



შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი"
 გენიკური ინჟინერინგი და პროექტირების ღვაწაბაბაბაბი
 სარკონკრეტი სარკონკრეტი

ობიექტის დასახელება

**ქრნანისის რაიონში, ორთაჭალის ქუჩაზე
 კანალიზაციის ქსელების რეაბილიტაციის პროექტი
 (ორთაჭალის ქ. №46-დან ორთაჭალის ქ. №60-მდე)**

კოდი	N: 1010	თარიღი	
	N:	13 ივნისი	2019
ღირებულება		ნაშთი	

ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი ს რ ა ე მ 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 ი ლ ი		
1.	საერთო მონაცემები	ქ-1
2.	გენბეგმა არსებული და საპროექტო ქსელების დატანით	ქ-2
3.	კანალიზაციის ქსელის ბრძივი პროფილი	ქ-3
4.	საპროექტო კანალიზაციის ზა	ქ-4
5.	მიწის თხრილის განივი კვეთი, ძვალის გამაგრების კვანძი, ჰის ელემენტების გადაგების კვანძი, გაშირი	ქ-5
ტ ე ქ ნ ი კ უ რ ი ნ ა წ ი ლ ი		
6.	გოფირებული მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება, მიწის თხრილის ტრანშეის კარამეტრები	ბექ-1
7.	გოფირებული მილის ანგარიში	ბექ-2
8.	სტანდარტული რკ/გეტონის კანალიზაციის ჰების სერიული ნომრები	ბექ-3

ს ა ე რ თ ო მ ი თ ი თ ე ბ ე ბ ი

- სამუშაოების დაწყებამდე დასუსტებულ იქნას ტრასების ბასწვრივი კომპნიკაციების არსებობა.
- ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დასუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდის"-ის კანალიზაციის ქსელების რაიონულ სამსახურთან.
- სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები

გ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ი თ ი გ ა რ ა თ ი

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდის"-ს ბიზნეს ცენტრების მართვის დეპარტამენტის დავალებით და ბიზნეს ცენტრის მიერ მომზადებული სქემატური ნახაზის მიხედვით. პროექტი დამუშავებულია არსებული ნორმებისა და წესების დაცვით.

კრწანისის რაიონში, ორთაჭალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის სამუშაოებო სამუშაოები მოიცავს ორ მონაკვეთს, პირველი ორთაჭალის ქ. №60-დან წინანაურის ქუჩამდე, სადაც ბიზნეს ცენტრის მონაცემებით მერია ახორციელებს გზის საფარის სარემონტო სამუშაოებს და ასფალტის მოწყობას, ხოლო მეორე მონაკვეთი ორთაჭალის ქ. №46-დან №60-მდე.

აღნიშნული პროექტი ითვალისწინებს მეორე მონაკვეთს, სადაც უნდა განხორციელდეს კანალიზაციის d=300 მმ ამორტიზირებული ქსელის რეაბილიტაცია, საპროექტო ქსელის მოსაწყობად გათვალისწინებულია გოფირებული SN8 d=300 მმ მილები სიგრძით l=195 მ, განშტოებულზე გოფირებული SN8 d=150 მმ მილები l=80 მ, ასევე გათვალისწინებულია ამორტიზირებული საკანალიზაციო ჰების დემონტაჟი და საპროექტო რკ/გეტონის ანაგრები ჰების მოწყობა. ქსელზე ეწყობა 11 ცალი საკანალიზაციო ჰა. №1 საპროექტო ჰაში გადმოსართავია ჩისიდან ჩამოგავალი 200 მმ ქსელი, უნდა განხორციელდეს არს. ჰის დემონტაჟი და არს. მილის გადაერთება საპროექტო 200 მმ მილზე. ასევე №7 საპროექტო ჰაში ზედა ქუჩიდან ჩამოსული 200 მმ ქსელი.

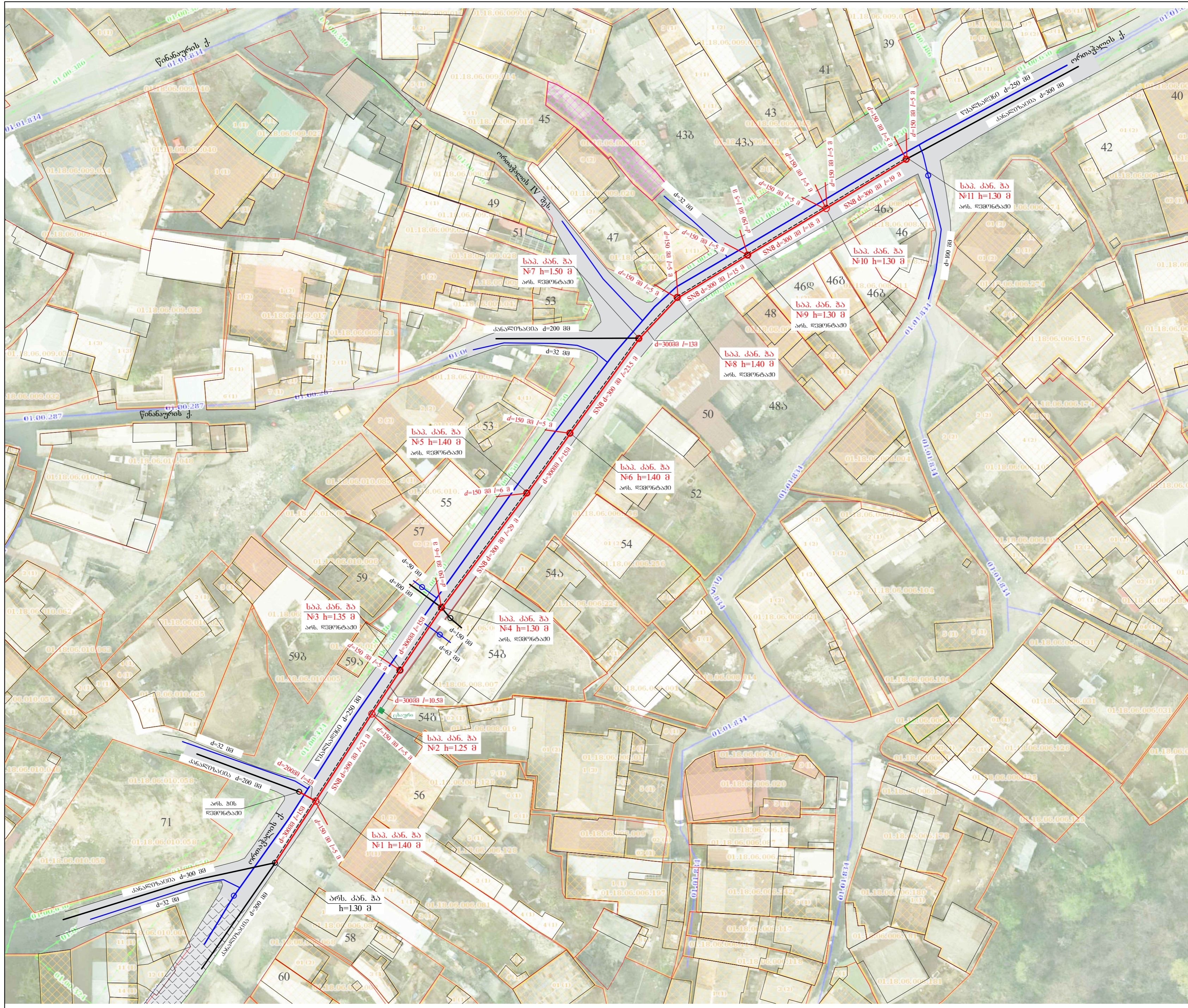
იმის გამო, რომ სრულად ვერ ხერხდება არსებულ კოლექტორში შემავალი მიერთებების ხილვა, გეგმავლობის პერიოდში გამოვლენილი განშტოებების გადართვა ახალ ქსელზე და საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ჰის მოწყობა უნდა განხორციელდეს ბიზნეს ცენტრთან შეთანხმებით. თავიდანვე დასუსტდეს დამარხული ჰების მდებარეობები.

პროექტში გათვალისწინებულია ტრანშეებიდან ამოღებული ბრუნტის გატანა, გოფირებული მილები ტრანშეაში ეწყობა ძვირის ფენაში მილის ძველით 10 სმ და ზევით 20 სმ სისქის ფენით. ხოლო თხრილის შევსება უნდა მოხდეს შემოტანილი ძვირ-ხრმშოვანი ბრუნტით. გათვალისწინებულია ასფალტის საფარის აღდგენა.

სამუშაოების დაწყების წინ გამომკანებული იქნას მიწისქვეშა კომპნიკაციების წარმოგადგენლები გადაკვეთის ალბილებს დასაზუსტებლად და შეთანხმებულად. სამუშაოთა წარმოების დროს დაცულ იქნას უსაფრთხოების წესები, 1.70 მ და მეტი ჩაღრმავების შემთხვევაში მოეწყოს კედლების გამაგრება. ძვალის გაჭრის დროს აუცილებელია გეოლოგის ზედამხედველობა.

წინამდებარე პროექტის ბრავიკული ნაწილი შესრულებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, სათანადო სამუშაოთა მოცულობების და მასალათა სპეციფიკაციებით.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> გენბეგმა იხილი ფურცელი № კ-2; სამუშაოების დაწყების წინ გამომკანებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ქველა კომპნიკაციების ორბანოზაციების წარმოგადგენლები გადაკვეთის ალბილებს დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად 		
დამკვეთი	მთაწმინდა-ქრანისის ბიზნეს ცენტრი	
დაკვეთა	1010	
შესრულებული	<p style="font-size: small;">გაბი უფრო პრაქტიკულია MORE THAN JUST WATER</p> <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდის" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გამნიკური კონსტრუქციის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	ა. როსვაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. ბერიძე	
შეასრულა	ო. ბერიძე	
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე	
პროექტი	<p>ქრანისის რაიონში, ორთაჭალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელების რეაბილიტაციის პროექტი (ორთაჭალის ქ. №46-დან ორთაჭალის ქ. №60-მდე)</p>	
თარიღი	0360ს0 2019	
ნახაზი	საერთო მონახაზები	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	ქ-1	8



წიგნები	სტანდია	პარიანტი
A3	ა.3.	1

პროექტი

- არს. კანალიზაციის ძეგლი
- არს. კანალიზაციის ზა
- საპლ. კანალიზაციის ძეგლი
- საპლ. კანალიზაციის ზა
- არს. წყალსადენი ძეგლი
- არს. წყალსადენის ზა
- პლანგრაფი
- კანალიზაციის ძეგლი

შენიშვნები:

- სამუშაოს შესრულების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს კანალიზაციის სისტემის ტესტირება და აქტივაციის პროცესი.
- უბრუნდებიან საპროექტო ნაშრომის არსებულ მძღვრებთან და უნდა მოხდეს მათი შეხვედრის უზრუნველყოფა.

მთავარი-კანონის მიხედვით

1010



შ.პ.ს. "ჯორჯია უოტერ ანდ სანაიტის"
 თბილისი, კახეთის რაიონი, სოფ. ჭავჭავაძის ქ. №33
 მთავარი-კანონის მიხედვით და კანალიზაციის მუშაობის უზრუნველყოფის მიზნით

საპროექტო	ა. თომეიძე
პროექტი	ო. პეტრიაშვილი
შეამოწმა	ო. პეტრიაშვილი
შეამოწმა	გ. თომეიძე

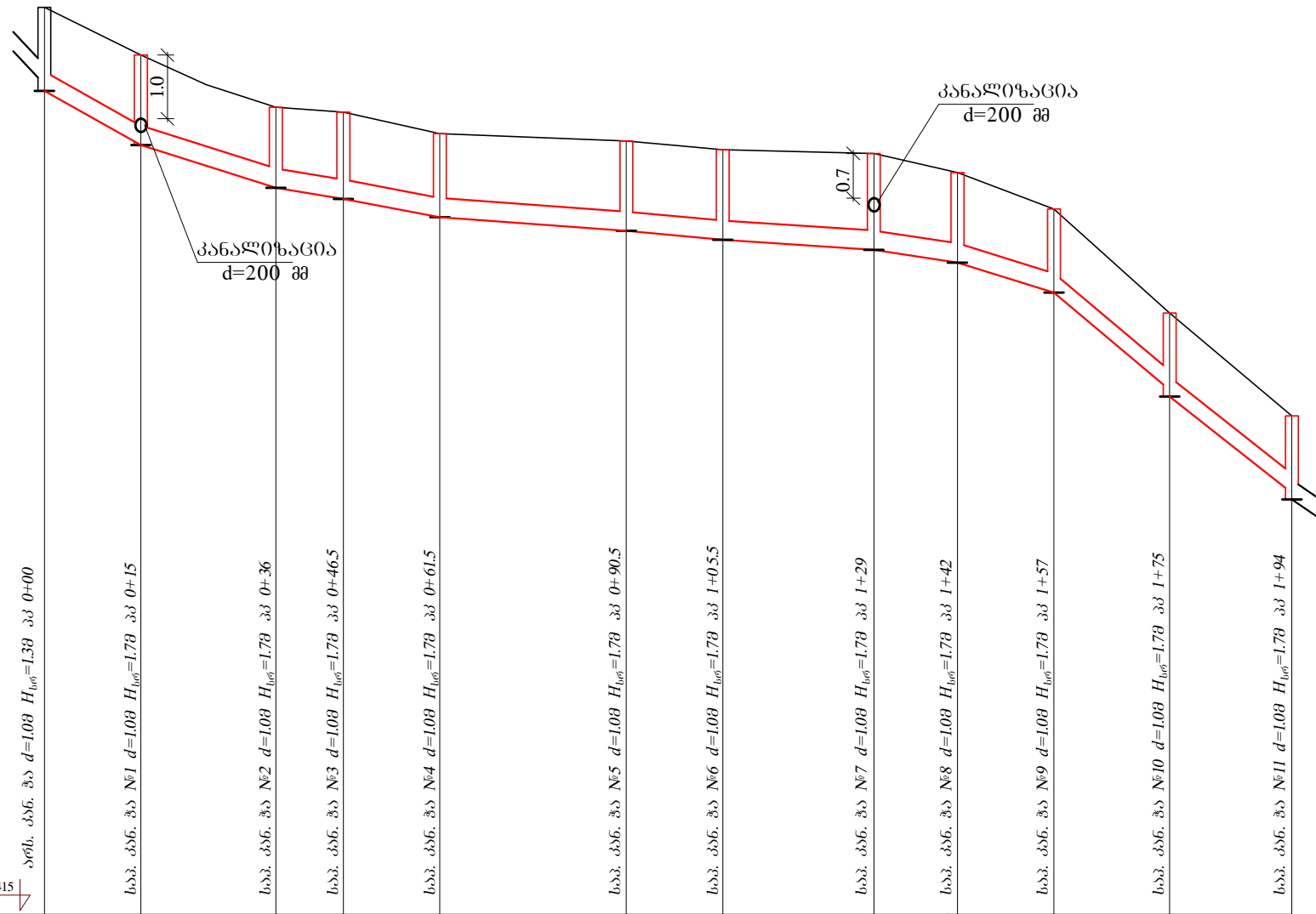
კანონის რევიზია, მთავარი-კანონის მიხედვით
 კანალიზაციის სისტემის მუშაობის უზრუნველყოფის მიზნით
 (მთავარი-კანონის ქ. №46-დან მთავარი-კანონის ქ. №60-მდე)

