

ღ ა მ კ ვ ე თ ი

შ ე მ ს რ უ ლ ე ბ ე ლ ი



თბილისის მერია



შპს "კომპანია ბლექ სი გრუპი"
თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №71



შპს "აბსოლუტ სერვისი"
თბილისი, ხერბიანის №37

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ქ. თბილისში, მუხრან მაჭავარიანისა და მარშალ გელოვანის დამაკავშირებელი

საავტომობილო გზის პროექტირება - მშენებლობის სამუშაოები

GWP-ს საკუთრებაში არსებული წყლის მიღების გადატანის საპროექტო დოკუმენტაცია

უწყისები, ნახაზები

თ ბ ი ლ ი ს ი

2020

ღ ა მ კ ვ ე თ ი

შ ე მ ს რ უ ლ ე ბ ე ლ ი



თბილისის მერია



შპს “კომპანია ბლექ სი გრუპი”
თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №71



შპს “აბსოლუტ სერვისი”
თბილისი, ხერბიანის №37

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ქ. თბილისში, მუხრან მაჭავარიანისა და მარშალ გელოვანის დამაკავშირებელი

საავტომობილო გზის პროექტირება - მშენებლობის სამუშაოები

GWP-ს საკუთრებაში არსებული წყლის მიწების გადატანის საპროექტო დოკუმენტაცია

უწყისები და ნახაზები

შპს “კომპანია ბლექ სი გრუპის”-ს დირექტორი:

ა. მამუჭაძე

შპს “აბსოლუტ სერვისი”-ს დირექტორი:

თ. კუხიანიძე

თ ბ ი ლ ი ს ი

2020

GWP-ს მიერ გაცემული ტექ. დავალება



№ 0620-0407383

D 15.06.20

არსებული სტრატეგიული დანიშნულების წყალსადენის მიღების
ახალი ტრაექტორია მაჭავარიანის ქუჩაზე

საწყისი ტექნიკური პირობა

არსებული სტრატეგიული დანიშნულების წყალსადენის მიღების ახალი ტრაექტორიის შერჩევის მიზნით, წყლის კომპანია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად: СНиП 3.01.01-85*; СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.05.02-85; СНиП 3.06.03-85, მაჭავარიანის ქუჩაზე გათვალისწინებული თანდართული სექციის მიხედვით მოეწყოს მილსადენების გატარება უსაფრთხო და შემდეგში ექსპლუატაციის მიზნით მასთან მიახლოებას გეგმიური თუ საავარიო სამუშაოების შესრულების შესაძლებლობით, თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ არსებულ მონაკვეთზე გრუნტის კატეგორია (ა-გრუნტის შიგა ხაზუნის კუთხე) რაც გამოიხატება ფორმულით $L=(H-h)/tga$ და მონაკვეთი 8 და ნაწილობრივ 9 MSK ინტენსივობის ზონაშია.

წყალგამტარი მიღების ფუნქციონალური დატვირთვის მონაცემები:

- ფოლადის მილი D-1200 მმ-გამტარიანობა $Q=1.8$ მ³/წმ $P=1.1$
- ფოლადის მილი D-1000 მმ-გამტარიანობა $Q=1.8$ მ³/წმ $P=1.5$
- ფოლადის მილი D-900 მმ-გამტარიანობა $Q=1.0$ მ³/წმ $P=2.5$

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, გათვალისწინებული ვარიანტის, რომლის სტანდარტებში მოყვანა პროექტირების დროს საპროექტო გადაწყვეტილებების შესაბამისად ევალუა „საგზაო სამუშაოების საპროექტო ორგანიზაციას СНиП 2.05.02-85-ის მიხედვით“

1. მიღებმა 90°-იანი ტრაექტორიით უნდა გადაკვეთოს არსებული და ახალი გზის ზედა მონაკვეთი, გაიაროს გზის საფარის ძირიდან 1,4 მ ჩარღმავებით რკინაბეტონის არა საექსპლუატაციო გარსაცმის ზედა ნიშნულიდან, მიღები ეწყობა ინდივიდუალურად, სქემატური ნახაზის მითითებით.
2. გადაკვეთის ადგილზე ქანობით ($i=0.05-0.07$) გზის მარცხენა მხარეს უნდა იქნას მოწყობილი ($8 \times 8 \times H$) მ (ზუსტი პარამეტრები დადგინდეს პროექტირების დროს) მდამორებით 5 მ, რკინაბეტონის საექსპლუატაციო ლიობი მობილური კონსტრუქციით დახურული, ლიობის დანიშნულება იქნება გზის გადაკვეთის ადგილზე მილსადენის აღდგენითი სამუშაოების წარმოების შესაძლებლობა.

მკს ჯორჯიან უოთერ ანდ ენერჯი

GEORGIAN WATER AND POWER LTD

0179 თბილისი, მ. კოსტავას ქუჩა №33
ტელ / Tel: +995 (32) 293 11 11; ფაქსი / Fax: +995 (32) 298 26 07
საიდენტიფიკაციო კოდი 203826002

№33, 1st Lane, M. Kostava str. 0179, Tbilisi, Georgia
ელ-ფოსტა / E-mail: info@gwp.ge / www.gwp.ge
Identification Code 203826002

3. რაც შეეხება ზემოდან-ქვემოთ გზის მარცხენა ნაწილში პარალელურად უნდა განლაგდეს მიწები არასაექსპლუატაციო რკინაბეტონის ღარში სახურავის ფილებით, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში უნდა იყოს მისასვლელი გზით და მისი მოხსნა-დაყენების შესაძლებლობით, ჩარღმავებით გრუნტის ზედაპირიდან 850-1000 მმ, რომელიც გზის საყრდენიდან უნდა იყოს დაშორებული 2-5მ, აგრეთვე გასათვალისწინებელია ღარები იყოს დაერთებული ერთმანეთთან ჰერმეტიკულად და 400 მეტრიან საპროექტო მონაკვეთზე დაერთდეს არსებულ გადამღვრელთან და გზის ბოლო წერტილში მოეწყოს ახალი ავარიული დამცემელ-გადამღვრელი, რომელიც უნდა დაერთდეს არსებულ გადამღვრელთან, ან საგზაო სამუშაოების საპროექტო ორგანიზაციამ წარმოადგინოს ქალაქის შესაბამის სამსახურებიდან, თუ რომელი სანიაღვრე მიიღებს ზემოთ მოყვანილ მილსადენში გამავალ მოცულობებს და რა ტრაექტორიით იქნება მიმართული ნაკადი თავისი გრძივი ჭრილებით, სადაც მოცემული იქნება არსებული წყალგამტარი ნიშნულები და შესაძლო დატბორვის მონაკვეთები თავისი მასშტაბები. (ავარიის დროს გათვალისწინებულია ელ. ურდულები სკადას სისტემით და უკუსარქველები, რაც იდეალურ პირობებში მაქსიმალური დაღვრა $4.6 \cdot 60 = 276$ მ3/წთ $\cdot 15 = 4140$ მ³)-15 წუთის პერიოდში
4. მიწების ჩაჭრა-დაერთება უნდა მოხდეს ქსელის ორივე მხარეს, მისი მუშა მდგომარეობაში აღდგენით, ხოლო გადაკვეთის ზუსტი კოორდინატები დადგინდეს პროექტირების დროს.
5. ღარის შიდა და გარე პერიმეტრი უნდა დაიფაროს შესაბამისი საიზოლიაციო მასალით და აღიჭურვოს სქემის მიხედვით საექსპლუატაციოდ განკუთვნილი საშუალებებით.
6. წყალგამტარი მოქმედი მილსადენი ექვემდებარება ახლით ჩანაცვლებას ფოლადის ერთსწორნაკერიანი შესაბამისი დიამეტრებით, მილის კედლის სისქით 20მმ, ქარხნული პოლიმერული ანტიკოროზიული იზოლიაციით.
7. საპროექტო ღარების მდგრადობა, მისი ტრაექტორიის შერჩევა მომავლში გათვალისწინებულ შესაძლო სხვა ღონისძიებების შესახებ ევალება დამკვეთს.
8. შემოთავაზებული ვარიანტი გამყარებულია მოქმედი ზემოდ მოყვანილი სტანდარტების შესაბამისად, სადაც გათვალისწინებულია კომუნიკაციების კატეგორიები და მათი შესაძლო განხილვის ვარიანტები სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტებიდან, გარდა ამისა, გათვალისწინებულია მილსადენებში გამავალი მოცულობები, მილის შიგნით წნევები და ავარიის შემთხვევაში შესაძლო მოსალოდნელი დაზიანებები.

კომპანია მოხარულია, რომ ხორციელდება ქალაქისათვის მეტად საჭირო ახალი ინფრასტრუქტურული ობიექტის მოწყობა, მაგრამ ამასთან ერთად, სამუშაოების წარმოების დროს ითვალისწინებს მოქმედ სტანდარტებს და ხელს უწყობს წლების მანძილზე წყლის მილსადენთან ერთად სხვა კომუნიკაციების უსაფრთხო საექსპლუატაციო გარემოს შექმნას.

დანართი - 1;

ზოგადი მითითებები

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტო.

2006 წლის 1 ივლისიდან საქართველომ ISO-ს, სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის წევრ-კორესპონდენტის სტატუსი დაიბრუნა. საქართველო სარგებლობს ყველა იმ პრიორიტეტით, რომელიც ქვეყნებს ISO-ს წევრ-კორესპონდენტის სტატუსით ენიჭებათ, აგრეთვე ძალაშია სახელმწიფო სტანდარტები „СССР-ის ГОСТ, СНИП и ТУ“ 1991 წლის ჩათვლით.

წყალმომარაგებისა და წყალარინების, სათავე შენობანაგებობანი, გარე ქსელების ახლი, გაფართოების თუ რეკონსტრუქციის შესახებ მოთხოვნათა დაკმაყოფილების წესები [СНИП 3.01.01-85*](#), [СНИП 3.01.03-84](#), [СНИП III-4-80*](#) დამტკიცებულია. СНИП 1.01.01-83 – ის თანახმად და სტანდარტი საპროექტო სამუშაოების შესრულების შესახებ *ГОСТ 21.106-78* და *ГОСТ 21.604-82*.

