შპს. „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“
საპროექტო სამსახური

გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის მოწყობა

სტადია: მუშა პროექტი

ტექნოლოგიური ნაწილი

თბილისი 2017

№	ნახაზების დასახელება	ფურცლის №
	კანალიზაციის თვითდინითი ძსელის რეაბილიტაცია	
1.	ნახაზების შიფრისი და განმარტებითი გარათი	კ-1
2.	გეგმა	კ-2
2-1.	სქემატური გეგმა	კ-2-1
3.	კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-I	კ-3
4.	კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-II, კ-III	კ-4
5.	კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-IV, კ-V	კ-5
6.	კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-VI, კანალიზაციის თხრილის განივი კვეთები	კ-6
7.	კანალიზაციის ტიპიური საპროექტო ჭა, გამორი (მოხვევის)	კ-7
8.	კანალიზაციის ტიპიური საპროექტო ჭა, (სწორხაზოვანი)	კ-8
9.	კანალიზაციის ტიპიური საპროექტო ჭა, (კუთხური)	კ-9
10.	კანალიზაციის თხრილის განივი კვეთი, გამაგრების კვანძი	კ-10

შენიშვნები

1. სამუშაოების დაწყებამდე ძალაძის შესაბამის უწყებებში დაზუსტებულ იქნას ტრასის გასწვრივ ჩფენთების უცნობი საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა და მათი ჩაღრმავება.
2. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ძსელებთან დაზუსტებული და შეთანხმებული იქნას შ.პ.ს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ პაუერ"-ს რაიონის ექსპლუატაციის სამსახურთან.
3. ძსელი გამოიცადოს დაწესებული ნორმების თანახმად.

მოკლე განმარტებითი ბარათი

ბლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძსელის მოწყობის პროექტი დამუშავებულია რაიონული სამსახურების მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

პროექტით კანალიზაციის ძსელის მოწყობა გათვალისწინებულია პოლიეთილენის გოფრირებული SN4 d-200 მმ-იანი მილით, ორფენის სიგრძე l-226 მეტრია.

მიმდებარედ არსებული ფსლება ნაგალითადან გამომდინარე ზემოთ აღნიშნული ზუსტი ტოპოდინების დადგენა შეუძლებელია, ამიტომაც პროექტის სამუშაოთა მოცულობებში გათვალისწინებულია აღნუსხული გაანგარიშებების საორიენტაციო სიგრძე. გასუფთავების ვაუჩერით SN4 d-150 მმ-იანი მილით, ორფენის სიგრძე Σ-471 მეტრია. კანალიზაციის ძსელზე ეწყობა ცამეტი საპროექტო ჭა.

კანალიზაციის ფილები ტრანშეაში უყრია ძირის ფენაზე მილის ქვეშით 10 სმ და ზემოთ 20 სმ სისქის ფენით. ხოლო მიდებულად თხრილის ფენებზე უსდა მიზიდს შემოტანილი ძვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით.

მიწის სამუშაოების წარმოებისას თხრილის და ჩაბურღის კედლების გამაგრება მოეწყობა L7 8 ჩაღრმავების ფენებზე.

პროექტში გათვალისწინებულია ტრანშეებიდან ამოღებული გრუნტის და ასფალტის საფარის მოლიანი გატანა.

<u>პროექტირების დროს არ ჩატარებულა საინჟინრო გეოლოგიური ძიებები, სამუშაოების მოცულობებში</u> III-IV კატეგორიის გრუნტი აღებულია პირობითად.

სამუშაოთა წარმოების დროს დაცულ იქნას უსაფრთხოებების წესები ბჩის საგან ნაწილზე არსებული საინჟინრო კომუნიკაციების აღმოჩენის გამო.

ფენამდებარე პროექტის მიმაგრებული ნაწილი შესრულებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, სათანადო საგზაო-ნიშნებით მოცულობების და გამოყენებული მასალის სპეციფიკაციებით.

შ.პ.ს. „ჯორჯიან უოთერ ენდ პაუერ"
ტექნიკური ექსპერტიზის და პროექტირების სამსახური

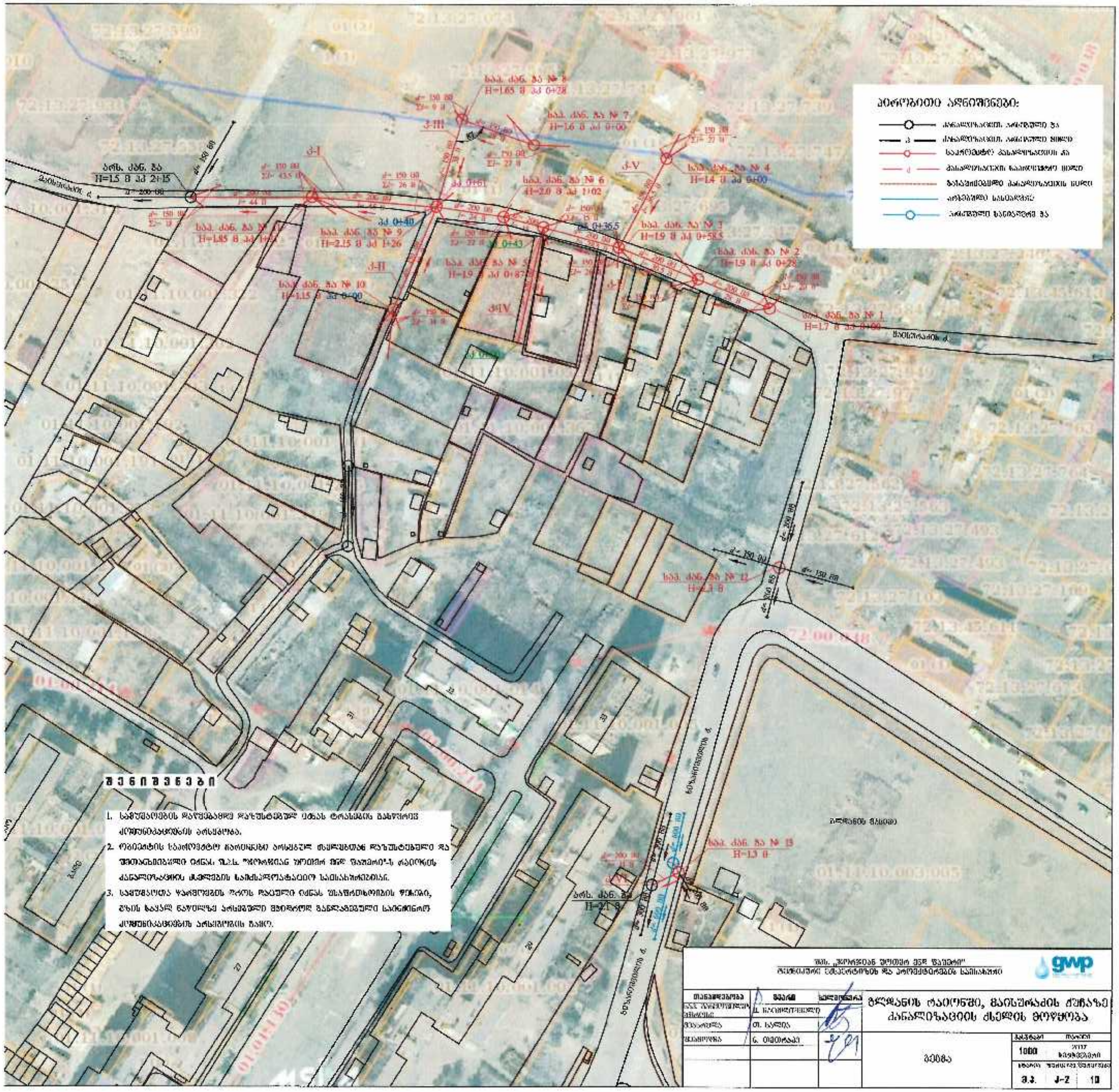
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
სამ. განყოფილების უფროსი	ბ. ნაცვლიშვილი	
ექსპერტი	თ. სალია	
შემამოწმა	ნ. თეთრაძე	