თარიღი: 2019
 ნახატი

განმარტებული და საპროექტო მუშაობის დასრულება

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-2	6

კანალიზაციის ქსელის ბრძივი პროფილი



მასშტაბი შ 1:1000
3 1:100

მილის დასახელება, მასალა და ღიაშეღობი	საპროექტო გოჭირბეჭული მიწი SN 8 d=300 მმ, l=194 მ													
მილის ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან	1.30	1.40	1.25	1.35	1.30	1.40	1.40	1.50	1.40	1.30	1.20	1.30	1.20	1.30
მილის ძირის ნიშნული	427.81	426.97	426.30	426.13	425.84	425.63	425.49	425.33	425.13	424.67	423.15	423.05	421.55	421.45
მიწის ზედაპირის ნიშნული	429.11	428.37	427.55	427.48	427.14	427.03	426.89	426.83	426.54	425.97	424.35	423.05	422.75	422.75
მ ა ნ ძ ი ლ ე ბ ი	15.00	21.00	10.50	15.00	29.00	15.00	23.50	13.00	15.00	18.00	19.00			
სიგრძე ქანობი	0.0561	0.0317	0.0166	0.0190	0.0073	0.0092	0.0066	0.0153	0.0312	0.0841	0.0791			
	15.00	21.00	10.50	15.00	29.00	15.00	23.50	13.00	15.00	18.00	19.00			
სიტუაციის კუთხეები														

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

შენიშვნები:

- მოკლე განმარტებითი გარათი და ნახაზების ჩამონათვალი იხ. ფურცელი № კ-1
- გენგეგმა იხ. ფურცელი № კ-2
- სამშენიშნის დაწესების წინ გამოძახებულ იქნას არსებული მიწისკვეთა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილებზე დასახსტებლად და შესათანხმებლად

დაკვეთი

მთაწმინდა-ქრანისის გიზნის სენბრი

დაკვეთი

1010

შემსრულებელი

შ.პ.ს. "გოჭირბეჭული უმთხრანე უაუარი"
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33
მშენიშნის უსაბრძოლო და პროექტირების დაგეგმვის-საპროექტო სამსახური

საპროექტო უმთხრანე	ა. რიხვაძე
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. გერიძე
შეასრულა	ო. გერიძე
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე

ქრანისის რაიონი, მრთაქალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი (მრთაქალის ქ. №46-დან მრთაქალის ქ. №60-მდე)

თარიღი

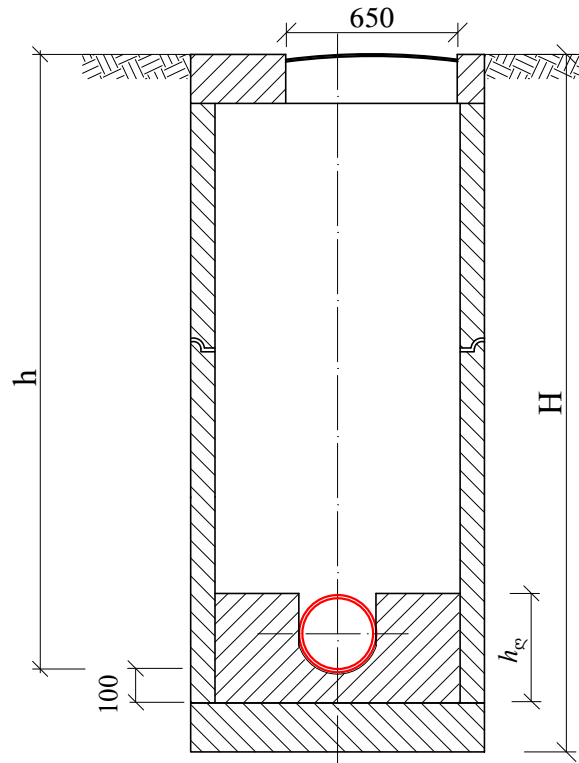
თხზილი 2019

ნახაზი

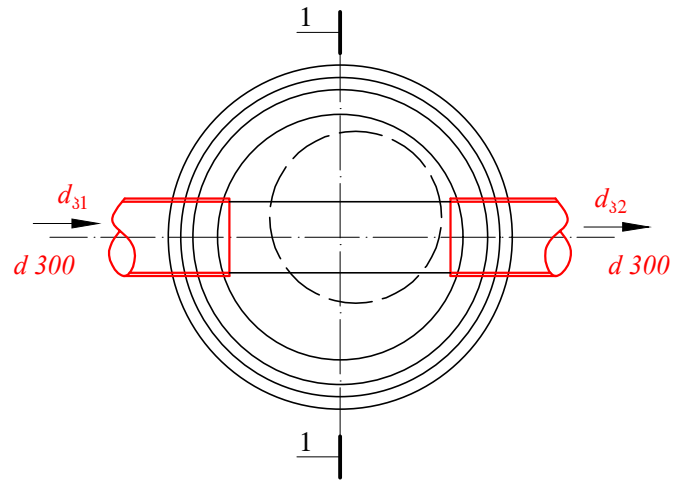
კანალიზაციის ქსელის ბრძივი პროფილი

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
შ 1:1000 3 1:100	კ-3	8

კანალიზაციის საპროექტო სწორხაზოვანი ჰა



გეგმა



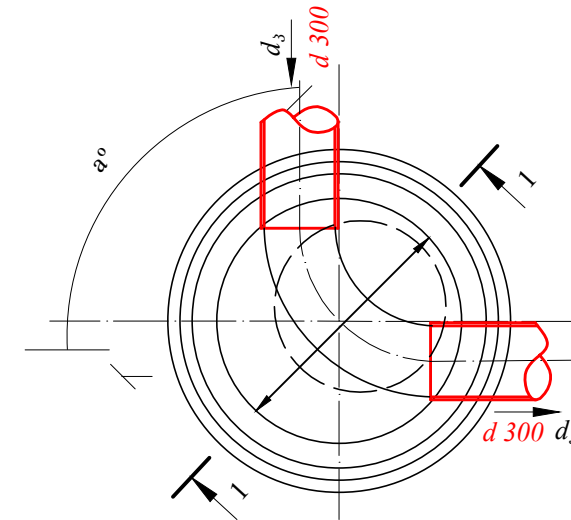
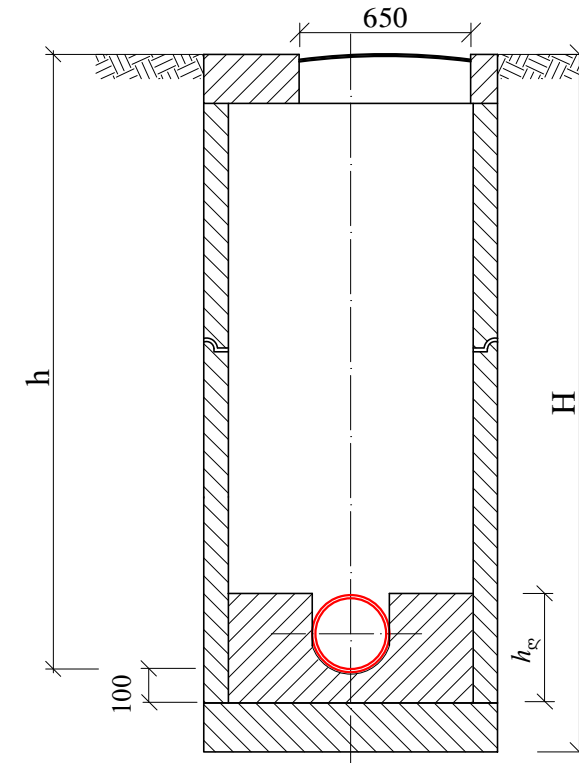
ჰის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი		ღარის სიმაღლე h _ღ
	შემყვანი d ₃₁	გამყვანი d ₃₂	
1	2	3	4
	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
1000	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
	600	600	700

ჰის №	ჰის დიამეტრი D, მ	მილის დიამეტრი d, მ	მიწის ზედაპირის ნიშნული, მ	მიწის ძირის ნიშნული, მ	მიწის წარმავი h, მ	ჰის სრული წარმავი H, მ
1	1.0	300	428.37	426.97	1.40	1.60
2	1.0	300	427.55	426.30	1.25	1.45
3	1.0	300	427.48	426.13	1.35	1.55
4	1.0	300	427.14	425.84	1.30	1.50
5	1.0	300	427.03	425.63	1.40	1.60
6	1.0	300	426.89	425.49	1.40	1.60
7	1.0	300	426.83	425.33	1.50	1.70
9	1.0	300	425.97	424.67	1.30	1.50
10	1.0	300	424.35	423.05	1.30	1.50
11	1.0	300	422.75	421.45	1.30	1.50

ჰის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი d ₃	მოხვევის კუთხე a°	ღარის სიმაღლე h _ღ
1	2	3	4
	150		200
	200		300
	250	15-90	350
1000	300		400
	350		450

ჰის №	ჰის დიამეტრი D, მ	მიწის ზედაპირის ნიშნული, მ	მიწის ღარის ნიშნული, მ	მიწის ღარის წარმავი h, მ	ჰის სრული წარმავი H, მ	მოხვევის კუთხე a°
8	1.0	426.54	425.13	1.40	1.60	163°

კანალიზაციის საპროექტო მოხვევის ჰა



შ ე ნ ი შ ი ა:

- ჰისის დიამეტრები და ღარის წარმავი უნდა შეესაბამებოდეს შიდა ნიშნის ტიპის ჰისის ცხრილებს.
- ჰისის კონსტრუქციის განხორციელებას ჰის ბარე კონსტრუქციის გარეშე უნდა შეესაბამებოდეს 2-ე მუხლის საპროექტო სისქით 4-5 მმ.
- წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოუწოდებენ თხრილის ფარსების გაზარტებას. იხ. გაზარტების ნახაზი.
- ანაბრები ჰის რბოლის გაღვამა განხორციელდეს მჭიმ-ცემენტის ხსნარით წყალშეუღვავი და ნაგებობის დამატებით B-7 M-100 W8.
- მჭიმ-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალგილზე ჰისის კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირის სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
- იხელმძღვანელები კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.
- ჰისის გაღვამის და ძირის ფილის სისქე იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1

შენიშვნები:

- ობიექტის საპროექტო წარმავი არსებულ ძველთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ის საკანალიზაციო ძველების რაიონულ სამსახურთან.
- გენგეგმა არსებული და საპროექტო ძველების დატანით და პრობით ნიშნები იხილეთ ფურცელი № კ-2
- სამუშაოების წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დამკვეთი: **მთაწმინდა-ქრანისის ზიზნის ხეობა**

დამკვეთის ადრესი: **1010**

შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"
თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33
ამჟამინდელი მენეჯერი და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური


საპროექტო უფროსი	ა. როსტომი
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. გერტი
შეამოწმა	ო. გერტი
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე

ქრანისის რაიონი, მთაწმინდა-ქრანისის ხეობის რაიონული მნიშვნელობის პროექტი (მთაწმინდა ქ. №46-დან მთაწმინდა ქ. №60-მდე)

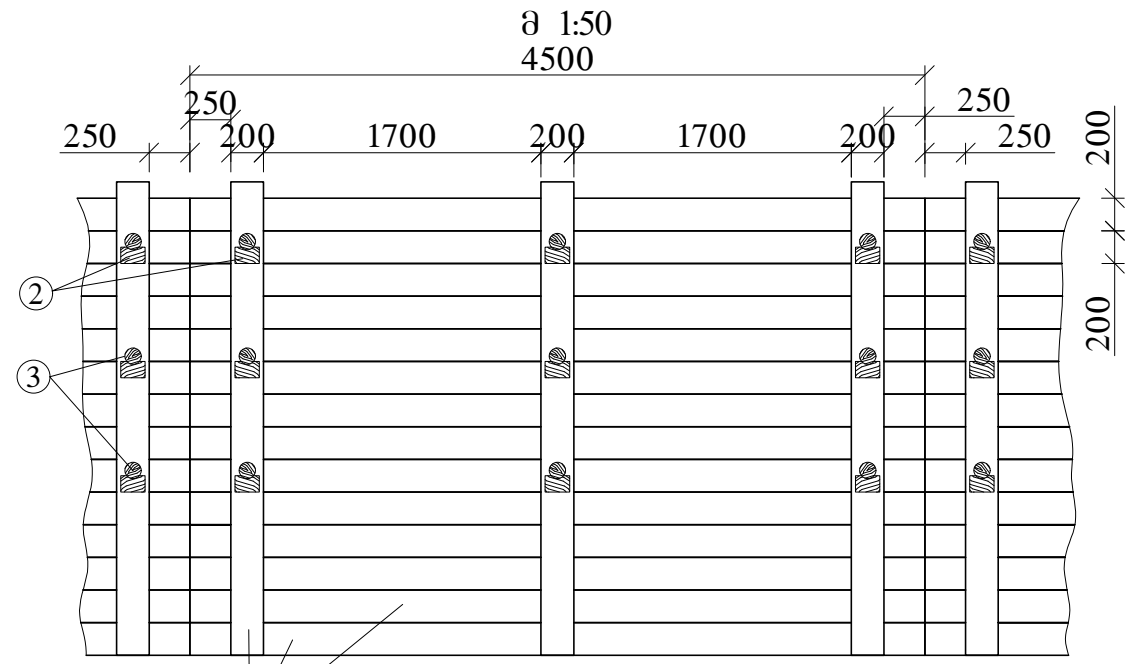
თარიღი: **03/06/2019**

ნახაზი: **საპროექტო კანალიზაციის ქა**

მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-4	8

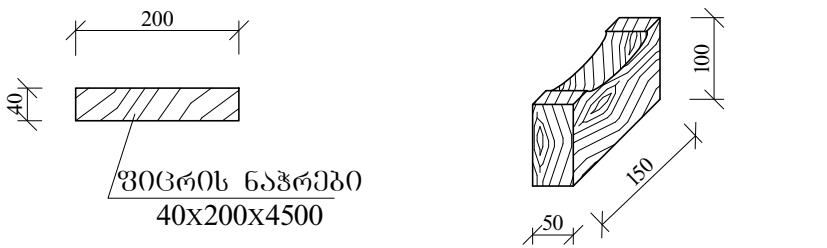
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ძველთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ის საპანალიზაციო ძველთან რაიონულ სამსახურთან. 2. გამაგრება მოეწოდოს H=1.70 მ ჩარჩოების შემდეგ. 3. სამშენობლის წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 4. ძველის გათხრის დროს სავალდებულოა გეოლოგიის დაწვრილება. 		
დაკვეთი	მთაწინა-ქრანისის ზიზნის ხეობის	
დაკვეთის	1010	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გამყარებული უსაფრთხოების და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტო უფროსი	ა. როსხვაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. გერიძე	
შეასრულა	ო. გერიძე	
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე	
პროექტი		
<p>ქრანისის რაიონში, ორთაქალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი (ორთაქალის ქ. №46-დან ორთაქალის ქ. №60-მდე)</p>		
თარიღი	03/05/2019	
ნახაზი		
<p>მინის თხრილის განივი კვეთი, ქვაბულის გამაგრების კვანძი, ჭის ულამაზების გაღობის კვანძი, გაშირი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-5	8