სამშენებლო სპეციფიკაცია:

1. მიწის სამუშაოები უნდა შეესაბამებოდეს DIN 19630 ან BS6164 ან ექვივალენტურ 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.
4. ქები 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 უჟანგავი BS EN 3506 A 1, A2 კლასის 70-80
7. შუასადები 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. ექსპლუატაციის 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%-მდე.
16. ახალი და გამაგრებული ბეტონის ნიმუშების აღება EN 12390, DIN 1048, BS 1881 შესაბამისად.
17. წყალშემაკავებელი კონსტრუქციები შესამოწმებელია გაჟონვაზე BS 8007, (9) , DVGWW311 (12)
18. ქარგილის (შეფიცვრის) მოწყობა DIN 1045 მე-3 ნაწილის მიხედვით
19. არმირება შემდეგი 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.

უსაფრთხოების ტექნიკური რეგლამენტი:

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №361 2014 წლის 27 მაისი ქ. თბილისი
"მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე"

სათავე ნაგებობა და მასში განლაგებული ყველა კვანძი შეესაბამება სტანდარტებს და აკმაყოფილებს; წყალმომარაგებისა და წყალარინების, სათავე შენობანაგებობანი, გარე ქსელების ახლი, გაფართოების თუ რეკონსტრუქციის შესახებ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების წესებს [СНиП 3.01.01-85*](#), [СНиП 3.01.03-84](#), [СНиП III-4-80*](#) რომელიც დამტკიცებულია СНиП 1.01.01-83 – ის თანახმად და სტანდარტი საპროექტო სამუშაოების შესრულების შესახებ *ГОСТ* 21.106-78 და *ГОСТ* 21.604-82.

დანართი - 2;

„შპს. ჯორჯოან უოთერ ენდ ფაუერის“ - ის მოთხოვნები
[СНиП 3.01.01-85*](#)-ის შესაბამისად

1. კომპანია უფლებას იტოვებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს შეასრულოს ზედამხედველობითი ფუნქცია, როგორც ფაქტიური მოცულობების ასევე შესრულებისა და გამოყენებული მასალების ხარისხის მიმართულებით.
2. შემოსატანი „შესასყიდი“ საპროექტო მასალების, სამონტაჟო არმატურისა და ფიტინგების მახასიათებლები წინასწარ უნდა იქნას შეთანხმებული კომპანიასთან
3. საპროექტო მონაკვეთისა და მილსადენის გადატანის პროექტის შეთანხმება
4. სამშენებლო სამუშაოების დროს წყალშეზღუდვითი გრაფიკის შეთანხმება
5. საბოლოო შეთანხმება, მიღება-ჩაბარების აქტით და ბალანსიდან-ბალანსზე გადაცემის მიხედვით.

შეადგინა:

შპს. „ჯორჯოან უოთერ ენდ ფაუერის“ შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის
დეპარტამენტი

ა. როხვაძე

25.05.2020

დანართი N:3

საწყის ტექნიკურ პრობაში შეტანილი ცვლილებების ჩამონათვალი

მაჭვარიანის ქუჩაზე;

შემოვლითი გზის ესტაკადების მშენობლობისთვის კომპანია GWP-ის მიერ გაცემული პირველადი ტექნიკური პრობის ნაწილში შედის ცვლილებები, ხოლო ძირითადი რჩება უცვლელი, რაც გამოიხატება საპროექტო მონაკვეთზე არსებული მილსადენის ჩანაცვლებას სრულ სიგრძეზე ახალი იმავე დიამეტრების ფოლადის მილებით, რომელთა ნაწილი გადაკვეთის ადგილში მოთავსებულია არასაექსპლუატაციო რკინა-ბეტონის არხში, ხოლო გზის პარალელურად კომპანია GWP-ი ითვალისწინებს საპროექტო გზის მშენებლობის მნიშვნელობას და ნაწილობრივ თავის თავზე იღებს პასუხისმგებლობას შეცვალოს პირველადი ტექნიკური პრობის სტანდარტული მიდგომა და მილსადენის რკინაბეტონის ღარებში განთავსება ჩანაცვლოს მისი შესაბამის ტრანშიში ჩალაგებით ჩარღმავებით მიწის ზედაპირიდან მინიმუმ 1.4 მ სიღრმეში, შემდეგში მასთან მისასვლელი გზით და გეგმაზე დატანით მილსადენის სანიტარული ნორმების დაცვით გადამღვრელით უზრუნველყოფილი.

გზის პარალელურად მოსაწყობი მილსადენების დაშორება საპროექტო გზის კონტურთან არ შეესაბამება სტანდარტებს, რის გამოც საგზაო სამუშაოების საპროექტო უწყებას მივმართავთ, გაითვალისწინოს СНиП 2.05.02-85-ის შესაბამისი მითითებები და საპროექტო გზასა და მის პარალელურად, მილსადენს შორის გზის სიგანის დასასრულთან მოაწყოს რკინა-ბეტონის გამყოფი კედელი, ჩარღმავებული მილსადენის ქვედა ძირიდან გრუნტთან შესაბამისობაში ქვემოთ. წინამდებ შემთხვევაში მილსადენზე ავარიის შემთხვევაში შესაძლო ზარალზე კომპანია GWP-ი იხსნის პასუხისმგებლობას.

ცვლილება შედის მილსადენის ტიპზე, რაც გამოიხატება ერთსწორნაკერიანი ფოლადის მილის ნაცვლად სპირარული შედუღების ფოლადის მილით არანაკლები კედლის სისქით 16 მმ, გარე ქარხნული პოლიმერული იზოლაციითა და შიდა იზოლაციის გარეშე.

ცვლილება შედის ურდულებისა და უკუსარქველების კვანძთან დაკავშირებით და უქმდება მათი მონტაჟი. (სამონტაჟო არმატურები)

საპროექტო კვანძების მოწყობის მდგრადობა, მისი ტრაექტორიის შერჩევა მომავალში გათვალისწინებულ შესაძლო სხვა ღონისძიებების შესახებ ევალება დამკვეთს.

ცვლილებები მოამზადა:

შპს. "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის" შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი
ა. როხვაძე

16.06.2020

პატივისცემით,
ტექნიკური დირექტორი
ზურა ალფაიძე



მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი
წნევიანი წყალსადენის მიღების ახალ ტრაექტორიაზე
მოწყობა

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
თავფურცელი		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-0	

სარჩევი	
N:	
0	თავფურცელი
0-1	სარჩევი
0-2	სტანდარტები
1	განმარტებითი ბარათი
2	ელ. ურდული D-900, PN10, IP68
3	ელ. ურდული D-1000, PN10, IP68
4	ელ. ურდული D-1200, PN10, IP68
5	მექანიკური უკუსარქველი D-900, D-100, D-1200
6	ფ/მილი ერთსწორნაკერიანი და მისი პირობითი დაერთება
7	რ/ბეტონის ღარი მილი D-920
8	რ/ბეტონის ღარი მილი D-1000
9	რ/ბეტონის ღარი მილი D-1200
10	რ/ბეტონის ღარებით გზის გადაკვეთა
11	საპროექტო კვანძები N:1;N:2 და N:3
12	საპროექტო გრძივი რ/ბეტონის ღარები
13	საპროექტო გრძივი რ/ბეტონის ღარების მოწყობის მინიშნება
14	საპროექტო კვანძი-1
15	საპროექტო კვანძი-1
16	საპროექტო კვანძი-1
17	საპროექტო კვანძი-1, ჭრილი
18	საპროექტო კვანძი-1, ჭრილი-1
19	საპროექტო კვანძი-2
20	საპროექტო კვანძი-3
21	საპროექტო კვანძი-4

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი	სარჩევი	
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-0-1	

საპროექტო მონაკვეთზე ძირითადი ს/მასალების
ჩამონათვალი და სტანდარტები

N:	დასახელება	სტანდარტები
1	ბეტონი M-350, B-25	ГОСТ-7473; ГОСТ 26633; W8; F200
2	ფოლადის არმატურა	A3 A500C; 35ГС, 25Г2С 32Г2Рпс
3	რ/ბეტონის გარე იზოლიაცია	СНиП 2.03.11-85
4	რ/ბეტონის შიგა ჰიდროიზოლიაცია	СНиП 2.06.01-86
5	ფოლადის ერთსწორნაკერიანი მილი	ГОСТ 10704-91; К60. (10706-76) 17ГС, 17Г1С, 15ГС, 16ГС
6	ფოლადის მილის ანტიკოროზიული ქარხნული იზოლიაცა	ГОСТ 14236-81 (СТ СЭВ 1490-79)
7	ფოლადის ფურცელი	ГОСТ 19903-74:
8	შედულების ელექტროდი	ГОСТ 9466-75
9	ურდულები	EN 593, EN1092-2 (ISO 7005-2), PN25
10	სარქველები	EN12266-1, EN 1074 - 3, EN 558 , EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
11	გზების მშენებლობის და პროექტირების ნორმები	СНиП 2.05.02-85
12	წყალსადენისა და კანალიზაციის გარე ქსელების ნორმები	СНиП 3.05.04-85
13	მშენებლობის უსაფრთხოების ს/ნორმები	საქართველოს მთავრობის დადგენილება №361
14	ფოლადის ქარხნული მუხლები	ISO 3419-81 ГОСТ 17375

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-0-2	

მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი
წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე
მოწყობა

არსებული სტრატეგიული დანიშნულების წყალსადენის მილების ახალი ტრაექტორიის შერჩევის მიზნით, წყლის კომპანია მომქმედი სტანდარტების შესაბამისად: СНиП 3.01.01-85*; СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.05.02-85; СНиП 3 .0 6 .0 3 -8 5, მაჭავარიანის ქუჩაზე გთავაზობთ სქემის მიხედვით მოეწყოს მილსადენების გატარება უსაფრთხო და შემდეგში ექსპლუატაციის მიზნით მასთან მიახლოებას გეგმიური თუ საავარიო სამუშაოების შესრულების შესაძლებლობით, აგრეთვე გათვალისწინებულია-რომ მონაკვეთი 8 და ნაწილობრივ 9 MSK ინტენსივობის ზონაშია.

