



შპს "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნრი"
 გენერალური მენეჯერისა და კომუნიკაციების დეპარტამენტი
 საპროექტო სამსახური

ობიექტის დასახელება

ნაკალაღვევის რაიონში, ლეჩხუმის მმ-2
 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის
 რეაბილიტაციის პროექტი

კოდი	N: 1271	თარიღი	
	N:	აპრილი	2020
ღირებულება		ნაშთი	

მ ო კ ლ ე ბ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ი თ ი ბ ა რ ა თ ი

შ ე ს ა ვ ა ლ ი - გლდან-ნამალადევის რაიონში, ლეჩხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის გარე ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი“ დამუშავებულია შ.პ.ს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"-ს ტექნიკური ექსპერტიზისა და პროექტირების დეპარტამენტის საპროექტო სამსახურის წამყვანი სპეციალისტის გიორგი ტყეშელაშის (T.: 591 51 11 41) მიერ. პროექტი მომზადებულია გლდან-ნამალადევის ბიზნესცენტრის მიერ გავემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად და ითვალისწინებს ლეჩხუმის მე-2 შესახვევის არსებული D=200 მმ-იანი კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციას აღნიშნული ქუჩის წყალარინების გასამუშაოებლად.

1. არსებული მდგომარეობა:

Ø არსებული ტრასა- ზემოთ აღნიშნულ მისამართზე არსებული ქსელი მოწყობილია ასფალტის-ქვაფენილის-მოხრეშილი საფარის ქვეშ.

Ø არსებული ქსელის დეტალური ინფორმაცია- ზემოთ აღნიშნულ ქუჩაზე არსებული D=200 მმ-იანი კანალიზაციის მილი სიგრძით 130 მ. (სარეაბილიტაციო მონაკვეთი L=131.0 მ) განთავსებულია საშუალოდ 1.70 მ სიღრმეზე, არსებული გრუნტი არის IV კატეგორიის (იხ. დანართი 1). საპროექტო ქსელი მოეწყობა არსებული ქსელის გასწვრივ, რომელზეც გადმოერთებული იქნება ყველა არსებული განშტოება.

Ø არსებული ინფრასტრუქტურული აქტივები- არსებული წყალარინების ქსელი დაერთებულია D=300 მმ-იან კოლექტორზე. არსებულ კოლექტორზე დაერთების ადგილას მოეწყობილია ჭა D=1000 მმ-იანი.

2. კვლევითი სამუშაოები

გლდან-ნამალადევის ბიზნესცენტრის წარმომადგენელთან ერთად მოხდა ადგილზე გასვლა და სარეაბილიტაციო ქსელის დათვალიერება, ტოპოგრაფია და ჭის ახდა, რის შედეგადაც დადგინდა რომ, ქსელი არის ხანდაზმული და ავარული.

3. საპროექტო გადაწყვეტილებები:

Ø საპროექტო ქსელი- საპროექტო ქსელის მოსაწყობად გათვალისწინებულია გოფირებული მილის შექმნა და ჰერმეტიკობაზე გამოცდა ID=200 მმ. სიგრძით 131.0 მ, და ID=150 მმ. სიგრძით 99.50 მ.

Ø ტრანშეის მოწყობის სამუშაოები- საპროექტო D=200 მმ-იანი კანალიზაციის ქსელი ჩაიდება საშუალოდ 1850 მმ-იან სიღრმის და 1000-700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში; ხოლო D=150 მმ-იანი ქსელი იდება 1200 მმ-იან სიღრმის და 700 მმ-იან სიგანის საპროექტო ტრანშეაში;

Ø საპროექტო ინფრასტრუქტურული აქტივები- საპროექტო ქსელზე მოეწყობა 10 (ათი) D=1000 მმ იხ. კონსტრუქციული ნაწილი. კანალიზაციის სათვალთვალო ჭა, რომელთა საშუალო სიღრმე შეადგენს H საშ=1.450 მ.

Ø საპროექტო ქსელის მოწყობა- საპროექტო ტრანშეაში მილი უნდა მოეწყოს ქვიშის ბალიშებს შორის (2-5 მმ ფრაქცია), მილის ქვეშ 15 სმ. მილს ზემოდან 30 სმ. შემდეგ თხრილის შევსება ხდება ქვიშა ხრემოვანი საფარით (არ უნდა იქნას გამოყენებული 80 მმ-ზე ზევით ფრაქცია-15%).

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

Ø საპროექტო წყალარინების ქსელის გამოცდა- სავალდებულოა მოხდეს საპროექტო კანალიზაციის ქსელის ჰერმეტიკობაზე გამოცდა, რაც უნდა მოხდეს სპეციალიზირებული ჯგუფის თანდასწრებით.

Ø საპროექტო ქსელის ჰიდროტესტირება- ჰიდროტესტირება უნდა მოხდეს მაგისტრალურ D=200 მმ-იან და D=150 ნნ-იან ქსელზე.

Ø საპროექტო ქსელის გადაერთებითი სამუშაოები- საპროექტო ქსელის მოწყობის შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა არსებული განშტოების გადაერთება საპროექტო ქსელზე, რომელიც თავის მხრივ დაერთებული იქნება ლეჩხუმის მე-2 შესახვევში გამავალ D=200 მმ ქსელში. გადაერთების სამუშაოების შესასრულებლად, აუცილებელია რომ გადაერთების თითოეული წერტილი წინასწარ იყოს გამოჩენილი სრულყოფილად და ხილული იყოს კანალიზაციის არსებული საკომუნიკაციო არხები და მომზადდეს ინფრასტრუქტურა გადაერთებისთვის, ასევე განხორციელდეს მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებისა და სამონტაჟო მასალების მობილიზება გადაერთების ადგილზე წინასწარ. საჭიროების შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა გაკეთდეს სარევიზიო თხრილი, რის შედეგადაც დადგინდება ყველა არსებული კომუნიკაციების პარამეტრები.

Ø საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის საფარის მოწყობა-საპროექტო ტრანშეაზე ასფალტის მოწყობის სამუშაოებს აწარმოებს გლდანის გამგეობა.

Ø შენიშვნა - ქსელის მოწყობისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ყველა მიწისქვეშა კომუნიკაციების ჩაღრმავებები და ტრაექტორია (რაც შეთანხმებული უნდა იქნას შესაბამისი სამსახურების წარმომადგენლებთან).

Ø დამატებითი საკითხები საპროექტო კანალიზაციის ქსელის სიღრმიდან გამომდინარე, აუცილებელია მოეწყოს მიწის თხრილის და ჭის ქვაბული გამაგრება H=1.7მ. სიღრმის შემდეგ.

შენიშვნა: ობიექტზე ტრანშეის გათხრის სამუშაოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების ნორმები, საპროექტო ობიექტის და მიმდებარე შენიშნა ნაბეზოების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმოებოდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით.


იმის გამო, რომ ლეჩხუმის მე-2 შესახვევში ვერ ხერხდება მიმდებარე არსებული შენიშნა ნაბეზოებისგან გამოვალის განსუფთვების სრული ნახვა არსებული ქსელის ჩაღრმავების უშუალო სიღრმე, ამიტომაც განსუფთვების სიღრმე დაუსუსტდეს შენიშნალების დროს და განსუფთვების ნაწილი არსებულ ქსელზე დაერთდება ჭის ბარაზე, რის გამოც შეუძლებელია მათი უშუალო რაოდენობის დადგენა. ამიტომაც პროექტის სამუშაოთა მოცულობაში გათვალისწინებულია შენიშნალების პროცესში გამოვლენილი საჭიროების მიხედვით, აღნიშნული განსუფთვების საორიენტაციო სიღრმე d=150 მმ-იანი მილი l=50 მ-ი და ანაკრები რკავიტონის ჰაბის რბოლების რაოდენობა საჭიროების მიხედვით d=1.0 მ H=1.0 მ ჰა საბრტო რაოდენობა 5 ცალი.


შენიშვნა:

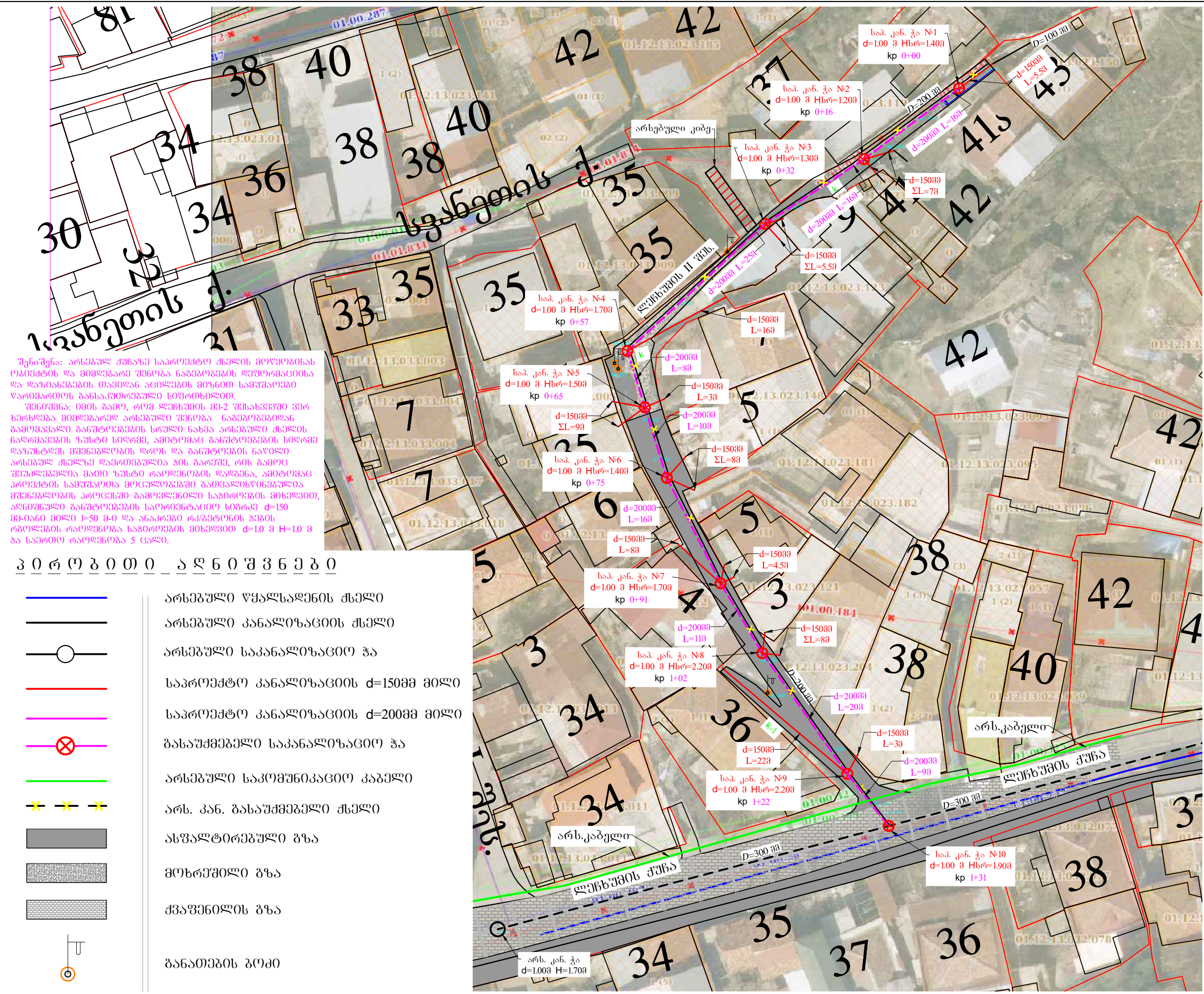
- 3 მეტრზე მეტი სიღრმის ტრანშეის გამაგრებისთვის საჭირო პროექტი მომზადდეს ადგილზე ინჟინერ-შენებლის მიერ.
- დაბალი ტენიანობის შემცველი გრუნტის (გარდა ქვიშისა) შემთხვევაში ტრანშეის ფერდის გასამაგრებელი ფარის სისქე არ უნდა იყოს 40 მმ-ზე ნაკლები, ხოლო მაღალი ტენიანობის გრუნტის შემთხვევაში არანაკლებ 50 მმ-ისა.
- დაფები უნდა დაფიქსირდეს ერთმანეთთან ვერტიკალური სამაგრებით, რომლებიც დაეყრდნობა გრუნტში მჭიდროდ დამაგრებულ ბუნებზე.
- თაროს კონსტრუქციები უნდა მოეწყოს არანაკლებ 1.5 მ ზევით.
- ვერტიკალურ სამაგრებს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1 მეტრს.
- დაფებს შორის დამორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- აუცილებელ გამოიყენება საჭიროებს კვანძები, რომლებიც მოწყობილია გრუნტის ვარდნის შესაჩერებლად, დაფებს შორის ვერტიკალური დამორება არ უნდა აღემატებოდეს 15 სმ.
- ტრანშეის ფერდის გამაგრება განხორციელდეს ქვევითა-ზევით გრუნტის უკუჩაყით, ერთდროულად დასაშვებია 2-3 ფარის დამაგრება თითო ფარის გამოტოვებით, მხოლოდ ნორმალური (კენჭნარი, თიხნარი, თიხა, და სხვ.) გრუნტისთვის

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

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
ტ ე ქ ნ ო ლ ო ბ ი უ რ ი ნ ა წ ო ლ ი		
1.	საბრტო მონაცემები	ქ-1
2.	გეგმა არსებული და საპროექტო წყალარინების ქსელის დატანით	ქ-2
3.	საპროექტო კანალიზაციის ქსელის ბრძოვი პროფილი k, k-1	ქ-3
4.	მიწის თხრილის განივი კვეთი,	ქ-4
5.	საპ. კანალიზაციის მოხვევის ჭა №4, საპ. კანალიზაციის მიერთების ჭა ,№2,№3,№5,№6,№7,№8,№9,№10, საპ. კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა ,№1,	ქ-5
6.	მიწის თხრილის გამაგრების კვანძი,	ქ-6
7.	მრბვალი ჰაბის კონსტრუქციული ელემენტების (საბრძოლის, რბოლების და ვილების) გაღობის კვანძი, რკავიტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა	ქ-7
8.	განმარტებითი გრაფი და სტანდარტი	ქ-8
9.	გოფირებული მილების ურთიერთ დაერთების მინიშვნა	ქ-9
10.	გოფირებული მილის მასალებისა და სამონტაჟო არმატურის ესპიზი	ქ-10

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოიხატეთ იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასახუტებლად და შესათანხმებლად. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალმომის ჭა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომი შელესვით და კედლების ჰიდროიზოლაციით. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენიშნა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმოებოდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
დაკვეთი		
გლდან-ნამალადევის რაიონის ბიზნეს ცენტრი		
დაკვეთა	1271	
შემსრულებელი		
<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, მედია (შპს) ჯუღელის ქუჩა №10) გამნიჭარი ექსპერტის და პროექტირების დაპროექტირება-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი	მ.საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაშვილი	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაშვილი	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი		
<p>ნამალადევის რაიონში, ლეჩხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
საბრტო მონაცემები		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	ქ-1	10













ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლ განმარტებით ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოცხადებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ვეგეტა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენელთა დასახულებები და შესათანხმებლად. შენიშვნების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალმომის ჭა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომში შეღებული და კედლების პიდროლოგიით. შენიშვნების დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფები გაჭრა. მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქვემოწოდების ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და ზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
ლაკვიზა		
გლდან-ნაქალაქის რაიონის ბიზნეს ცენტრი		
ლაკვიზა	1271	
შემსრულებელი	 შ.პ.ს. "ჯორჯინა უოთერ ანდ შაუერ" თბილისი, მდგა (შხა ჯუღელის ქუჩა №10) ტექნიკური უსაპროექტო და პროექტირების დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
საპროექტო უწყობის პროექტის ხელმძღვანელი	თ.სალია	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი		
ნაქალაქის რაიონში, ლენინის მე-2 შესახვევი კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
ბეჭდა არსებული და საპროექტო კანალიზაციის ქსელის დატანით		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
1:500	კ-2	10



შენიშვნა: არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების ლელორგანიზაციისა და ლაზინგების თაობაზე აცილების მიზნით საპროექტო წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.