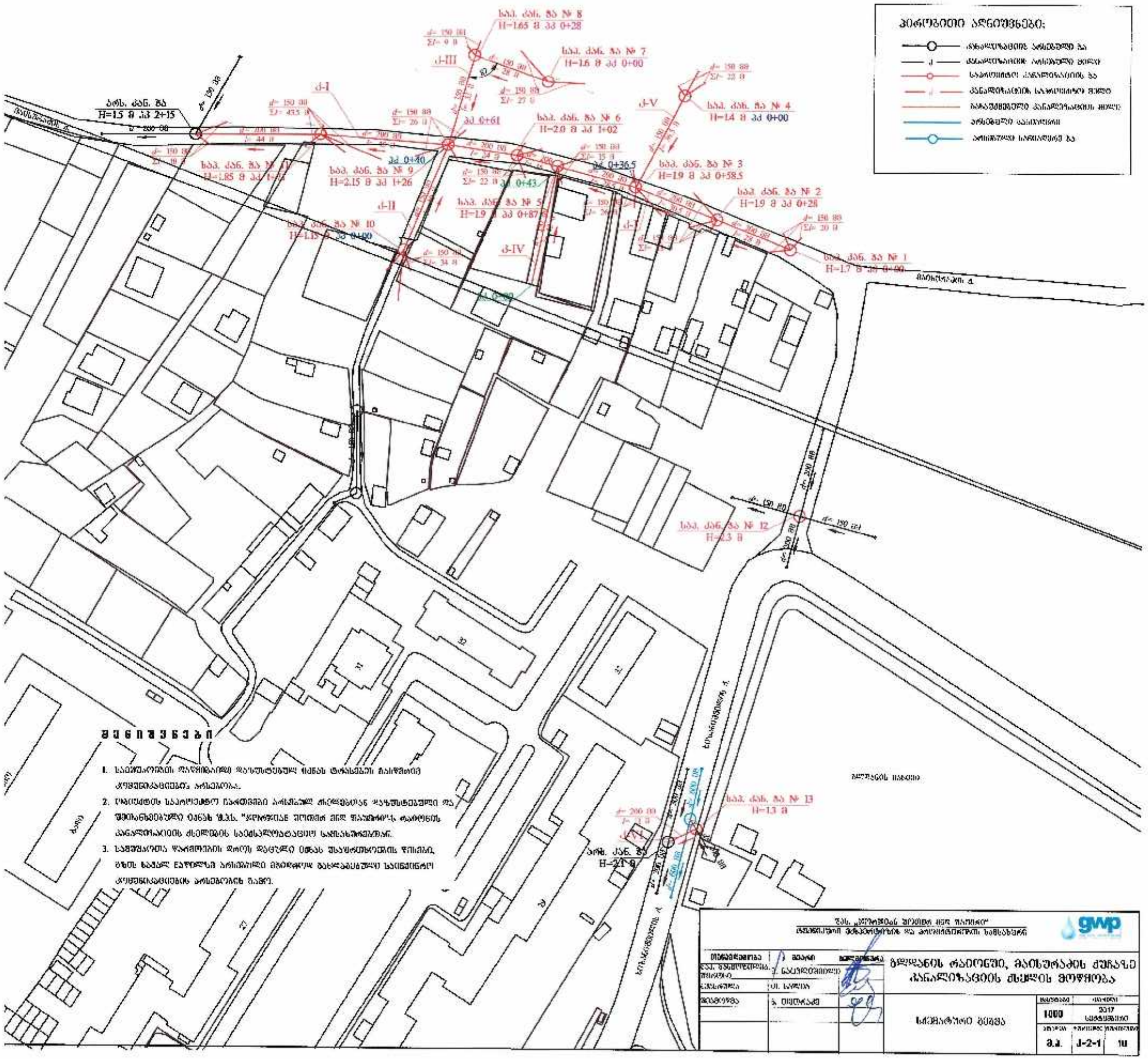
ბლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძსელის მოწყობა

ნახაზების შიფრისი და განმარტებითი გარათი

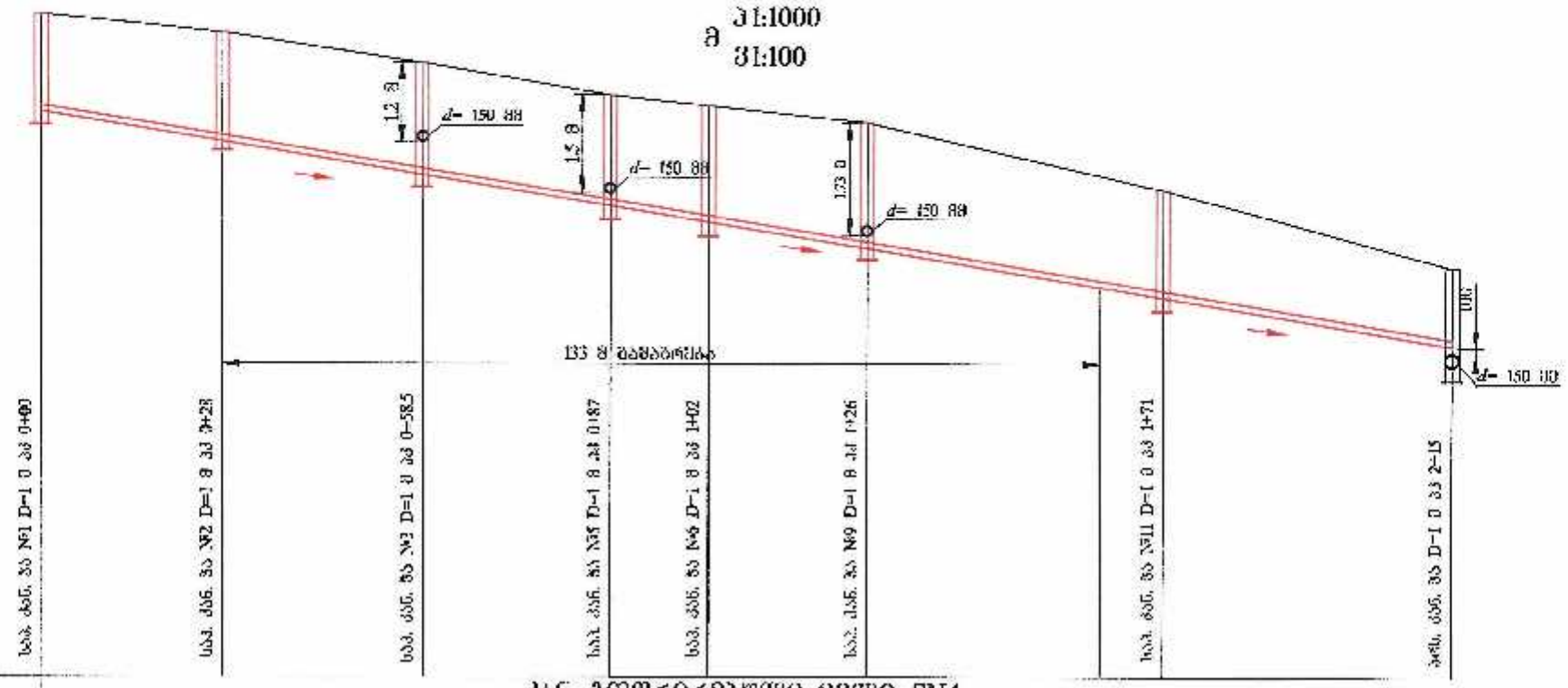
მასშტაბი	თარიღი
-	2017 სექტემბერი

სამინ.	ფურცელი	ფურცლები
ბ.ბ.	კ-1	10


პროფილი აფნიშვნები:
კანალიზაციის ამოდებული მა
კანალიზაციის ამოდებული მიწა
საკრებამდე კანალიზაციის კა
კანალიზაციის ნაყარი მიწა
ბინამდე კანალიზაციის მიწა
ასფალტი საცალფეტიანი
ამოდებული ხანიერების მა
ბეჭდავი
H=1.5 მ
H=1.65 მ
H=1.6 მ
H=1.4 მ
H=1.85 მ
H=2.15 მ
H=1.9 მ
H=1.15 მ
H=1.7 მ
H=2.0 მ
H=1.9 მ
H=1.9 მ
H=1.3 მ
H=1.3 მ
H=1.3