გამაგრების ბრძოვი კვეთი

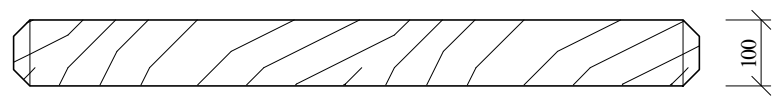


დ ე ტ ა ლ ე ბ ი
მ 1:10

- ① - ფიცრის ნაჭერი
- ② - გამაგრების საქრდევი

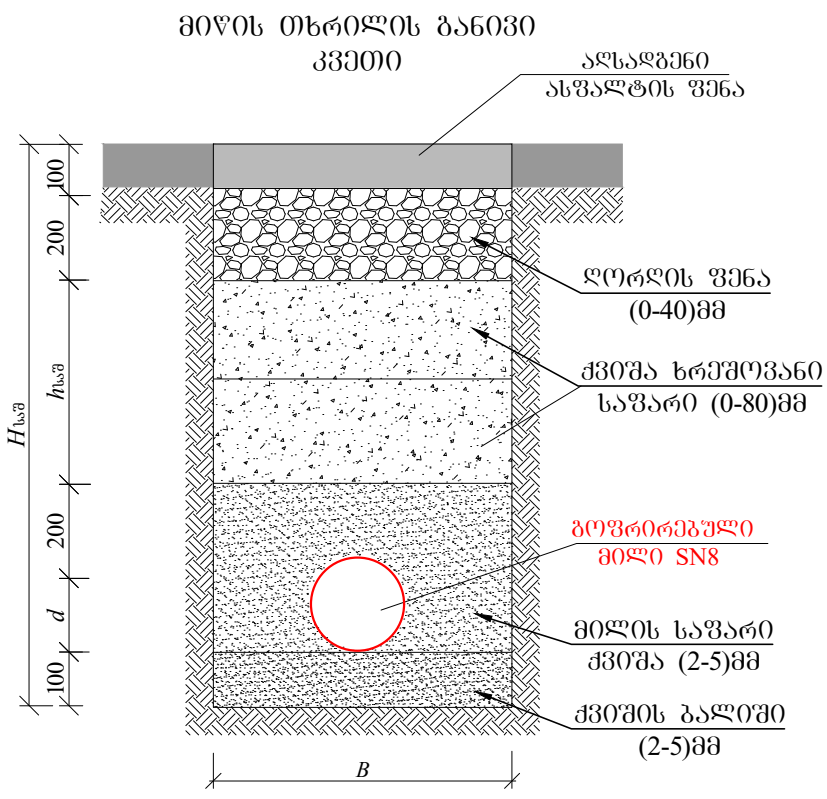


③ - გამაგრების



ქსკლიკაცია:

1. ფიცრის ნაჭერი 40x200x4500 მმ.
2. გამაგრების საქრდევი
3. გამაგრების (მრგვალი კვეთის მორი) $\phi=100$ მმ.



№	d	H _{საშ}	B	h _{საშ}	L (მ)
1	300	1450	800	550	195
2	150	1200	700	300	80

შ ე ნ ი შ ვ ე ა

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

გოფრირებული d-300 მმ მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება

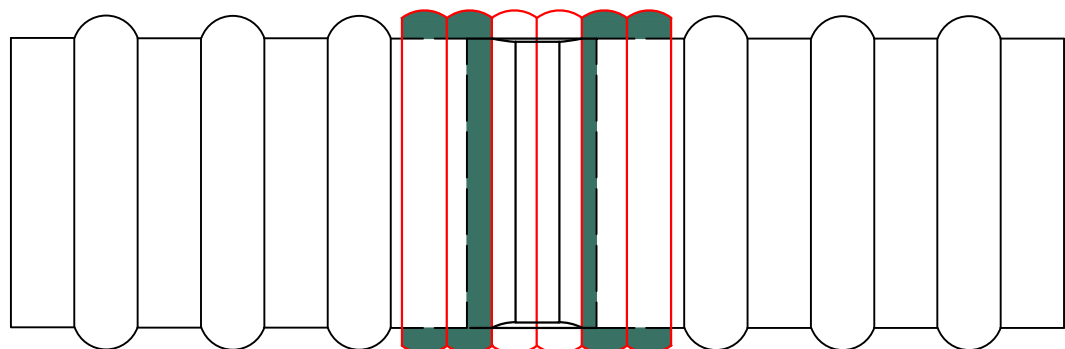
გოფრირებული ქურო (მუფტა) d-300 მმ მილზე



გოფრირებული მილი d-300 მმ

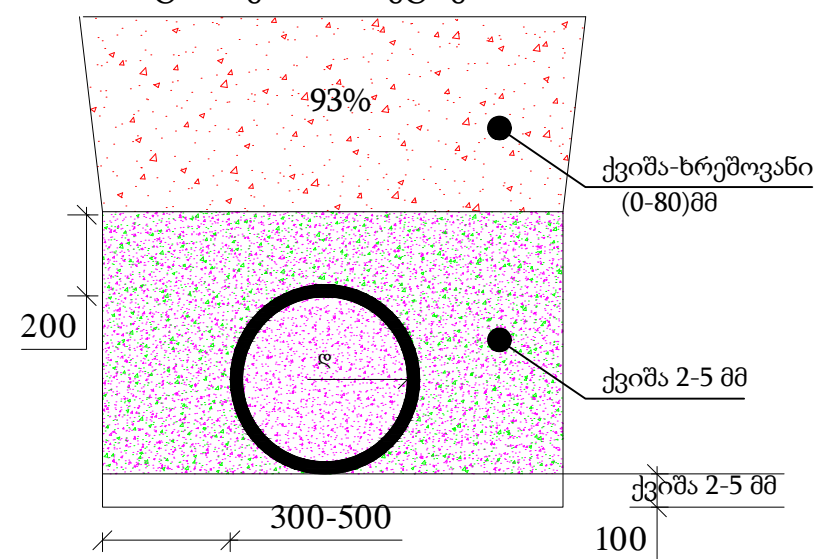


გოფრირებული d-300 მმ მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება



გოფრირებული d-300 მმ მილების ურთიერთ დაერთება უნდა განხორციელდეს მილისთვის განკუთვნილი ქუროთი, რომელიც დაკომპლექტებული იქნება სპეციალური რეზინის წრიული სადებით 2+2 ცალი. მილის მოწყობის შემდეგ ტრანშეის შევსებამდე აუცილებელია სისტემა შემოწმდეს ჰერმეტილობაზე. შესაძლებელია მილები იყოს ძაბრული დაერთებით ან ქუროებით, ორივე შემთხვევაში დაერთება უნდა მოხდეს ჰერმეტიულად და მყარად. ერთი ერთეული მილის სიგრძე განისაზღვრა 6000 მმ-ით, ქსელის სიგრძე ტოლია 195 მ, სადაც ყოველ 10 მ-ზე მიღებულია საშუალოდ ერთი ცალი ქურო, ჯამში 19 ც

ტრანშეის პარამეტრები



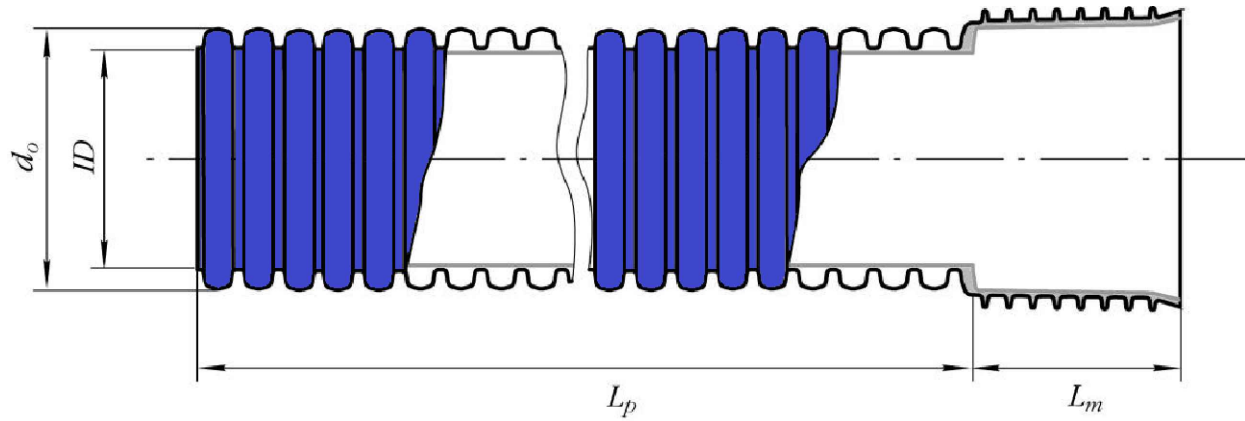
1. ქვიშა ბალიშისთვის=2-5 მმ
2. ქვიშა მილის შემავსებელი და მის ზემოდ=2-5 მმ
3. ქვიშა-ხრემოვანი=(0-80)მმ

მილის ტრანშეიში მოწყობა უნდა განხორციელდეს მილის მახასიათებლების მიხედვით, კონკრეტულად კი პირველ რიგში ტრანშეის ძირი უნდა გასუფთავდეს და გახდეს გლუვი, შემდეგ მინიმუმ ეწყობა 100 მმ ის სიმაღლის ქვიშა რბილი მოტკეპნით, შემდეგ ეწყობა მილსადენი, მილსადენის გარშემო და მის ზემოდ 200 მმ ეწყობა ქვიშის (2-5) მმ ფრაქცია ნაწილობრივ მოტკეპნით, ხოლო დარჩენილი სიმაღლე იყოფა 3 ნაწილად და ხორციელდება შრეებად მოტკეპნა 12-15%-ით მოცულობითი.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ძველთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ის საპანალიზაციო ძველის რაიონულ სამსპლორატაციო სამსახურთან. 2. ბამბრება მოეწოდოს H=1.70 მ ჩაღრმავების შემდეგ. 3. საშუალოების წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 4. ძველის ბათხრის დროს სავალდებულოა გეოლოგის დასწრება. 		
დაკვეთი	მთაწინა-ქრანისის ბიზნეს ცენტრი	
დაკვეთა	1010	
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბაქმიური ენსაბიზის და პროექტირების დაარსებანი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტო უფროსი	ა. როზნაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. გერიძე	
შეასრულა	ო. გერიძე	
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე	
პროექტი	<p>ქრანისის რაიონში, ორთაქალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი (ორთაქალის ქ. №46-დან ორთაქალის ქ. №60-მდე)</p>	
თარიღი	ივნისი 2019	
ნახაზი	<p>გოფრირებული მილის ურთიერთ დაერთების მინიშნება. მილის ტრანშეის ტრანშეის პარამეტრები</p>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	ბექ-1	8

მასალებისა და სამონტაჟო არმატურის ესკიზები

მომქმედი სტანდარტებით გარე კომუნალური-საყოფაცხოვრებო წყალარინების მილის მინიმალური დიამეტრი შეადგენს 200 მმ, СНиП 2.04.03-85, СНиП 3.05.04-85, კონკრეტულ მონაკვეთში ეწყობა 300 მმ, ის არის ორფენიანი გოფირებული მილი SN-8, თუმცა ჩარღმავების შესაბამისად შესაძლებლობა იყო ტექნიკური გადაწყვეტილებით მიღებულიყო SN4 ტიპის მილის, მაგრამ კონკრეტულ საპროექტო მონაკვეთზე გრუნტის კატეგორიის და ჩარღმავების სტანდარტი SN4-ისთვის ეკონომიურად გაუმართლებელია, რის გამოც საპროექტო მონაკვეთზე მოეწყობა SN8 ტიპის გოფირებული მილი EN 13476. ძაბრული ან "მუფტი" გადაბმის მეთოდით, რომელის ჩადება ტრანშიში ეწყობა გრაფიკულ ნახაზე მოცემული ტექნოლოგიით,



დასახელება	d ₀	ID	L _p	L _m
SN8	160	139	6000	173
SN8	200	174	6000	182
SN8	315	271	6000	223
SN8	340	300	6000	230
SN8	400	343	6000	279
SN8	500	427	6000	375