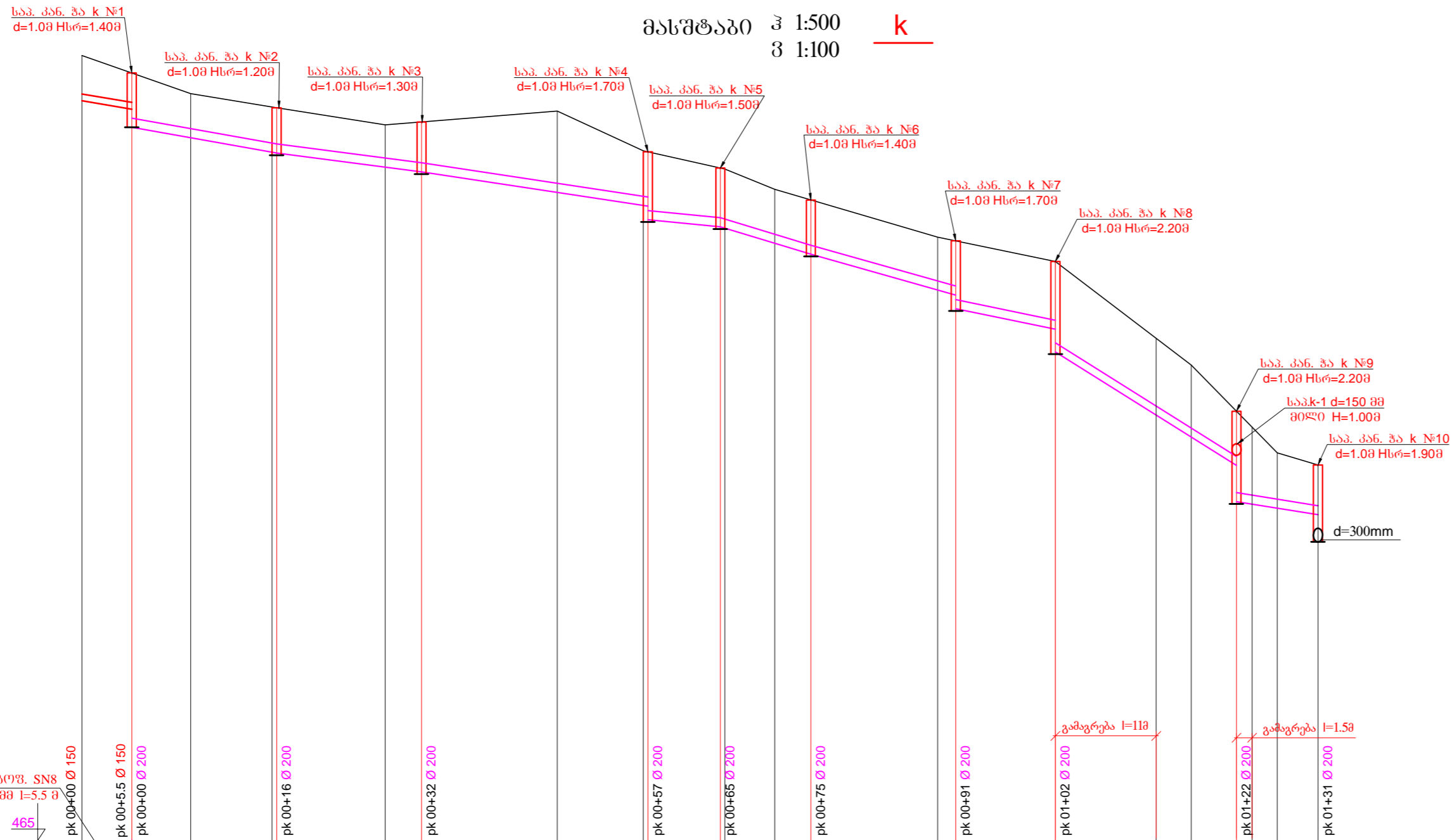
შენიშვნა: იმის გამო, რომ ლენინის მე-2 შესახვევი ვერ ხმობსა მიმდებარე არსებული შენობა ნაგებობების განმარტებით განმარტების სრული ნახა არსებული ქსელის ჩაღრმავების ზუსტი სიღრმე, ამიტომაც განმარტების სიღრმე დასაზუსტდეს გეოდეზიკოსების დროს და განმარტების ნაწილი არსებულ ქსელზე დაერთვება ზის ბარათზე, რის გამოც შეუძლებელია მათი ზუსტი რაოდენობის დაზუსტება, ამიტომაც პროექტის სამუშაოთა მოცულობაში გათვალისწინებულია გეოდეზიკოსების პროცესში გამოვლენილი საპროექტის მიხედვით, აღნიშნული განმარტების საორიენტაციო სიღრმე d=150 მმ-იანი მილი L=50 მ-ი და ანაბრები რკავტონის ჰაბის რაოდენობის რაოდენობა საპროექტის მიხედვით d=1.0 მ H=1.0 მ ზა საპროექტო რაოდენობა 5 ცალი.

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

	არსებული წყალსადენის ქსელი
	არსებული კანალიზაციის ქსელი
	არსებული საკანალიზაციო ჭა
	საპროექტო კანალიზაციის d=150მმ მილი
	საპროექტო კანალიზაციის d=200მმ მილი
	ბასაშემგებელი საკანალიზაციო ჭა
	არსებული საკომუნიკაციო კაბელი
	არს. კან. ბასაშემგებელი ქსელი
	ასფალტირებული გზა
	მოხრეპილი გზა
	ქვანქვილის გზა
	ბანათების ბოძი

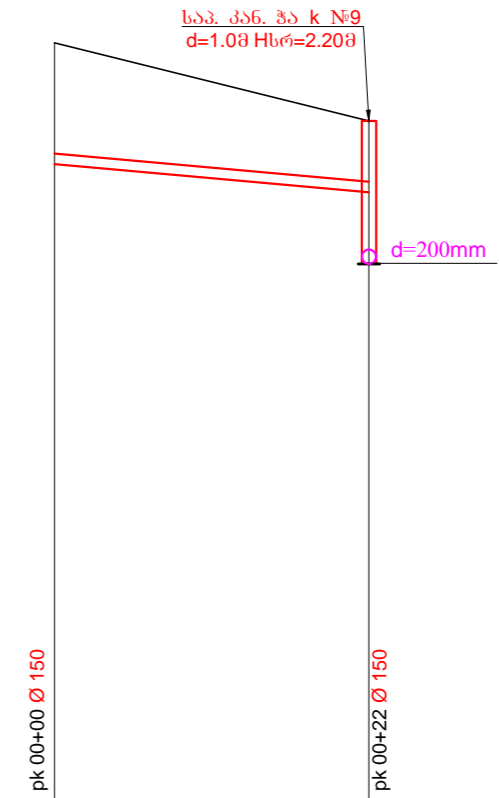
კანალიზაციის ქსელის ბრძოვი პროფილი

მასშტაბი 3:1500
3:1100



კანალიზაციის ქსელის ბრძოვი პროფილი

მასშტაბი 3:1500
3:1100



მასშტაბი: სპ. ბოჭ. SN8
3:100 d=150mm l=5.5 მ
3:1500 k 465

მილის დასახელება, მასალა და დიამეტრი	საპროექტო კანალიზაციის ბოჭირბუშის მილი SN8 d=200 მმ. l=131 მ																							
მილის ნაღრმავება მიწის ზედაპირიდან	1.00	0.80	1.20	0.97	1.00	0.93	1.10	1.80	1.20	1.50	1.30	1.19	1.20	1.20	1.20	1.70	1.59	1.20	2.00	1.70	1.70			
მილის ძირის ნიშნული	481.35	481.16	480.76	480.53	480.20	479.88	479.78	479.32	479.02	478.72	478.56	478.20	477.96	477.95	476.75	476.30	475.80	474.40	473.92	473.29	472.49	472.34	472.23	471.63
მიწის ზედაპირის ნიშნული	482.35	481.96	481.51	481.20	480.82	480.88	481.12	480.22	479.86	479.39	479.16	478.25	477.80	475.51	474.49	473.56	473.33							
მ ა ნ ძ ი ჯ ე ბ ი	12.00	9.00	12.50	19.00	9.50	9.00	5.50	18.00	13.00	15.00	9.50	4.00												
სიგრძე	0.0340	16.00	0.0356	16.00	0.0259	25.00	0.0304	8.00	0.0196	10.00	0.0607	16.00	0.0565	11.00	0.0414	20.00	0.1256	9.00	0.0320					
სიტუაცია კუთხეები																								

მასშტაბი: 3:100
3:1500 k-1 465

მილის დასახელება, მასალა და დიამეტრი	სპ. კანალიზ. ბოჭ. SN8 d=150 მმ მილი l=22 მ		
მილის ნაღრმავება მიწის ზედაპირიდან	1.70	1.00	2.00
მილის ძირის ნიშნული	473.88	473.49	472.49
მიწის ზედაპირის ნიშნული	475.59	474.49	
მ ა ნ ძ ი ჯ ე ბ ი	22.00		
სიგრძე	22.00	0.0153	
სიტუაცია კუთხეები			

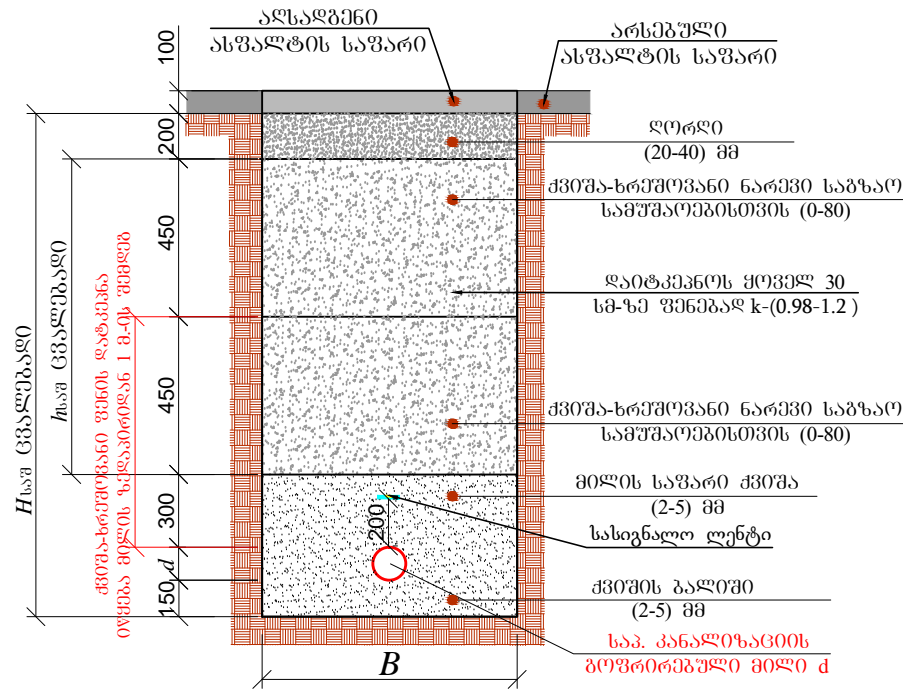
შ ე ნ ი შ ე ნ ე ბ ი:

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
- სამუშაოების დაწყების წინ გამოთხოვნი იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასახუტებლად და შესთანხმებლად.
- შეუბნდეთ დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- შეუბნდეთ დაწესებულ სასურველ საკონტროლო შერევის გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად.
- შენიშვნა: საპროექტო ქსელის მიწისქვეშა ობიექტის და მიმდებარე შენიშნა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით, მათ შორის ჰეს ქებაულის ყველაზე გამაგრების სამუშაოები.
- შენიშვნა: არსებულ ქსელში საპროექტო ქსელის მიწისქვეშა ობიექტისა და მიმდებარე შენიშნა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით, მათ შორის ჰეს ქებაულის ყველაზე გამაგრების სამუშაოები.

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

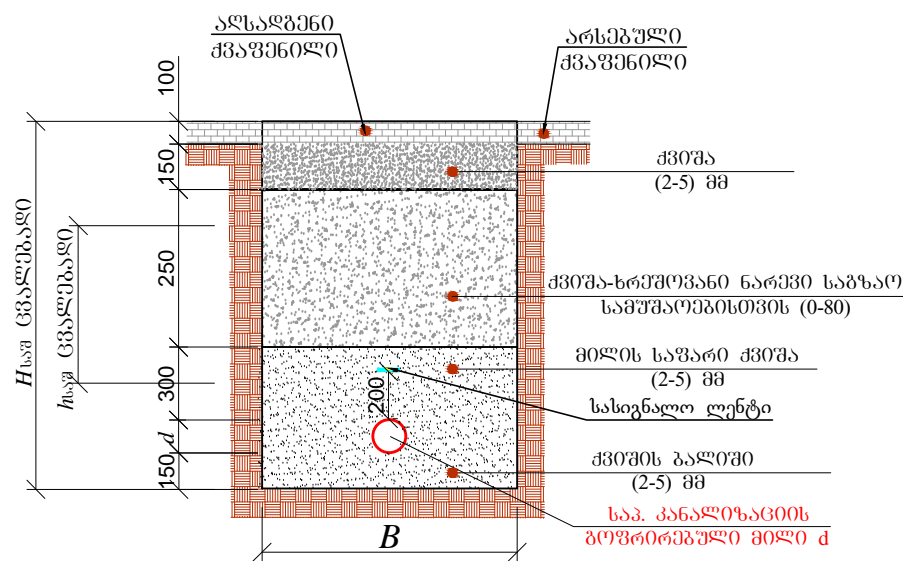
ფორმატი	სტანდარტი	პროექტი
A3	მ.კ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოთხოვნი იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასახუტებლად და შესთანხმებლად. შეუბნდეთ დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. შეუბნდეთ დაწესებულ სასურველ საკონტროლო შერევის გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად. შენიშვნა: საპროექტო ქსელის მიწისქვეშა ობიექტის და მიმდებარე შენიშნა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. არსებულ ქსელში საპროექტო ქსელის მიწისქვეშა ობიექტის და მიმდებარე შენიშნა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
შენიშვნები	<p>გ.ლ.დანი-ნაპალაშვილი</p> <p>რაიონის ბიზნეს სენტრი</p>	
რაიონი	1271	
შენიშვნები		
საპროექტო უბანი	თბილისი, მდ.ა. ვულკანის ქუჩა №16	
პროექტის ხელმძღვანელი	მ. ტყეშელაშვილი	
შეამოწმა	მ. ტყეშელაშვილი	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი	<p>ნაპალაშვილის რაიონში, ლენინის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი	საპროექტო კანალიზაციის ქსელის ბრძოვი პროფილი k, k-1	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-3	10

კანალიზაციის მიწის თხრილის
ბანივი კვეთი



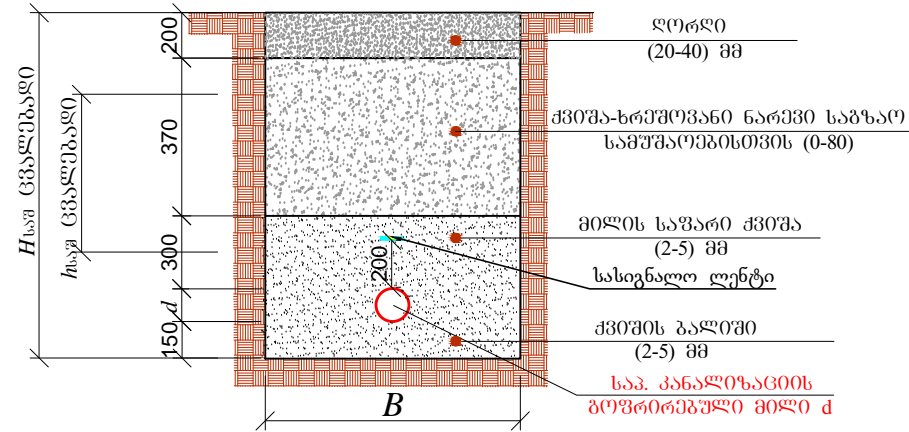
№	d	H _{საშ}	B	h _{საშ}	L (მ)
1	200	1465	700	515	50.0
2	200	1850	1000	900	12.5
3	150	1200	700	300	53.5

კანალიზაციის მიწის თხრილის
ბანივი კვეთი



№	d	H _{საშ}	B	h _{საშ}	L (მ)
1	200	1150	700	250	3.5

კანალიზაციის მიწის თხრილის
ბანივი კვეთი



№	d	H _{საშ}	B	h _{საშ}	L (მ)
1	200	1220	700	370	65
2	150	1100	700	300	46

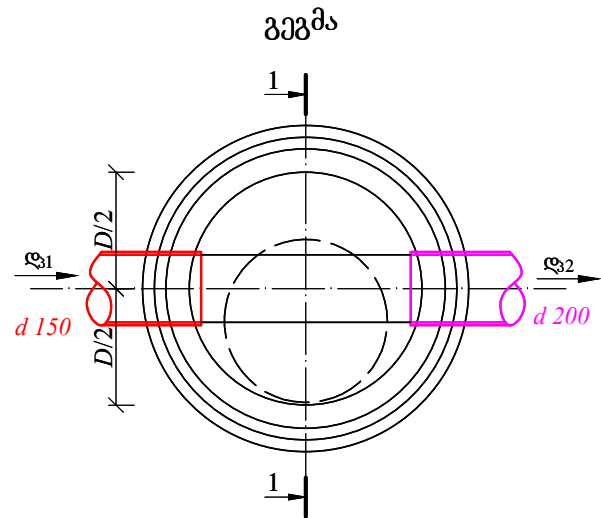
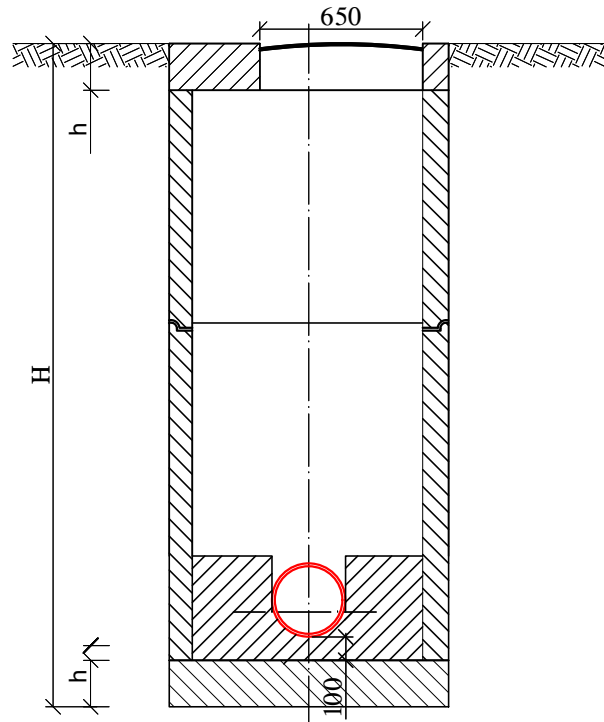
შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი:

- ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
 - სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
 - შენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
 - შენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად.
 - შენიშვნა: საროქეტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით, მათ შორის ჭის ქვაბულის კედლებზე გამაგრების სამუშაოები.
 - შენიშვნა: არსებულ ქსელზე საკონტროლო შურფების მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით.
- შენიშვნა: იმის გამო, რომ ლინხუმის მე-2 შესახვევში ვერ ხერხდება მიმდებარე არსებული შენობა ნაგებობებიდან გამომავალი განმტოვების სრული ნახვა არსებული ქსელის ჩაღრმავების ზუსტი სიღრმე, ამიტომაც განმტოვების სიღრმე დაზუსტდეს მშენებლობის დროს და განმტოვების ნაწილი არსებულ ქსელზე დაერთმუშავდება ზის გარეშე, რის გამოც შეუძლებელია მათი ზუსტი რაოდენობის დადგენა, ამიტომაც პროექტის სამუშაოთა მოცულობაში გათვალისწინებულია მშენებლობის პროცესში გამოვლინილი საჭიროების მიხედვით, აღნიშნული განმტოვების საორიენტაციო სიღრმე d=150 მმ-იანი მილი l=50 მ-ი და ანაკრები რკინაბეტონის ჯგერის რგოლების რაოდენობა საჭიროების მიხედვით d=1.0 მ H=1.0 მ ზა სანითო რაოდენობა 5 ცალი.