პროექტირების ეტაპები:
ბაზისურსადინარი ავტომობილთა გზა
ბაზისურსადინარი ავტომობილთა გზიდან
საავტომობილო ტრანსპორტისა გზა
ბანაფრენტალური საავტომობილო გზიდან
ბაზისურსადინარი ავტომობილთა გზიდან
ინტენსიური ავტომობილი
ინტენსიური საავტომობილო გზა
ბაზ. ძაბ. ბს
H=1.5 მ ვ3 2+15
ხაბ. ძაბ. ბს № 8
H=1.65 მ ვ3 0+28
ხაბ. ძაბ. ბს № 7
H=1.6 მ ვ3 0+00
ხაბ. ძაბ. ბს № 6
H=2.0 მ ვ3 1+02
ხაბ. ძაბ. ბს № 4
H=1.4 მ ვ3 0+00
ხაბ. ძაბ. ბს № 3
H=1.9 მ ვ3 0+58.5
ხაბ. ძაბ. ბს № 2
H=1.9 მ ვ3 0+28
ხაბ. ძაბ. ბს № 1
H=1.7 მ ვ3 0+00
ხაბ. ძაბ. ბს № 9
H=2.15 მ ვ3 1+26
ხაბ. ძაბ. ბს № 5
H=1.9 მ ვ3 0+87
ხაბ. ძაბ. ბს № 10
H=1.15 მ ვ3 0+00
ხაბ. ძაბ. ბს № 12
H=1.3 მ
ხაბ. ძაბ. ბს № 13
H=1.3 მ
ბაზ. ძაბ. ბს
H=2.1 მ
ვ3 0+61
ვ3 0+40
ვ3 0+43
ვ3 0+36.5
J-I
J-II
J-III
J-IV
J-V
J-2
ბულვარის ფასადი
ბულვარის ქ.
ბულვარის ქ.
ბულვარის ქ.
ბულვარის ფასადი
ბულვარის ფასადი
ბულვარის ფასადი

კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-I



კან. ბოლორეგულირების ჭიდი SN4
d=200 მმ l=215 მ

ჭიდის ზასალა ფიად. სიმრ.												
ჭიდის ნალრმავება	1.5	1.67	1.71	1.7	1.79	1.93	1.65	1.2 / 1.5
ჭიდის კირის ნიშნული	543.55	543.09	542.59	542.11	541.86	541.47	540.72	539.98 / 539.68
ჭიდის ზედაპირის ნიშნული	545.05	544.76	544.3	543.81		543.39	542.36	541.19
მანძილები		28	30.5	28.5	39	45	44	
ქანობი / სიგრძე		215						0.0166
შენიშვნა								
ბრტყ. ფიქრის მანძილი								

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1. კანალიზაციის კოლექტორის ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე კ-2.
2. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის სავალ ნაწილზე განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო.
3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული საინსპექტორო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

შპს. „ჯორჯიან უოთერ ენდ პაუერი"
ტექნიკური მხარდაჭერის და პროექტირების სამსახური

დასახელება	გვარი	ხელმოწერა
სამ. განყოფილების უფროსი	მ. ნაცვლიშვილი	
შემსრულებელი	ი. სალია	
შემამოწმებელი	ნ. ოდიშარაძე	

გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძველის მოფჩილება

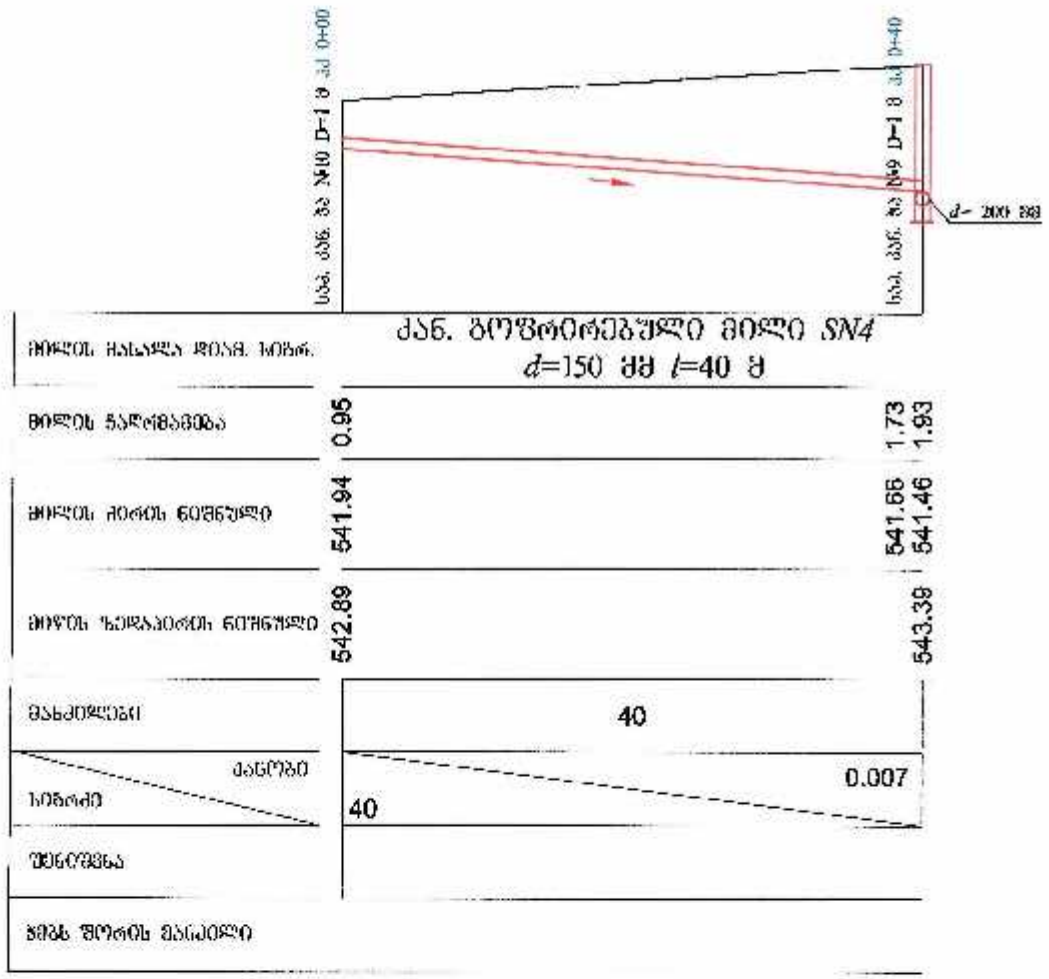
კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-I

