია	1
A3	გ.გ.	
პროექტის აღნიშვნები		
შენიშვნები		
ნებისმიერი ცვლილებები შეთანხმებულია საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია წიგნის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფრეზიონალურად სხვა ტიპით.		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური პროექტირება და გეოლოგია"</p> <p>თბილისი, კიბეძის ქ. შესახვევ. N33</p> <p>გამყვანი უსაფრთხო და კარგად მოწყობილი</p> <p>გეოლოგური-გეოტექნიკური სამსახური</p>		
საპროექტოს		
პროექტის		
ხელსაწყო		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
სახელი		
მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცელი №
-	3	13

საპროექტო მონაკვეთზე, დამკვეთი ჯგუფების, საგზაო ნიშნების, გამაფრთხილებელი ლენტებისა და კომპანიის მიადენტიფიცირებული ბანერების მოწყობა

1. საშუალო 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 მოჯირით, 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 არანაკლები 12 მ მანძილიდან, სადაც მითითებულ უნდა იქნას სრული ინფორმაცია როგორც კომპანიის, აგრეთვე შემსრულებლისა და ობიექტის დასახელებით.




განათავსების
პროექტი "წილი ღირსეულად"
კომპანია „ჯიორიან უოტერ“

კომპანია „ჯიორიან უოტერ“ ენდ ფაუნდ[®]
მ. კოსტავას 1 შესახვევს N33, თბილისი, 0179, საქართველო
სამუშაო სათები: ორმახეთი-პარაკლევი: 09:00 - 18:00 სთ.

ცელი ხაზი: 2 93 11 11

ანდონიკაძის ქუჩაზე წყალმომარაგების სისტემის განახლება

შესრულებული

ცელი ხაზი:

XX

წყალსადენის მიღების ტესტირება

წყალსადენის მიღების, თუჯი, პოლიეთილენი, პოლიპროპილენის და ფოლადის დაწნევითი ტესტირება უნდა ჩატარდეს სტანდარტი BS EN 805 ან მსგავსი DIN 4279 შესაბამისად თავისი სამონტაჟო არმატურის ჩათვლით. კომპანიის შიგნით განაწესებულია მასშტაბით შიგნით ცენტრალური და გამანაწილებელი ქსელები უნდა იქნას გათვლილი თავისი სამონტაჟო არმატურით 16 ატმ/კგ.სმ²-ზე, წითელ ხაზამდე მომჭმდე ქსელების ჩათვლით. რაც შეეხება დაწნევის მილსადენებს, როგორც კოლექტორის სახით ასევე სატუმბო სადგურებისა მასთან მიდგომის ინდივიდუალური და ის განისაზღვრება კონკრეტული მილსადენის მუშა წნევითა და ჰიდრავლიკური ანგარიშების შესაბამისად, ხოლო ტესტირების დიაპაზონს ანგარიშების შესაბამისად ადგენს დამკვეთი, რომელიც აისახება საპროექტო დავალებაში.

ტესტირების დროს ისინი უნდა 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 ჩამოშორება.

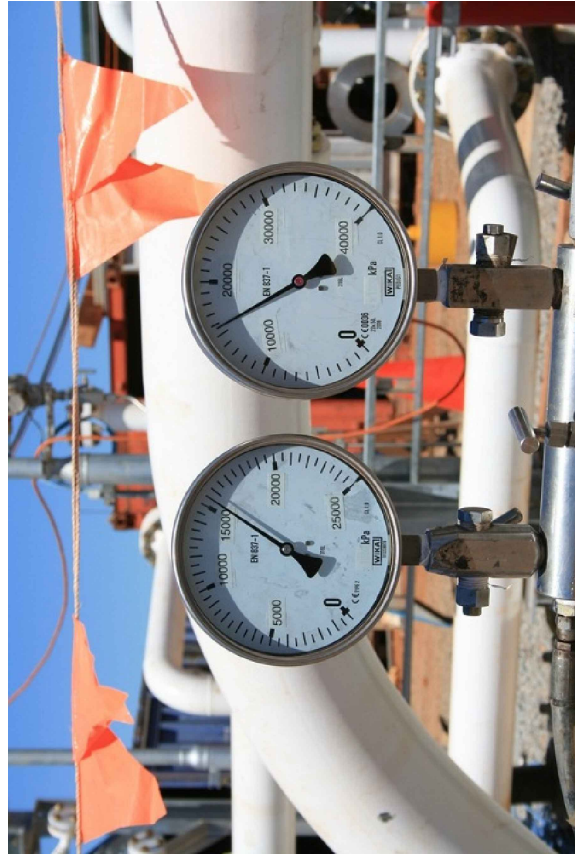
მილსადენების მონაკვეთებზე საჭიროა მოეწყოს მანომეტრები, ხოლო საჭირო სიმძლავრის ტუმბო-აგრეგატები უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა, რომელიც აისახება მისი სიმძლავრისა და მილსადენის მოცულობის მიხედვით ხარჯთაღრიცხვაში.