ფორმატი	სტალია	პარიანტი
A3	მ.კ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად. შენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალჭოშის ჭა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომი შელესვით და კედლების პიდროზოლაციით. შენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად. არსებულ ქსელზე საროქეტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
ღამკვეთი		
გლდან-ნაკალაქვის რაიონის ბიზნეს სენტრი		
ღამკვეთი	1271	
შეხვედრის ნომერი		
<p>შ.ს.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი" თბილისი, მუდგა (შპს ფულელის ქუჩა №10) გამიჯობი ქსელებისა და პროექტირების დაპროექტირების-სარეკონსტრუქციო სამსახური</p>		
სარეკონსტრუქციო უწყისი	თ.სალია	
ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი		
<p>ნაკალაქვის რაიონში, ლინხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>		
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
<p>მიწის თხრილის ბანივი კვეთი</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-4	10

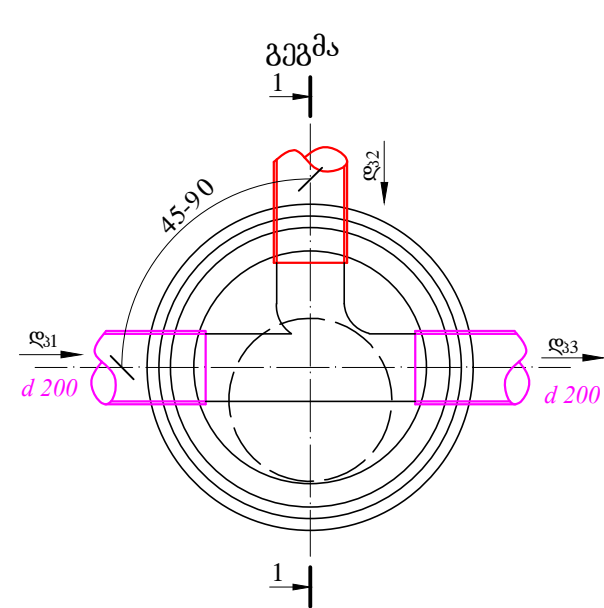
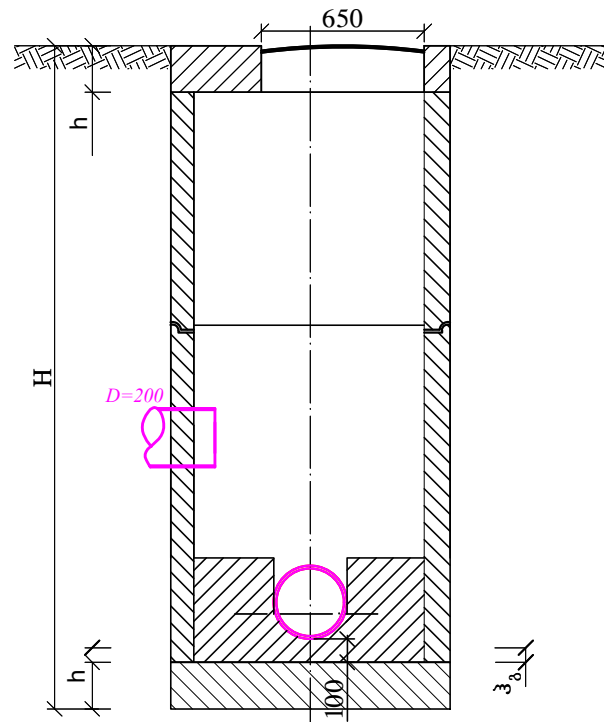
საპ. კანალიზაციის სწორხაზოვანი ქა

კ; №1,



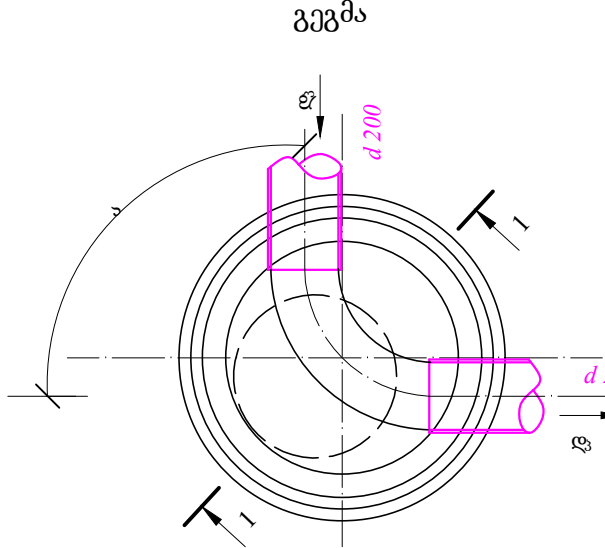
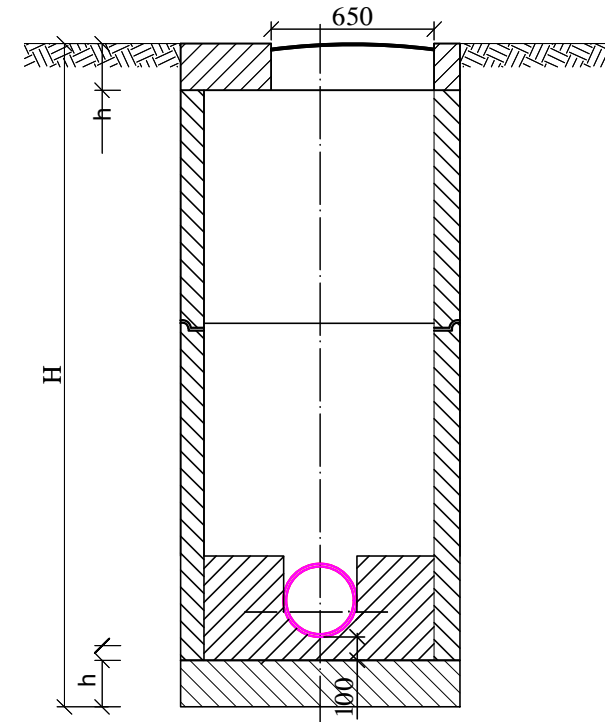
საპ. კანალიზაციის მიერთების

ქა კ №2, №3, №5, №6, №7, №8, №9, №10



საპ. კანალიზაციის მოხვევის

ქა კ №4



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

ჭის გაღახურვის და ძირის ფილის სისქე h იხილეთ კონსტრუქციულ ნაწილში.

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-1
2. ცხრილებში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპური ჯგუფის ანალოგიურად.
3. ჯგუფის დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ჯგუფის ცხრილებიდან.
4. ჯგუფის ჰიდროიზოლაცია განხორციელდეს ჭის გარე პერიმეტრზე ბითუმი ანალოგიური 2 ფენის საბითონო სისქით 4-5 მმ.
5. წყალარინების თხრილის სიღრმის მიხედვით H-1.7 მ და მეტი საშუალოთა წარმოების უსაფრთხოების მიზნით მოვალეობა თხრილის ფარდობის გაზარდება. ის გაზარდების ნახაზი.
6. ანაბრები ჭის რბოლის გაღახვა განხორციელდეს ძვიშა-ცემენტის ხსნარით წყალშეშვით და ანაბრის დამატებით B-7 M-100 W8.
7. ძვიშა-ცემენტის ხსნარის მოცულობა დაუსტყდეს ალბიუმ ჯგუფის კონსტრუქციული ელემენტების ზედაპირების სისწორისა და გეომეტრიული ზომების მიხედვით.
8. **იხილეთ დანართი კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით.**

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1

- შენიშვნები:**
1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1.
 2. საშუალოების დაწების წინ გამოახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად.
 3. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
 4. წყალმომის ჭა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომი შეღესვით და კედლების ჰიდროიზოლაციით.
 5. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ხაღრმავების) დასადგენად.
 6. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით საშუალოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილი.

დაკვეთის	გლანი-ნაკალაუის რაიონის ბიზნეს ცენტრი
----------	--

დაკვეთის	1271
----------	-------------

შემსრულებელი

შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი"
 თბილისი, შედეგ (შხია ჯუღელის ქუჩა №10)
მენეჯერი ელენიკოვიჩი და პრეზიდენტი
დირექტორები-საკონსტრუქციო სამსახური

საკონსტრუქციო უფროსი	თ.საღია
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე
შეამოწმა	კ. პერიძე

ნაკალაუის რაიონში, ლენინის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი

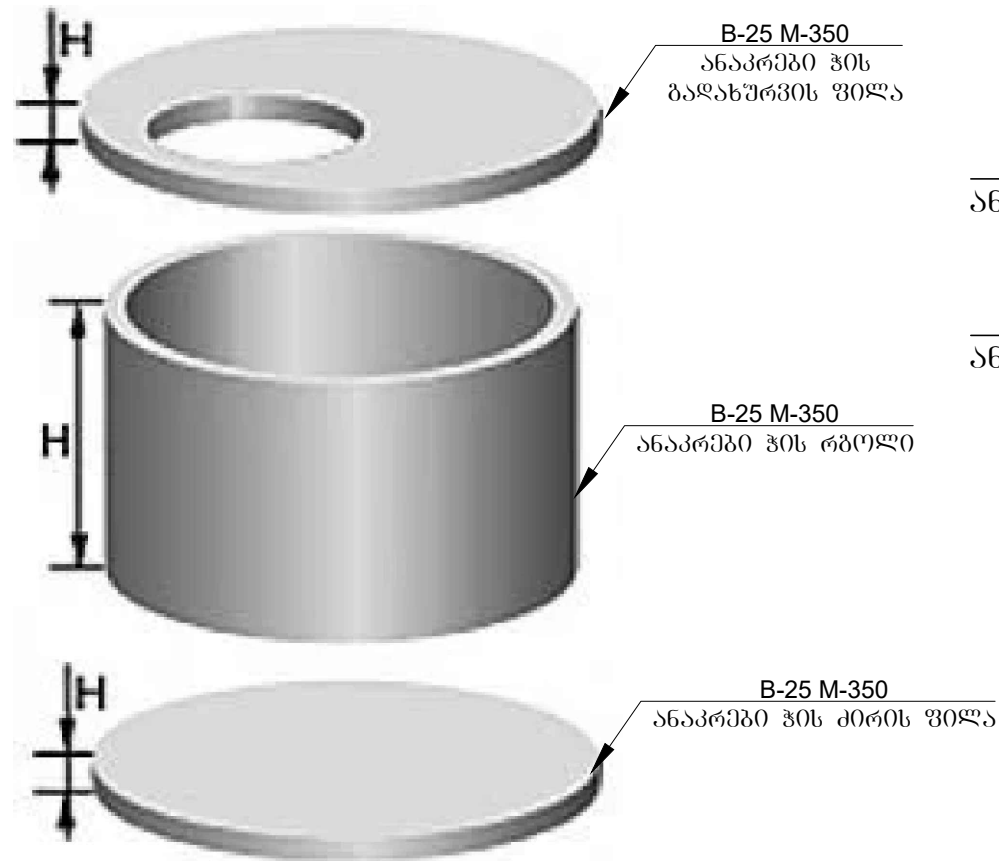
თარიღი	აპრილი 2020
--------	--------------------

ნახაზი

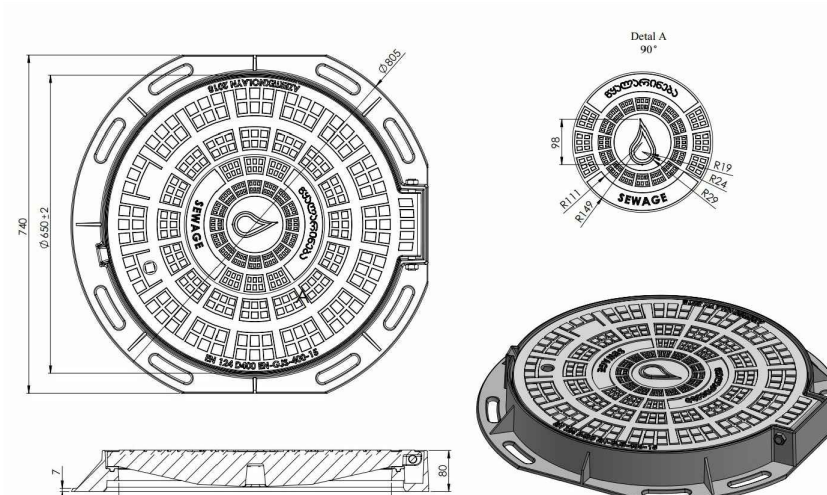
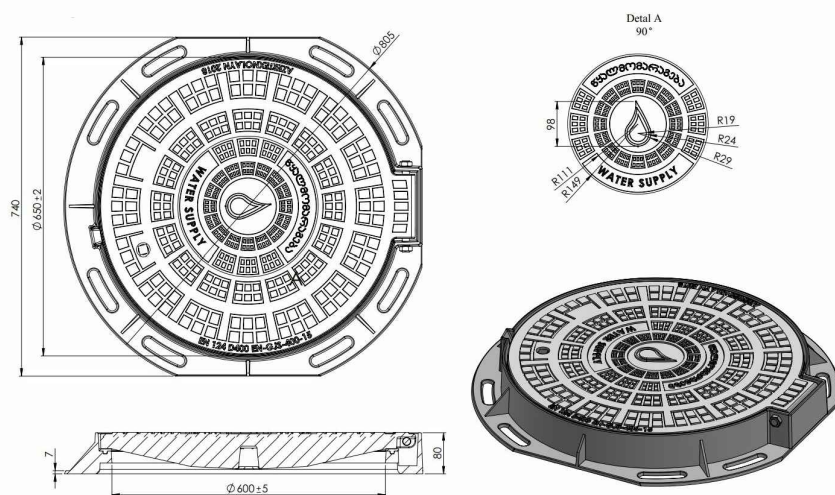
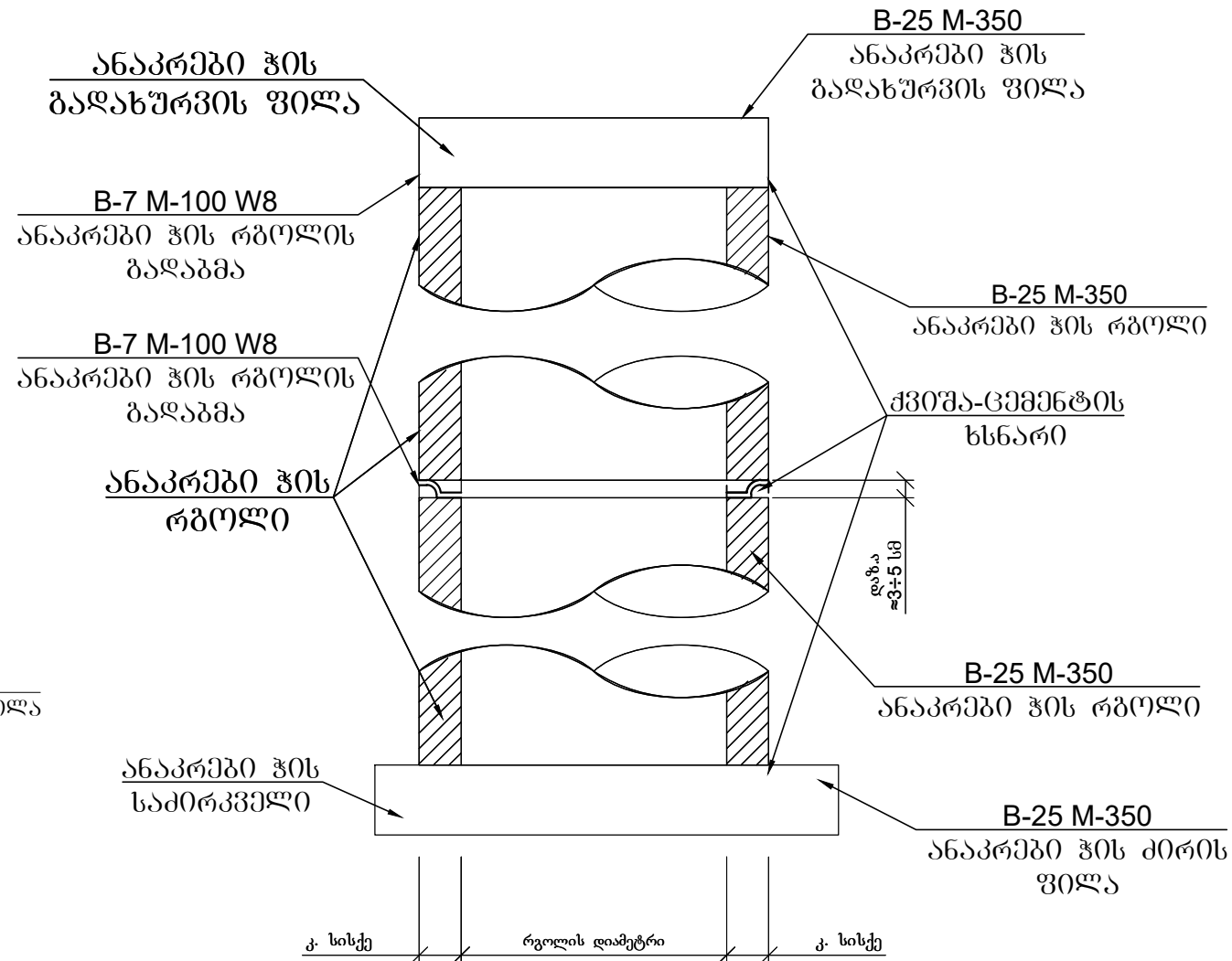
საპ. კანალიზაციის მოხვევის ჭა №4, საპ. კანალიზაციის მიერთების ჭა №2, №3, №5, №6, №7, №8, №9, №10, საპ. კანალიზაციის სწორხაზოვანი ჭა №1,


მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-5	10

რკინაბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა

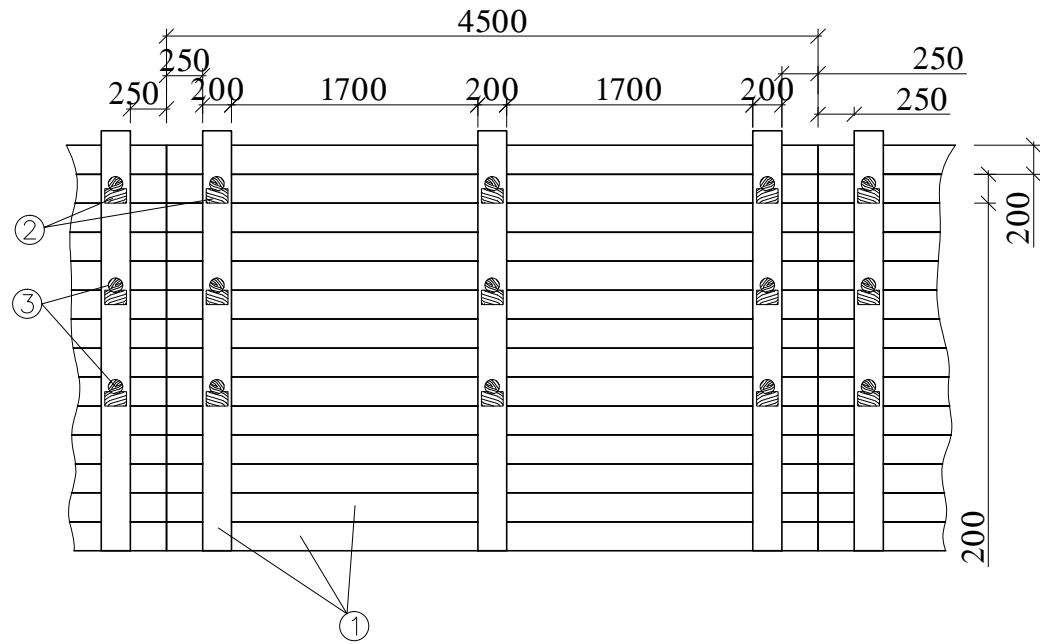


მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რბოლების და ფილების) ბადახმის კვანძი



ფორმატი	სტალია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასახუბრებლად და შესთანხმებლად. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალმომის ჭა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომი შეღვსვით და კედლების ჰიდროიზაციით. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გატარა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ხაღმავების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
ღამკვეთი	გლანნი-ნაკალაუვის რაიონის ბიზნეს ცენტრი	
ღამკვეთი	1271	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნტი" თბილისი, შედეა (შხია ვუდელის ქუჩა №10) ბაქო-სამაგისტროს და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ.სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი	<p>ნაკალაუვის რაიონში, ლენსუვის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
მრგვალი ჭების კონსტრუქციული ელემენტების (საძირკვლის, რბოლების და ფილების) ბადახმის კვანძი, რკინაბეტონის სტანდარტული წყალარინების ჭა		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-6	10

ბამაბრების ბრძოვი კვეთი
მ 1:50

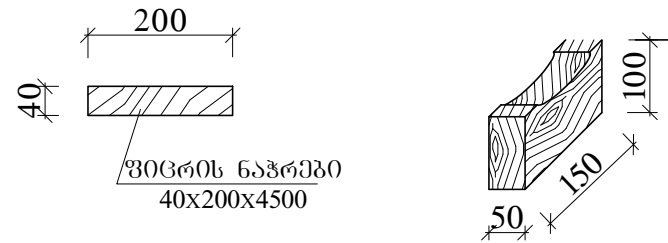


შენიშვნები

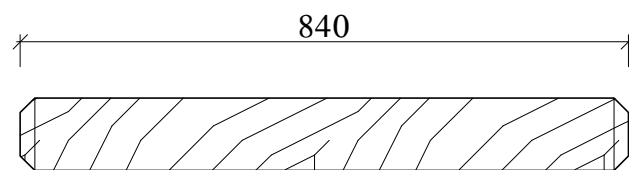
- სამშენობის წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.

დეტალები
მ 1:10

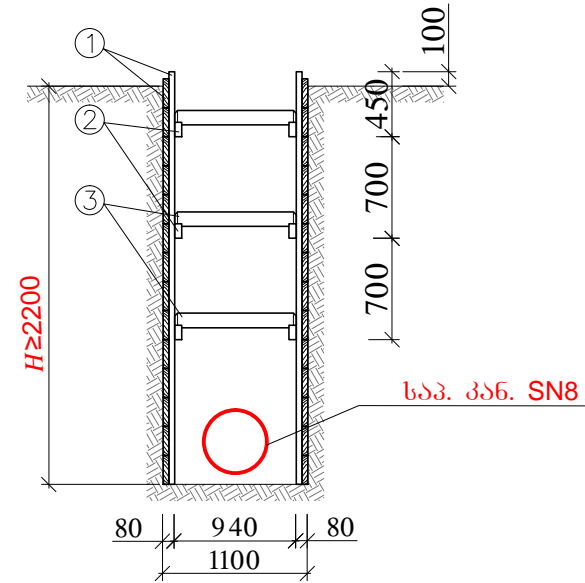
- ① - ფიცრის ნაჭერი ② - ბამბრჯენის საყრდენი



- ③ - ბამბრჯენი



ბამაბრების განივი კვეთი
მ 1:50




შენიშვნა:

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

შენიშვნები

- სამშენობის წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
- ბამაბრება მოეწყოს H=1.70 მ ჩაღრმავების შემდეგ.
- თხრილის გათხრის დროს სავალდებულოა გეოლოგის დასწრება.

შენიშვნა: აღნიშნულ ობიექტზე გათხრითი სამშენობის წარმართოს უსაფრთხოების ნორმების სრული დაცვის წესით, მათ შორის ჰის ქვაბულის კედლების ბამაბრების სამშენობი.

ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამშენობის დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალშოშის ჰა შესაძლებელია მოეწყოს ავურიო, შემდგომი შელესვით და კედლების პიდროზოლაციით. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩაღრმავების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამშენობი წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილი. 		
ღამკვეთი		
გლდანი-ნაკალაქვის რაიონის გიზნას სენბრი		
ღამკვეთი	1271	
შემსრულებელი	 <p>შ.ს.ს. "გორკინი ურთიერ ენდ ფაუარი" თბილისი, მეღა (შპს) ვულელის ქუჩა №10) გამნიკარი ექსპერტიზის და პროექტირების დაარსება დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	თ.საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი	<p>ნაკალაქვის რაიონში, ლენხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
მიწის თხრილის ბამაბრების კვანძი,		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-7	10

განმარტებითი ბარათი და სტანდარტები

საპროექტო საკანალიზაციო სისტემის მოწყობა ახალი ქსელით, თავისი დაერთებებით და გადართვებით აბონენტთა არსებულ შიდა ქსელებზე, თავისთავად გამოიწვევს აბონენტთა მომსახურების დროებით შეჩერებას, რასაც გაგებით უნდა მოეკიდოს მოსახლეობა, ამის გარდა დროებით ცალკეულ მონაკვეთებზე შეიზღუდება ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება, რაზეც წინასწარ უნდა იქნას ინფორმირებული ადგილობრივი მაცხოვრებლები.

გასათვალისწინებელია სახანძრო და სპეც დანიშნულების ავტოსატრანსპორტო საშუალებებისთვის დროებითი მისასვლელის მოწყობა ან ალტერნატიული გზის გამონახვა სამუშაოების ჩატარების პერიოდში.

ქსელის მოწყობა დაკავშირებულია ადგილობრივი III, VI კატეგორიის გრუნტზე რაც წარმოადგენს სამუშაოების ხანგძლივობის გაზრდის მიზეზს, ამის გარდა სტანდარტებში მოსაყვანია ინდივიდუალური დაერთებები, რომელიც უნდა განხორციელდეს ერთობლივი ძალებით აბონენტთა ჩართულობით, რომელიც განპიროვნებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი კანონით "წითელხაზებში" კომპანიის უფლება-მოვალეობების შეზღუდვებით.


გარე ქსელების მოწყობა გამყარებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი 1991 წლამდე ГОСТ - СНИП СНИП 23-01-99); СНИП 2.04.03-85 и СНИП 2.04.02-84; СНИП 2.04.03-85 и СНИП 2.04.07-86 და ISO-ს შესაბამისი სტანდარტებით რაც მოცემულია სამშენებლო სპეციპიკაციაში.

სასმელი წყლისა და წყალარინების ქსელების მოწყობისას, პირველად ხორციელდება საკანალიზაციო სისტემა მონტაჟი, სხვადასხვა საკომუნიკაციო ქსელებთან დაცული უნდა იქნას სტანდარტებით გათვალისწინებული ერთმანეთისაგან დაშორების პარამეტრები, გამონაკლის შემთხვევაში მინიმალურიც, რადგან ქუჩის სიგანე და მის ახლოს განლაგებული შენობა-ნაგებობები ზოგიერთ მონაკვეთზე არ იძლევა ნორმით განსაზღვრულ მინიმალური დაცილების შესაძლებლობას.

პროექტში მოყვანილი პირობითი პარამეტრები და სტანდარტები არის შესრულებადი, მაგრამ გასათვალისწინებელია ფარული ტიპის სამუშაოების დროს შესაძლო გაუთვალისწინებელი სიტუაციის არსებობა, საჭიროების შემთხვევაში ნებისმიერი ასეთი ფაქტი უნდა ეცნობოს საპროექტო და ზედამხედველობის სამსახურებს.

სამშენებლო სპეციპიკაცია:

1. მიწის სამუშაოები, უნდა შეესაბამებოდეს DIN 19630 ან BS6164 ან ეკვივალენტურ სტანდარტებს
2. 1988 წლის DIN სტანდარტების მოთხოვნები ვრცელდება ყველა სამონტაჟო სამუშაოებზე მათ შორის ტრანშეის მოჭრა ამოვსებაზე.
3. მიწების ჩაწყობა უნდა განხორციელდეს DIN 19630, DIN 19532, BS 8010, BS 5955, BS 8005, BS EN 752, CP 312 შესაბამისად.
3. ჭები და სარქველების საკნები უნდა მომზადდეს DVGW W 355 შესაბამისად.
5. მილსადენის ტესტირება უნდა განხორციელდეს BS EN 805, DIN 4279 მილსადენის გამოცდის შესაბამისად.
6. ჭანჭიკები უნდა იყოს უჟანგი BS EN 3506 A 1, A2 კლასის 70-80
7. სადები უნდა იყოს EPDM მარკის E, BS 2494G, 70 IRHD DIN 3535.
8. ფიტინგები DIN 28 603, GGG-40, PVC-U (ISO 727) სხვადასხვა მასალისთვის
9. მილტუჩები კი DIN 2501, DIN 16963-4, ISO 3663, ISO 9624
10. ჩასასვლელი ლუქები DIN 19584
11. საფეხურები უნდა პასუხობდეს DIN 1211 /1212
12. ბეტონის სამუშაოები BS EN 206-1, BS 8500, DIN 1045, DIN 1048.
13. ბეტონის კლასიფიკაცია EC2 / DIN ENV 206 მიხედვით და სტანდარტების DIN 1045, DIN 1048, DIN 1164 შესაბამისად.
14. ბეტონის სიმტკიცე უნდა შეესაბამებოდეს EC2 / ENV 206
15. ბეტონზე დანამატები უნდა იყოს შესაბამისობაში BS 5075 I, EN 934, ცემენტის მინარევი 5%-ამდე.
16. ახალი და გამაგრებული ბეტონის ნიმუშების აღება EN 12390, DIN 1048, BS 1881 შესაბამისად.
17. წყალმემკვეთელი კონსტრუქციები შესამოწმებელია გაჟონვაზე BS 8007, (9) , DVGWW311 (12)
18. თარგის (შეფიცვრის) მოწყობა DIN 1045 მე-3 ნაწილის მიხედვით
19. არმირება სტანდარტების მიხედვით DIN 1045, DIN 488, BS 4449, BS 4482, BS 4483.
20. გუდრონის იზოლიაცია BIT 200, BIT 130, BIT 90, BIT 60, BIT 45, BIT 25, BIT 15 კლასიფიკაციის მიხედვით.

ფორმატი	სტალია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. 2. სამუშაოების დაწყების წინ გამოახვეული იქნას არსებული მიწისქვეშა ყველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად. 3. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. 4. წყალმომარაგებისა და სანიაღვრე მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ნაღრმავების) დასადგენად. 5. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ნაღრმავების) დასადგენად. 6. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმოადგინოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
ლამპი	გლდანი-ნაქალაქის რაიონის ბიზნეს ცენტრი	
ლამპი	1271	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ჯანარი" თბილისი, შეღა (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10) გამიჯარი აქსპერტის და პროექტის დეპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტის უფროსი	თ.სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი	<p>ნაქალაქის რაიონში, ლინხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი	განმარტებითი ბარათი და სტანდარტი	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-8	10

გოფირებული d-500-200-150 მმ მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება

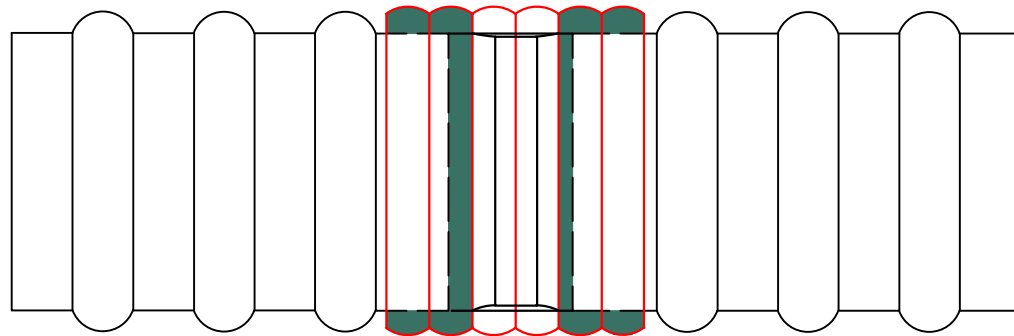
გოფირებული ქურო (მუფტა) d-200 მმ მილზე



გოფირებული მილი d-200 მმ



გოფირებული d-200 მმ მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება



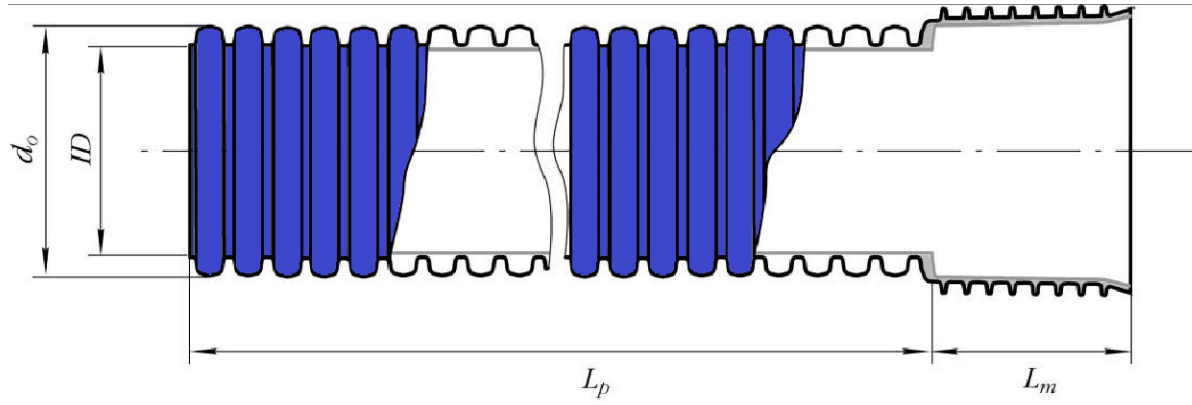
გოფირებული d-200 მმ მილების ურთიერთ დაერთება უნდა განხორციელდეს მილისთვის განკუთვნილი ქუროთი, რომელიც დაკომპლექტებული იქნება სპეციალური რეზინის წრიული სადებით 2+2 ცალი. მილის მოწყობის შემდეგ ტრანშეის შევსებამდე აუცილებელია სისტემა შემოწმდეს ჰერმეტიულობაზე. შესაძლებელია მილები იყოს ძაბრული დაერთებით ან ქუროებით, ორივე შემთხვევაში დაერთება უნდა მოხდეს ჰერმეტიულად და მყარად. ერთი ერთეული მილის სიგრძე განისაზღვრა 6000 მმ-ით, ქსელის სიგრძე ტოლია 22 მ, სადაც ყოველ 6 მ-ზე მიღებულია საშუალოდ ერთი ცალი ქურო, ჯამში 3 ც

მილის ტრანშეიში მოწყობა უნდა განხორციელდეს მილის მახასიათებლების მიხედვით, კონკრეტულად კი პირველ რიგში ტრანშეას ძირი უნდა გასუფთავდეს და გახდეს გლუვი, შემდეგ მინიმუმ ეწყობა 100 მმ ის სიმაღლის ქვიშა რბილი მოტკეპნით, შემდეგ ეწყობა მილსადენი, მილსადენის გარშემო და მის ზემოდ 300 მმ ეწყობა ქვიშის (2-4) მმ ფრაქცია ნაწილობრივ მოტკეპნით, ხოლო დარჩენილი სიმაღლე იყოფა 3 ნაწილად და ხორციელდება შრეებად მოტკეპნა 12-15%-ით მოცულობითი.