მასშტაბი	თარიღი
-	2017 სექტემბერი

ფაზა	ფურცლის	ფურცლების
მ.პ.	კ-3	10

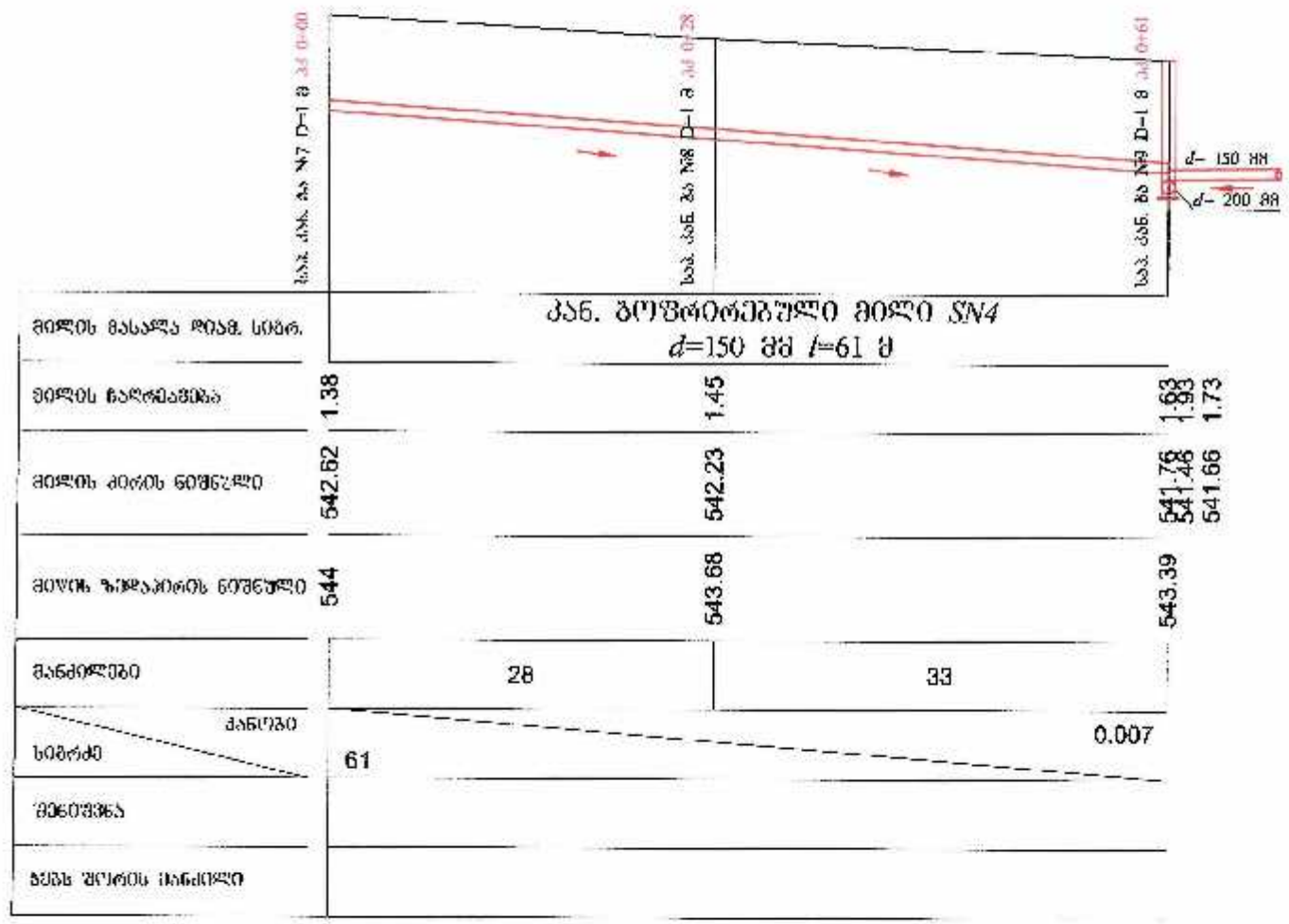
კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ–II

მ 1:500
1:100



კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ–III

მ 1:500
1:100



შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

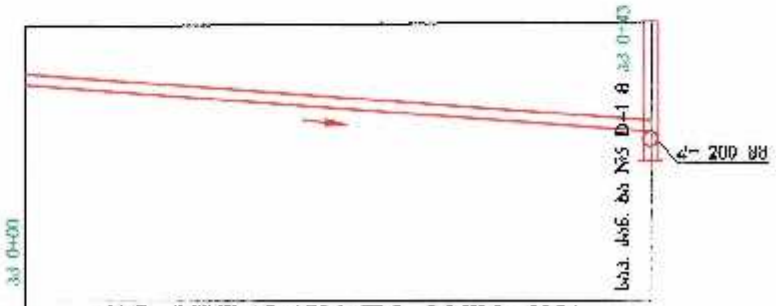
1. კანალიზაციის კოლექტორის ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე კ-2.
2. საცოცხლეო საფუძვლების წარმოებისას დაბეგილ იქნას შესაფრთხილებლის ზომები გზის სავალ ნაწილზე განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო.
3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული სანიტალიტარიო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ" ტბილისის მიწისქვეშა მოსარგებლეობის და პროექტირების სამსახური			gwp
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის მოწყობა
სპეც. განყოფილების უფროსი	ნ. ნაცვლიშვილი		
შემასრულა	მ. სალია		
შემამოწმა	ნ. თეთრაძე		კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-II, კ-III

მასშტაბი	თარიღი	
-	2017 სექტემბერი	
სტადია	ფურცლის	ფურცლების
მ.პ.	კ-4	10

კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ–IV

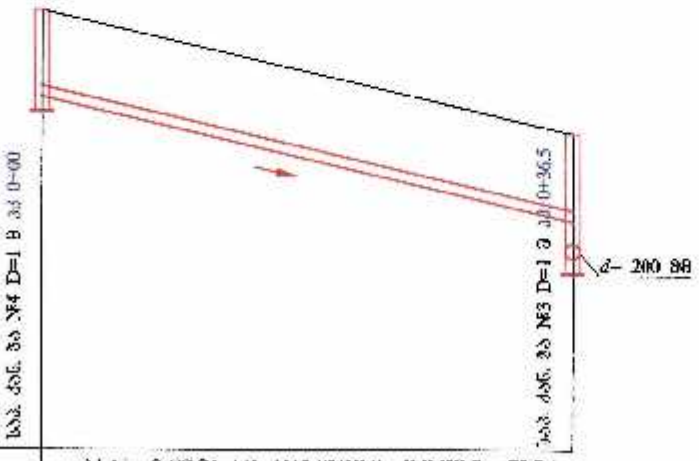
მ 1:500
1:100



		კან. მოშრირებული მილი SN4 d–150 მმ l–43 მ
მილის მასალა დიამ. სიმტკ.		
მილის ნაყრდამბა	0.8	1.5 / 1.7
მილის ძირის სიმაღლე	542.91	542.31 / 542.11
მიწის ზედაპირის სიმაღლე	543.71	543.81
მანძილები	43	
ქანები / სიმრუდე	43	0.014
შენიშვნა		
ჭრილის შლრის მანძილი		

კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ–V

მ 1:500
1:100



		კან. მოშრირებული მილი SN4 d=150 მმ l=36.5 მ
მილის მასალა დიამ. სიმტკ.		
მილის ნაყრდამბა	1.2	1.2 / 1.71
მილის ძირის ნიშნული	544.8	543.1 / 542.59
მიწის ზედაპირის ნიშნული	546	544.3
მანძილები	36.5	
ქანები / სიმრუდე	36.5	0.0465
შენიშვნა		
ჭრილის შლრის მანძილი		

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1. კანალიზაციის კოლექტორის ტრასის გეგმა იხილეთ შეერთებაზე კ-2.
2. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცულ იქნას უსაფრთხოების ზომები გზის საცალ ნაწილზე განლაგებული კომუნიკაციების არსებობის გამო.
3. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული საექსპლუატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