წყალგამტარი მილების ფუნქციონალური დატვირთვის მონაცემები:

- ფოლადის მილი D-1200 მმ-გამტარიანობა Q=1.8 მ3/წმ P=1.1
- ფოლადის მილი D-1000 მმ-გამტარიანობა Q=1.8 მ3/წმ P=1.5
- ფოლადის მილი D-900 მმ-გამტარიანობა Q=1.0 მ3/წმ P=2.5

ყოველივე ზემოდ ხსენებულიდან გათვალისწინებით, გთავაზობთ ვარიანტს, რომლის სტანდარტებში მოყვანა თავისი პასუხისმგებლობით პროექტირების დროს საპროექტო გადაწყვეტილებების შესაბამისად ევალეზა „საგზაო სამუშაოების საპროექტო ორგანიზაციას СНиП 2.05.02-85-ის მიხედვით“

1.არსებული მილსადენები გზის პარარერულად უნდა განლაგდეს ზემოდან-ქვემოთ მარცხნივ რკინაბეტონის ღარებში ინდივიდუალურად თავისი საექსპლუატაციო ღიობით, სამუშაოების ჩატარების შესაძლებლობით, ჩარღმავებით გრუნტის ზედაპირიდან მინიმუმ 850-1000 მმ, რომელიც ნებისმიერი საყრდენი კვანძიდან უნდა იყოს დაშორებული 2-5 მ, აგრეთვე აღჭურვილი გამტარიანობასთან მიმართებაში ავარიული გადამღვრელებით ყოველ 150-200 მეტრში, ან ქალაქის შესაბამის სამსახურებიდან დასკვნა თუ რომელი სანიაღვრე მიიღებს აღნიშნულ მოცულობებს, რა ტრაექტორია ექნება ნაკადს გამოხაზულს გრძივი ჭრილებით და შესაძლო დატბორვის მონაკვეთები თავისი მასშტაბებით.

2.მილების ჩაჭრა-დაერთება უნდა მოხდეს ქსელის ორივე მხარეზე, მისი მუშა მდგომარეობაში აღდგენით, ხოლო გადაკვეთის ზუსტი კოორდინატები დადგინდეს პროექტირების დროს.

3.საპროექტო მონაკვეთზე მომქმედი ფოლადის მილები ექვემდებარება ახლით ერთსწორნაკერიანი იგივე დიამეტრის მილებით ჩანაცვლებას კედლის სისქით 20 მმ და გარე ქარხნული იზოლიაციით.

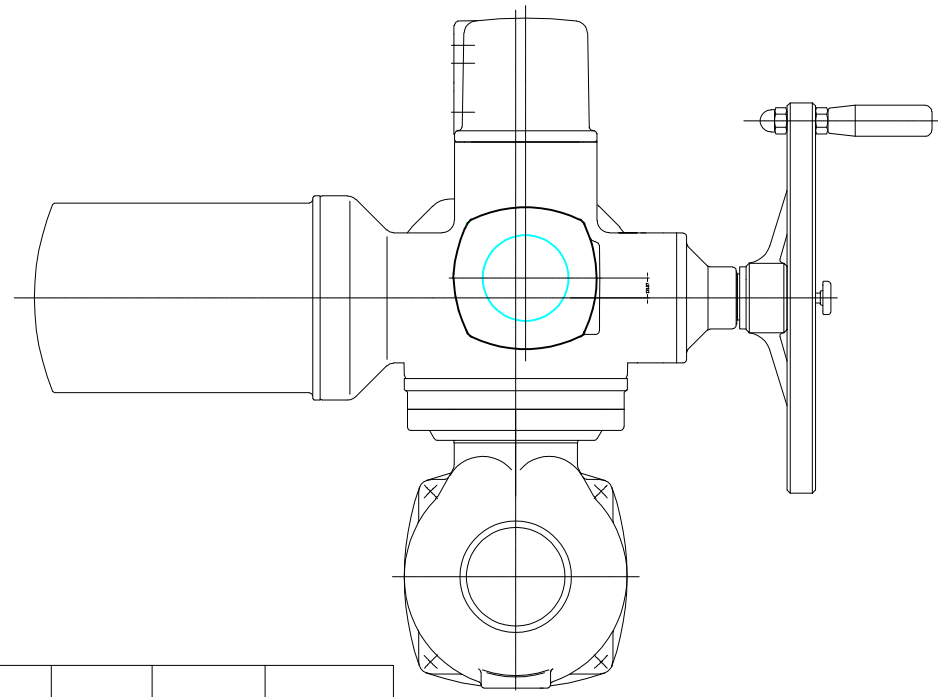
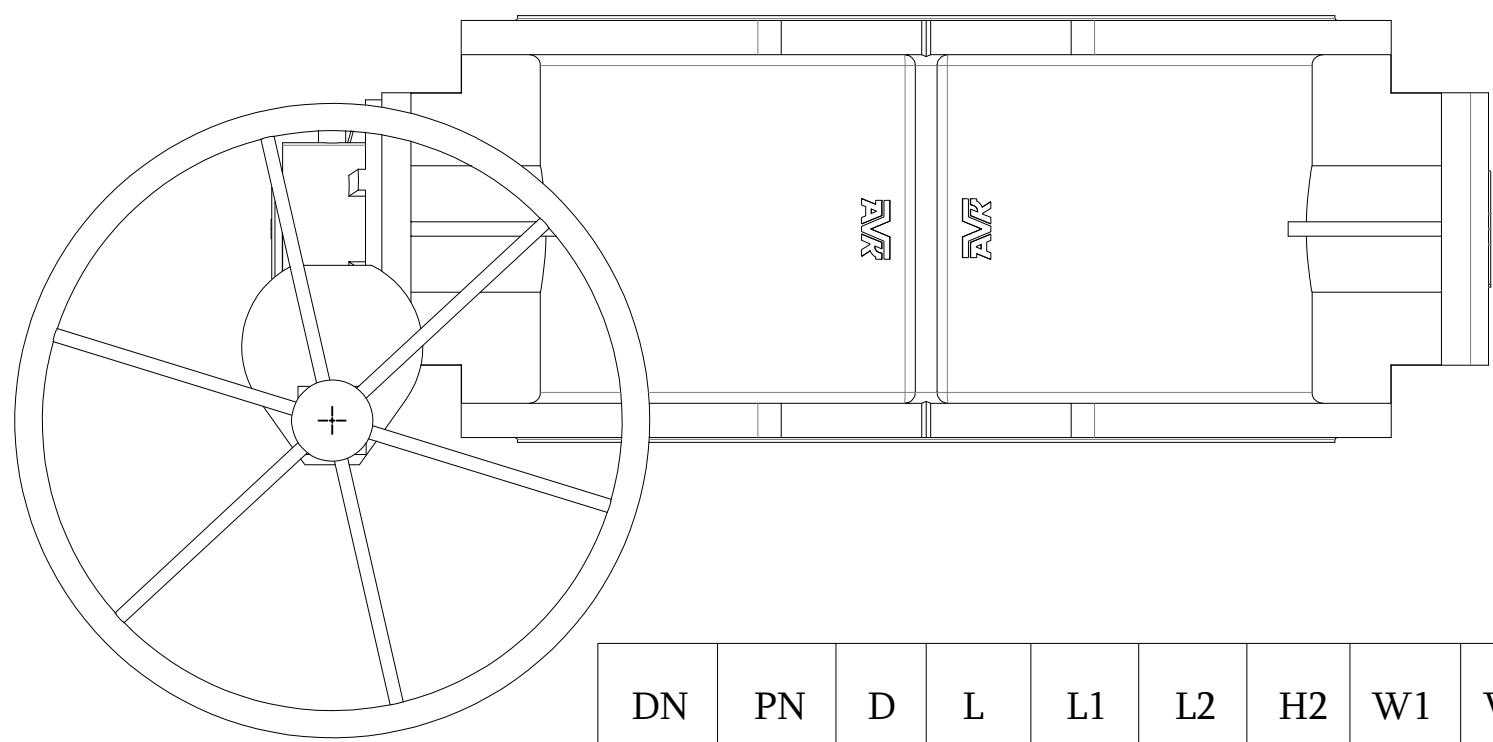
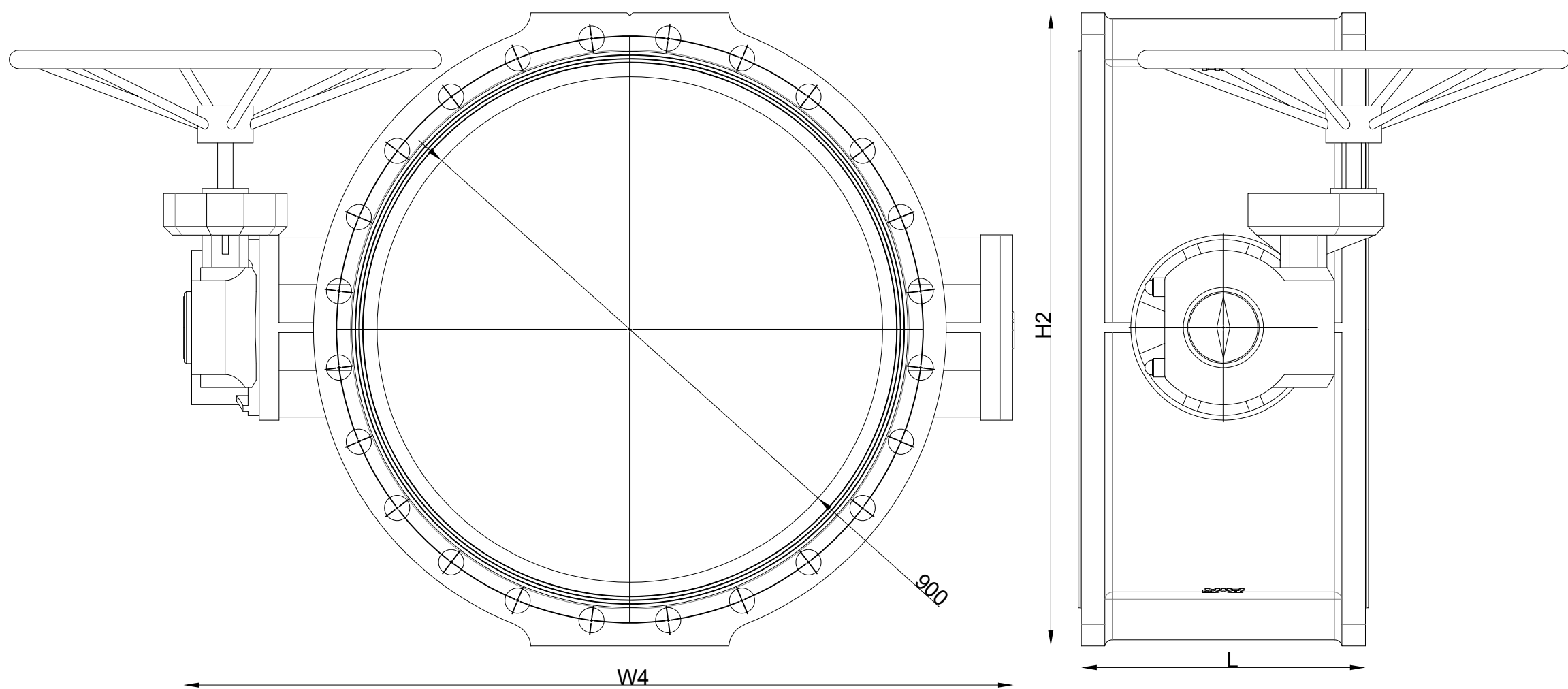
4.შემოთავაზებული ვარიანტი გამყარებულია მომქმედი ზემოდ მოყვანილი სტანდარტების შესაბამისად, სადაც გათვალისწინებულია კომუნიკაციების კატეგორიები და შესაძლო მათი განხილვის ვარიანტები სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტებიდან, ამის გარდა გათვალისწინებულია მილსადენებში გამავალი მოცულობები, მილის შიგნით წნევები და ავარიის შემთხვევაში შესაძლო მოსალოდნელი დაზიანებები.