ფორმატი	სტაფია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
<p>შენიშვნები:</p> <ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ქველა კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წყალშოშის ჯა შესაძლებელია მოეწყოს აგურით, შემდგომი შედგეს და კედლების პიდროზოლაციით. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა. მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ნაღმავეების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქსელის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
<p>ღამკვეთი</p> <p>გლდან-ნაქალაქის რაიონის ბიზნეს სენტი</p>		
ღამკვეთი	1271	
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუარი" <small>თბილისი, მელა (შპს) გულელის ქუჩა №10</small> ბანკური აკრედიტაციის და პრეაპრობის დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური</p>	
საპროექტოს უფროსი	მ.საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ტყეშელაძე	
შეამოწმა	კ. ბერიძე	
პროექტი	<p>ნაქალაქის რაიონში, ლენხუმის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
<p>გოფირებული მილების ურთიერთ დაერთების მინიშნება</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	კ-9	10

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 "მუფტით" გადაბმის მეთოდით, რომელის ჩადება ტრანშიში ეწყობა გრაფიკულ ნახაზე მოცემული ტექნოლოგიით,



დასახელება	d ₀	ID	L _p	L _m
SN8	200	174	6000	182
SN8	300	271	6000	223
SN8	340	300	6000	230
SN8	400	343	6000	279
SN8	500	427	6000	375
SN8	600	542	6000	355

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;

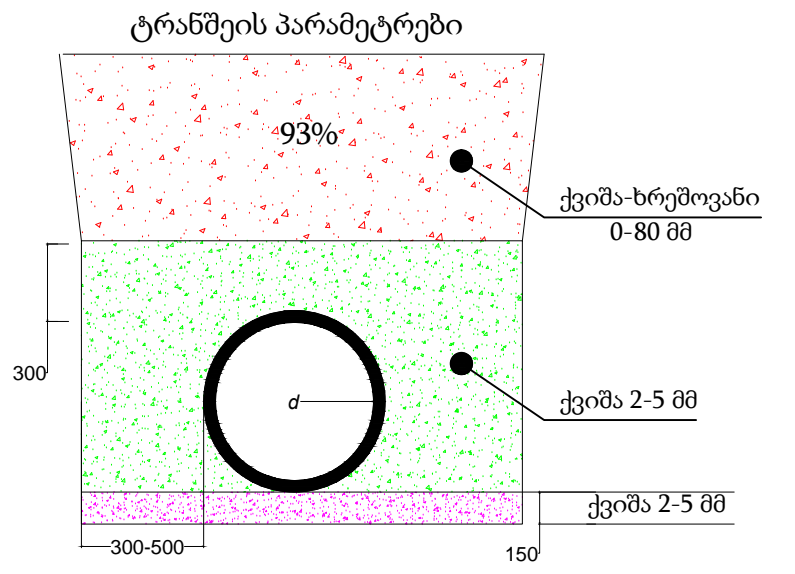
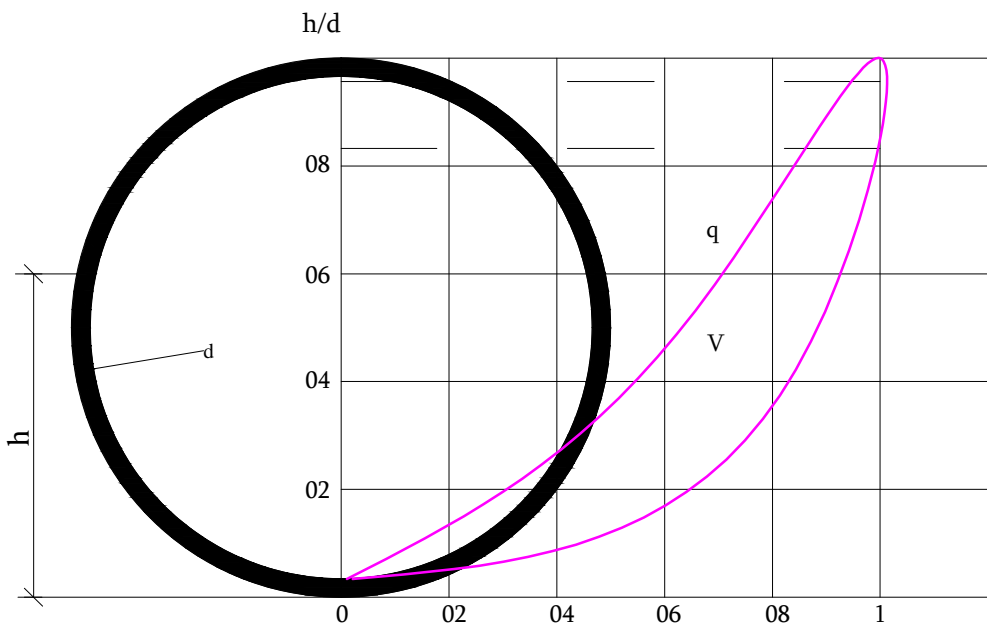
d ₀	H	V _{min}	i _{min}	q _{min}
200	0.6	1.51	0,0062	54,1
315	0,7	1,55	0,0051	80.38
340	0.7	1,16	0,0036	60,1
600	0.7	1.41	0,0016	244.36
d ₀	H	V	i	q
200	0.7	1.51	0.007	54.1

მილების საყრდენების ბიჯი

d ₀	L
200	1,50
315	2,50
400	3,0
500	3,50

მილებზე დატვირთვები და ჩარღმავება

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



- ქვიზა ბალიშისთვის მილი ქვეშ სისქე 15 სმ (2-5 მმ)
- ქვიზა მილის შემავსებელი და მის ზემოდ სისქე 30სმ (2-5 მმ)
- ქვიზა-ხრემოვანი (0-80 მმ)

ფორმატი	სტალია	პარიანტი
A3	ა.ა.	1
შენიშვნები:		
<ol style="list-style-type: none"> ნახაზების ჩამონათვალი და მოკლე განმარტებითი ბარათი იხილეთ ფურ. №1. სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებული იქნას არსებული მიწისქვეშა ვეგეტაცია კომუნიკაციების ორგანიზაციების წარმომადგენლები გადაკვეთის ადგილების დასაზუსტებლად და შესათანხმებლად. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები. წვალშივის ჯა შესაძლებელია მოეწიოს აგურით, შემდგომი შედეგით და კედლების პიდრობოლოციით. მშენებლობის დაწყებამდე სასურველია საკონტროლო შურფების გაჭრა, მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის (ჩარღმავების) დასადგენად. არსებულ ქუჩაზე საპროექტო ქვლის მოწყობისას ობიექტის და მიმდებარე შენობა ნაგებობების დეფორმაციისა და დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები წარიმართოს განსაკუთრებული სიფრთხილით. 		
ღამკმეტი	გლდან-ნაქალაქის რაიონის ბიზნეს ცენტრი	
ღამკმეტი	1271	
შემსრულებელი	<p>შ.პ.ს. "გოქიანი ურთიერ ენგ ჯაუარი" თბილისი, მუღა (შპს ჯუღელის ქუჩა №10) ბანკური აკაუარის და აკოუარის ღამკმეტი-საკოუარო სამსახური</p>	
საკოუარო ურთიერ	თ.საღია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტქემეღამ	
შეასრულა	ბ. ტქემეღამ	
შეამოწმა	კ. ბერიღამ	
პროექტი	<p>ნაქალაქის რაიონში, ლენსუღის მე-2 შესახვევის კანალიზაციის ქსელის რეაბიღიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აკრიღი 2020	
ნახაზი		
გოქიანი ურთიერ მილის მასაღისა და სამონტაჟო არმატურის ესკიზი		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცღამი
-	კ-10	10

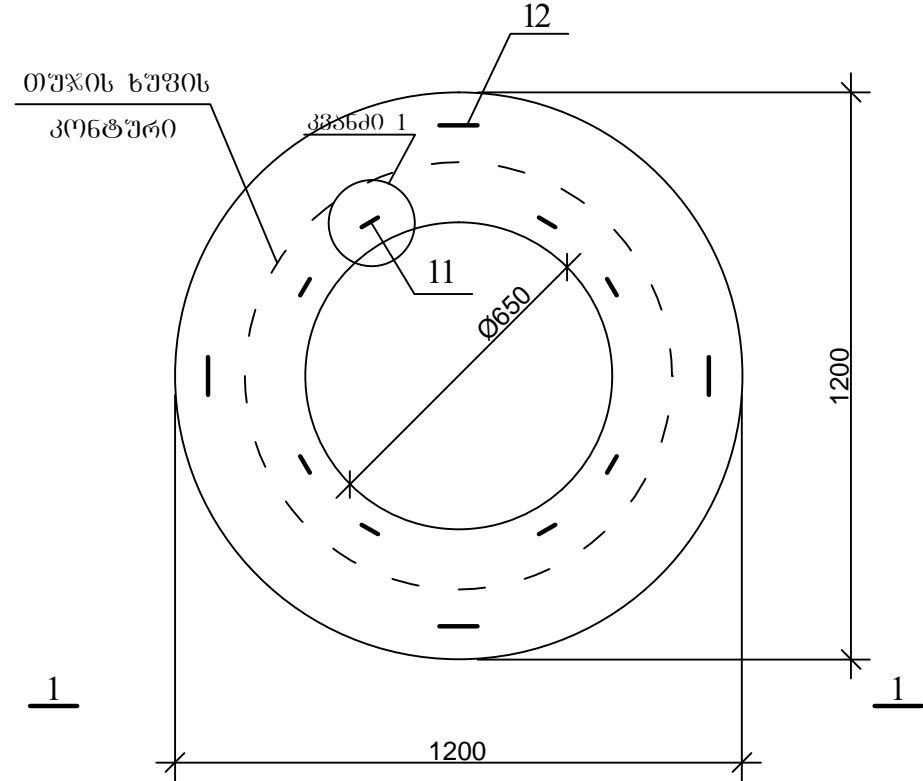
შპს "ჯორჯიან ენერჯისტი"

შპს "ჯორჯიან ენერჯისტი"

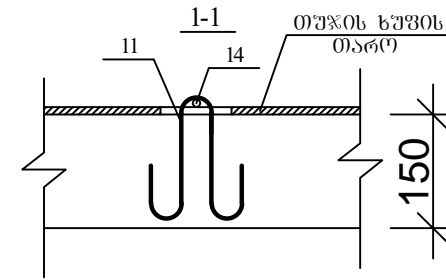
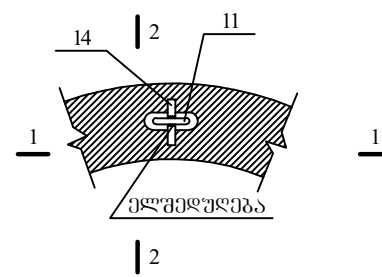
შპს "ჯორჯიან ენერჯისტი"

3 0 6 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

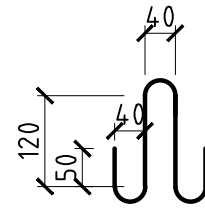
ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა
(საყალიბე ნახაზი)



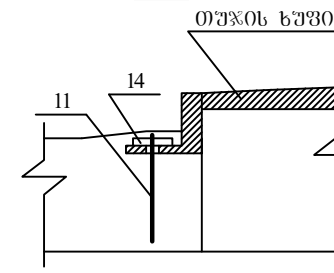
კვანძო 1



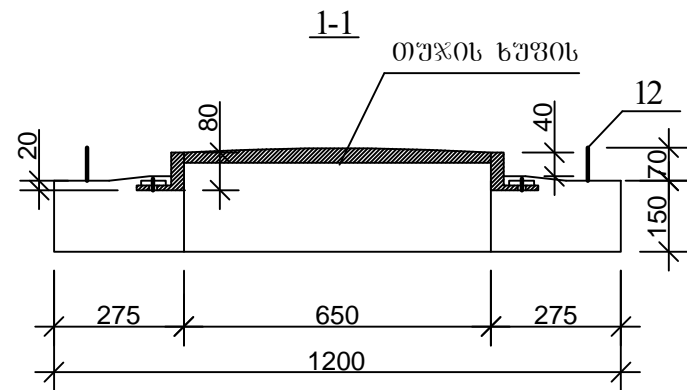
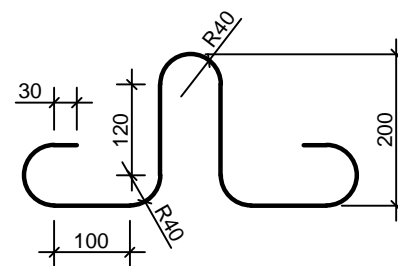
პოზ.11