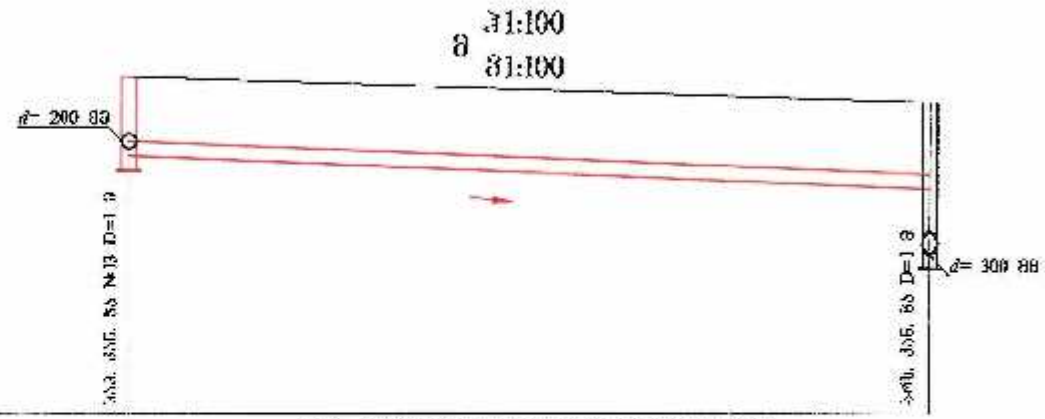
შპს. „კოლორადან უოთერ ენდ შაუერი"
ტექნიკური მენეჯმენტის და პროექტირების სამსახური

gwp

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
სამ. ინჟინერი-ექსპერტი	ბ. ნათენაძე		გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძირის მოწყობა
შემსრულებელი	ფ. სალია		
შემოწმება	ნ. ოქიბრაძე		კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-IV, კ-V

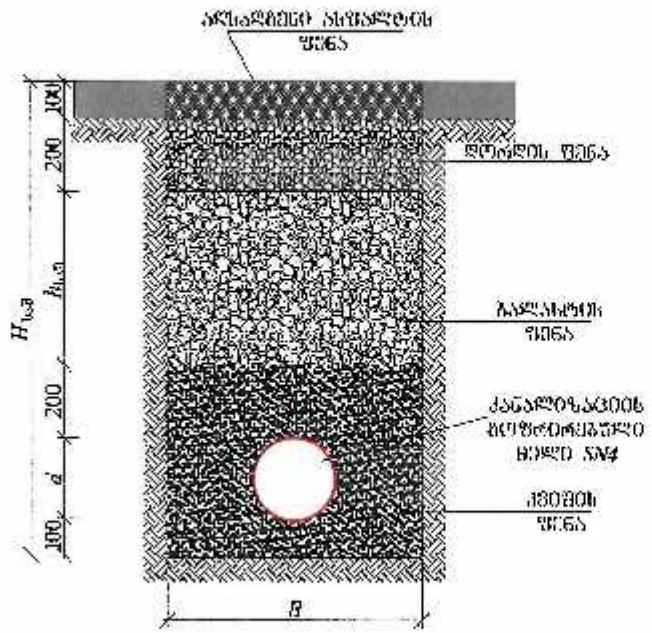
მასშტაბი	თარიღი	
-	2017 სექტემბერი	
ფორმატი	ფურცლის	ნომერი
A3.	კ-5	10

კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ–VI



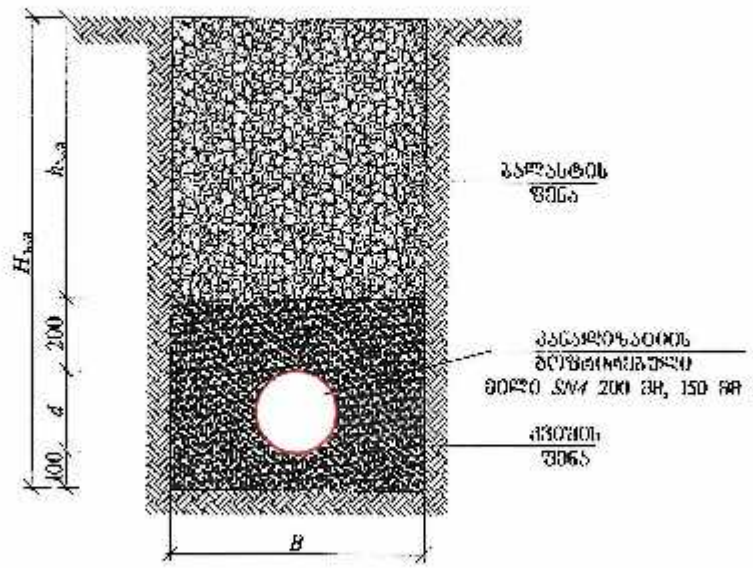
მიწის ფასადა დაგ. სიმაღ.	კან. გეოგრაფიული მილი SN4 d=200 მმ l=11 მ	
მილის ჩაღრმავება	1.1	1.2 / 2.1
მილის ძირის ნიშნული	535.54	535.1 / 534.2
მიწის ზედაპირის ნიშნული	536.64	536.3
მანძილები	11	
ციცაბი / სიგრძე	11	0.0399
შენიშვნა		
ბეის შორის მანძილი		

თხრილის განივი კვეთი



№	d	B	L (მ)
1	200	700	11

თხრილის განივი კვეთი



№	d	B	L (მ)
1	200	700	82
2	150	700	471

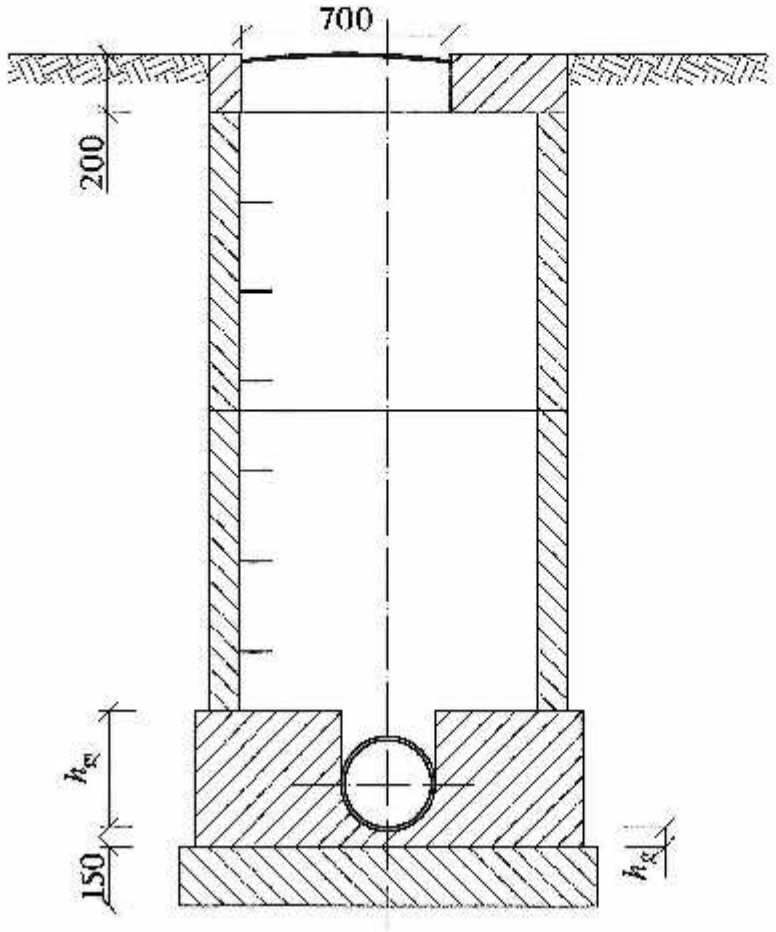
შენიშვნები:

1. $H_{ხ.ა}$; $h_{ხ.ა}$ და B – აიღება მილის ჩაღრმავების მიხედვით. (იხ. პროფილები)
2. მილის სიღრმე თუ არ აღემატება 1.70 მ-ს ტრანშეის სიგანე იქნება B - 0.7 მ-ის ტოლ
3. მილის სიღრმე თუ აღემატება 1.70 მ-ს ტრანშეის სიგანე იქნება B - 1.1 მ-ის ტოლი.
4. თხრილის დამუშავებისას დაცული იქნეს შესაფერთხოვების წესები.
5. კანალიზაციის გრძივი პროფილი იხილეთ ფურც. კ № 7-კ №28,