მილსადენის დაწნევა უნდა დაიწყოს თანმიმდევრული აწევით მუშა წნევაში, რის შემდეგ გათვლილს მუშა წნევაში, რომელიც დაპროექტებულია მდგომარეობაში უნდა დაყონდეს არანაკლები 1 საათის განმავლობაში, რის შემდეგაც უნდა დადგინდეს დანაკარგები და გამოფონების ადგილები, რაც საშუალებას იძლევა მისი აღდგენითი პროცესებისთვის მილსადენის განმუხტვის შემდეგ დასაბოლოო დაწნევაზე მილსადენი საპროექტო დავალებით უნდა დადგეს 24 საათის განმავლობაში, სადაც წნევითი დანაკარგი არ უნდა აღემატებოდეს 0.1 ბარს.

მილსადენის ტესტირების დროს მასზე დაერთებების, შეკრების გაწმენდები უნდა ჩაიკეტოს წითელ ხაზებში აზონტისთვის მიმწოდ ურდულამდე მილსადენზე მიღებული 16 ატმ-ს ზემოდ 1.2-ჯერ ბარი, ტესტირება მოხდება 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	1
A3	ა.ა.	
პრობისი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
2020		
<div><p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქცია" თბილისი, კიბეძის ქ. შესახვედი, N33 გამგზავნი: შპს "გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქცია" შეამოწმა: შპს "გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქცია"</p></div>		
მთავარი		
სახელი		
წყალსადენის მიღების ტესტირება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	8-5	13

მაგისტრალური და შიდა წყალმომარაგების მილსადენების გამორეცხვა-დეზინფექციის რეგლამენტი

წყალსადენის ნაგებობების დეზინფექცია (ჰაზურდილების, რეზერვუარებისა და საწნო ავზების, სალექარების, შემრეების, ფილტრების, წყალსადენის ქსელის) შეიძლება იყოს პროფილაქტიკური (ახალი ნაგებობების ექსპლუატაციაში მიღების წინ, პერიოდული გაწმენდის შემდეგ, სარემონტო-სავარაო სამუშაოების შემდეგ), აგრეთვე, ეპიდემიკების მიხედვით (ნაგებობების დაზიანებების 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 გამწვანებულია, ინტენსიურად უნდა გაირეცხოს 4-5-საათის განმავლობაში, წყლის მოძრაობის მაქსიმალური სიჩქარის (არანაკლებ 1 მ/წმ) პირობებში.

წყალსადენის ქსელის დეზინფექცია წარმოებს მიღების შევსების გზით ქლორის (ქლორიანი კირის) ხსნარით, რომელიც შეიცავს 75-დან-100 გ/ლ-მდე აქტიურ ქლორს (ქსელის დაზიანებულების ხარისხის, მისი ცვეთისა და სანიტარიულ-ეპიდემიური მდგომარეობის შესაბამისად). ქსელში აქტიური ქლორის 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 შევსებული 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 გაუსწორებისათვის ქლორიანი ხსნარის მოცულობა გაანგარიშება მიღების შიდა მოცულობითა და 3-5% დამატებით (შესაძლებელი გადმოღერა). მოცულობით 100 მ მიღებისათვის 50 მმ დიამეტრისას, შეადგენს 0,2 მმ, 75 მმ – 0,5მმ, 100 მმ – 0,8 მმ, 150 მმ – 1,8 მმ, 200 მმ – 3,2 მმ, 250 მმ – 5 მმ.