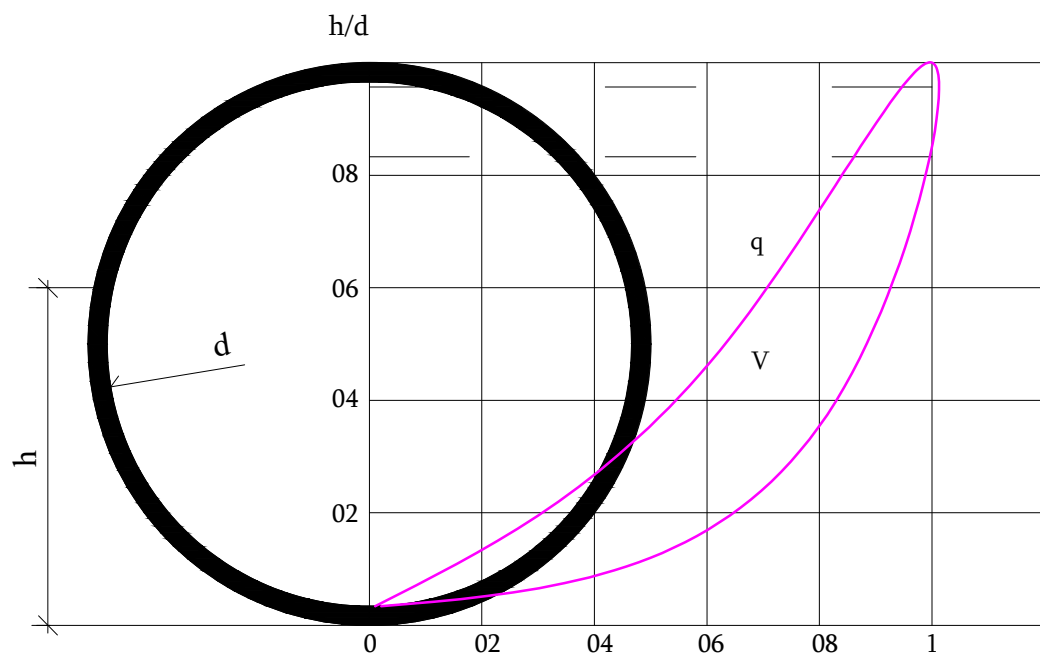
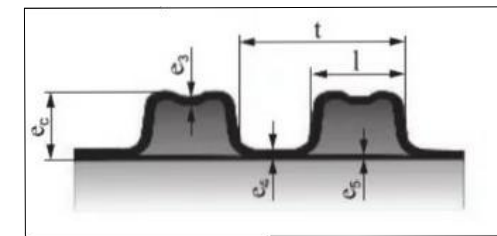
მილის შევსების კოეფიციენტი იანგარიშება ფორმულით h/d, რომელიც სხვადასხვა დიამეტრის მილზე ცვალებადია, რაც მეტია მილის დიამეტრი მით მეტია შევსების მოცულობითი ნიშნული, კერძოდ; 160-315 მმ=0,6; 340-400 მმ=0,7; 500-800 მმ=0,75 და 1000 მმ=0,8.
დასაშვები დინების სიჩქარე V ; 160-250 მმ=0,7 მ/წმ; 250-400 მმ=0,8; 500 მმ=0,9

მილის გამტარიანობა და დინების სიჩქარე ქანობთან მიმართებაში;

d ₀	H	V _{min}	i _{min}	q _{min}
200	0.6	1,12	0,0062	16,7
315	0,6	1,23	0,0041	46,3
340	0.7	1,16	0,0036	60,1
400	0.7	1,30	0,0032	92,8
d ₀	H	V	i	q
340	0.7	4,25	0,0594	146,8

მილების საყრდენების ბიჯი

d ₀	t	l
200	25,6	17,9
315	40,2	28,6
340	40,2	28,6
400	50,0	36,0

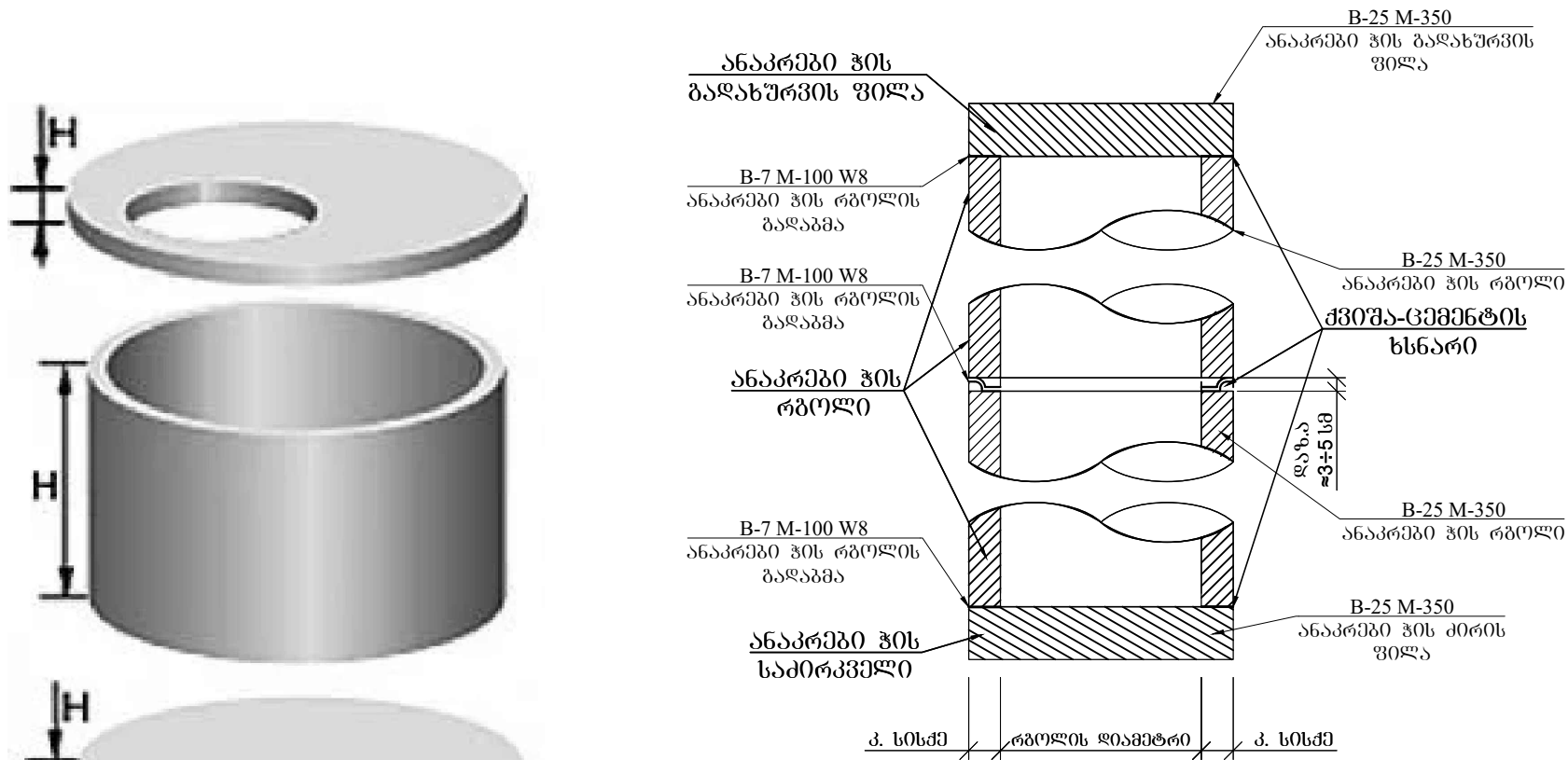


მილებზე დატვირთვები და ჩარღმავება

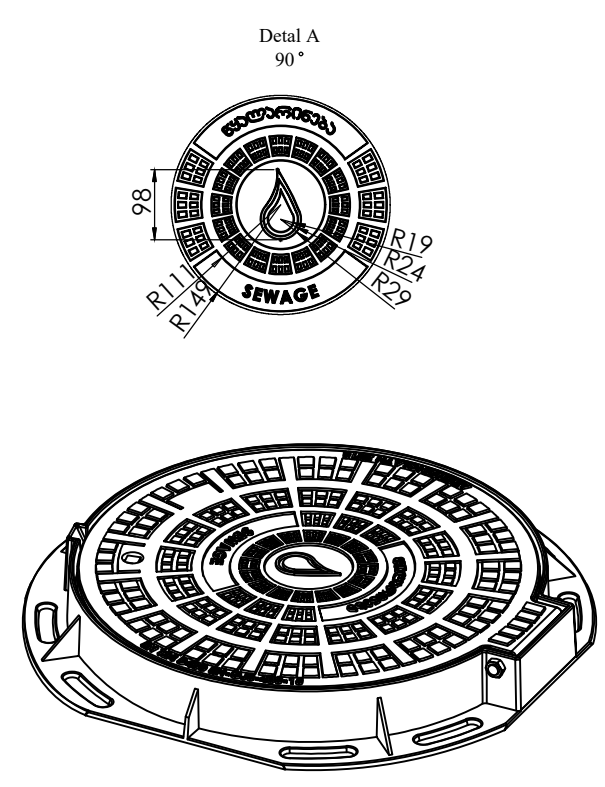
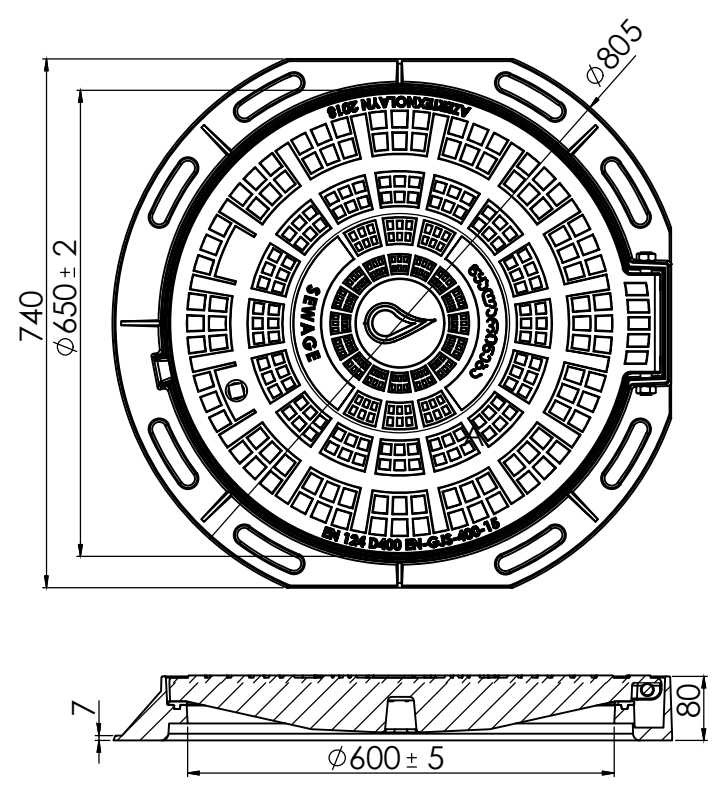
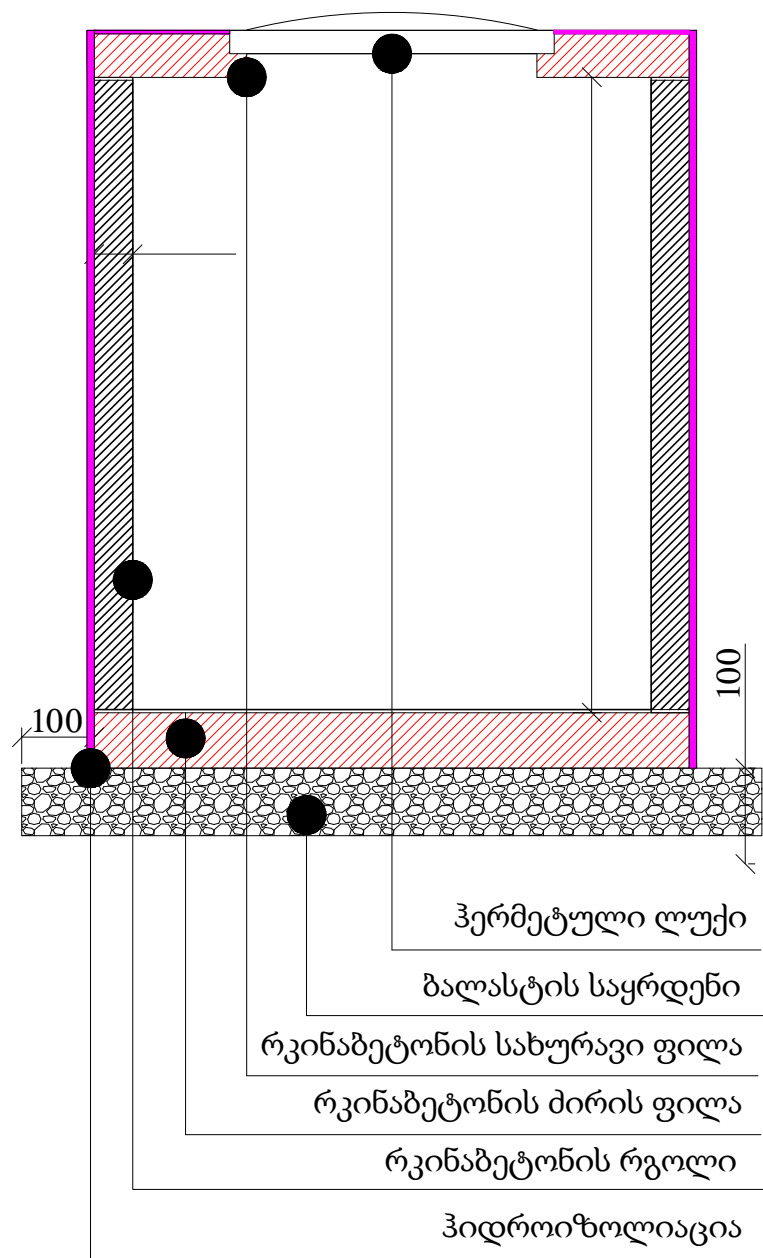
გოფირებული მილი		
SN4	ტროტუარებზე, სავალ ნაწილზე მსუბუქი ავტომობილებისთვის	1-2 2-4
SN8	ტროტუარებზე, სავალ ნაწილზე სატვირთო ავტომობილებისთვის შემავსებელის მოტკეპნით 96%	1-2 2-4 4-6