5.მონაკვეთზე უსაფრთხოების გამკაცრების მიზნით გადაწყვეტილია სამივე მილსადენზე D-1200--1000, D-900 მმ-ზე, შემომსვლელ კვანძთან დამონტაჟდეს ელექტრო მართვის ურდული, ხოლო გამსვლელ კვანძზე მექანიკური უკუსარქველები.

კომპანია მოხარულია ქალაქისათვის მეტად საჭირო ახალი ინფრასტრუქტურული ობიექტის მოწყობის, მაგრამ ამასთან ერთად ითვალისწინებს მომქმედ სტანდარტებს და წლების მანძილზე წყლის მილსადენთან ერთად სხვა კომუნიკაციების უსაფრთხო საექსპლუატაციო გარემოს.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 გთპ ურბანული გეგმვა MORE THAN JUST WATER შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი	განმარტებითი ბარათი	
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-1	

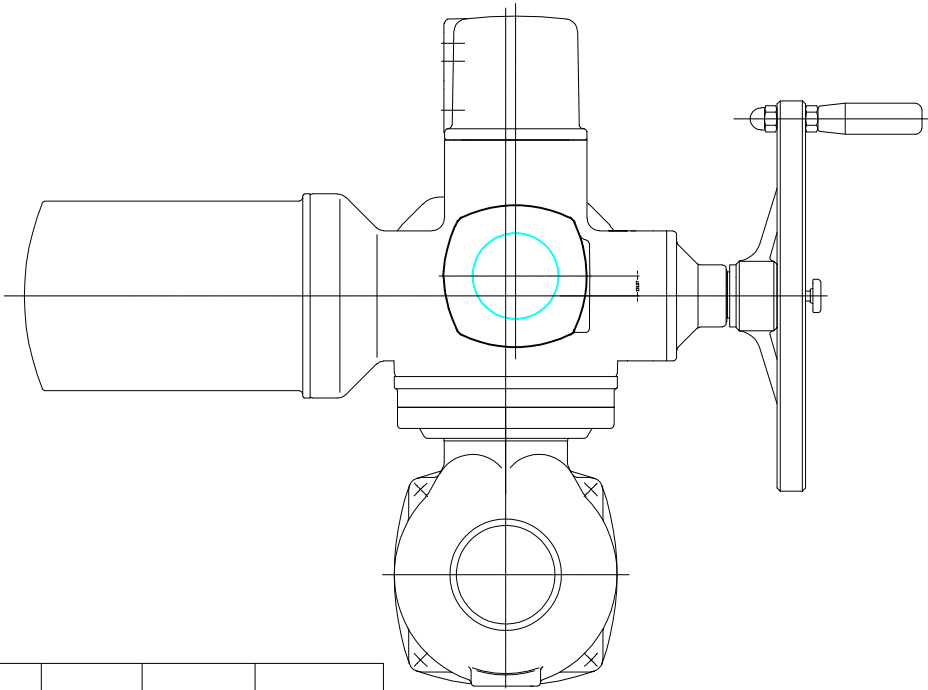
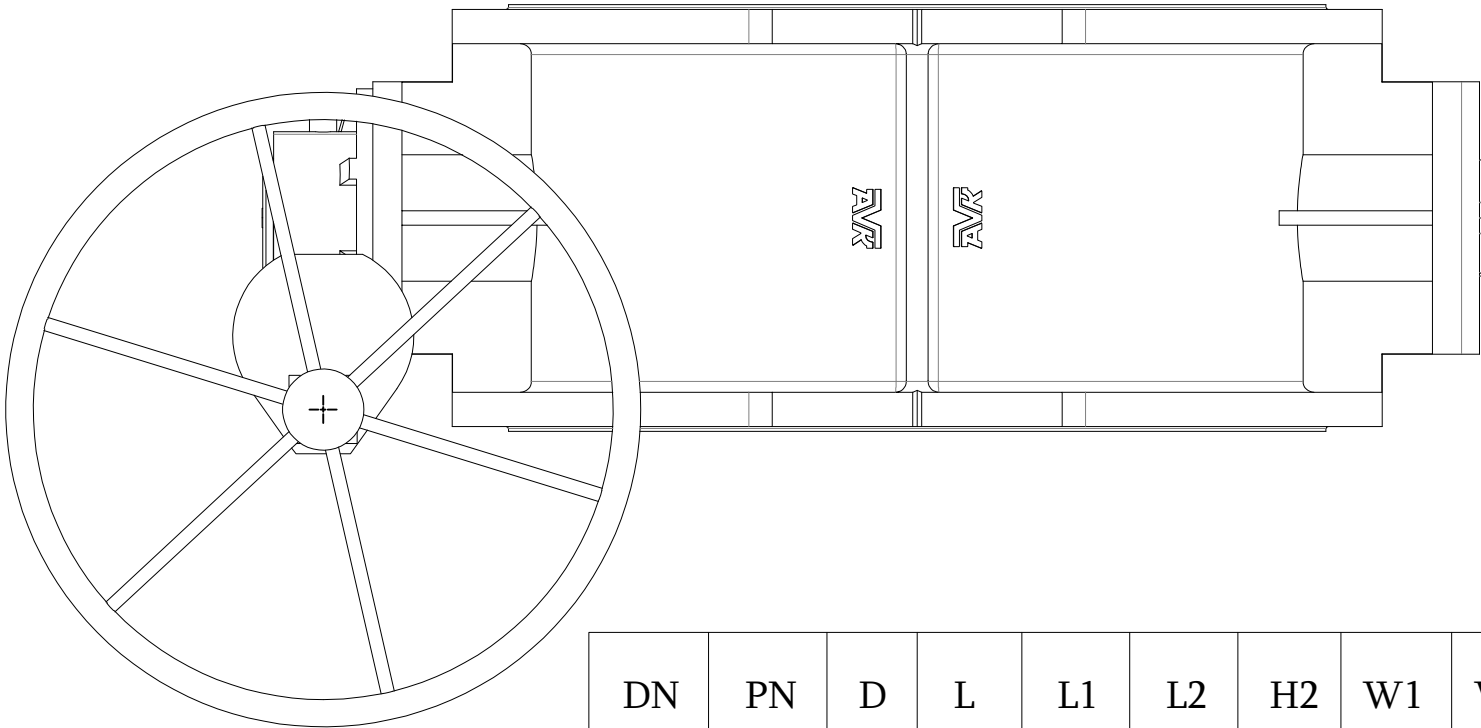
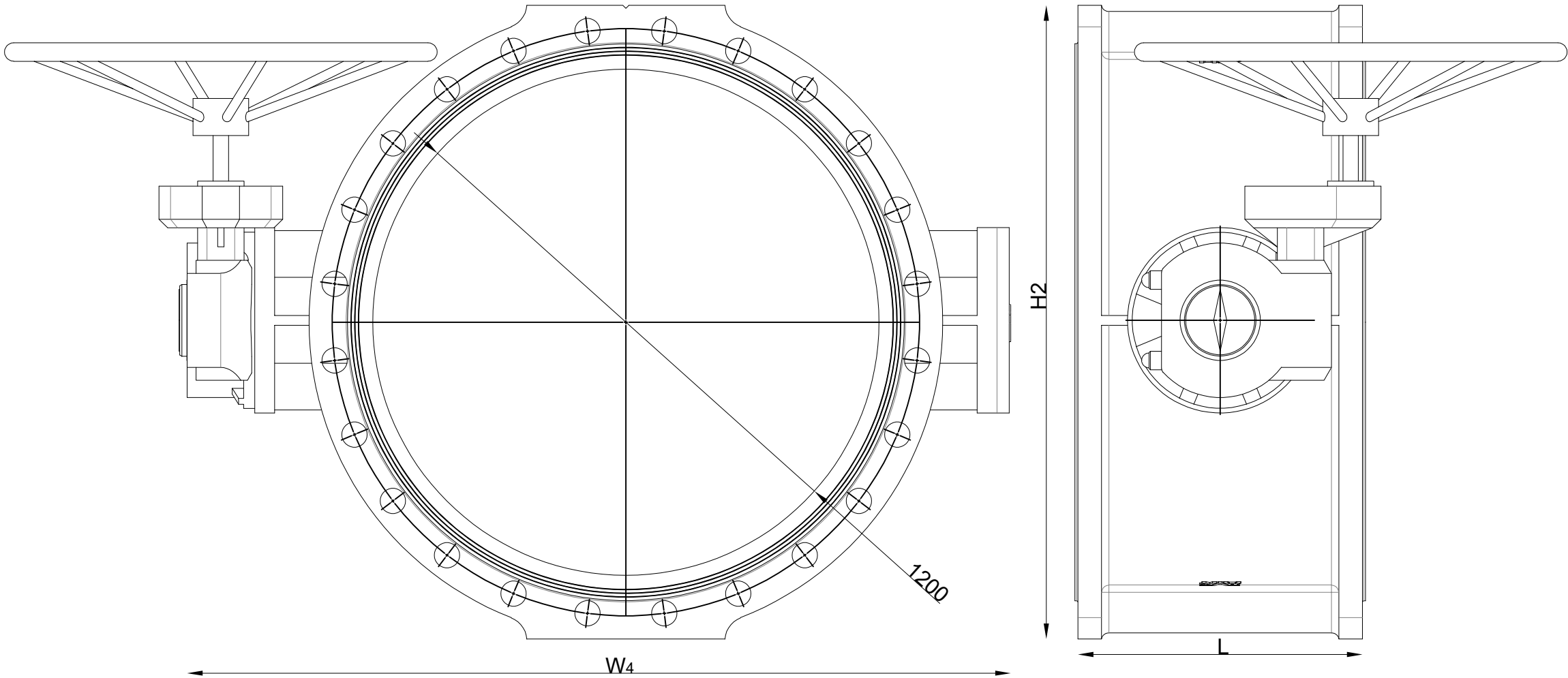
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი
წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე
მოწყობა