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 მილწილი ბაქტერიოლოგიურად მისაღები შედეგები, რომელიც უნდა დადასტურდეს წარმოების აქტი 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 კგ/სმ²-ზე

გამოსარეცხი წყლის ეკონომიისა და გამორეცხვის ეფექტიური შედეგის მისაღწევად რეკომენდებულია მილსადენის იმ მონაკვეთზე წყალთან ერთად შევსება დაწნეხილი ჰაერი არა ნაკლები 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	1				
A3	ა.ა.					
პრობათი აღნიშვნები						
შენიშვნები						
შესრულების დროს ცვლილების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საკონტროლო სამსახურს						
2020						
 <p>ა.ა.ს. "გვარამაძე პროექტინგ, ინჟინერინგ, კონსტრუქცია" თბილისი, კიბეძის ქ. რეზიდენცია, N337 გამოსაღები პასპორტის და კონსტრუქციის შეამოწმებელი-ინჟინერი ს.ბაბიაძე</p>						
<table><tr><td>მთავარი</td><td></td></tr><tr><td>ნახაზი</td><td></td></tr></table> <p>წყალსადენის მილის გამორეცხვა-დეზინფექცია</p>			მთავარი		ნახაზი	
მთავარი						
ნახაზი						
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცელმა				
-	8-6	13				

მილსადენის რეცეპითი 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 გადაღების ჩაშვების ადგილებზე.
4. ინფორმირებულია როგორც მომხმარებლის ასევე სანიტარული ზედამხედველობის სამსახურების.
5. წინასწარ დამონტაჟდეს წყლის, დაწნეხილი ჰაერისა და ქლორირების შესაბამისი დანადგარები.
6. წინასწარ დაკომპლექტდეს ლაბორატორიული სინჯებისთვის 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 გადაღების 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%-ის საწყისთან შედარებით.
10. ქლორის დოზა განისაზღვრება მილის მოცულობასთან შეფარდებით და განისაზღვრება ფორმულით $T=0.082 \cdot D^2 \cdot K/A$, სადაც T-მყარი ქლორშემცველი რეაგენტის სასაქონლო მასას დამატებული 5% დანაკარგები (გგ)
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 $T=40 \cdot 0,2 \cdot 3,14 \cdot 1000 / 18 = 27,9 + 5 = 29,2$ გგ, ანუ 18%-იანი სუფთა ქლორის შემცველი რეაგენტი საჭიროა 29,2 გგ.
11. ქლორირებული წყლით მილის შევსება უნდა მოხდეს $V=1$ მ/წმ სიჩქარით, და შევსების შემდეგ წნევა არ უნდა აღმატებოდეს 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 $Q=0,2 \cdot 3,14 \cdot 1000 \cdot 1 / 90 = 0,7$ მ3/წთ +12% = 0.8-1 მ3/წთ, PN8, რესივრით.
- დეზინფექციის შემდეგ იწყება გამორეცხვითი პროცედურები სუფთა სტანდარტული საექსპლუატაციო წყლით, მანამ-სანამ წყალი არ მიიღებს სტანდარტულ ფერს და ქლორის ნარჩენი არ იქნება ზღვას დაბლად 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, მიწაში, მიწის-ველზე თუ ტყით სავარ ადგილებში, ხეში, მდინარეში ან სხვა სახის ღრეში.