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ძველთან დასაშვებლად და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ვაუერს"-ის საპანალიზაციო ძველთან რაიონულ სამსახურთან. 2. ბამბრება მოეწყოს H=1.70 მ ჩარღმავების შემდეგ. 3. სამშენობლის წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების ზონები. 		
დაკვეთი	<p>მთაწინა-ქრანისის ზონის სენტი</p>	
დაკვეთა	1010	
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ვაუერს" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბაქმიური ექსპერტის და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტო უფროსი	ა. როსტომიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. ბერიძე	
შეასრულა	ო. ბერიძე	
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე	
პროექტი	<p>ქრანისის რაიონში, ორთაქალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი (ორთაქალის ქ. №46-დან ორთაქალის ქ. №60-მდე)</p>	
თარიღი	03/05/2019	
ნახაზი		
<p>გოფირებული მილის ანბარი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	ბექ-2	8

რკინაბეტონის მრგვალი ჰების კონსტრუქციული ელემენტების გალაგვის კვანძი (საპირკველის, რბოლების და ფილის)



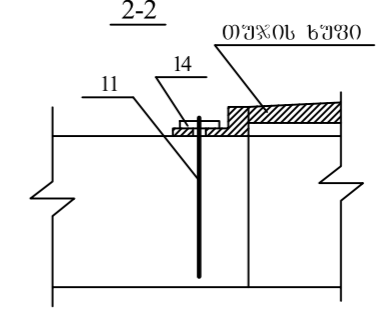
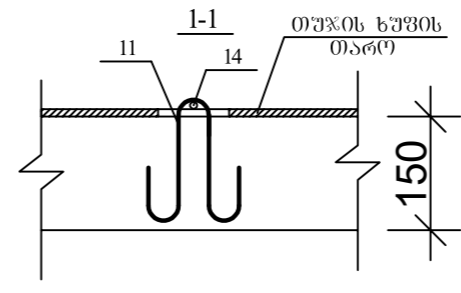
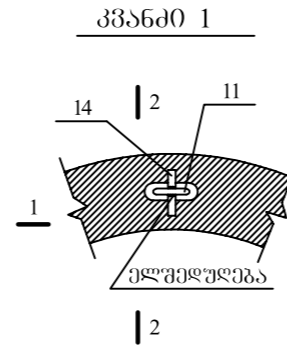
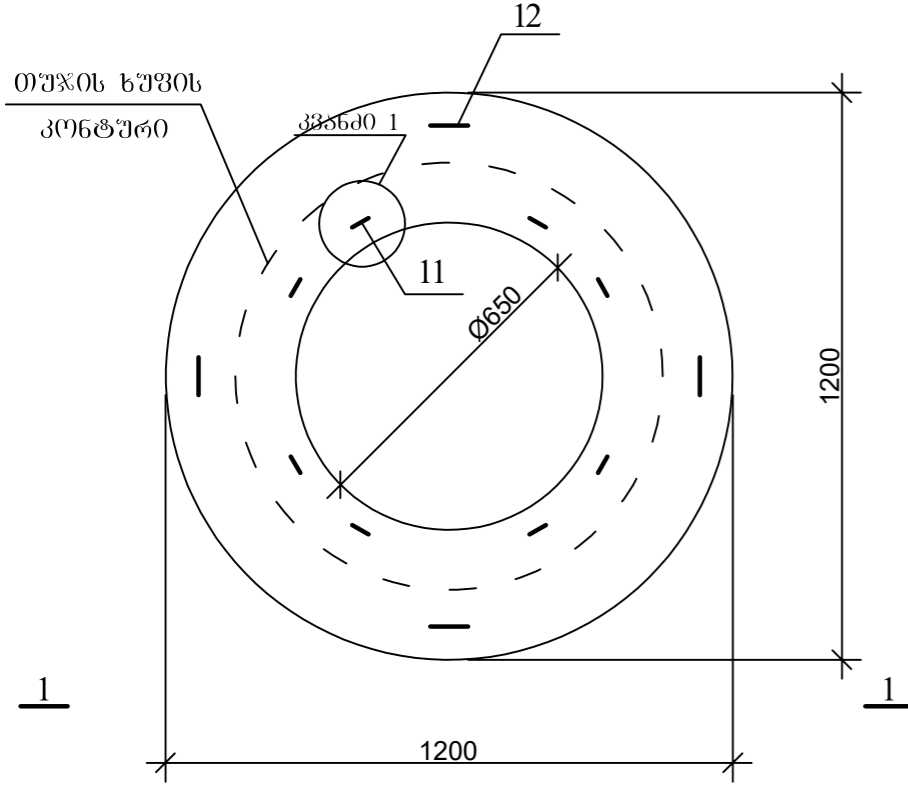
შენიშვნა:
 ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაზუსტდეს ალბილზე ჰების კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.



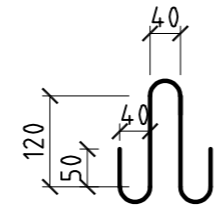
ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ძველებთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრის"-ის საპანალიზაციო ძველების რაიონულ სამსახურთან. 2. გენგებმა არსებული და საპროექტო ძველების დატანით და პირობითი ნიშნები იხილეთ ფურცელი № კ-2 3. სამუშაოების წარმოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 		
ლაკვეთი	მთაწმინდა-კრანისის გიზნეს ხეობა	
ლაკვეთა	1010	
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ამენიური ექსპერტიზის და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტო უფროსი	ა. როსტომი	
პროექტის ხელმძღვანელი	ო. გერტი	
შეასრულა	ო. გერტი	
შეამოწმა	ნ. თეთრაძე	
პროექტი	<p>კრანისის რაიონი, ორთაქალის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი (ორთაქალის ქ. №46-დან ორთაქალის ქ. №60-მდე)</p>	
თარიღი	ივნისი 2019	
ნახაზი		
<p>სტანდარტული რკ/ბეტონის კანალიზაციის ქსელის სერიული ნომერი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გეპ-3	8

საქართველოს ტერიტორიის
კონსტრუქციული
ნაწილი

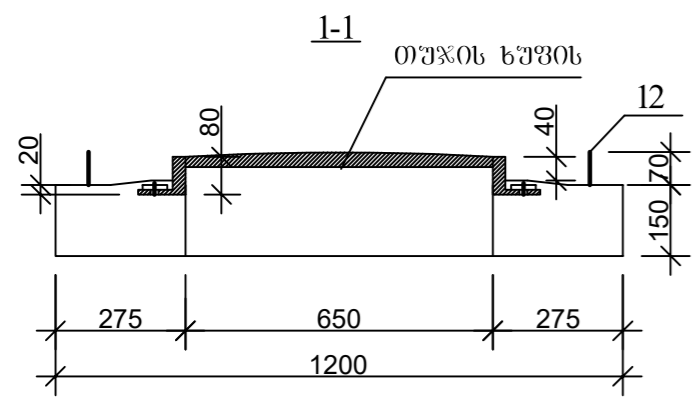
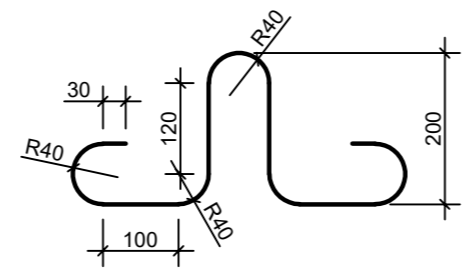
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(საქალაქო ნახაზი)




პოზ.11



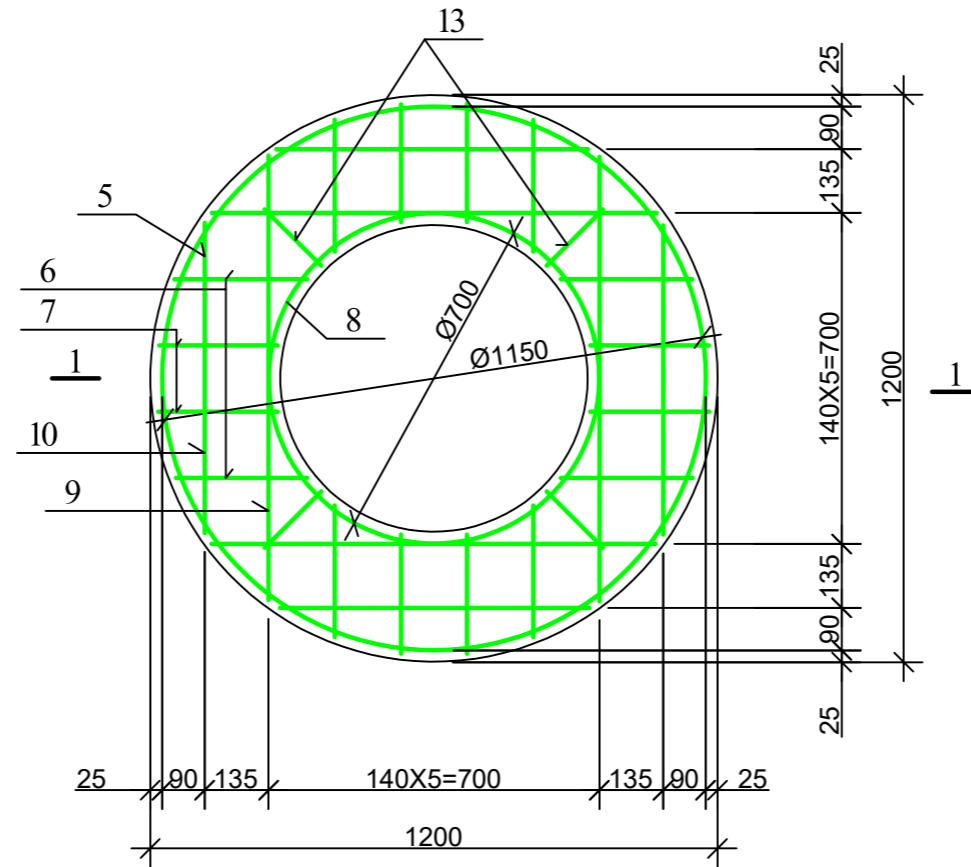
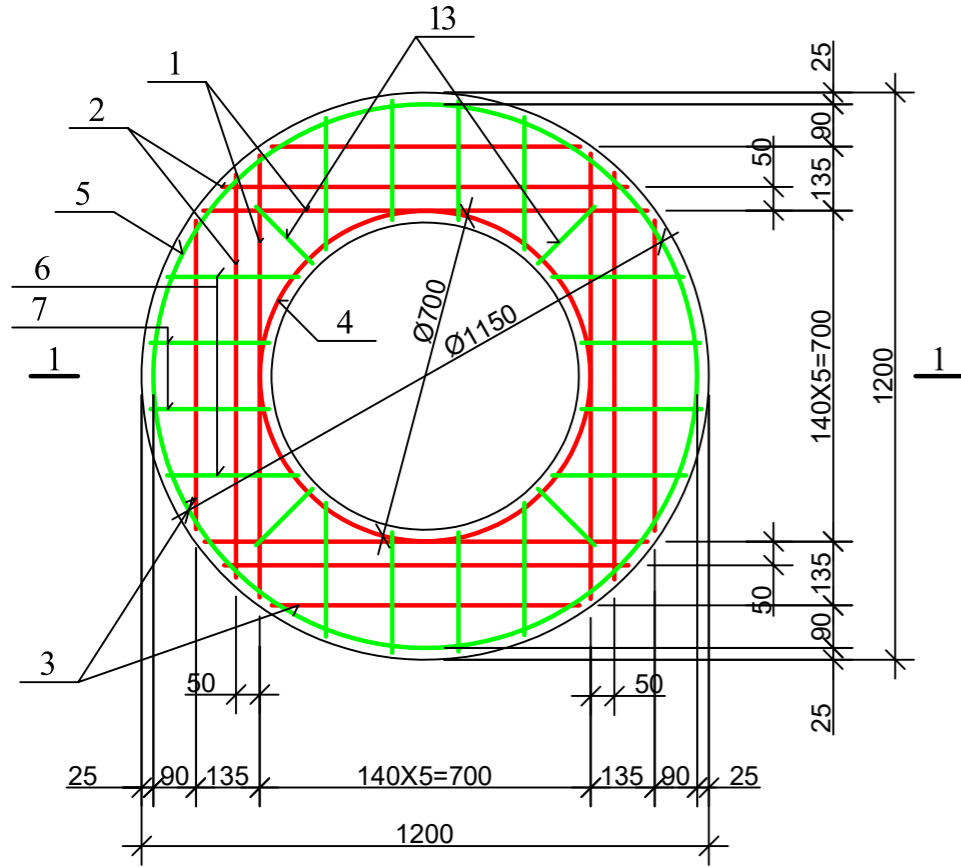
პოზ.12



ფორმატი	სტაბია	ვარიანტი
A3	გ.კ.	1
პირობითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ღამკვეთი		
ღამკვეთი		
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯუაერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გეოინჟინერი უსსარტონის და პროექტირების ღეარბამენტი-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	გ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	ღამკვეთი 2019	
ნახაზი	<p>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (საქალაქო ნახაზი)</p>	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ	