DN	PN	D	L	L1	L2	H2	W1	W2	W3	W4	W5	Kg
900	PN10	700	510	186	192	1125	563	791	722	1440	570	798

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-2	

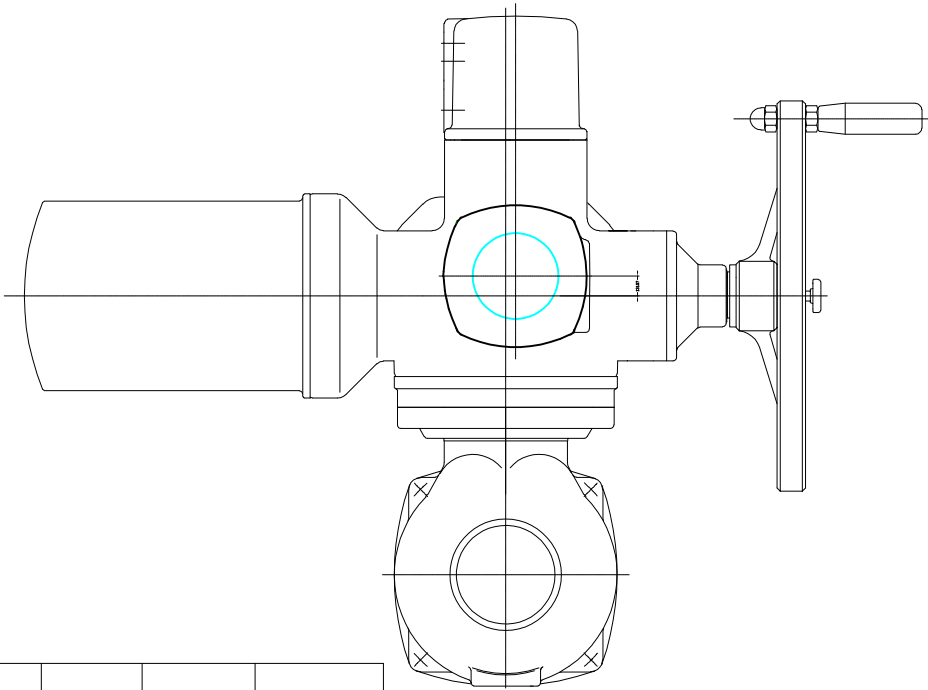
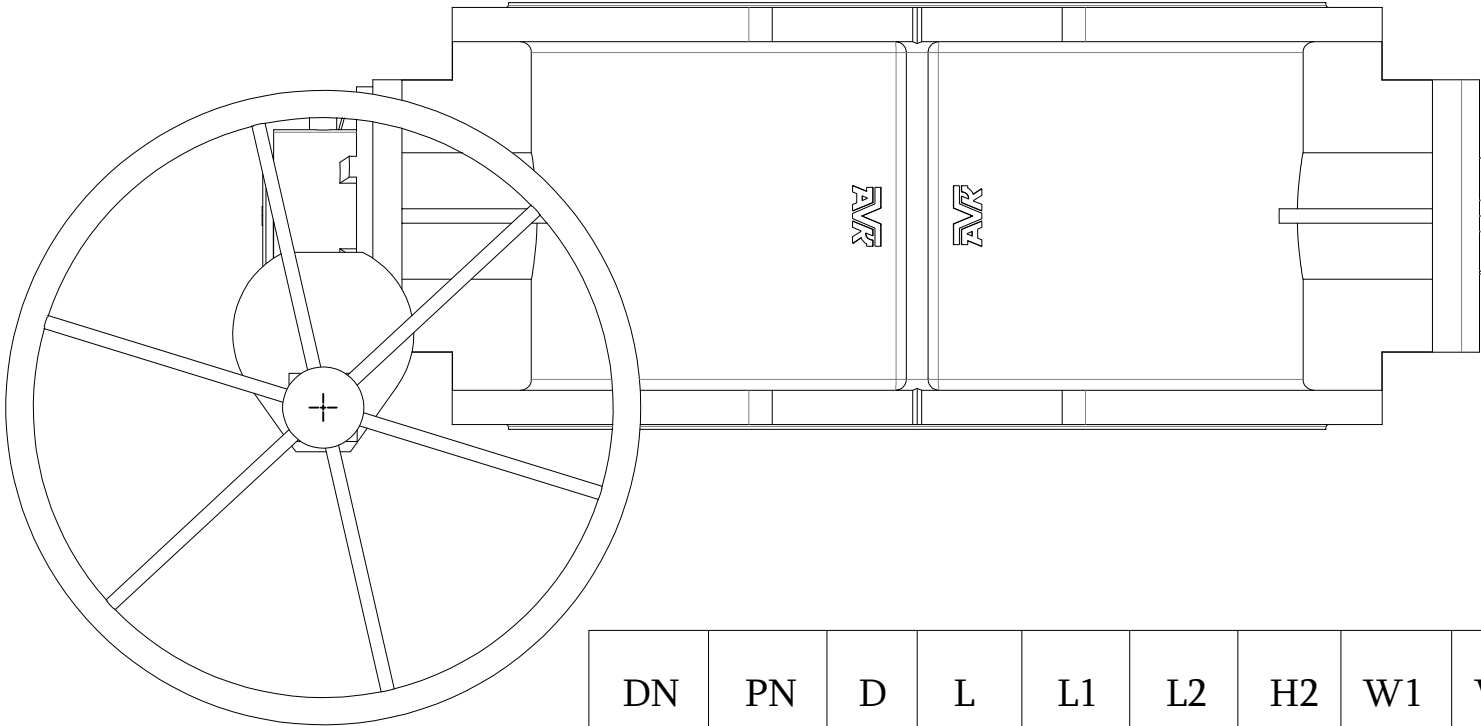
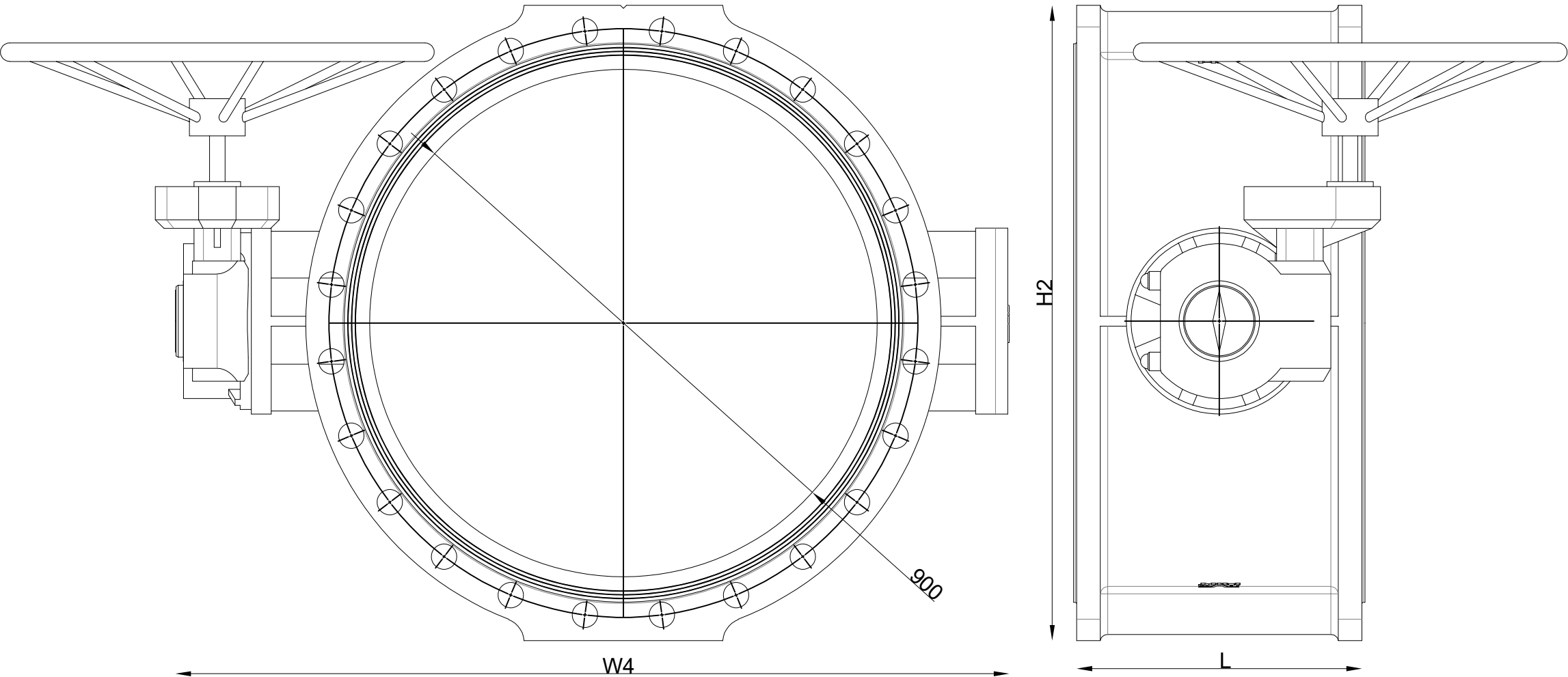
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი
წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე
მოწყობა