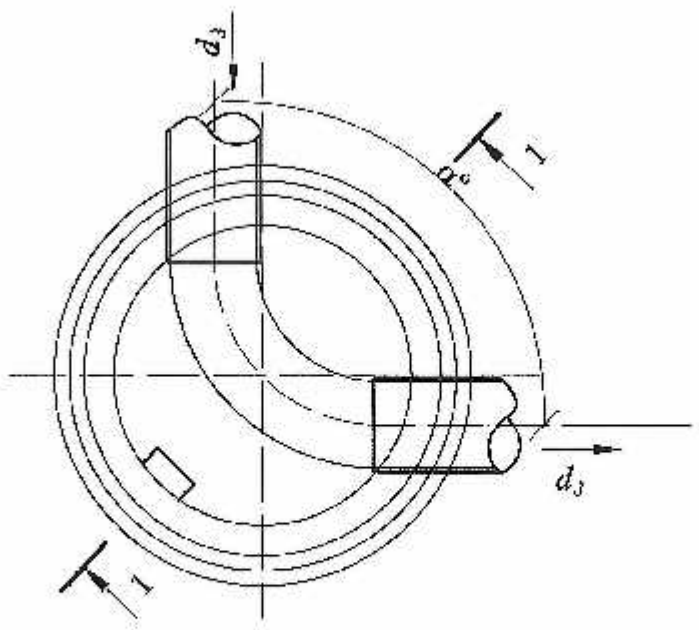
შპს. „ვასტოფლიან შოუიერ ენდ ფაუერ" ტექნიკური მეთვალყურეობის და პროექტირების სამსახური			
თანამდებობა	გვარი		გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძსელის მოწყობა
სან. ტანსოფლების ოსტატი	ალ. ნაცვლიშვილი		
მთავარი	ფ. ხალვაშ		
შესამოწმა	ნ. თეთრაძე		კანალიზაციის გრძივი პროფილი კ-VI, კანალიზაციის თხრილის განივი კვეთები

ფასადი	თარიღი	
-	2017 სექტემბერი	
სტადია	ფურცლის	ფურცლების
მ.პ.	კ-6	10

საპრojექტო კანალიზაციის ჭა
ჭრილი I-I



გეგმა



h_g – ღარის ძირის სისქე, რომელიც ტოლია მილის კედლის სისქეს დამატებული 30 მმ

ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი d_3	მოხვევის კუთხე α^o	ღარის სიმაღლე h_g
1	2	3	4
1000	150	15-90	200
	200		300
	250		350
	300		400
	350		450
1500	400	15-90	500
	450		550
	500		600
	600		700
	700		800
2000	800	15-90	950
	900		1050
	1000		1150

ჭის №	ჭის დიამეტრი D ,მ	მიწის ზედაპირის ნიშნული ,მ	მილის ძირის ნიშნული ,მ	მილის წაღრმავება h ,მ	ჭის სრული წაღრმავება H ,მ	მოხვევის კუთხე α^o
8	1.0	543.68	542.23	1.45	1.65	87°

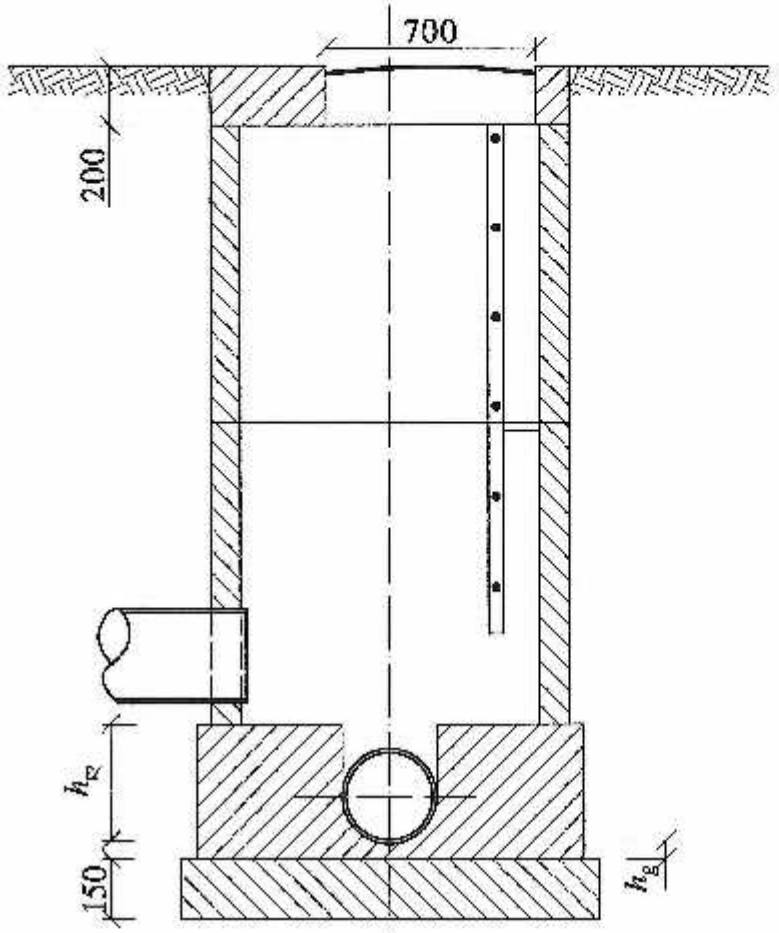
შენიშვნები:

1. ნახაზების წამოწყებამდე იხილეთ შშრ. კ.№1
2. ცხრილში მოყვანილია კანალიზაციის ტიპიური ჭების ანალიზისთვის.
3. ჭების ფიგურული და ღარის ჩაღრმავებები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილებიდან.
4. ჭების პოლიეთილენისაგან დანხორციელდეს ცხელი ბითუმით ანა შიგნიდან 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ-ი.
5. ფასადებისის ცხრილის სიღრმის მიხედვით H–1.7 მ. და მეტი სამუშაოთა წარმოების შესაბამისობების მიზნით მოვაწყოთ ცხრილის ფარდების გაფაგრება, იხ. ნახ. კ.№5

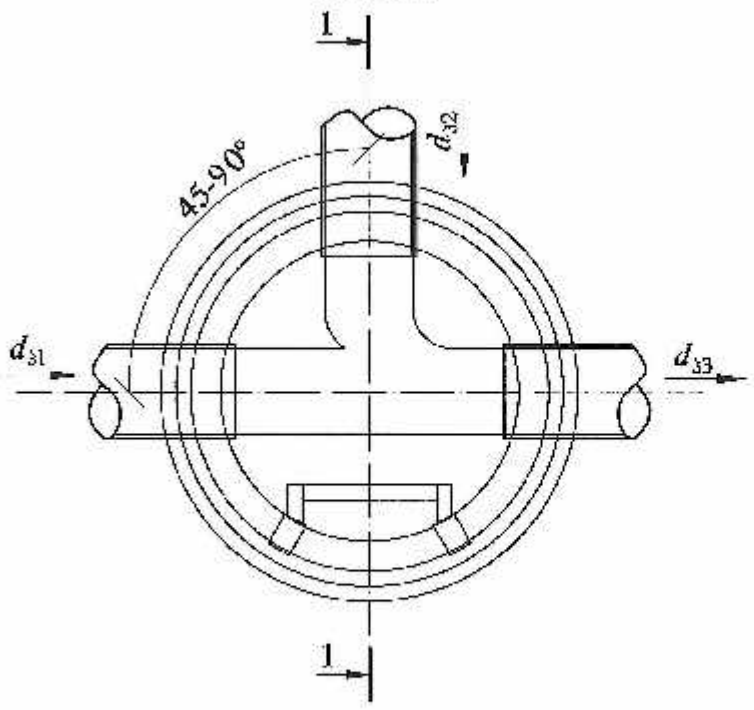
შპს. „ჯორჯიან ვოთერ ენდ ფაუერი" ტექნიკური უზრუნველყოფის და პროექტირების სამსახური			
თანამდებობა	ფარი		გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძხელის მოწყობა
სამ. უფროსი ექსპერტი	II. ნაცვლიშვილი		
შემსრულებელი	ი. ლალია		
შემამოწმებელი	ნ. ოსიტაშვილი		კანალიზაციის საპროექტო ჭა