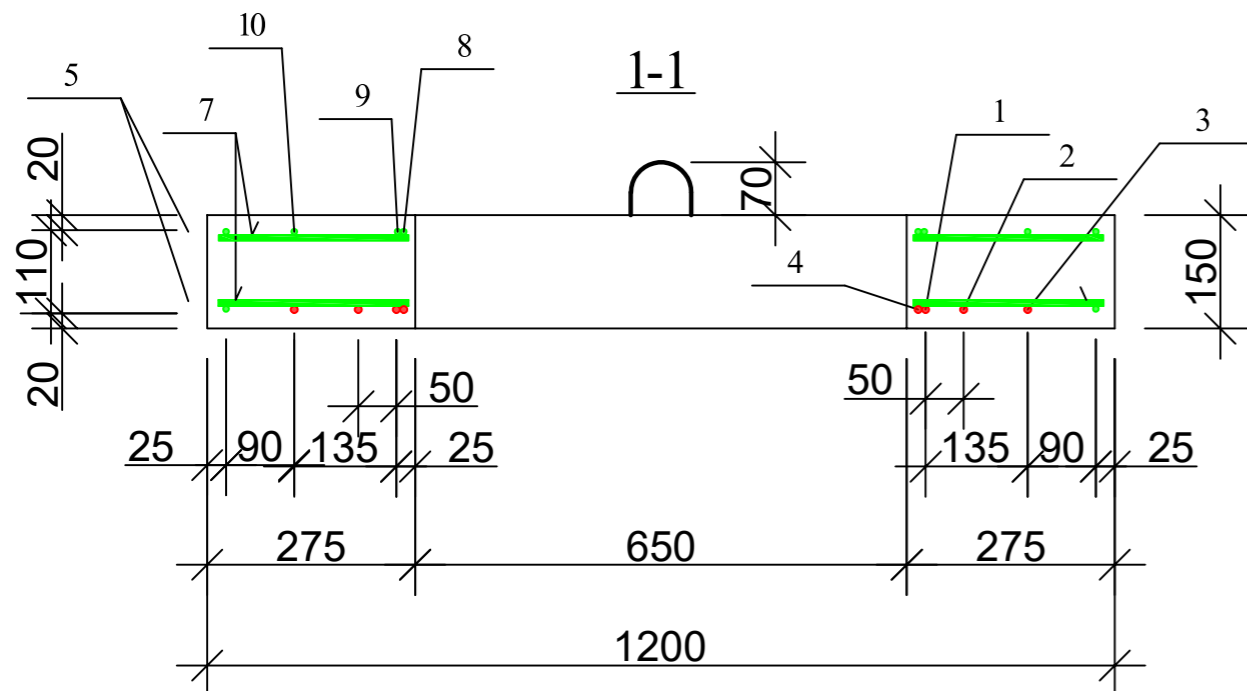
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ძველა შრის არმირება)

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა
(ხელა შრის არმირება)



დეტალების უწყისი

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

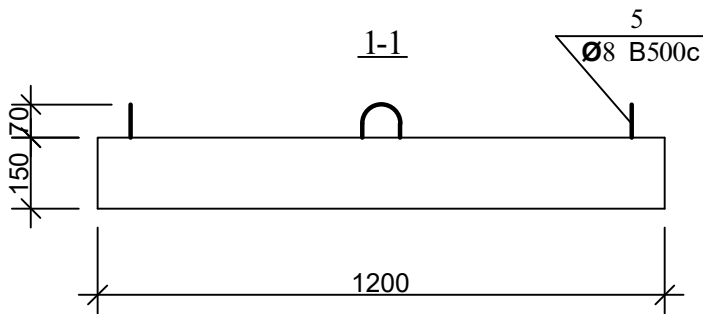
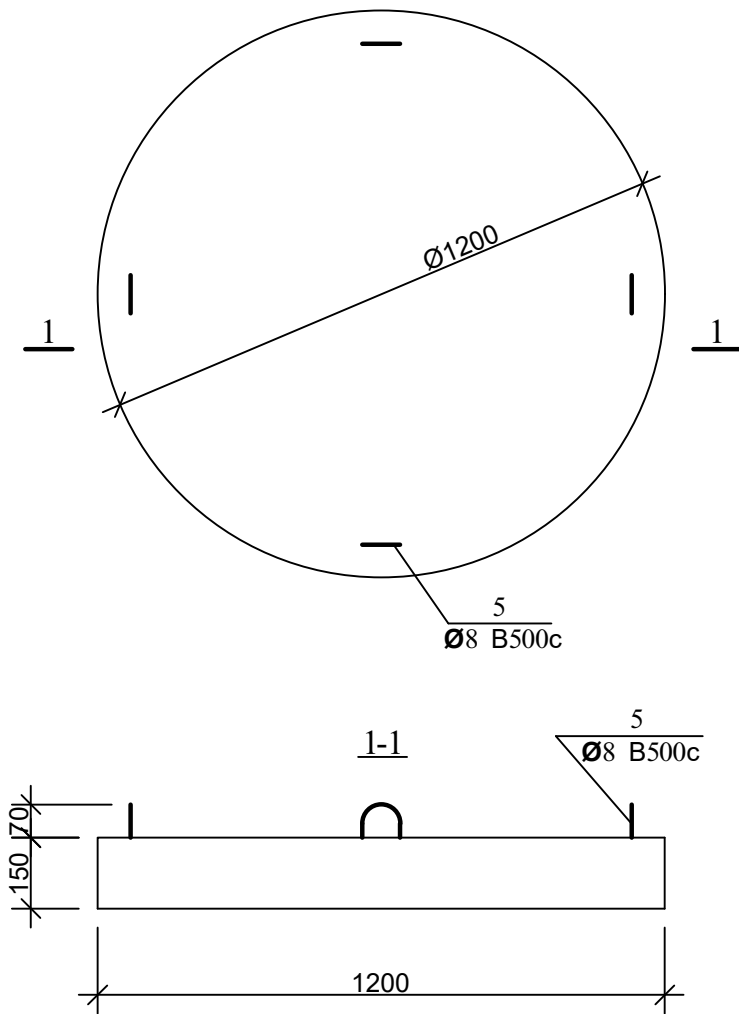


ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა რ დ.	მ ა ს ა ერო. კგ	შ ე ნ ო შ ვ ნ ა
<u>დეტალები</u>					
1		Φ 10 A500c L=940	4	0.58	2.33კგ
2		L=860	4	0.53	2.13კგ
3		L=650	4	0.40	1.60კგ
4*		L=2300	1	1.43	1.43კგ
14		L=100	8	0.06	0.5კგ
5*		Φ 8 B500c L=3710	2	1.48	2.97კგ
6		L=280	16	0.11	1.79კგ
7		L=250	16	0.10	1.60კგ
8*		L=2300	1	0.92	0.92კგ
9*		L=1170	4	0.47	1.87კგ
10		L=650	4	0.26	1.04კგ
11*		L=600	8	0.24	1.92კგ
12*		L=1005	4	0.4	1.60კგ
13		L=170	8	0.07	0.56კგ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასი B25			0.12 მ ³

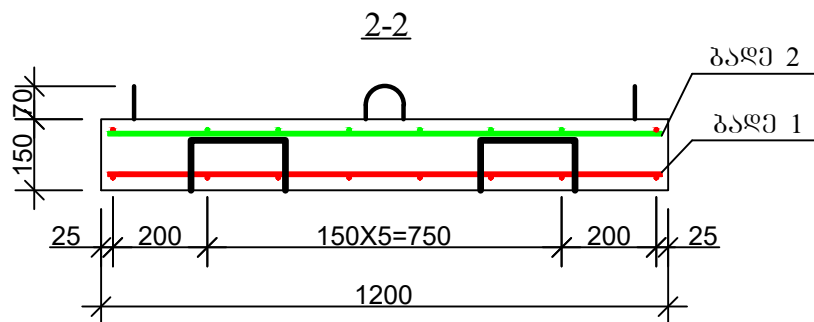
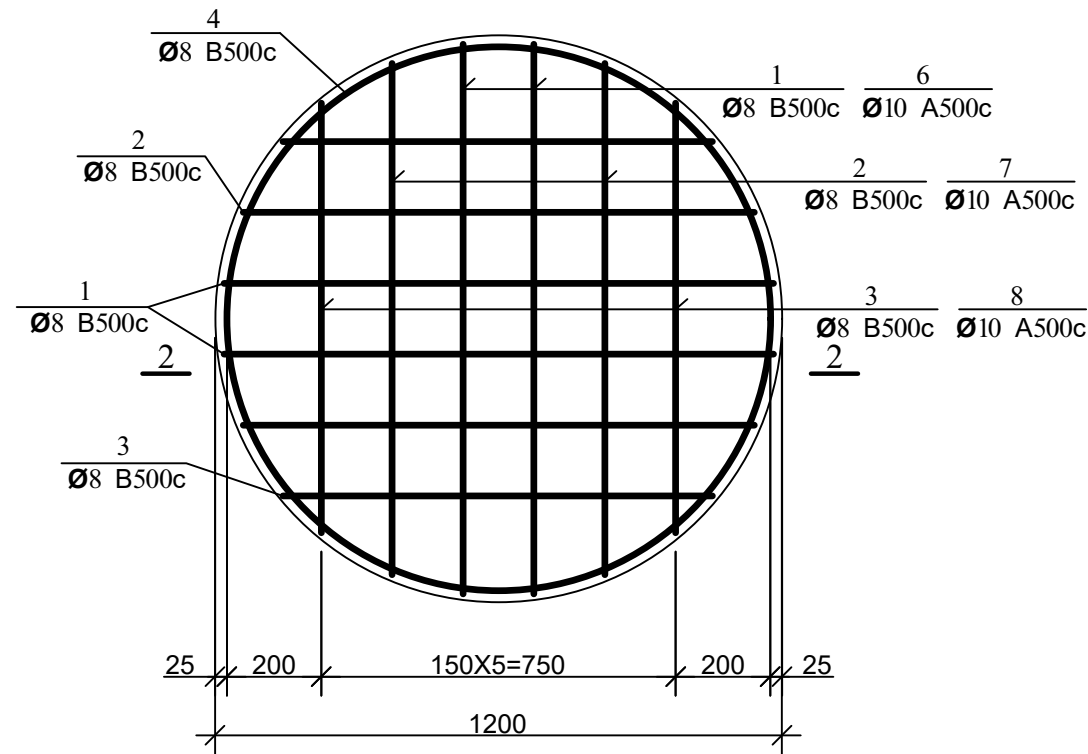
ფორმატი	სტაღია	ვარიანტი
A3	მ.კ.	1
პირობითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაკვეთი		
ლაკვეთა		
შენიშნულები		
	შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გეგმიური ინჟინერიისა და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური	
საპროექტოს უწყისი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამუშავა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	ლაკვეთი 2019	
ნახაზი	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გადახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება)	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(სამკალიბრ ნახაზი)

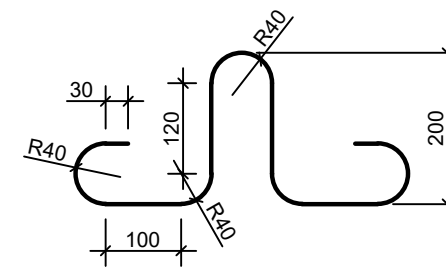


არმირება

ბაღე 1; ბაღე 2



პოზ. 5



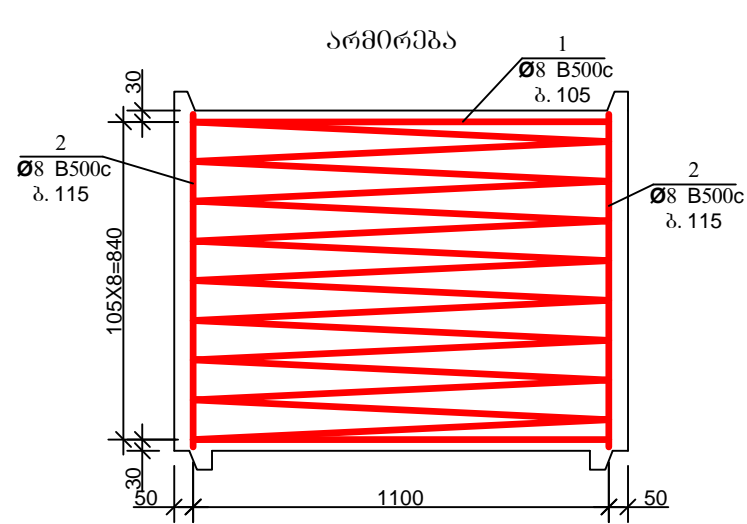
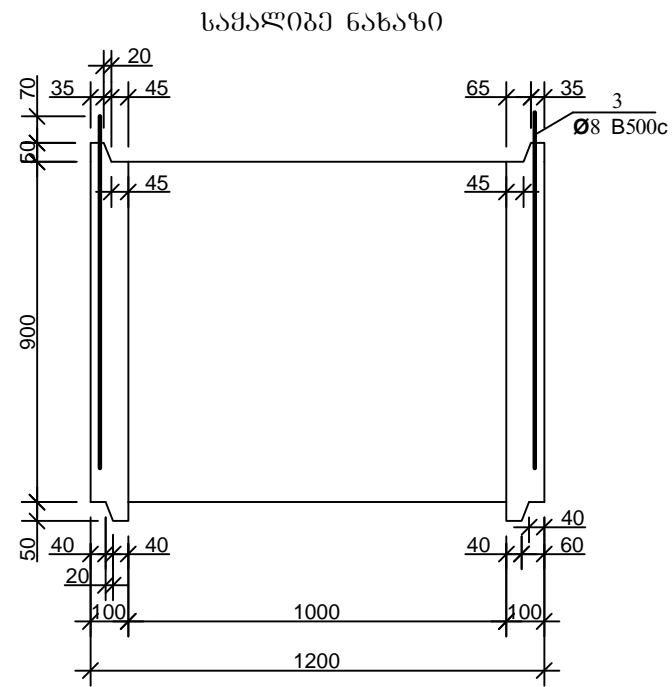
დეტალების უწყისი

პოზ.	შეკვეთი
4	
9	

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირის სპეციფიკაცია

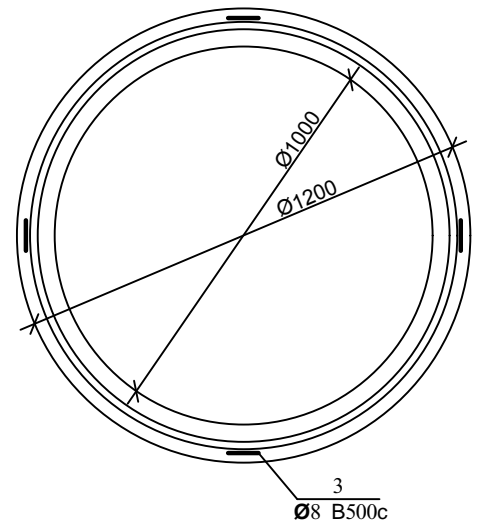
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კვ	შენიშვნა
<u>დეტალები</u>					
1	ბაღე 1	Φ 8 B500c L=1160	4	0.46	1.84 კვ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72 კვ
3	ბაღე 1	L=910	4	0.36	1.44 კვ
4*		L=3560	2	1.42	2.85 კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60 კვ
9*		L=780	4	0.31	1.25 კვ
6	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88 კვ
7	ბაღე 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	ვარიანტი
A3	ა.ვ.	1
პროექტი აღნიშვნა:		
შენიშვნა:		
ლაგვითი		
ლაგვითა		
შეხვედრები		
<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი მენეჯმენტის და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სახსარი</p>		
საპროექტო უწყისი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამოწმა	ბ. ბელაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	დამუშავდა 2019	
ნახაზი	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ	