DN	PN	D	L	L1	L2	H2	W1	W2	W3	W4	W5	Kg
1200	PN10	700	630	269	275	1500	743	956	986	1920	590	1612

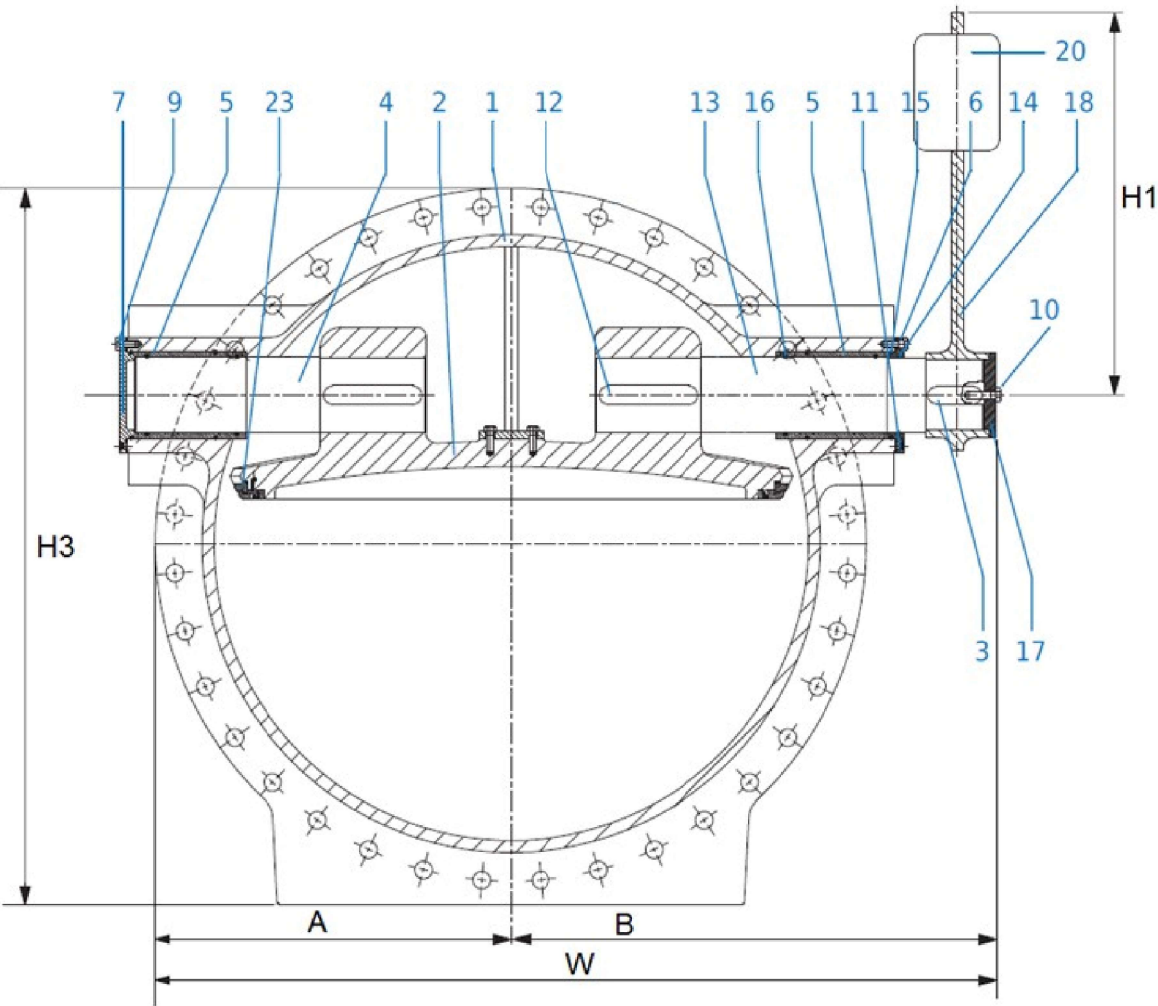
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-3	

მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი
წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე
მოწყობა



DN	PN	D	L	L1	L2	H2	W1	W2	W3	W4	W5	Kg
1000	PN10	700	510	186	192	1250	563	791	722	1620	570	810

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-4	



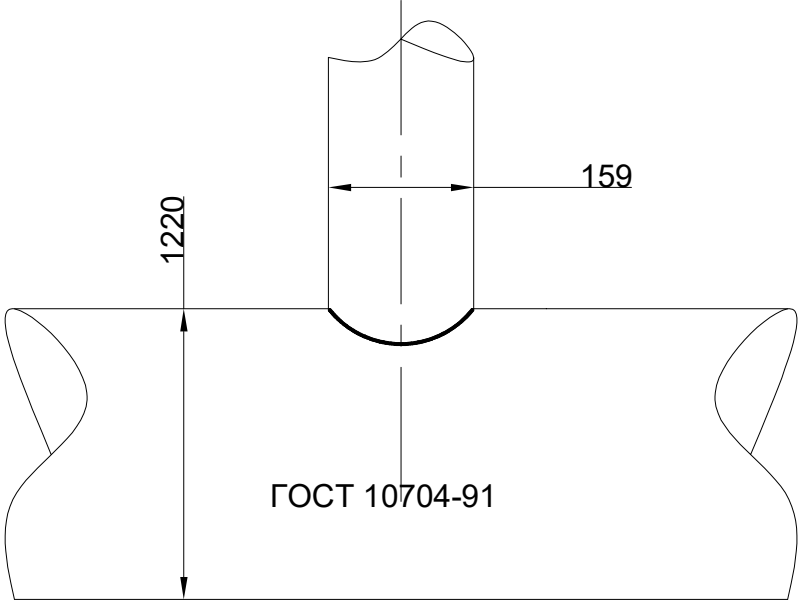
DN	PN	L	L1	H3	W	A	B	Kg
900	PN10	510	359	1140	1375	620	755	1280
1200	PN10	630	530	1500	1900	850	1050	2750
1000	PN10	510	359	1140	1395	620	755	1328

EN12266-1, EN 1074 - 3, EN 558 , EN1092-2 (ISO 7005-2),
PN10/16

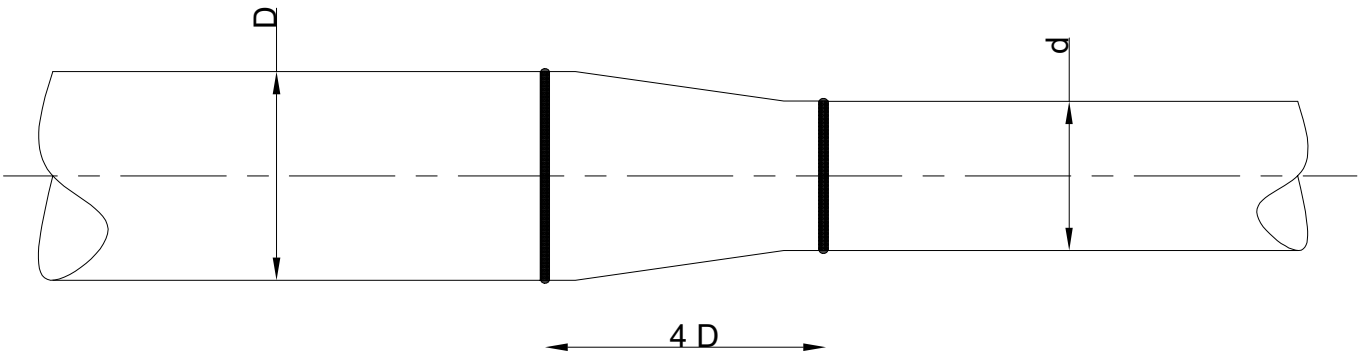
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მიწების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-5	

ფოლადის მილების დაერთების მინიშნებები
ISO 17659-2009; ISO 2046-73; ISO 6457-93

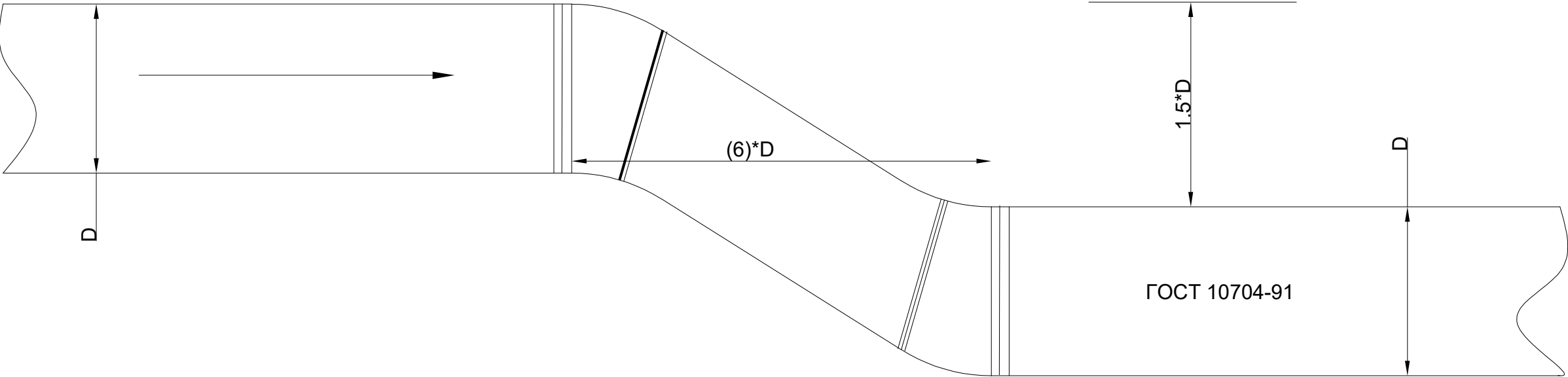
ფოლადის მილის ურთიერთ შეჭრა და დაერთება



ფოლადის სხვადასხვა დიამეტრის მილზე გადასვლა
საჭიროების შემთხვევაში



ფოლადის მილის ვერტიკალზე ან ჰორიზონტალურად
ურთიერთ დაერთება



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

-მილებისა და მასზე სამონტაჟო ფიტინგები-სამონტაჟო არმატურა უნდა იყოს გათვლილი სისტემაში არსებული წნევის
სიდიდეზე, რაც მოცემულია საპროექტო დავალებაში,თუ კონტრაქტორი შემოთავაზებს ალტერნატიულ მასალას, მაშინ ის
ვალდებულია წარმოადგინოს;
1.მწარმოებლის კატალოგები
2.მილების, ფიტინგების და სარქველების დასაშვები წნევები
3.შეერთების დეტალური მეთოდი
4.საპროექტო გათვლები, როგორც მედეგობაზე ასევე ექსპლუატაციის ხანგძლივობაზე
-ნებისმიერი მილის ჩაჭრა ან შეერთება უნდა ჩატარდეს DIN 16928 -ს შესაბამისად მწარმოებლის ინსტრუქციების
თანახმად
-მილსადენების შედუღებლად გამოყენებული იქნას 3-42 ტიპის ელექტროდები
-მილების შედუღებამდე საჭიროა შესადუღებელი ადგილების დამუშავება Гост 16037-80 შესაბამისად
-ფოლადის მილების დაწნევითი ტესტირება უნდა განხორციელდეს BS EN 805 შესაბამისად
-სასმელი წყლის მილსადენების დეზინფექცია უნდა მოხდეს DVGW ტექნიკური საცნობარო ბარათის შესაბამისად
W 291 მაგისტრალური მილსადენების დეზინფექციის სტანდარტით
-მილის ქარხნული ანტიკოროზიული იზოლიაცია СНиП 3.42-80-ის მითითებით პოლიმერული პლიონკით ან შესაბამისი
მასალისაგან.