მასშტაბი	თარიღი	
-	2017	
სტადია	შესაბამისი	ფურცლების
მ.პ.	3-7	10

საპროექტო კანალიზაციის ჭა
ჭრილი I-I



ბეჭმა

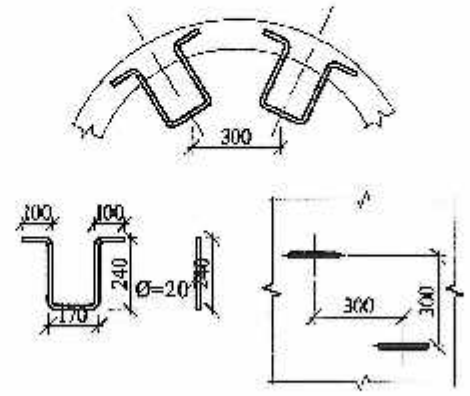


h_g – ღარის ძირის სისქე, რომელიც ტოლია მილის კედლის სისქეს დამატებული 30 მმ

ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი			ღარის სიმაღლე h_g
	შემავალი d_{31}	ძიერთება d_{32}	გამავალი d_{33}	
1	2	3	4	5
1000	150	150	200	300
	200	150	250	350
		200	300	400
	250	150		
		200	350	450
		250		
	300	150		
		200		
		250	400	500
		300		
	350	150		
		200		
		250	450	550
		300		
		350		
	400	150		
		200		
		250	500	600
		300		

ჭის №	ჭის დიამეტრი D ,მ	ბოლის ზედაპირის ნიშნული ,მ	მილის ძირის ნიშნული ,მ	მილის ჩაღრმავება h ,მ	ჭის სრული ჩაღრმავება H ,მ
3	1.0	544.3	542.59	1.2 1.71	1.9
5	1.0	543.81	542.11	1.7	1.9
13	1.0	536.64	535.54	1.1	1.3

ზამირი



შენიშვნები:

1. ნახაზების ჩამოსათვალი იხილეთ ფურ. კ.№1
2. ეხლოლური მოყვანილია კანალიზაციის ტიპიური ჭების ანალიზისთვის.
3. ჭების ფიპეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შესრულდ უნდა შესაბამისი ტიპის ჭების ცხრილიდან.
4. ჭების ეპოქიზოლირება მანსონტიელების ცხელი ბიტუმით ორი შენაღებით 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5 მმ-ი.
5. ფასადორინებს ეხლილის სიღრმის მიხედვით H=1.7 მ. და მეტი საჭიროებისა ყარიფების უსაფრთხოების მიზნით მოეწყოს ეხლილის ფერდების გამაგრება. ეხ. ნახ. კ.№5

შპს. „ჯორჯიან ფროუეტ ენდ ფაუერ"
ტექნიკური კონსულტაციის და პროექტირების სამსახური

ინიციატორი	**გვარი**	
ხელ. ინჟინერი უფროსი	მ. ნაცვლიშვილი	
მენეჯერი	თ. ხალია	
შესასრულა	ნ. თეთრაძე	

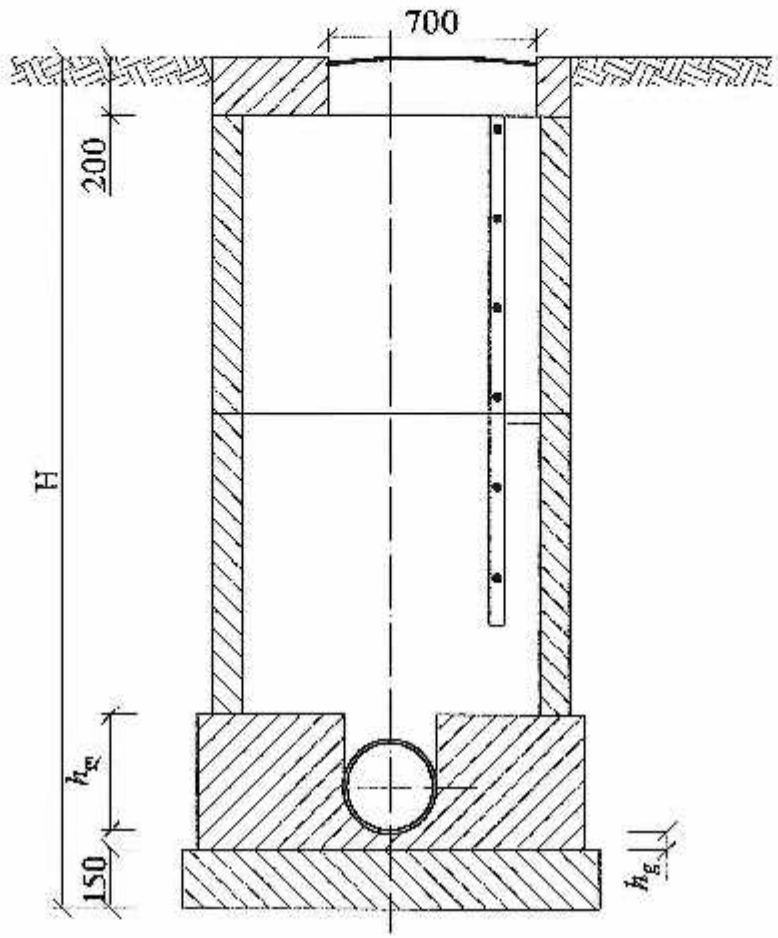
გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის მოწყობა

კანალიზაციის საპროექტო ჭა, ზამირი

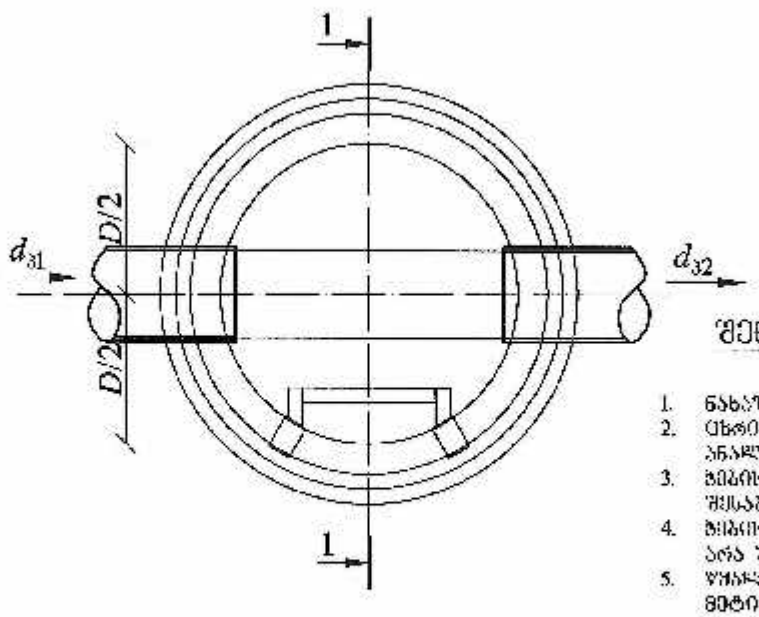
მასშტაბი	თარიღი
-	2017 სექტემბერი

სტადია	ფურცლის	ფურცლების
მ.ა.	კ-8	10

საპროექტო კანალიზაციის ჭა
ჭრილი I-I



გეგმა



ჭის დიამეტრი D	მილის დიამეტრი შემყვანი $d_3 1$	მილის დიამეტრი გამყვანი $d_3 2$	ღარის სიმაღლე h_g
1	2	3	4
1000	150	150	200
	200	200	300
	250	250	350
	300	300	400
	350	350	450
	400	400	500
	450	450	550
	500	500	600
	600	600	700
1500	600	700	800
		800	950
	700	700	800
		800	950
		900	1050
	800	800	950
		900	1050
		1000	1150
	900	900	1050
		1000	1150
2000	1000	1000	1150