ფორმატი	სტადია	1
A3	ა.ა.	1
პრობლემა აღნიშვნები		
შეკითხვები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შეთქმულება მიმდინარე საპროექტო სამსახურს		
2020		
		
ა.პ.ს. "გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები" თბილისი, თბილისი რაიონი, 1010000, 1010000 გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები		
მისამართი		
მისამართი		
წყალსადენის მიწის გამორეცხვა-დეზინფექცია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცელი №
-	8-7	13

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების დროს დაერთებისა და გადღვრის ადგილების შერჩევა

მილსადენის რეცხვითი და სადენზიფიკაციო სამუშაოების დროს აუცილებელია გამრეცხი სასმელი წყლის აღების წყარო, რომელის შერჩევის დროს აუცილებელია გაცივების წინაშე საპროექტო მონაკვეთის ადგილ მდებარეობა, კერძოდ;

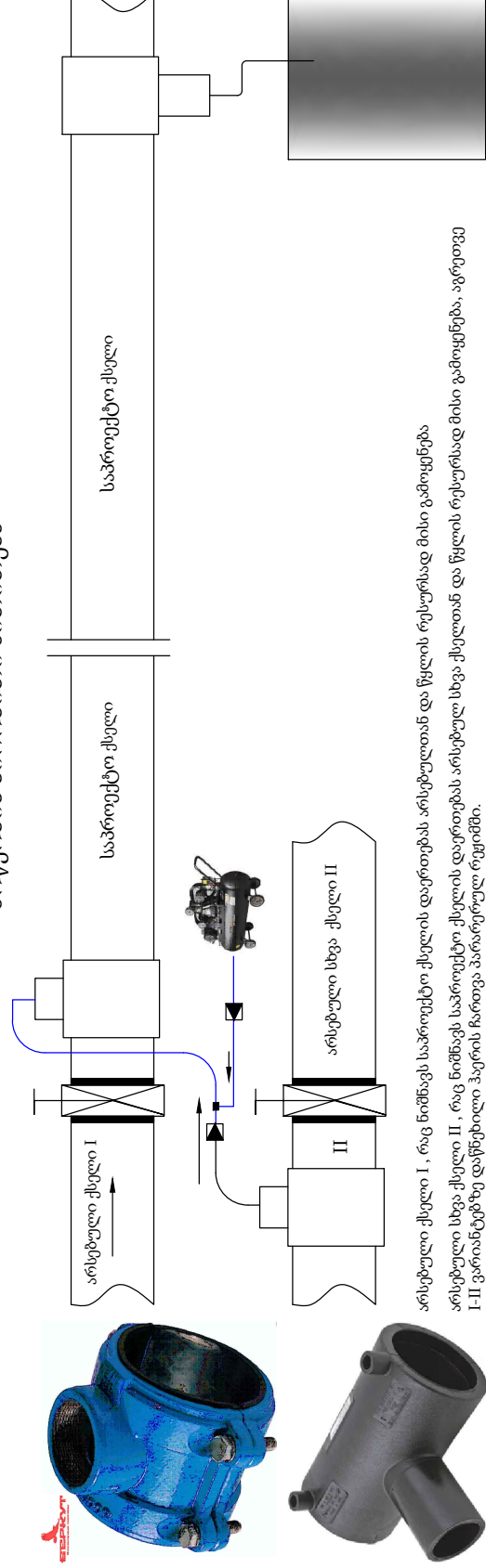
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს და ის ასახულია სახარჯთაღრიცხვო ღირებულებაში ინდივიდუალურად განფასების კოდებით, რაც მიუთითებს ყველა პასუხისმგებლობის კონტრაქტორთან გადასვლაზე, ამის გარდა ნებისმიერ შემთხვევაში, დაერთების ადგილი და წყლის ხარჯი კონტრაქტორმა უნდა შეათანხმოს კომპანიის რეგიონის ბიზნესცენტრთან და სადისპერსიოსთან, 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-დეზინფიკაციის დროს გადამღვრელის ადგილის შერჩევას, მის დიამეტრს და მიმღების წარმადობას, ყოველივე ზემოდ ხსენებული უნდა იქნას ჰარმონიაში გამორეცხვა-დეზინფიკაციის მეთოდთან, კერძოდ;

- როცა პროცედურა ხორციელდება მხოლოდ წყლით
- ან დაწნეხილი ჰერის 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 გადღვრის მიმღებში ამცირებს წყლის მოცულობას, რაც მთლიანობაში მიმღების გამტარიანობაზე დადებითად აისახება.