2-2

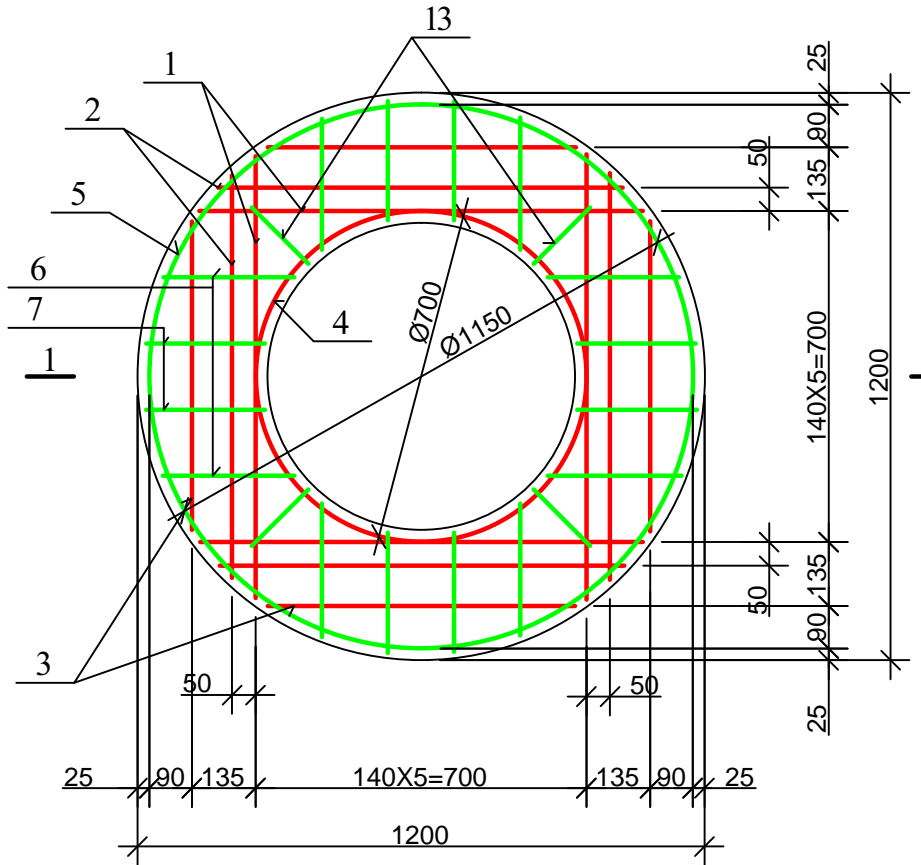


პოზ.12

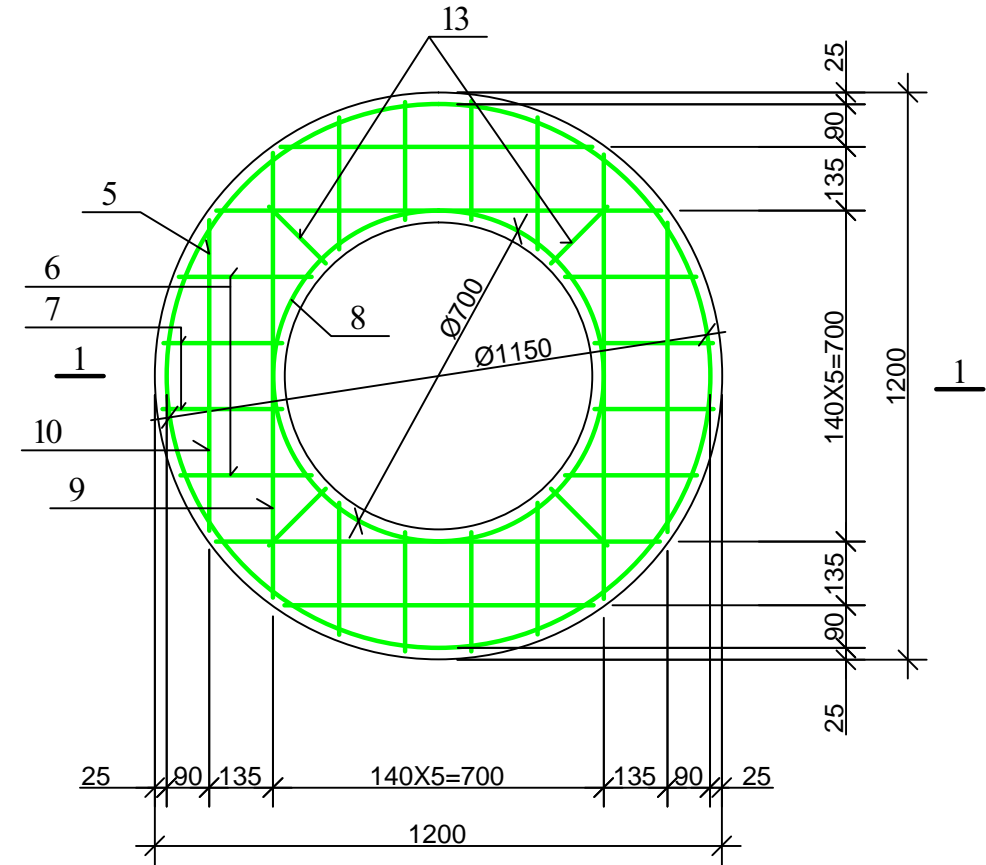


ფორმატი	სტადია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პროექტი ავტომატურად:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	გოლან-ნაქალაქის გინესსენბერი	
დაკვეთა	1271	
შესრულებული		
პროექტი	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, მედია (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გენერალური მენეჯერი და პრეზიდენტი დავით ბერიძე-საარქიტექტო სპეციალისტი</p>	
საპროექტო უწყისი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. გელაშვილი	
შეამოწმა	ბ. გელაშვილი	
პროექტი	<p>გოლან-ნაქალაქის რაიონში, ლინკის მე-2 შენობის წყაროს ჩაშენების პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
<p>ჰის ანაკრები რკინაბეტონის ბაღახურვის ფილა D=1000 მმ (საყალიბე ნახაზი)</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-1	5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა
(ძველა შრის არმირება)



ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა
(ხელა შრის არმირება)

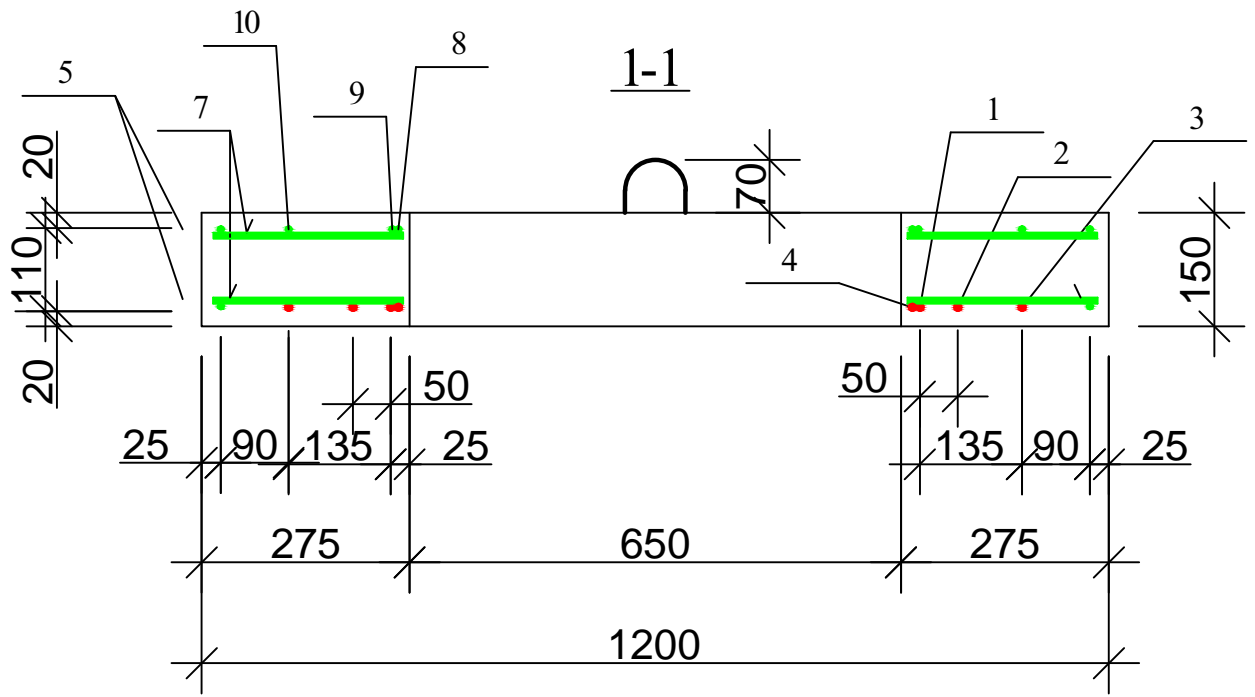


დეტალების უწყისი

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

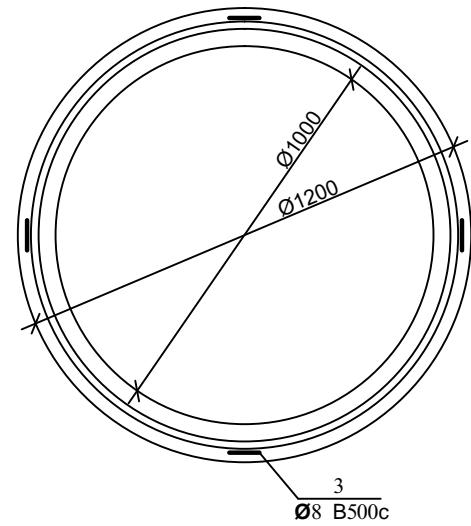
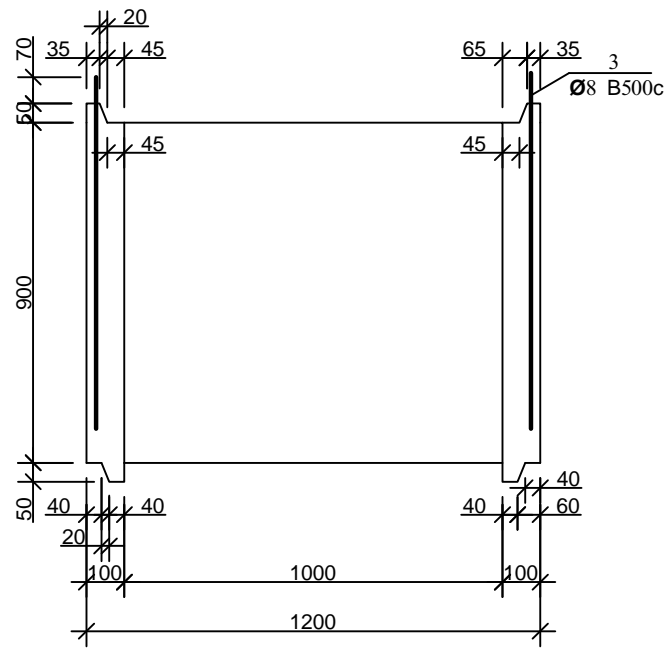
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილის სპეციფიკაცია

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

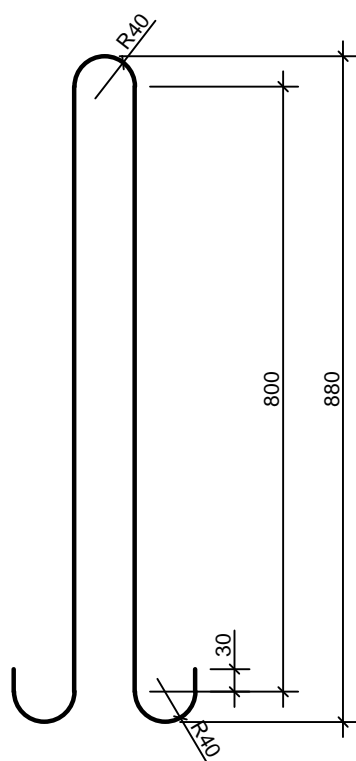


ფორმატი	სტადია	პარიანტი	
A3	მ.პ.	1	
პროექტი აღნიშვნა:			
შენიშვნა:			
დაკვეთი	გლანი-ნაკალაქის გინესტერი		
დაკვეთა	1271		
შენიშვნა	<p>შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" თბილისი, მდ. მტკვარი (შხა) ჯუღელის ქუჩა №10 გაერო-საერთაშორისო და პროექტირების დაარსება-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტო უწყისი	თ. სალია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე		
შეასრულა	ბ. გელაშვილი		
შეამოწმა	ბ. გელაშვილი		
პროექტი	გლანი-ნაკალაქის რაიონში, ლინის მ-2 შენობის წყაროსთან ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი		
თარიღი	აპრილი 2020		
ნახაზი			
ჭის ანაკრები რკინაბეტონის გალახურვის ფილა D=1000 მმ (არმირება); სპეციფიკაცია			
მასშტაბი	შუტევილი №	შუტევილი	
-	სკ-2	5	

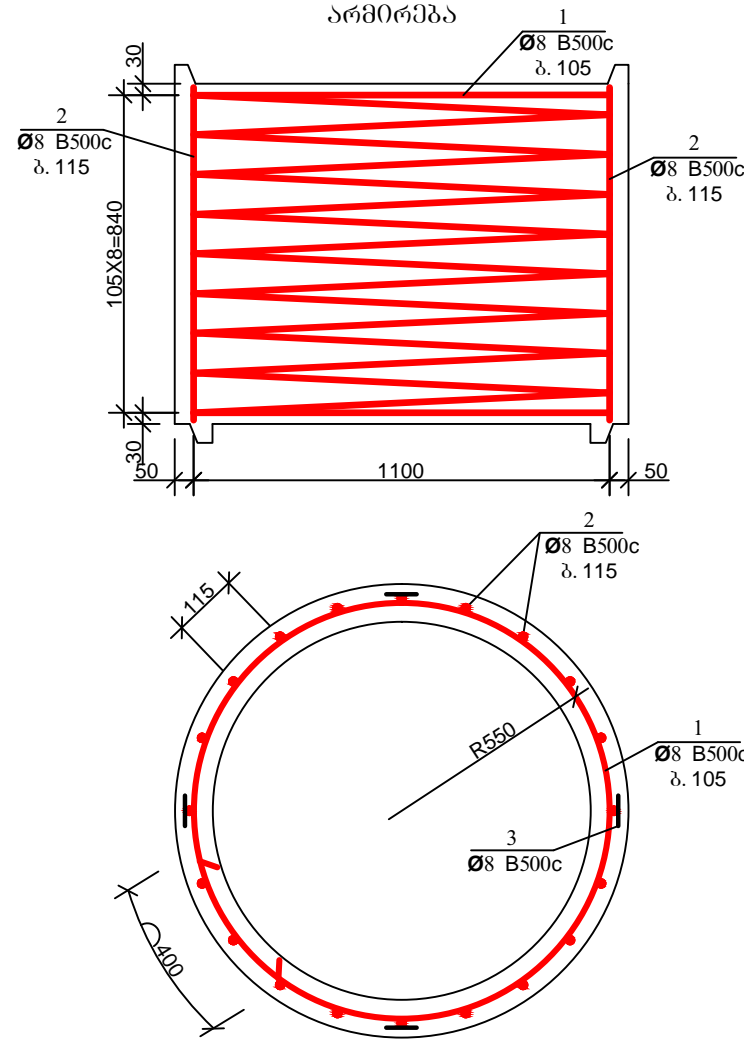
სამაღობე ნახაზი



პოზ. 3



არმირება



დეტალების უწყისი

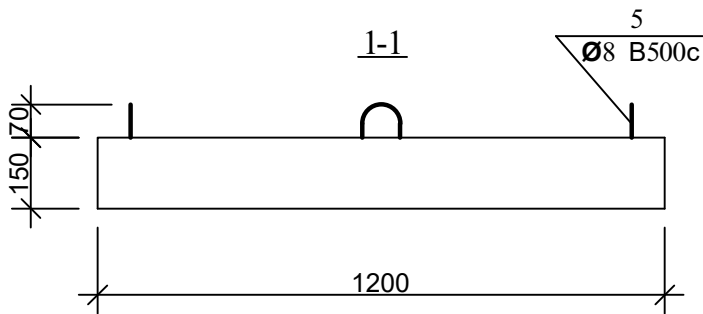
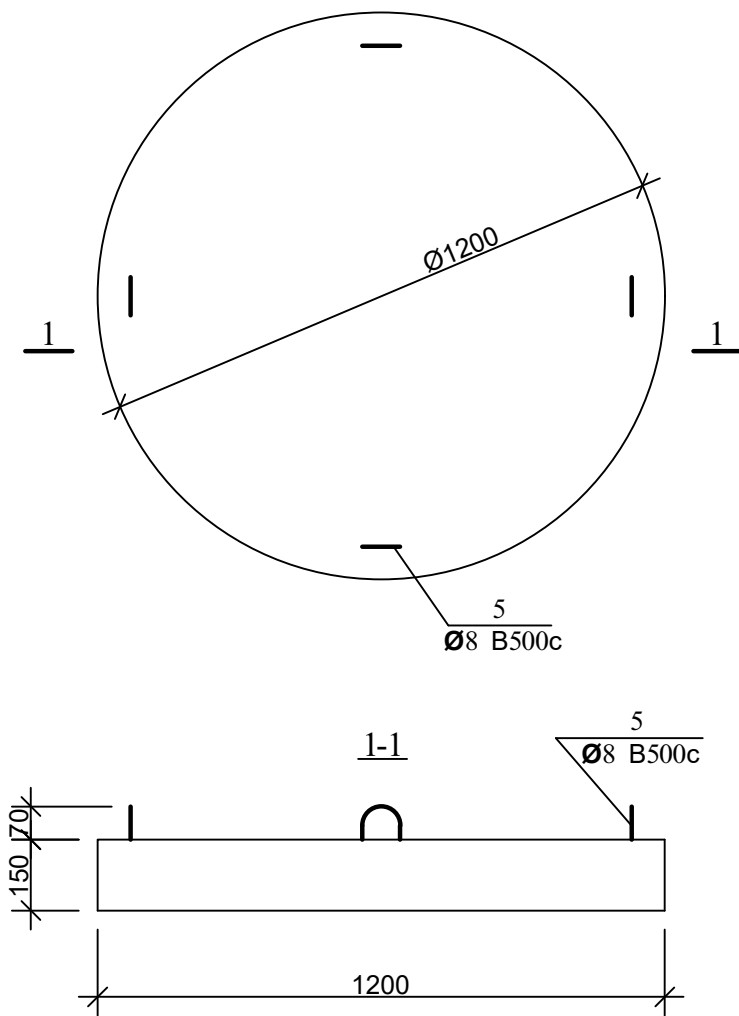
პოზ.	ქ ს კ ი ზ ი
1	105X8=840 R=550

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლის სპეციფიკაცია

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	ღ ა ხ ა ხ ე ლ ე ბ ა	რ ა ო ლ .	მ ა ს ა მ რ თ . კ ბ	შ ე ნ ი შ ვ ნ ა
		<u>დეტალები</u>			
1*		Φ 8 B500c L=35140	—	—	14.06 კგ
2*		L=870	30	0.35	10.5 კგ
3*		L=1980	4	0.79	3.17 კგ
		<u>მასალები</u>			
		ბეტონი კლასით B25			0.31 მ ³