ჭის №	ჭის დიამეტრი D ,მ	მიწის ზედაპირის ნიშნული ,მ	მილის ძირის ნიშნული ,მ	მილის ჩაღრმავება h ,მ	ჭის სრული ჩაღრმავება H ,მ
1	1.0	545.05	543.55	1.5	1.7
2	1.0	544.76	543.09	1.67	1.9
4	1.0	546.0	544.8	1.2	1.4
6	1.0	543.64	541.86	1.79	2.0
7	1.0	544.0	542.62	1.38	1.6
9	1.0	543.39	541.46	1.93	2.15
10	1.0	542.89	541.94	0.95	1.15
11	1.0	542.36	540.72	1.65	1.85
12	1.0	540.446	538.346	2.1	2.3

შენიშვნები:

1. ნახაზების ჩამონათვალი იხილეთ ფურ. კ-№1
2. ცხრილები მოყვანილია კანალიზაციის ტიპიური ბების ანალიზისთვის.
3. ბების დიამეტრები და ღარის ჩაღრმავებები შერჩეულ იქნას შესაბამისი ტიპის ბების ცხრილებიდან.
4. ბების პოზიციონირებაა განლოგიდელდეს ცხელი კიბეებით არა უმცირესი 2 შენისა საფეთი სისქით 4-5 მმ-ი.
5. ფანალრეზერვის ცხრილის სიღრმის მეხლდეთ H=1.7 მ. და მეტი საჭიროთა ზარმოების შაბლონირების მიზნით მოვალდეს ცხრილის შემოვლის ჩამაბრეგა. იხ. ნახ. კ-№5

h_g – ღარის ძირის სისქე, რომელიც ტოლია მილის კედლის სისქის დამატებული 30 მმ

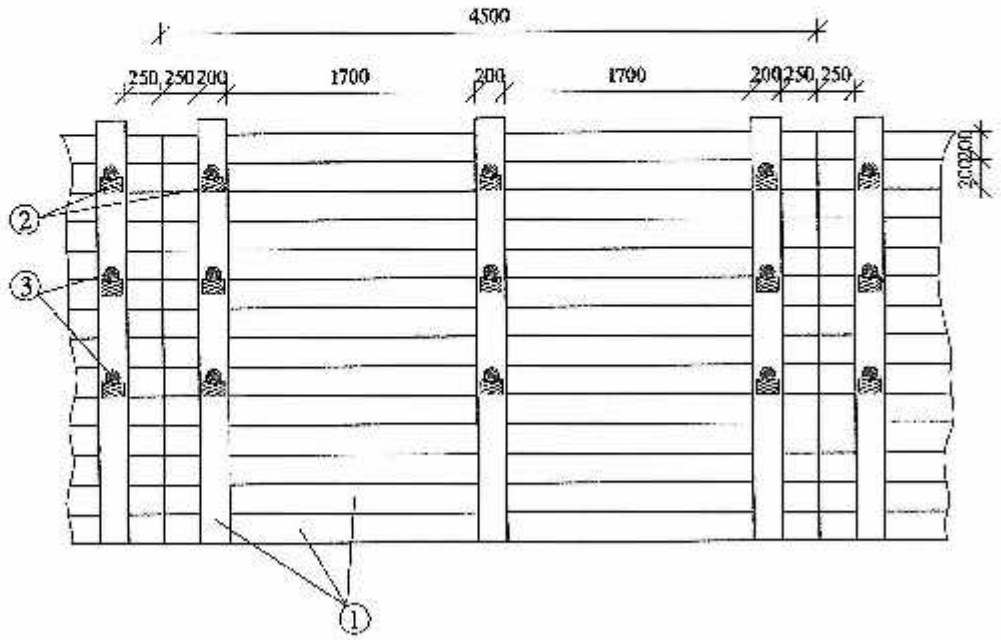
შპს. „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"
ტექნიკური მესაპირფლოს და პროექტირების სამსახური

თანამდებობა	სახელი	
სპეც. ზანდაცვლილ შეფრეში	ბ. ნაცვლიშვილი	
ინსპექტორი	თ. ალფია	
უფროსი	ს. თეთრაძე	

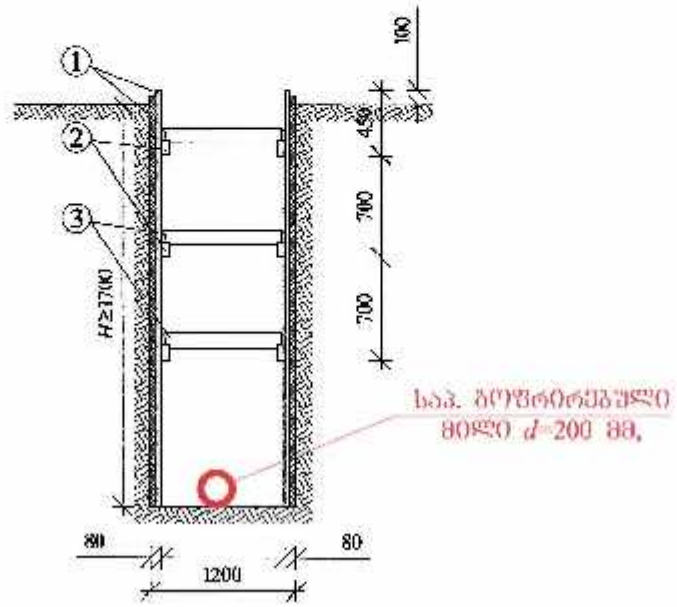
ბლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ძველის მოწყობა

საპროექტო კანალიზაციის ჭა	სტადია	თარიღი
	-	2017 სექტემბერი
	ფურცლის	ფურცლების რაოდენობა
	ბ.ა.	კ-9	10

თხრილის გრძივი კვეთი
გამაბრეების კვანძი
მ 1:50

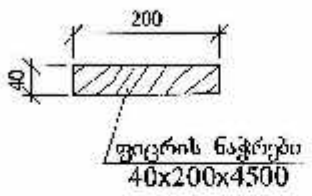


კანალიზაციის თხრილის განივი კვეთი გამაბრეების კვანძი
მ 1:50

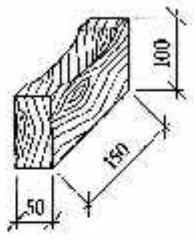


№	d	B	L (მ)
1	200	1200	133

ფიცრის ნაჭერი
მ 1:10



გამბრჯენის საყრდენი
მ 1:10



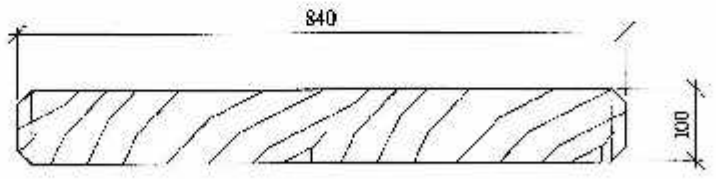
ეძსპლიკაცია

1. ფიცრის ნაჭერი 40x200x4500 მმ.
2. გამბრჯენის საყრდენი
3. გამბრჯენი (ორმაგული კვეთის მორი) ⌀=100 მმ.

შენიშვნები:

1. ბეჭმა იხ. შერგ. კ.-2
2. სამუშაოთა წარმოების დროს დაცვული იქნას უსაფრთხოების წესები
3. მიწის თხრილის კედლების გამაბრება ყოველ 1.7 მ. ნაღრმავების შემდეგ

გამბრჯენი
მ 1:10



ქალაქ ბათუმის მერია „ბორჯომი წყალი“			
ტექნიკურ ზედამხედველობა და პროექტირების სამსახური			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
სპპ. განყოფილების უფროსი	ი. სალეშვილი		
შესრულება	თ. სალია		
შესაბამება	ბ. ფეიქრიშვილი		

გლდანის რაიონში, მაისურაძის ქუჩაზე კანალიზაციის ქსელის მოწყობა

კანალიზაციის თხრილის განივი კვეთი, გამაბრების კვანძი

მასშტაბი	სტადია	
-	2017	
	სტატუსი	
სპეციალობა	ფურცლის	ფურცლების
მ.ჯ.	კ-10	10