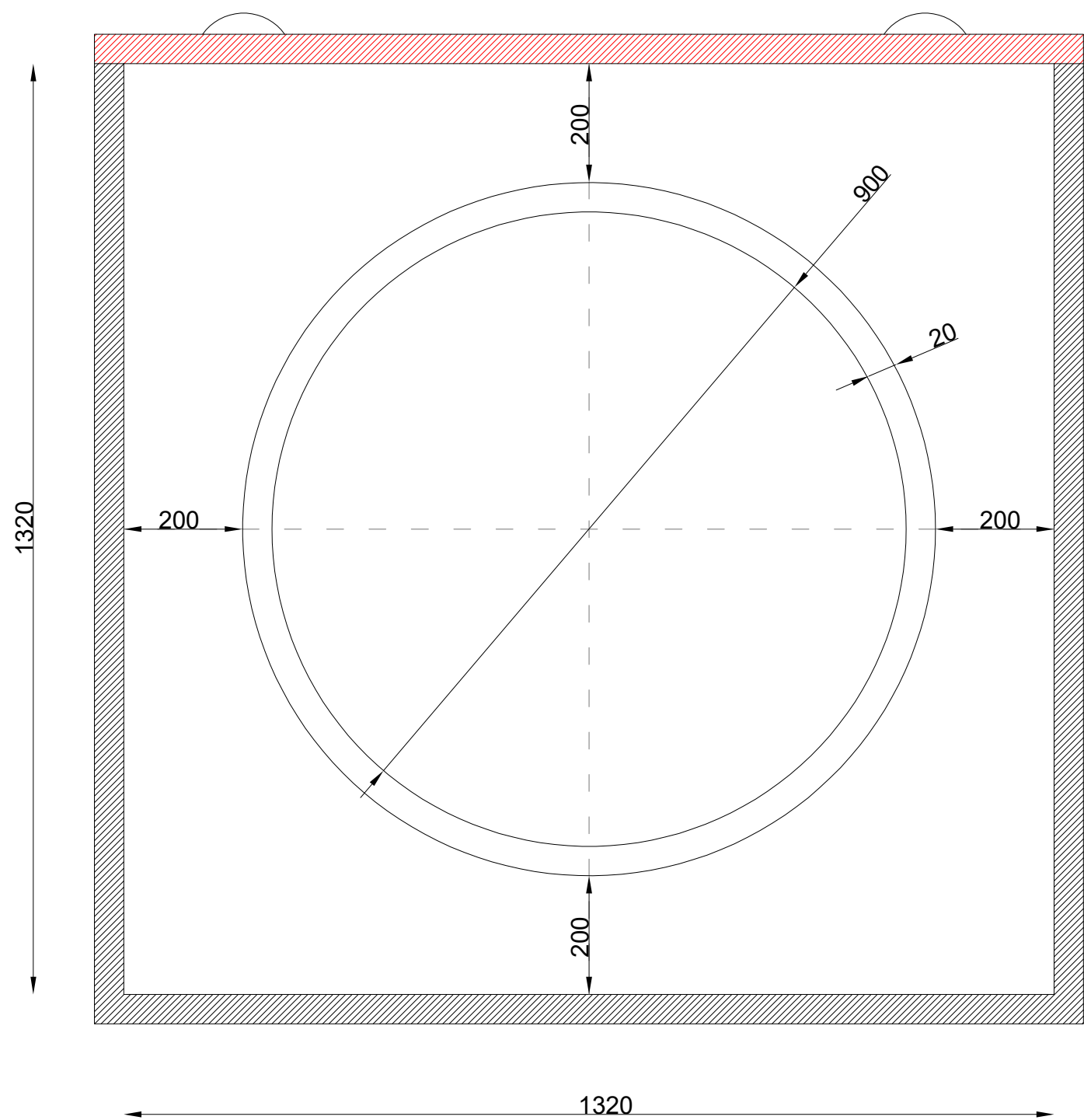
გამოყენებადი სტანდარტები:

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		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-6	

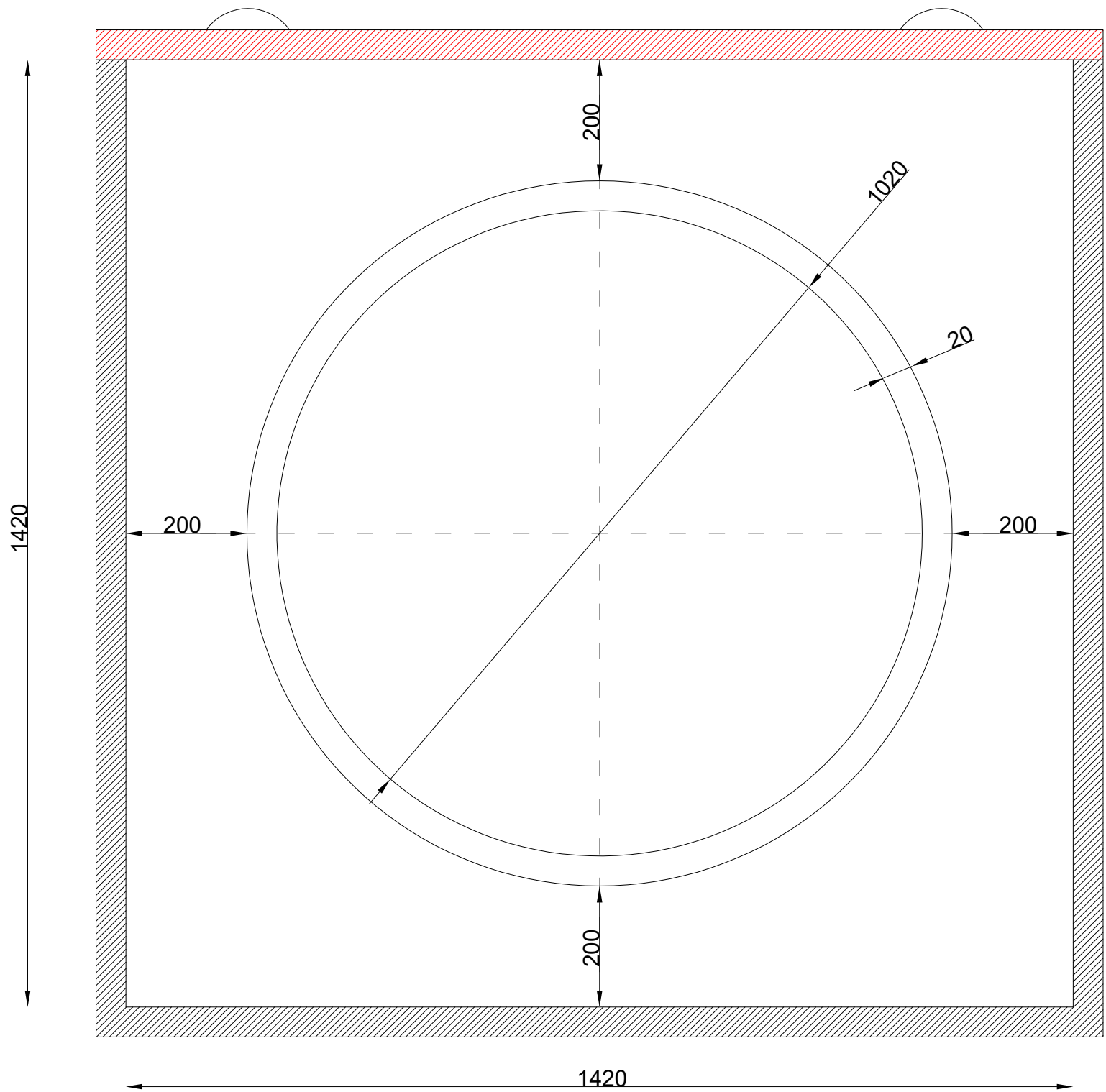
საპროექტო გზის გადაკვეთა

საპროექტო გზის გადაკვეთა კონკრეტულ შემთხვევაში ხორციელდება ერთ მონაკვეთზე ზემოდან -ქვემოთ, მარჯვენა მხრიდან-მარცხნივ ინდივიდუალურ რ/ზეტონის ღარში ქანობით i-0.7%-ით, რომელთა ძირი უნდა იყოს ერთ დონეზე და გზის გადაკვეთის შემდეგ გზის პარარელურად გამყოლ ღარებთან უნდა განხორციელდეს ჰერმეტიული შეუღლება.