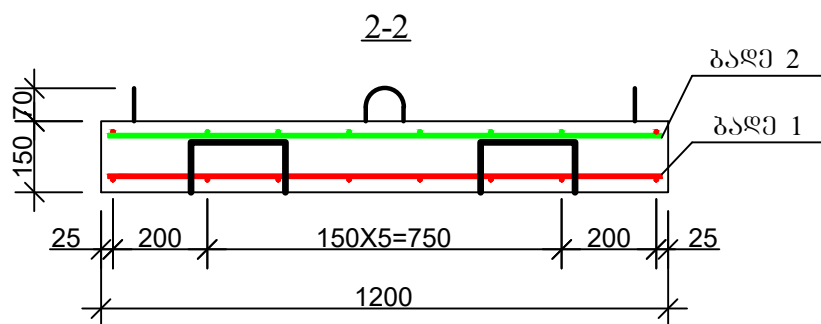
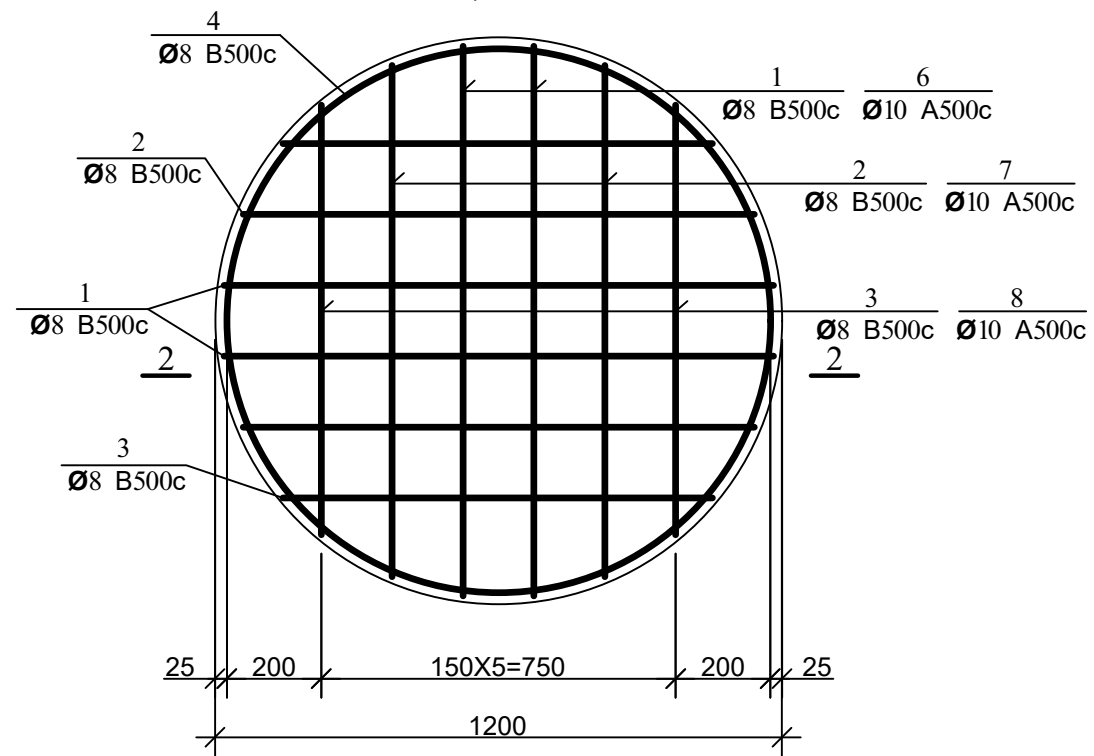
ფორმატი	სტაბია	პარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
დაკვეთი	გლდანი-ნაკალაღვის ბიზნესცენტრი	
დაკვეთის	1271	
შენიშვნები		
<p>მ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ფაუნდრის" თბილისი, მუდგა (მზია) ჯუღელის ქუჩა №10 ტექნიკური შესაბამისი და პროექტირების დაარსებები-საპროექტო სამსახური</p>		
საპროექტოს უფროსი	თ. სალია	
პროექტის ხელმძღვანელი	ბ. ტყეშელაძე	
შეასრულა	ბ. ბელაშვილი	
შეამოწმა	ბ. ბელაშვილი	
პროექტი	<p>გლდანი-ნაკალაღვის რაიონში, ლახუვის მე-2 შესახვევის წყაროების ქსელის რეაბილიტაციის პროექტი</p>	
თარიღი	აპრილი 2020	
ნახაზი		
<p>ჭის ანაკრები რკინაბეტონის რბოლი D=1000 მმ H=900 მმ</p>		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	სკ-3	5

ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000
(სამკალიბრ ნახაზი)

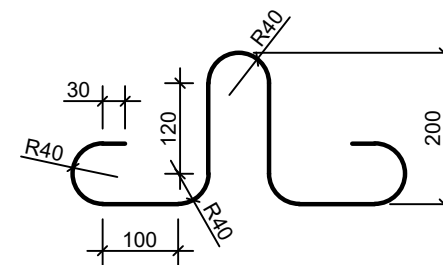


არმირება

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	1.84კვ
2	ბაღე 1	L=1080	4	0.43	1.72კვ
3	ბაღე 1	L=910	4	0.36	1.44კვ
4*		L=3560	2	1.42	2.85კვ
5*		L=1005	4	0.4	1.60კვ
9*		L=780	4	0.31	1.25კვ
6	ბაღე 2	Φ 10 A500c L=1160	4	0.72	2.88კვ
7	ბაღე 2	L=1080	4	0.67	2.68კვ
8	ბაღე 2	L=910	4	0.56	2.26კვ
<u>მასალები</u>					
		ბეტონი კლასით B25			0.17 მ ³

ფორმატი	სტაფია	ვარიანტი
A3	ა.ვ.	1
პროექტი აღნიშვნები:		
შენიშვნები:		
ლაგვითი		
ლაგვითა		
შემსრულებელი		
	შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ტექნიკური მსახურებისა და პროექტირების ლაბორატორია-საპროექტო სახსარო	
საპროექტო უწყისი		
პროექტის ხელმძღვანელი		
შეამოწმა	ბ. ბელაშვილი	
პროექტი		
თარიღი	დეკემბერი 2019	
ნახაზი	ჭის ანაკრები რკინაბეტონის ძირი D=1000 მმ	
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
	სკ	

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;

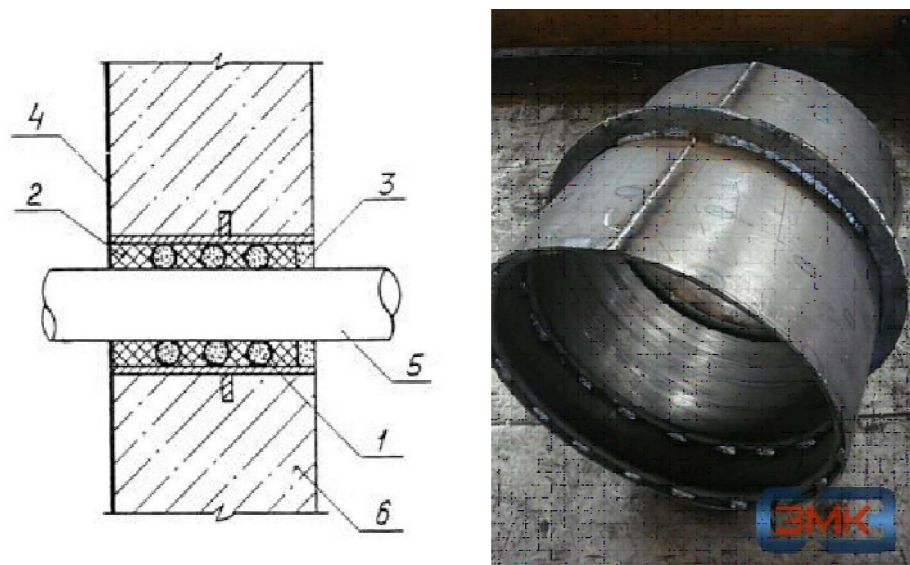
1. როგორც ჰერმეტიკობის გარანტი
2. როგორც დამცავი საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
3. განხორციელებული (განცალკავების) საშუალება ორ სხვადასხვა ფუნქციის კვანძების
4. როგორც თერმული შეკუმშვა-გაფართოების მარეგულირებელი საშუალება

- 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. გაჟღენთილი თოკი (ძენძი)
3. ქვიშა-ცემენტის ხსნარი
4. ბეტონის კედელი
5. საპროექტო მილი
6. ბეტონის კედელი

ჩობალი ქარხნული სტანდარტული




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

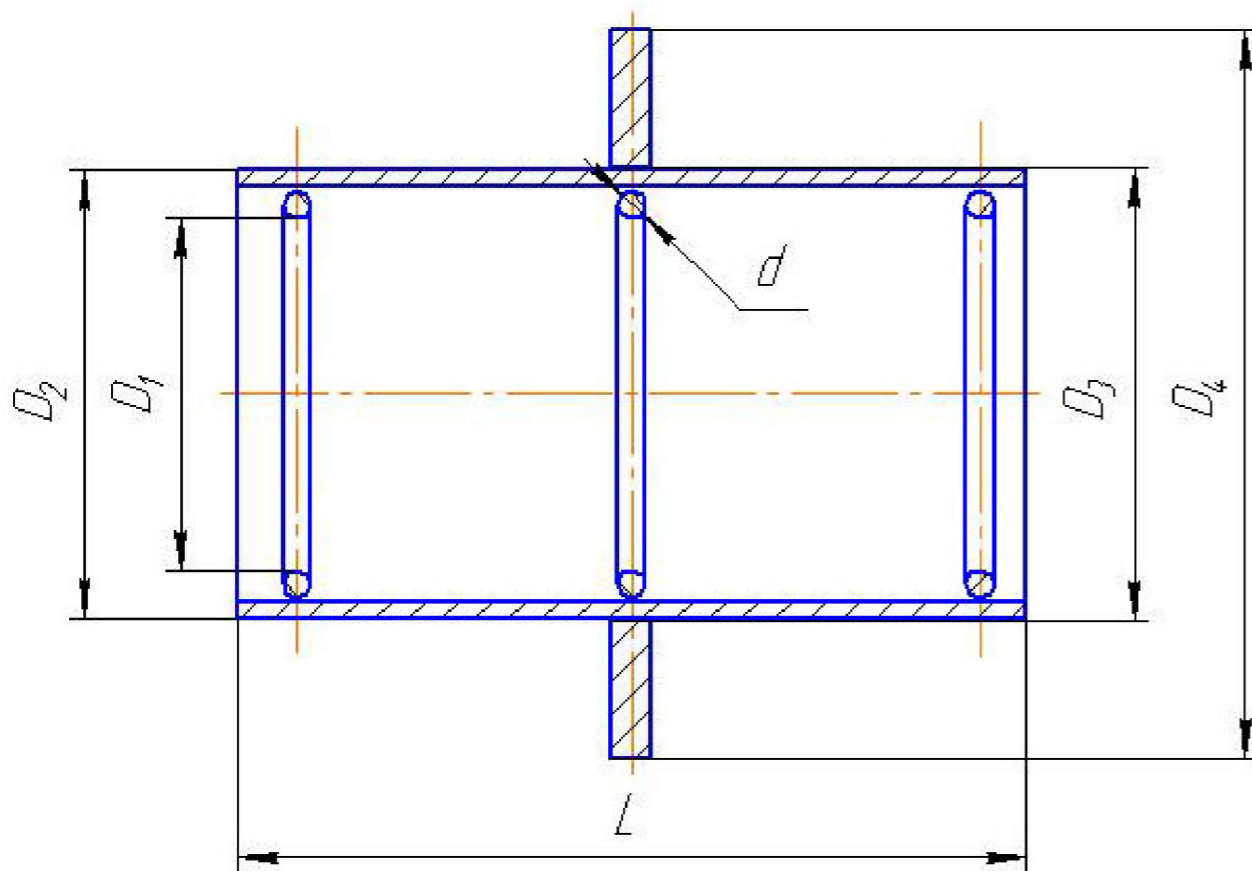
ჩობალი ქარხნული კომბინირებული სტანდარტული



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


ფორმატი	სტადია	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 პასპარტიზის და პროფიტიზაციის დაპარტამენტი-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

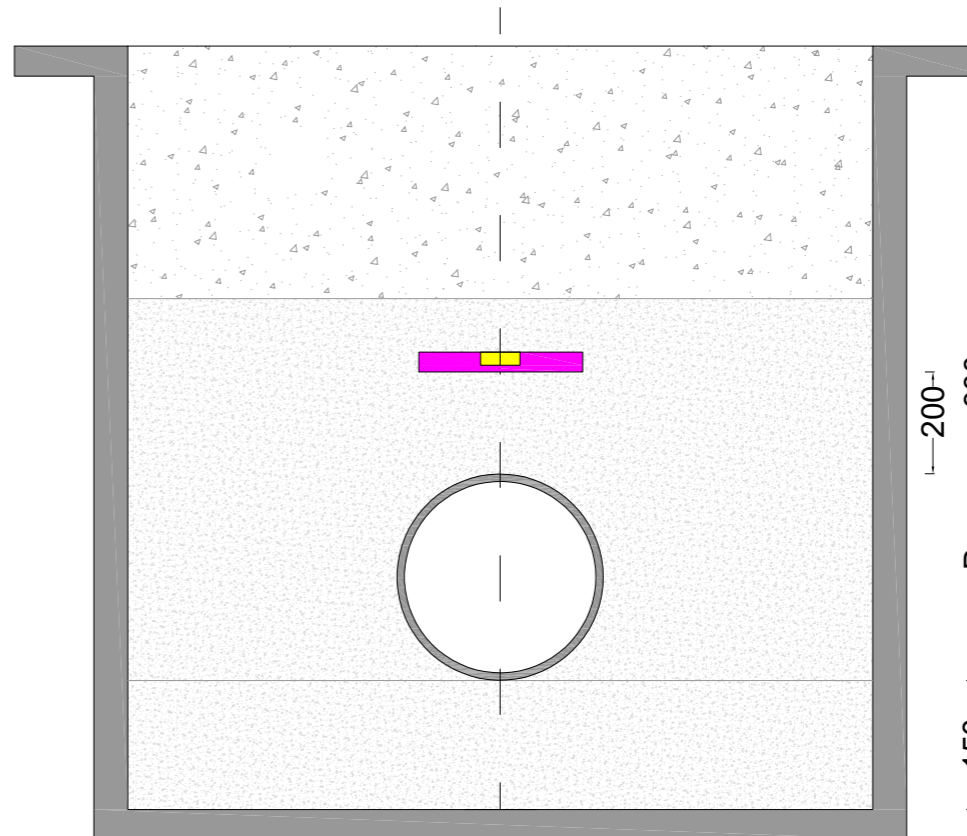
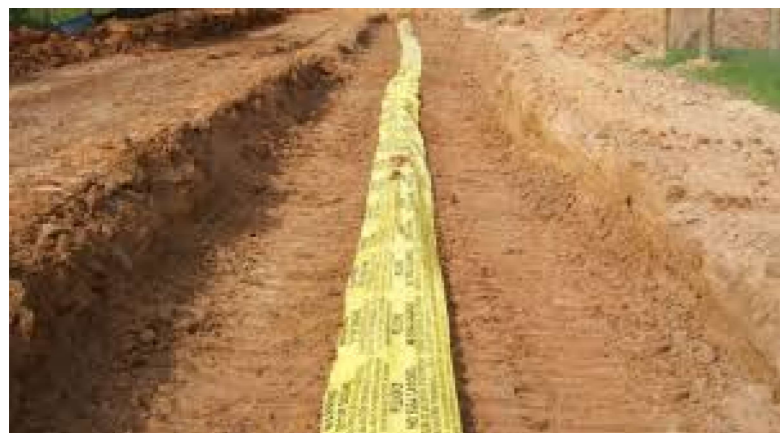
- D-საპროექტო მილის გატარების დიამეტრი
- D1-საპროექტო მილის დიამეტრი
- D2-ჩობალის გარე დიამეტრი
- D3-ჩობალის კედლის სისქეთა სხვაობა
- D4-ჩობალის დიამეტრი დამცავი გვერდით
- L-სალნიკის სიგრძე
- გარსაცმის მილის შიგა დიამეტრი $D=D_1+30$ მმ (ჩობალის)
- ძენძის ანგარიშია შესავსები ფართის მოცულობა რომელიც ეწყობა 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 $L=2D_1*6$, 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 შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი ექსპლუატაციისა და პროექტირების დაარსებამი-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.

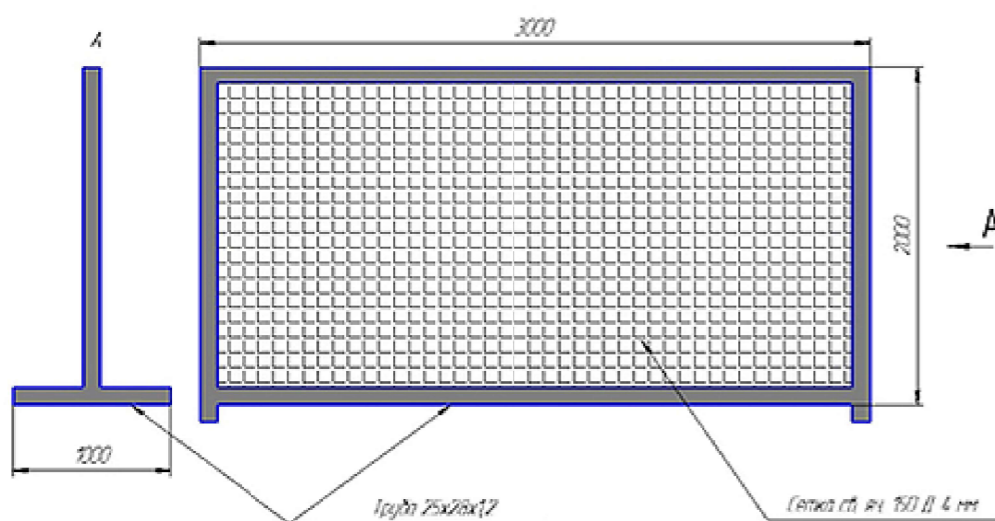
მილსადენზე სასიგნალო ლენტა და მისი მოწყობის პირობითი მითითება



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 პარკავიანის 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 მილების ტესტირება

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

კომპანიის შიგა განაწესით ქალაქის მასშტაბით შიგა ცენტრალური და გამანაწილებელი ქსელები უნდა იქნან გათვლილი თავისი სამონტაჟო არმატურით 16 ატმ/კგ.სმ²-ზე, წითელ ხაზამდე მომქმედ ქსელების ჩათვლით. რაც შეეხება დაწნევით მილსადენებს, როგორც კოლექტორის სახით ასევე სატუმბი სადგურებისა მასთან მიდგომა ინდივიდუალურია და ის განისაზღვრება კონკრეტული მილსადენის მუშა წნევითა და ჰიდრავლიკური ანგარიშების შესაბამისად, ხოლო ტესტირების დიაპაზონს ანგარიშების შესაბამისად ადგენს დამკვეთი, რომელიც აისახება საპროექტო დავალებაში.