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



ფორმატი	სტადია	1
A3	ა.ა.	
პროექტი ადგილები		
შენიშვნები		
შესრულებულია დროის ცვლილებების საპროექტო მითითებების მიხედვით საპროექტო სამუშაოს		
2020		
ა.ა.ს. "გეოტექნიკური სამსახური" "გეოტექნიკური სამსახური" შპს-ს გენერალური დირექტორი და აღმასრულებელი დირექტორი-პროექტირებადი სამსახური		
გამომცემი-დეზინფიკაციის დროის დაერთების და გადღვრის ადგილების შერჩევა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცელი №
-	8-8	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

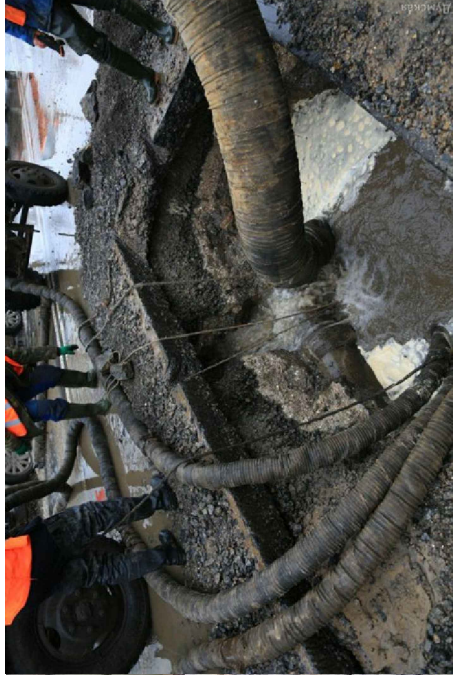
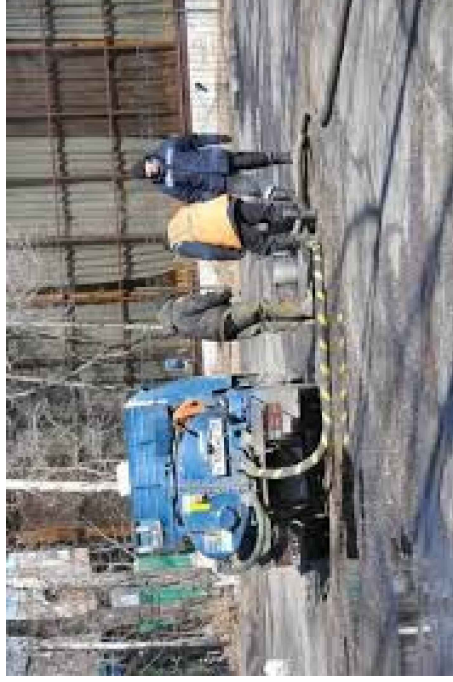
აღნიშნული მდგომარეობის განმუხტვა ისე-რომ ხელი არ შეეშალოს საპროექტო დავალებით გაწერილ სამუშაოებს, მოცულობებში დამატებით აისახება მონაკვეთზე წყლის გადატუმბვა სხვა წინასწარ განსაზღვრულ და შეთანხმებულ ადგილებში, წყლის გადაუმზავისთვის საჭიროა შეირჩეს კონკრეტული წარმადობის ტუმბო თავისი ტიპის შესაბამისად და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


საერთოდ მომქმედი ქსელზე ჩასატარებელი სამუშაოების დროს ყოველთვის გასათვალისწინებელია წყლის ამოტუმბვითი სამუშაოები, რომლის ტუმბოს წარმადობა განისაზღვრება ქსელის დიამეტრისა და შესაძლო სამონტაჟო ჩამკვეტი 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 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 ზაიბასის მილის დიამეტრი, სიგრძედ მიიღეთ 50 მ, ხოლო დროის ხანგრძლივობა, წყალსადენის დროს 4 საათი და კანალიზაციის დროს ყოველ 50 მეტრზე 48 საათი