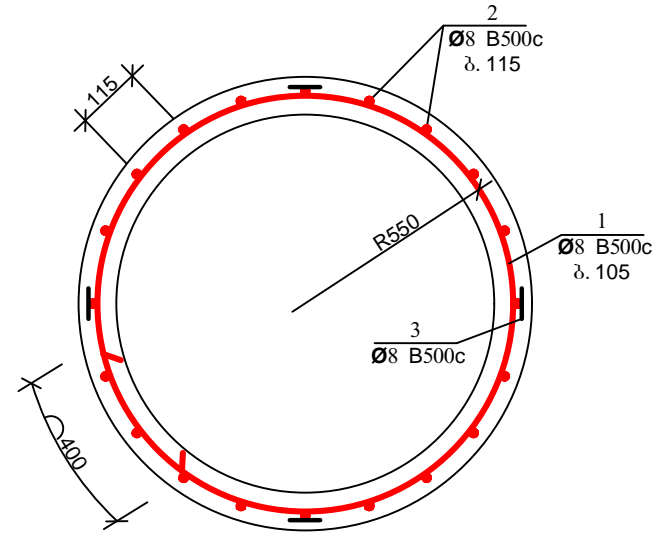


დეტალის უწყისი

პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	R=550 105X8=840

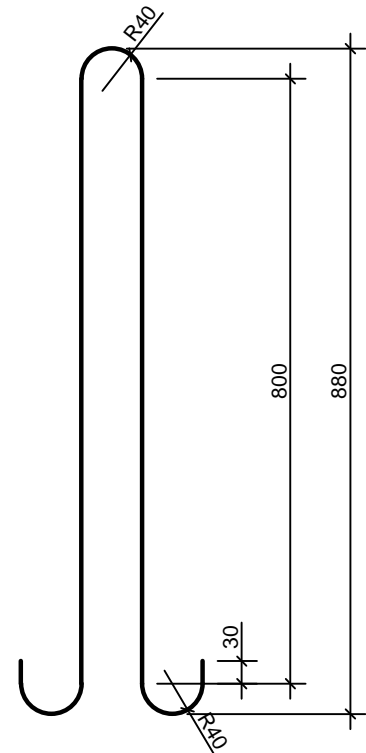



პოზ. 3



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	მასა ერთ. კგ	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	სტადია	პარიანტი
A3	მ.კ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
1. პოზ. 1 თავეში და გოლოში მოიღუნოს ჩაანკურების მიხედვით.		
დაკვეთი		
დაკვეთა		
შეხვედრები		
მ.კ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრის" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბაქმიური ენჯინერინგის და არქიტექტურის დაარსებები-საარქიტექტორო სამსახური		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა	ბ. გულაშვილი	
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	მაისი 2020	
ნახაზი	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რგოლი D=1000 მმ H=900 მმ	
მასშტაბი	შურცელი №	შურცელში
	სკ 1	

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;

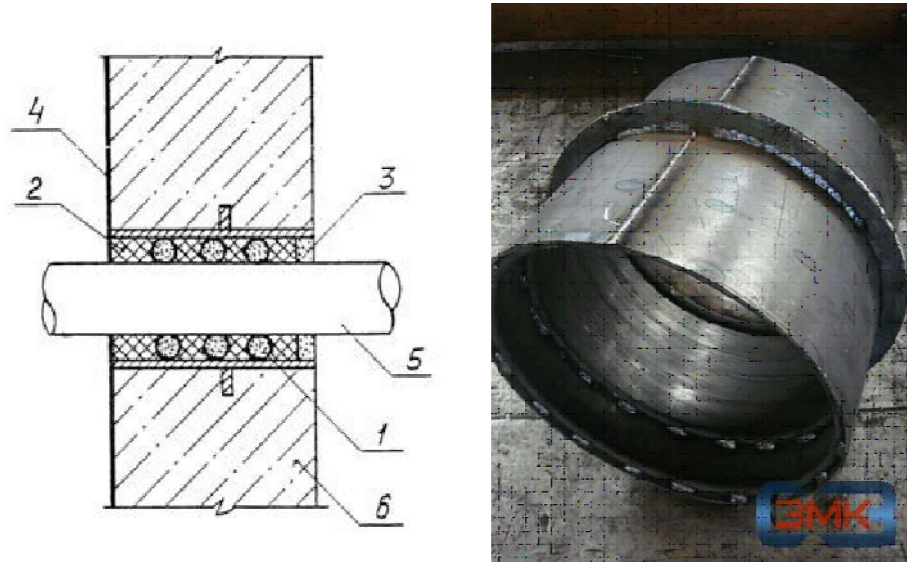
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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.

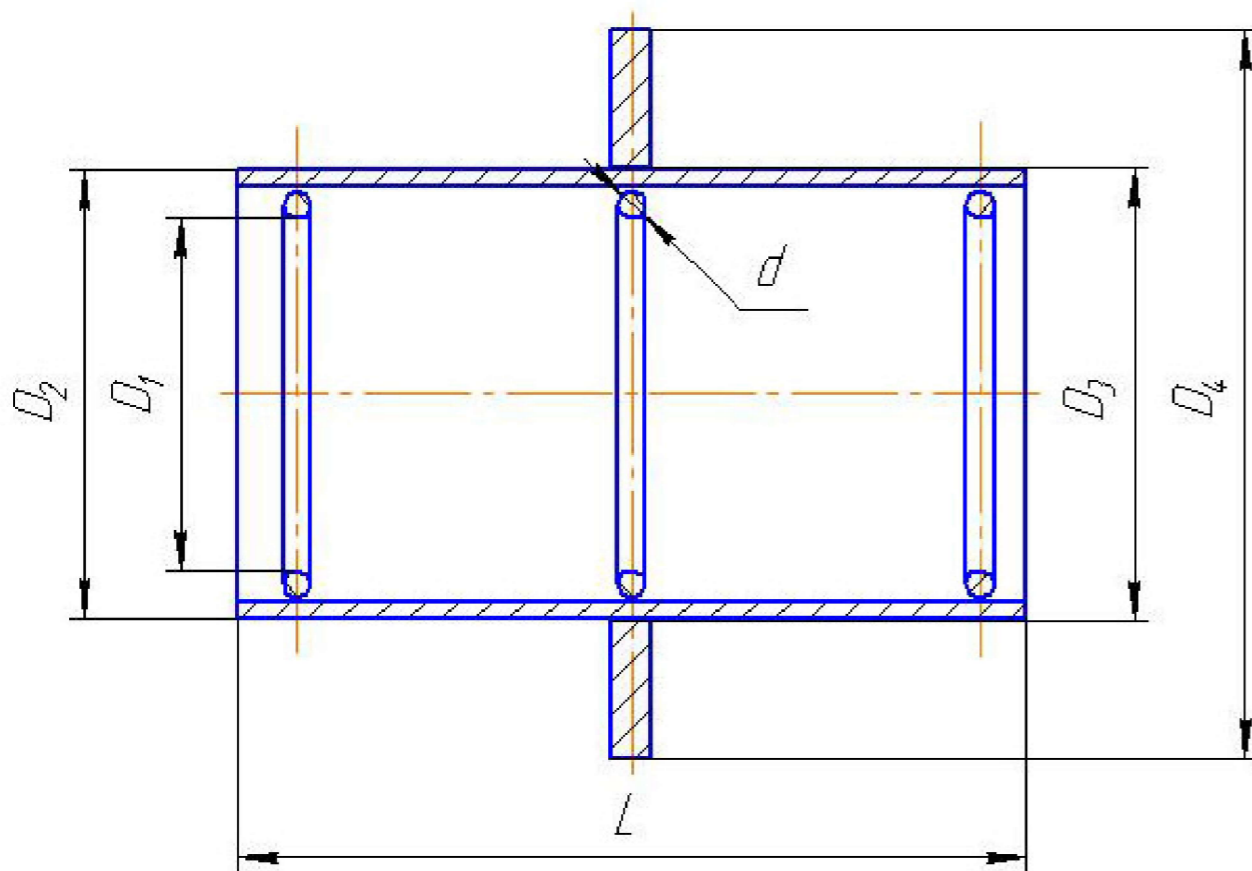
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიქარე პასაჟიზის და პარკინგის დაარსებები-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

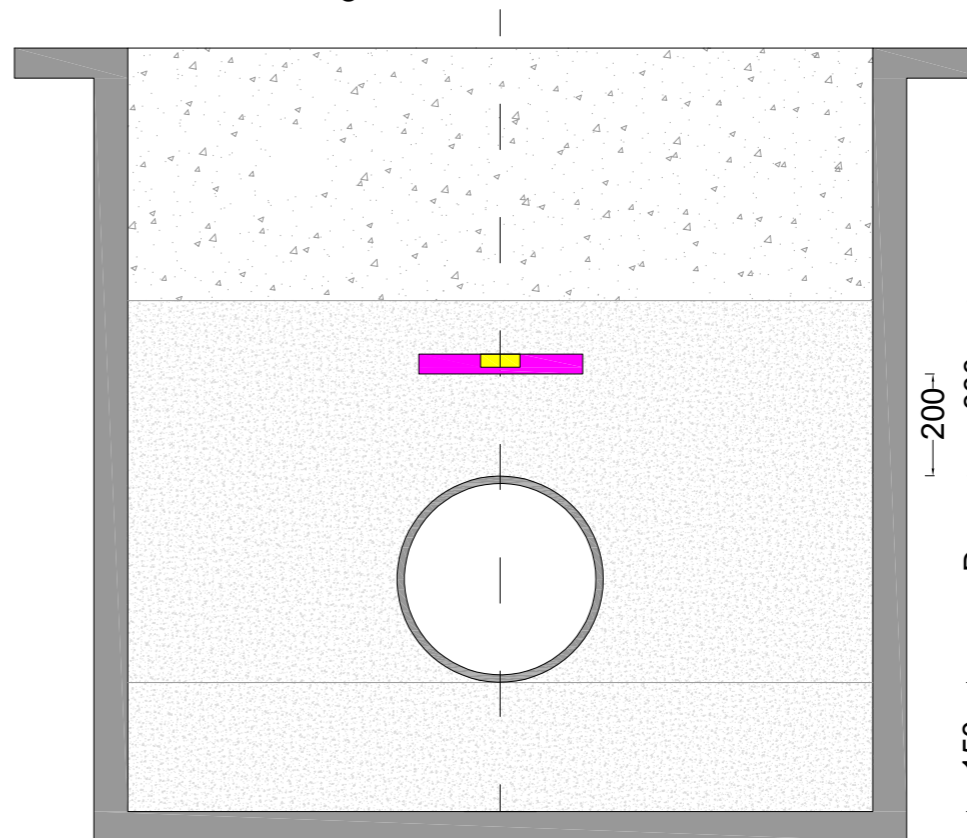
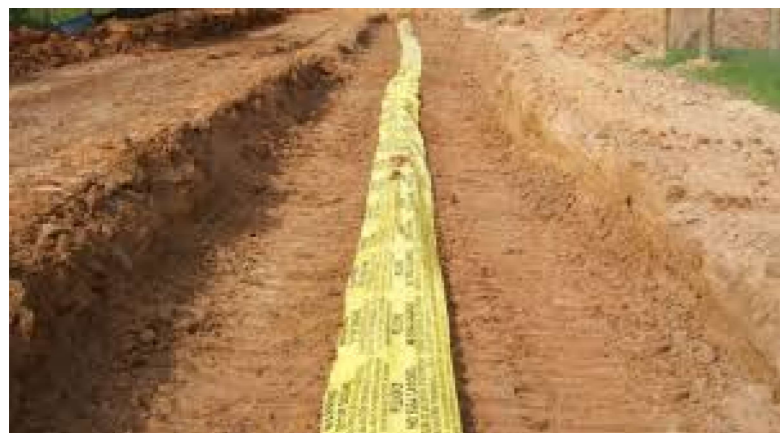
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი $D=D1+30$ მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც ეწყობა 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 შედეგაც დაითვლება თოკის წონა.


ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი ექსპლუატაციისა და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენების ჩობალი და მისი მოწყობის მინიშნება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	2	13

მილსადენზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა

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

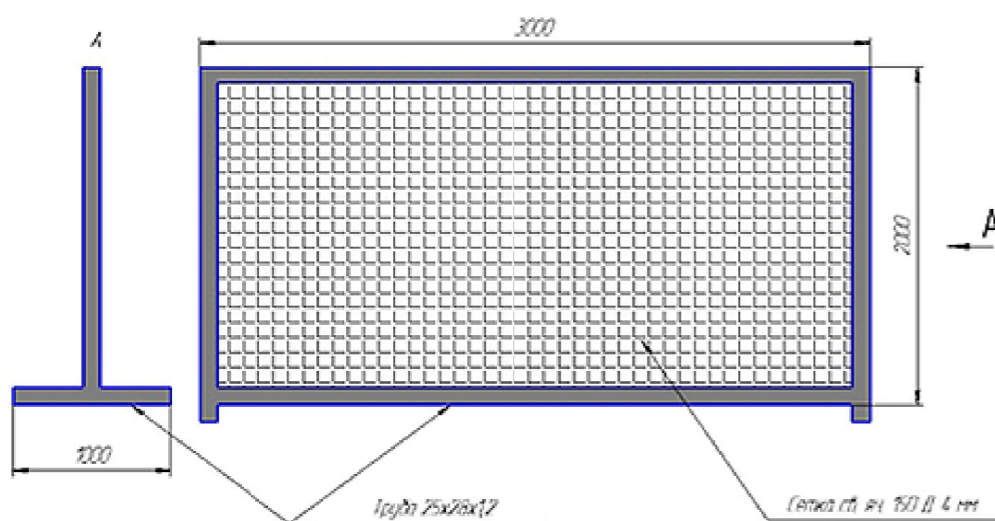
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	შ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში და პარკირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური		
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
მილსადენებზე სასიგნალო ლენტის მოწყობა		
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 ინტენსიური 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 არანაკლებინ 12 მ მანძილიდან, სადაც მითითებულ უნდა იქნას სრული ინფორმაცია როგორც კომპანიის, აგრეთვე შემსრულებლისა და ობიექტის დასახელებით.



gwp
 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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
<p>ნებისმიერი ცვლილებები შეათანხმეთ საპროექტო სამსახურთან. დასაშვებია ჩობალის ერთი ტიპის ჩანაცვლება ფუნქციონალურად სხვა ტიპით.</p>		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი" თბილისი, კოსტავას 1 შესახვევი, N33 გაენიჭარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეასრულა		
შეამოწმა		
პროექტი		
თარიღი	2020	
ნახაზი		
საპროექტო მოედანზე უსაფრთხოების საგზაო ჯებირები		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	4	13

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 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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუერი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიჭარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მიღების ტესტირება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-5	13

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

წყალსადენის ნაგებობების დეზინფექცია (ჭაბურღილების, რეზერვუარებისა და საწნეო ავზების, სალექარების, შემრევეების, ფილტრების, წყალსადენის ქსელის) შეიძლება იყოს პროფილაქტიკური (ახალი ნაგებობების ექსპლუატაციაში მიღების წინ, პერიოდული გაწმენდის შემდეგ, სარემონტო-საავარიო სამუშაოების შემდეგ), აგრეთვე, ეპიდჩვენებების 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 მიღების 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 გაუსნებოვნებისათვის ქლორიანი ხსნარის მოცულობა გაიანგარიშება მიღების შიდა მოცულობითა და 3-5% დამატებით (შესაძლებელი გადმოღვრა). მოცულობით 100 მ მიღებისათვის 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 შევუმვათ 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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შესრულებული		
<p align="center">შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ენდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიქარე პასპარტიზისა და პროფილაქტიკის დაპარტამენტი-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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას ქ. შესახვევი, №33 ბაქოური ენსაუარის და პროდუქციის დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>	
თარიღი		
ნაზარი		
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 აღების წყარო, რომლის შერჩევის დროს აუცილებელია გავითვალისწინოთ საპროექტო მონაკვეთის ადგილ მდებარეობა, კერძოდ:

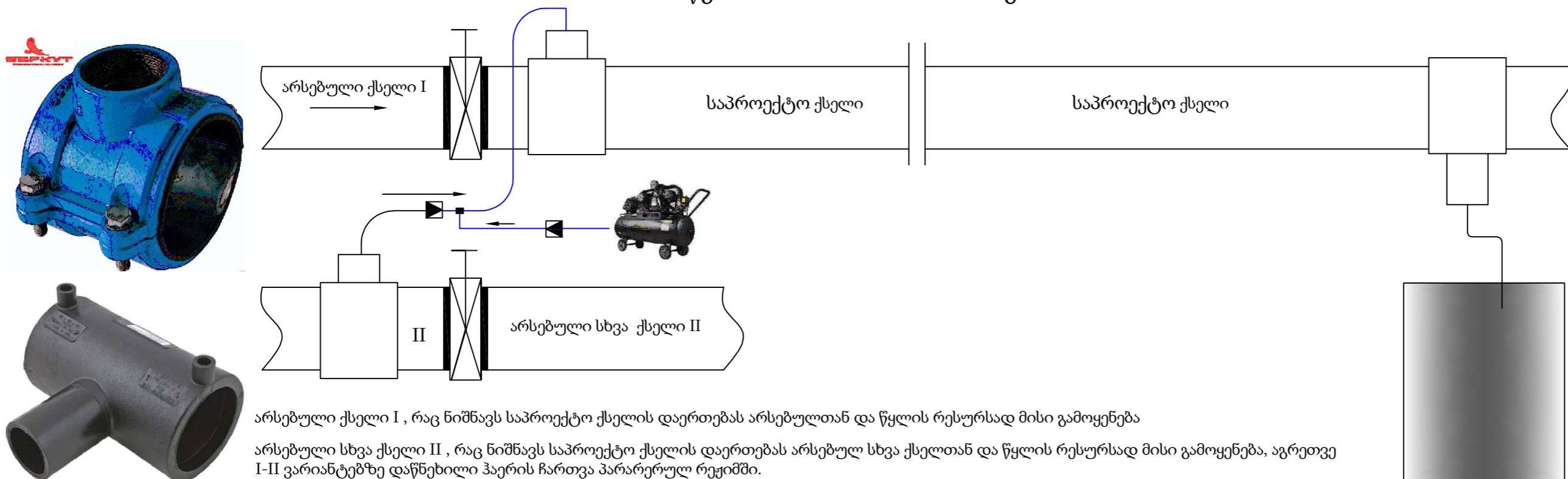
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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	ვარიანტი	
A3	მ.პ.	1	
პირობითი აღნიშვნები			
შენიშვნები			
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს			
დამკვეთი			
დამკვეთი	2020		
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ენდ შაუარი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიჭილი ექსპერტიზის და პროექტირების დაპარტამენტი-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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გოგონიან უოთერ ენდ შაუერი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიჭარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
თარიღი		
ნაბაზი	საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკულობაზე	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდების სამუშაოები

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

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

2. როცა ადგილი აქვს მიწისქვეშა დრენაჟის წყლების არსებობას

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


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

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



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



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "გოგონიან უოთერ ანდ შაუერი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიჭიანი ექსპერტიზის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური	
თარიღი		
ნახაზი		
ავარიის ადგილზე წყლის ამოტუმბვა-დაგაგდება		
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 შესრულებასთან 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.

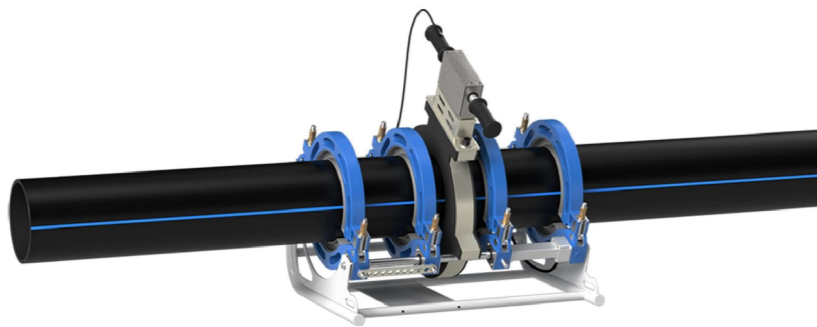
2.შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

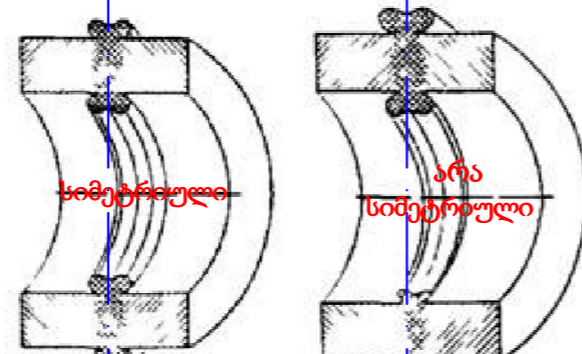
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

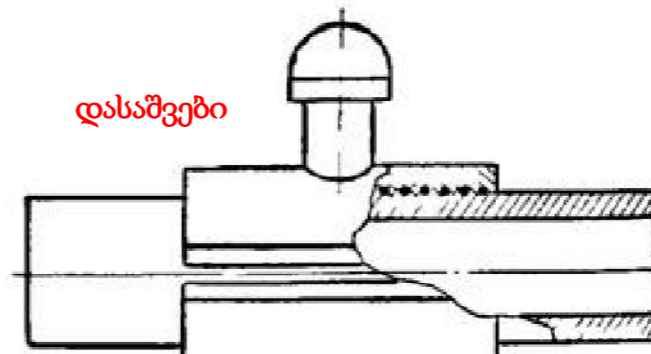
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



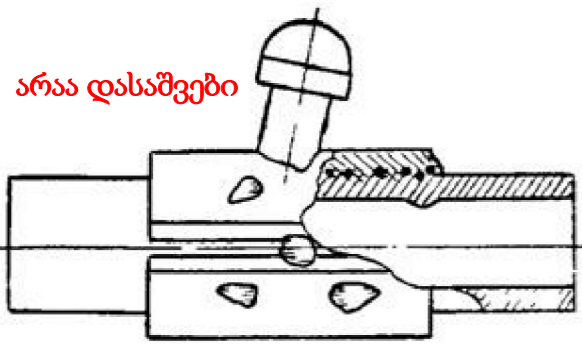
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

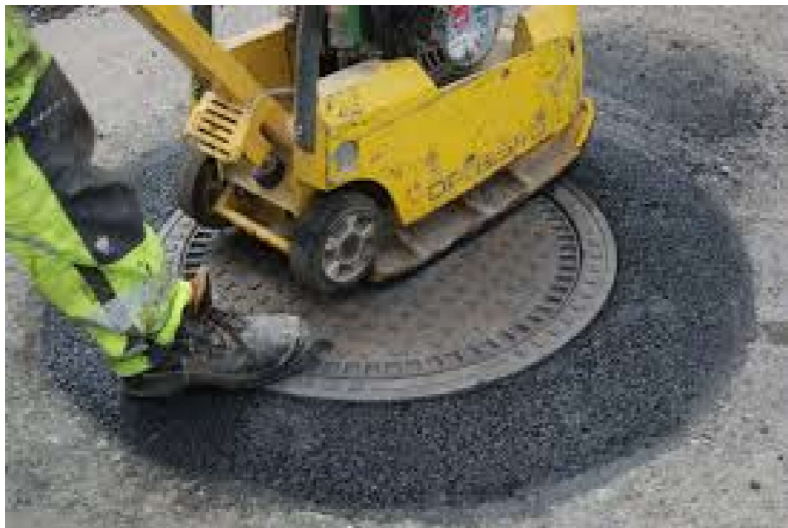
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გოგონიან უოთერ ანდ ფაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიჭარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
თარიღი		
ნახაზი		
სხვადასხვა მასალის მილების შედუღების ხარისხის შემოწმება		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-11	13

საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს


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

რეგლამენტით გათვალისწინებული მითითებები;

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



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

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუარი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიქარი ენსაარბიზის და პროექტირების დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
თარიღი		
ნახაზი		
საგზაო ასფალტის მოწყობის მეთოდი არასებულ და საპროექტო ჭების არსებობის დროს		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-12	13

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

თანამედროვე შემდუღებლები მილების შესადუღებლად იყენებენ სამ ძირითად მეთოდს:

მექანიკური - ხახუნის ხარჯზე აფეთქების შედეგად

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

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

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

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

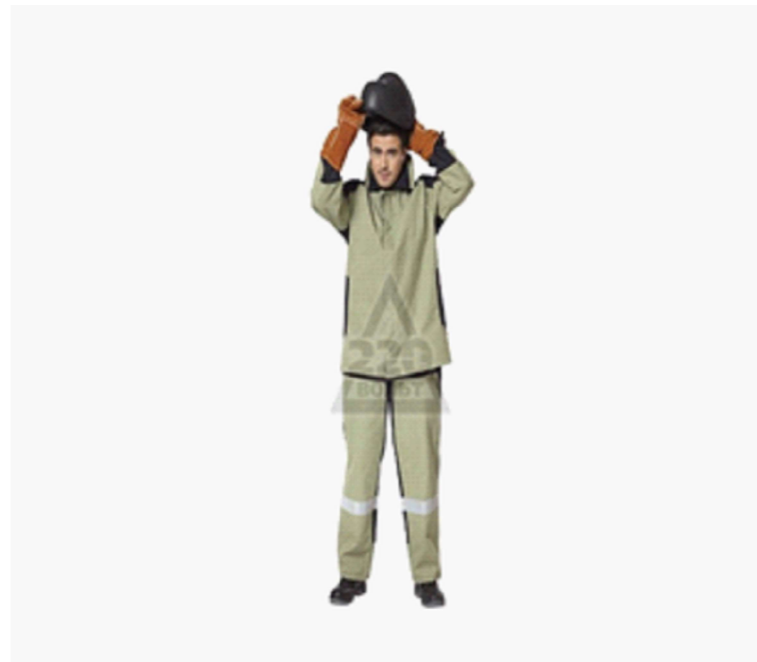
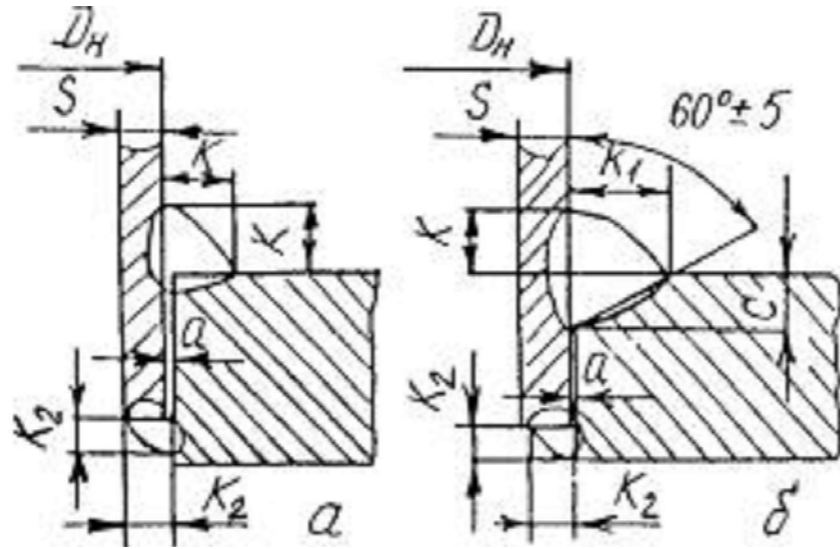
AHO-3, AHO-4, AHO-4ж; AHO-13, AHO-14, AHO-18, AHO-20, MP-3, PBY-4, PBY-5, O3C-3, O3C-4, O3C-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55


სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედუღების 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		
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	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
სტანდარტების მოთხოვნები ვრცელდება ყველა სამონტაჟო სამუშაოზე მათ შორის ტრანშეის მოჭრა ამოვსებაზე		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გოგონა უთოპ ანდ ვაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიქარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაარსებადანი-საპროექტო სამსახური</p>	
თარიღი		
ნახაზი		
ფოლადის მილების შედუღების მეთოდოლოგია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13