ტესტირების დროს ისინჯება ნებისმიერი სამონტაჟო არმატურა რომელიც სისტემასთან ერთად ჩართულია მუშა მდგომარეობაში, დაუშვებელია ასეთი სახის არმატურის გამოცდა ჩაკეტილ მდგომარეობაში, თუ მისი გაღება გამოცდის დროს შეუძლებელია, მაშინ კონტრაქტორმა არმატურის შემდეგ უნდა გამოიყენოს დროებითი ჩამხშობი.

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

მილსადენის დაწნევა უნდა დაიწყოს თანმიმდევრული აწევით მუშა წნევამდე და მის შემდეგ გათვლილს მაქსიმუმამდე, რომელიც დაპრესილ მდგომარეობაში უნდა დაყონვდეს არანაკლები 1 საათის განმავლობაში, რის შედეგადაც უნდა დადგინდეს დანაკარგები და გამოჟონვის ადგილები, რაც საშუალებას იძლევა მისი აღდგენითი პროცესებისთვის მილსადენის განმუხვების შემდეგ და საბოლოო დაწნევაზე მილსადენი საპროექტო დავალებით უნდა დადგეს 24 საათის განმავლობაში, სადაც წნევითი დანაკარგი არ უნდა აღემატებოდეს 0.1 ბარს.

მილსადენის ტესტირების დროს მასზე დაერთებების, შეჭრების განშტოებები უნდა ჩაიკეტოს წითელ ხაზებში აბონენტისთვის მიმწოდ ურდულამდე მილსადენზე მიღებული 16 ატმ-ეს ზემოდ 1.2-ჯერ ბარი, ტესტირება მონაკვეთებად დასაშვებია სიტუაციური მდგომარეობით. დაუშვებელია დაწნევით მილსადენზე წნევის ქვეშე 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 მილების ტესტირება			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	გ-5	13	

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

წყალსადენის ნაგებობების დეზინფექცია (ჭაბურღილების, რეზერვუარებისა და საწნეო ავზების, სალექარების, შემრევეების, ფილტრების, წყალსადენის ქსელის) შეიძლება იყოს პროფილაქტიკური (ახალი ნაგებობების ექსპლუატაციაში მიღების წინ, პერიოდული გაწმენდის შემდეგ, სარემონტო-საავარიო სამუშაოების შემდეგ), აგრეთვე, 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 გაუსწებოვნებისათვის 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	 შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ენდ შაუერი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიჭილი პასპარტიზის და პროპაგანდის დაპარტამენტი-საპროექტო სამსახური	
თარიღი		
ნახაზი		
წყალსადენის მიღების 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>ს.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას ქ. შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში: ლა პარკიბანკის ლაპარგაფინი-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:

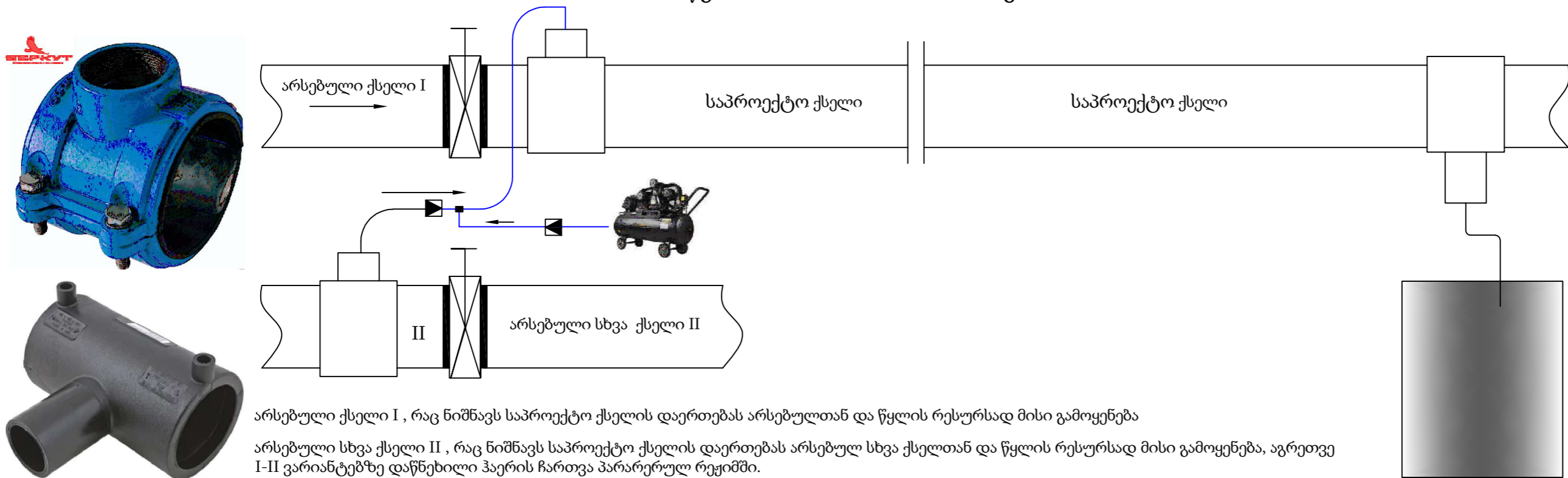
- ქსელზე ავარიის აღმოფხვრის შემთხვევაში ის შესაზღვრელია იყოს არსებული ქსელი
- ახალი ქსელის მოწყობის დროს შესაძლებელია იყოს არსებულთან დაერთების ვარიანტი
- ახალ განაშენიანების პირობებში კი, შემოტანით ან რადიუსზე სიახლოვეთ არსებულ ქსელიდან დროებითი დაერთება სამივე ვარიანტი განიხილება პროექტირების დროს 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 სადისპეტჩეროსთან, 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



არსებული ქსელი I, რაც ნიშნავს საპროექტო ქსელის დაერთებას არსებულთან და წყლის რესურსად მისი გამოყენება
 არსებული სხვა ქსელი II, რაც ნიშნავს საპროექტო ქსელის დაერთებას არსებულ სხვა ქსელთან და წყლის რესურსად მისი გამოყენება, აგრეთვე I-II ვარიანტებზე დაწნეხილი ჰაერის ჩართვა პარარერულ რეჟიმში.

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 ანდ შაუარი" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაერთიანი ენსაარბიზის და პროექტირების დაპროექტირების-საპროექტო სამსახური		
თარიღი			
ნახაზი			
გამორეცხვა-დეზინფექციის დროს დაერთებისა და გადაღვრის ადგილების შერჩევა			
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები	
-	გ-8	13	

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკობაზე

თვითდინებითი საკანალიზაციო ქსელის შემოწმება ჰერმეტიკობაზე 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 ჰერმეტიკობაზე, 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	
შესრულებული		
შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ენდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 ბანკური ანგარიში: ლა პარკაბიკაის ლაპარაკი-საპროექტო სამსახური		
თარიღი		
ნაბაზი		
საკანალიზაციო მილის გამოცდა ჰერმეტიკობაზე		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-9	13

წყალსადენისა და წყალარინების მილსადენების მოწყობის დროს წყლის ამოტუმბვა-დაგადების სამუშაოები

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

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

2. როცა ადგილი აქვს მიწისქვეშა დრენაჟის წყლების არსებობას

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


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

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



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



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

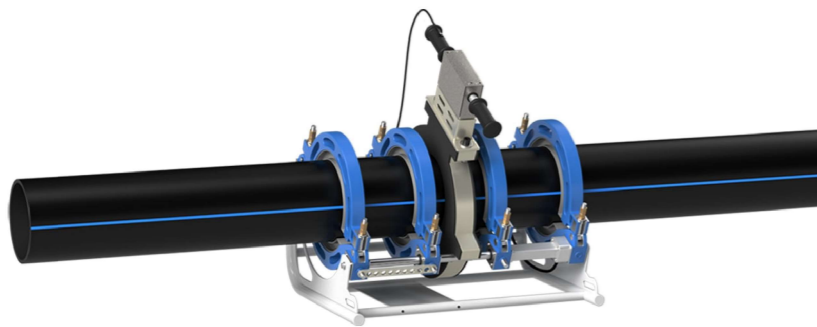
2. შედუღების ნებისმიერი ადგილი უნდა იქნას შემოწმებული "შედუღების ხარისხზე", რომელიც ხორციელდება ინდივიდუალურად სამი მეთოდით; I-ვიზუალური.

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

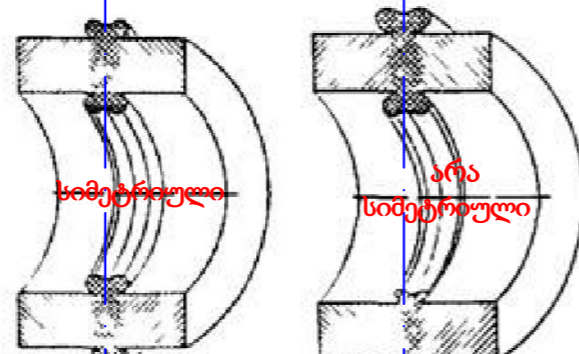
-ნებისმიერ შემთხვევაში შედუღების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მილის მახასიათებლებს.

-(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.

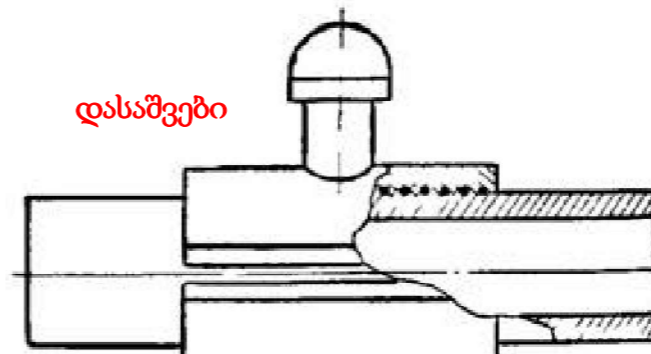
ტესტური შემოწმების ნიმუში



ვიზუალური დაკვირვების ნიმუში



ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში



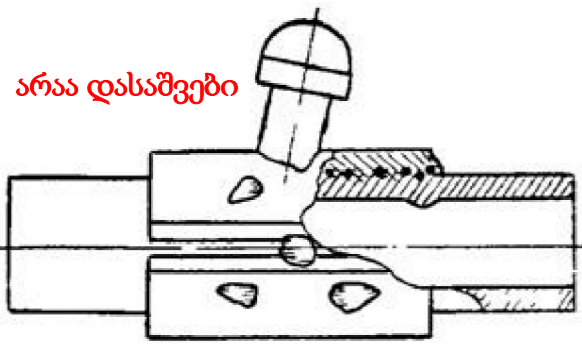
ელ. ქუროთი შემოწმების ნიმუში

ულტრა-ხმოვანი აპარატი


მაგნიტური აპარატი

რენტგენული აპარატი

ვიზუალურის შაბლონი



კომბინირებული შედუღების ხარისხის მაჩვენებელი აპარატურით შესაძლებელია შემოწმდეს ნებისმიერი მასალის მილსადენები

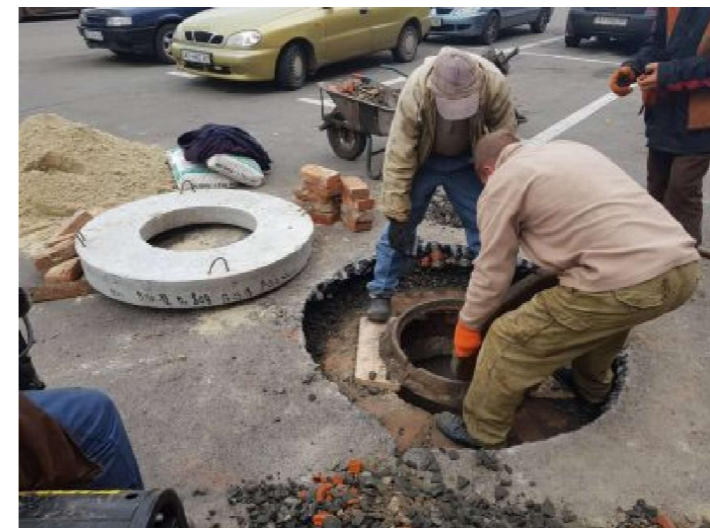
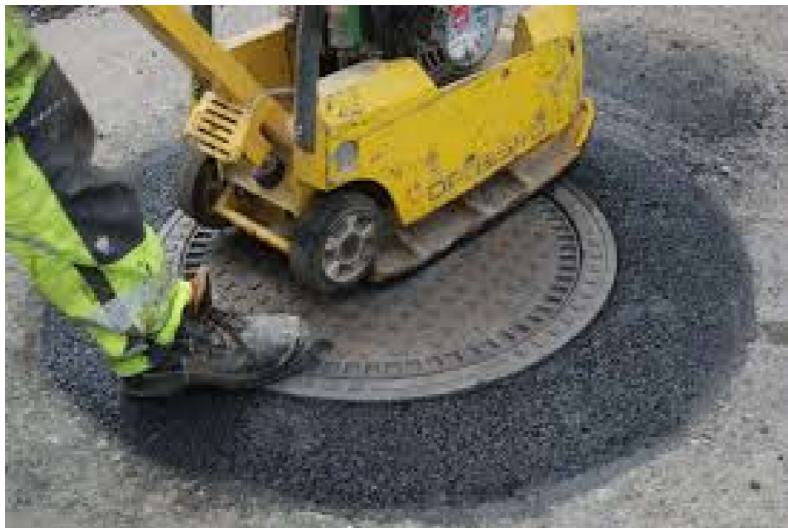
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები		
შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი	2020	
შემსრულებელი	 <p>შ.პ.ს. "გორჯინი უოთერ ანდ ვაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 გაენიჭიანი ენსაპარტის და პროექტირების 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 სადზაო 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" <small>თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33</small> გაენიქარი ექსპერტიზის 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 შემდულებლები მილების შესადულებლად იყენებენ სამ ძირითად მეთოდს:

მექანიკური - ხახუნის ხარჯზე აფეთქების შედეგად

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

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

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

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

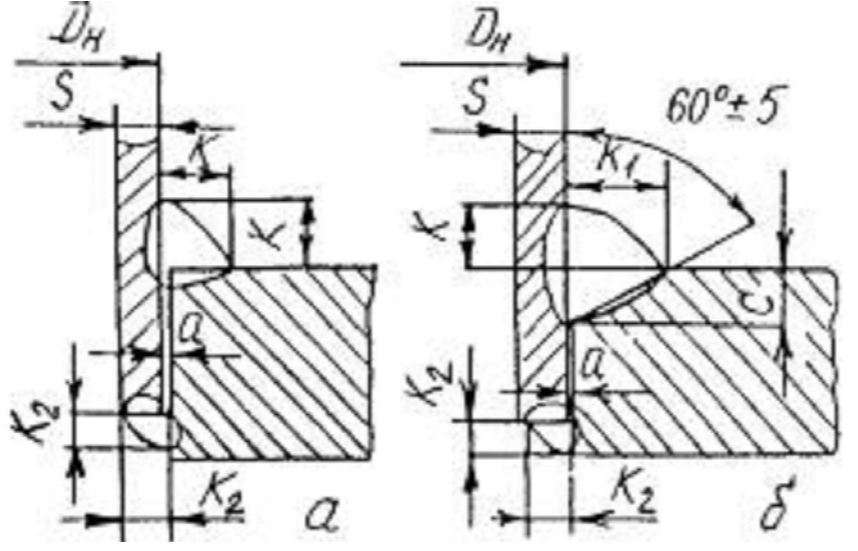
AHO-3, AHO-4, AHO-4ж; AHO-13, AHO-14, AHO-18, AHO-20, MP-3, PBY-4, PBY-5, O3C-3, O3C-4, O3C-6, ЗРС-1; УОНИИ-13/55У, У340/55


სხვადასხვა ფოლადის მარკის შედულების ელექტროდები

Ст. 3, 10, 20	10Г2, 09Г2С	17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС	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. "გორჯინა უოთერ ანდ შაუერი" თბილისი, კოსტავას I შესახვევი, №33 განყოფილი ექსპლუატაციისა და პროექტირების დაარსებადგინი-საპროექტო სამსახური</p>	
თარიღი		
ნახაზი		
ფოლადის მილების შედულების მეთოდოლოგია		
მასშტაბი	ფურცელი №	ფურცლები
-	გ-13	13