ფორმატი	სტადია	1
A3	გ.პ.	
პროექტი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულებს, დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმდინარეობს საპროექტო სამუშაოს		
2020		
 <p>გ.პ.ს. "გეოტექნიკური პროექტირების და პროექტირების" (საპროექტო-პროექტირების, სპპ)</p> <p>გეოტექნიკური პროექტირების და პროექტირების</p> <p>გეოტექნიკური პროექტირების და პროექტირების</p>		
<p>მთავარი</p> <p>სახელი</p> <p>ავტორის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-დაგადება</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცელი №
-	8-10	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 მოვლის შესაბამისად. შედუღების გარდა არსებობს შეწყვითი, ელ. ქურობით და მექანიკური გადაწყვენებით მილებისათუ

სამონტაჟო არმატურის ურთიერთ შეკავშირება.

-ნებისმიერი სამუშაოები რომელიც დაკავშირებულია მილსადენის მოწყობასთან უნდა ახორციელებდეს სპეციალურად მომზადებული პერსონალი,

წინააღმდეგ შემთხვევაში მისი შედეგობა ან კიდევ საექსპლუატაციო ხანგრძლივობის დრო ვერ იქნება გარანტირებული.

(PE) პოლიეთილენის მილები და ფიტინგები უნდა შესრულდეს DIN 8074/75 და DIN 12201 მოთხოვნებით ან ექვივალენტური სტანდარტების შესაბამისად,

ხოლო მაღალი სიმკვრივის (PE) HDPE (SDR) მილები და ფიტინგები შესრულდეს DIN 16892 და DIN 16893 მოთხოვნებით ან ექვივალენტური სტანდარტების შესაბამისად. პოლიეთილენის მილების საექსპლუატაციო დროის ხანგრძლივობის მისი საუკეთესო მახასიათებლების გარდა განსაზღვრავს ურთიერთ დაერთების ტიპები და შეერთების ხარისხი, კერძოდ შესაძლებელია მილების ურთიერთ დაკავშირება მოხდეს, შეწყვითი, ე. ქუროს და ურთიერთშედუღების მეთოდით, ნებისმიერ შემთხვევაში პირველ რიგში გასათვალისწინებელია მილის მასალა, შედუღების ტიპი, ატმოსფერული ტემპერატურა და მისი მოწყობის სტრუქტურა.

-მილსადენის ურთიერთ დაკავშირებაში უნდა აღინიშნებოდეს შემოღობვის ტიპი აუცილებელია განხორციელდეს ტესტური იგივე დაერთებები, რისი დადებითი შედეგის შემდეგ შესაძლებელია განხორციელდეს გეგმური სახაზო დაერთებები.

-ნებისმიერი ურთიერთ დაერთების 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 მახასიათებლებით თავისი ეკონომიურობით, მაგრამ მის შესრულებასთან ახლავს გაუთვალისწინებელი გარემოებები, როგორიცაა (PE) სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ მოწოდებული მილების თუ ფიტინგების დეტალები, ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ მოწოდებული მასალის დეტალური შემადგენლობა და რეგულაციები თუ რა ანალიზებითანა შესაძლებელი ურთიერთდაერთება თავისი მეთოდოლოგიით.

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

II-ულტრა-ხიშვითი. III-რენტგენული მეთოდით, ამის გარდა, ტესტური მონაცემები მოწოდება გაქმნა და რეალურ დუგზე.

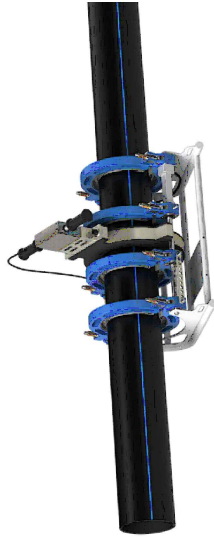
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

(PE) მილების ურთიერთშედუღება უნდა განხორციელდეს "Plastics pipes and fittings - Butt fusion jointing procedures for polyethylene (PE) pipes and fittings used in

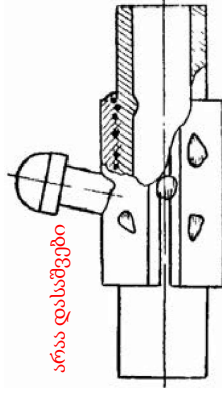
the construction of gas and water distribution systems" ISO 21307-2011-ის შესაბამისად, სადაც ფიტინგებზე ISO 8085-2, პარგამენტებისთვის ISO 4437, წყალსადენი მილებისთვის ISO 4427, შედუღების დანადგარები ISO 12176-1, შედუღების პროცედურები ISO/TC 10839, ძირითადად აღნიშნული სტანდარტები ვრცელდება (PE) მილებზე, 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

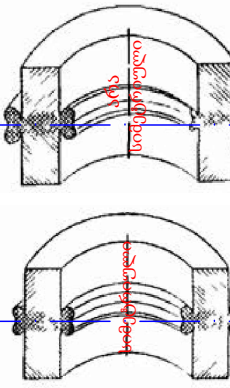


ელ. ქურობით შემოწმების ნიმუში



არა დასაშვები

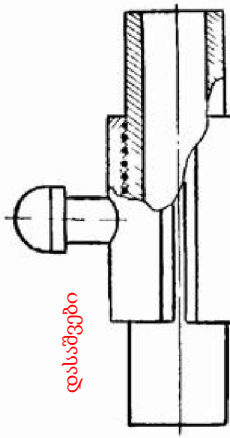
ვიზუალური და ვიდეოების ნიმუში



ულტრაბოვანი აპარატი



ელ. ქურობით შემოწმების ნიმუში



მაგნიტური აპარატი



რეტენული აპარატი



ვიზუალურის შაბლონი



კომპიუტერული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

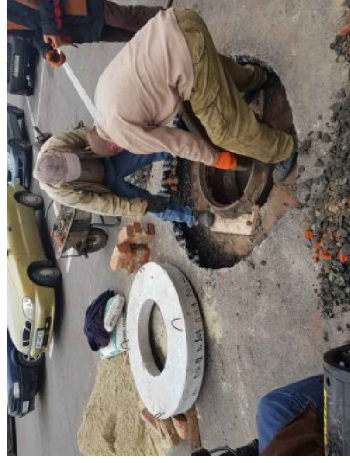
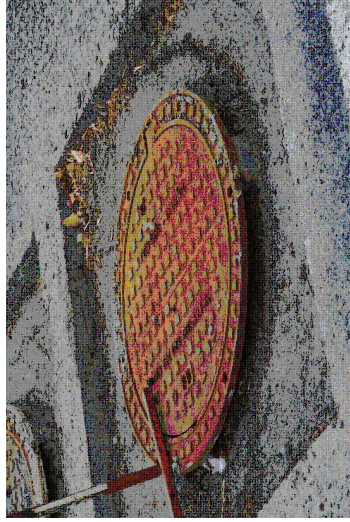
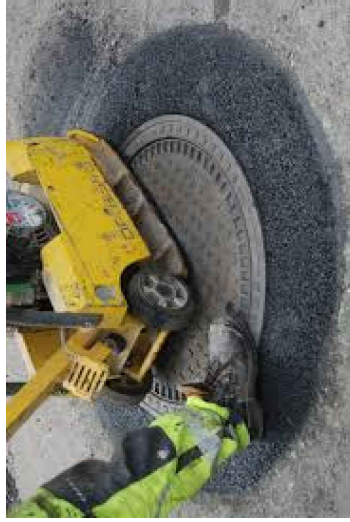
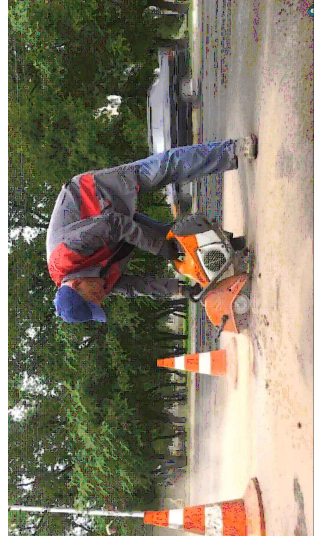
ფორმატი	სტადია	1
A3	გ.ა.	
პრობათი აღნიშვნები		
შეიძლება		
შესრულებს დროს ცვლილებების		
საჭიროების შემთხვევაში მიმართი		
საპროექტო სამსახურს		
2020		
<p>პ.ა.ს. "გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები"</p> <p>თბილისი, ქიქოძის ქ. შესახვევ. N33</p> <p>გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები</p> <p>გეოტექნიკური პროექტირება და კონსტრუქციები</p>		
მომხმარებელი	სამსახური	
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელის №	ფურცელის №
-	8-11	13

საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭეხის არსებობის დროს

საგზაო ასფალტის მოწყობა საპროექტო სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ექვემდებარება სპეციალურ რეგლამენტს, რომელიც მიზნით ისახავს არსებულ ან ახალ სათვალავო ჭეხის გარშემო, როგორც მოტკეპნით ასევე ასფალტის დაგების მითითებებს, კერძოდ აუცილებელია მოემქმედი თუ ახალი სათვალავო ჭეხის რეგლამენტის მიხედვით უნდა აიწიოს სხვა დამატებითი რეგლამირებული ნიშნები გზის ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ და თან მასზე მოეწყოს ან თავისივე სტანდარტული სახურავის ფილა ან უნდა მოხდეს ხელოვნური დროებითი ჰერმეტიკის დასხურვა.

რეგლამენტით გათვალისწინებული მითითებები:

- 1.უკვე საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწყობის ნიშნულამდე მოყვანილი სათვალავო ჭეხის რეგლამირებული ფილის სიმაღლე აიწიოს გზის საბოლოო ნიშნულიდან მინიმუმ 500 მმ;
- 2.ჭეხის ჰერმეტიკის დასხურვა მოხდეს ან სტანდარტული სახურავის ფილით ან დროებითი ხელოვნური საფარით.
- 3.საგზაო საფარიდან დროის შეტანის დროს მასალის გაშლა-განაწილება ჭეხის რეგლამირებული ფილის გარშემო 200 მმ -ის დიამეტრზე უნდა მოხდეს ხელით.
- 4.მოტკეპნითი სამუშაოები ჭეხის რეგლამირებული ფილის გარშემო 500 მმ -ის დიამეტრით, უნდა შესრულდეს ხელის ვიბრო მექანიზმით მისი იმდენჯერ გავლით რომელიც დაკმაყოფილებს გზისთვის გათვალისწინებულ მოტკეპნის ხარისხს.
- 5.პირველადი თუ მეორადი უხეში ასფალტის შრის დაგების შემთხვევაშიც, მოტკეპნითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს მე-4 პუნქტის შესაბამისად.
- 6.ჭეხის სახურავი ფილის ზედა ნიშნული მყარად დარეგულირდეს ასფალტის ბოლო შრის ზედა ნიშნულამდე.
- 7.საბოლოო ასფალტის შრის ჭეხის სახურავ ფილაზე გადავლის შემდეგ, მოიჭრას ჩასასვლელი ხუფის პერიმეტრზე და იგივე წესით (3ნ-4)-ის მიხედვით გაუკეთდეს მოტკეპნითი სამუშაოები.
- 8.დაუშვებელია მომქმედ თუ ახალი სათვალავო ჭეხის თავზე ვერტიკალურად ან გვერდიდან 500 მმ-ამდე სადგომი 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	1
A3	გ.ა.	
პროექტი აღნიშნული		
შენიშვნები		
შესრულებულია დროის ცვლილებების საჩივრების შემთხვევაში მიმართული საპროექტო სამუშაოები		
2020		
<p>გ.ა.ს. "გეოლოგიური და გეოტექნიკური სამუშაოების შესრულება"</p> <p>თბილისი, კიბეძის ქ. გეოლოგიური სამსახური</p> <p>გეოლოგიური და გეოტექნიკური სამსახური</p>		
<p>საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭეხის არსებობის დროს</p>		
მასშტაბი	ფურცელის №	ფურცელის №
-	8-12	13