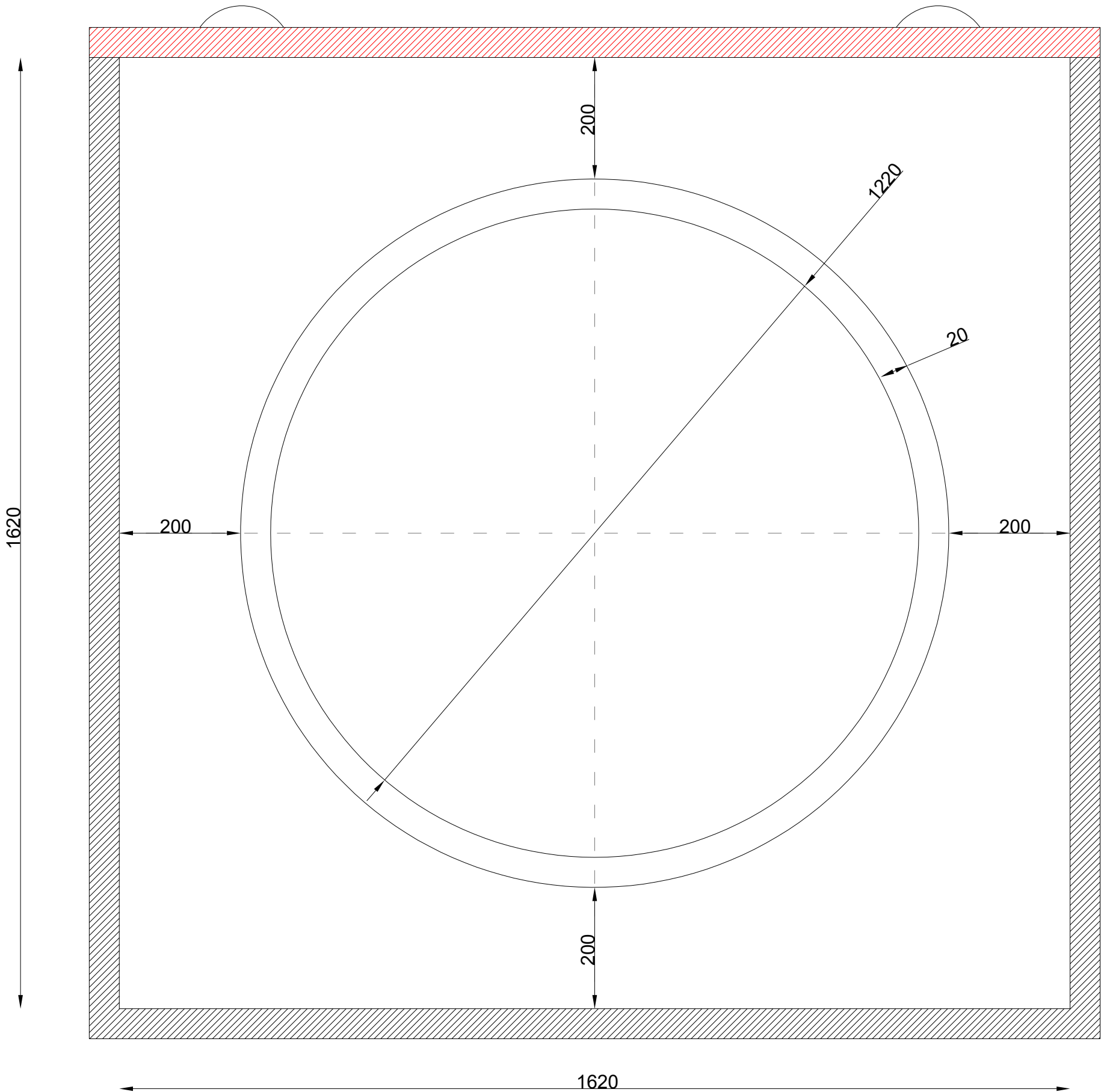
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-7	

საპროექტო გზის გადაკვეთა



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 გვამართავთ MORE THAN JUST WATER შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მიწების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-8	

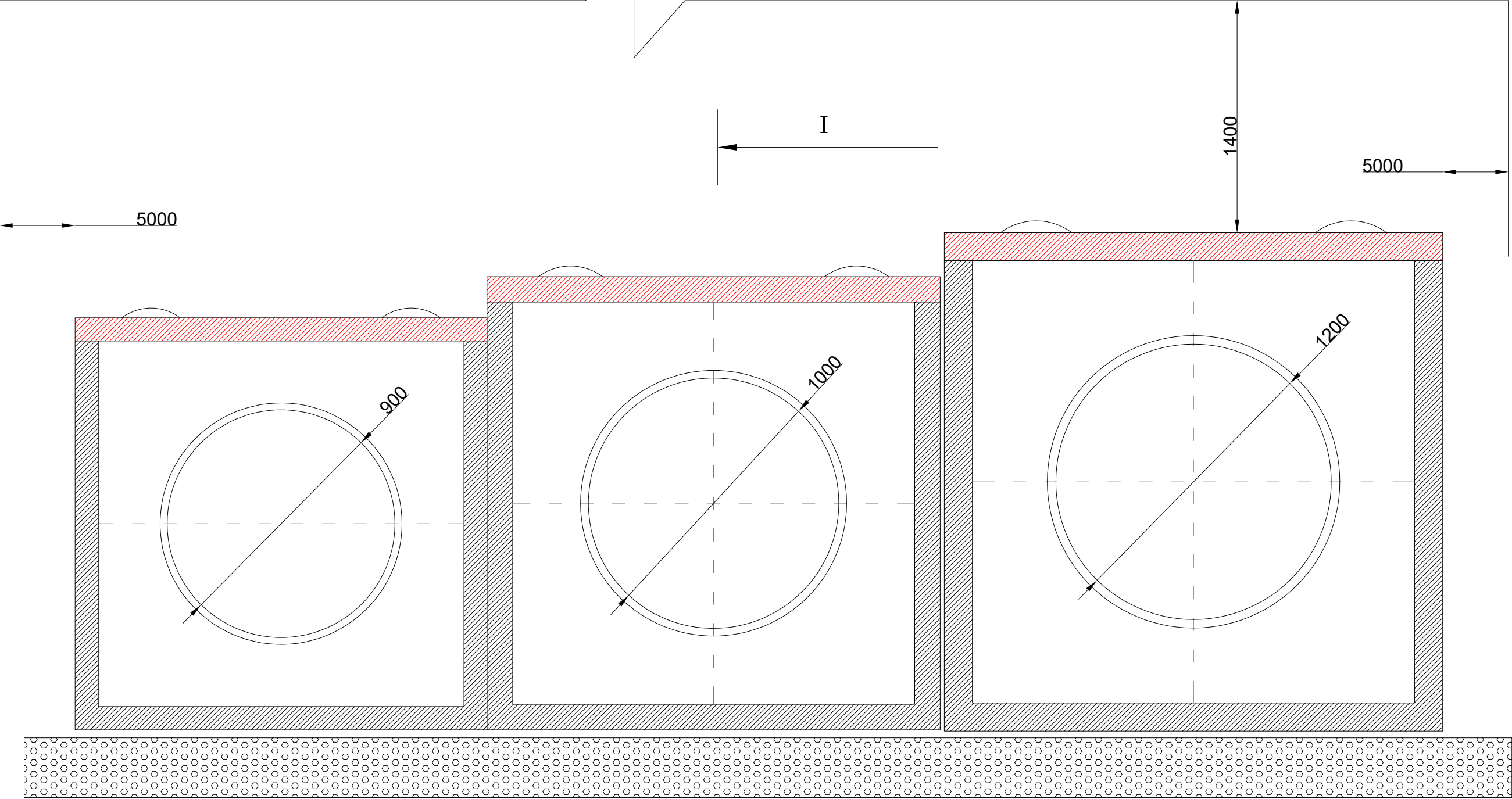
საპროექტო გზის გადაკვეთა



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 გვამრთველი უფრო მეტი MORE THAN JUST WATER შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-9	

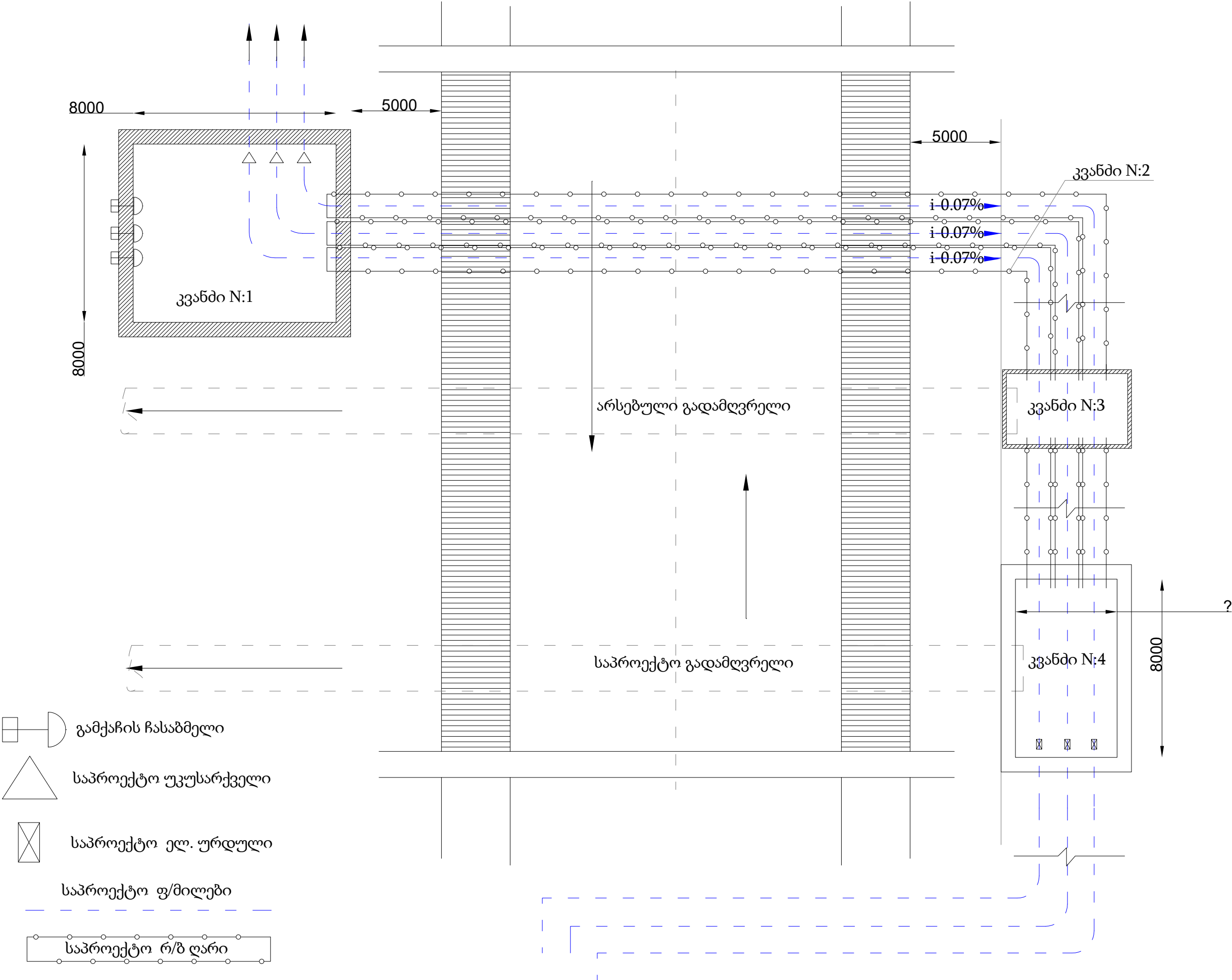
საპროექტო გზის გადაკვეთა

საპროექტო გზის ფუძე



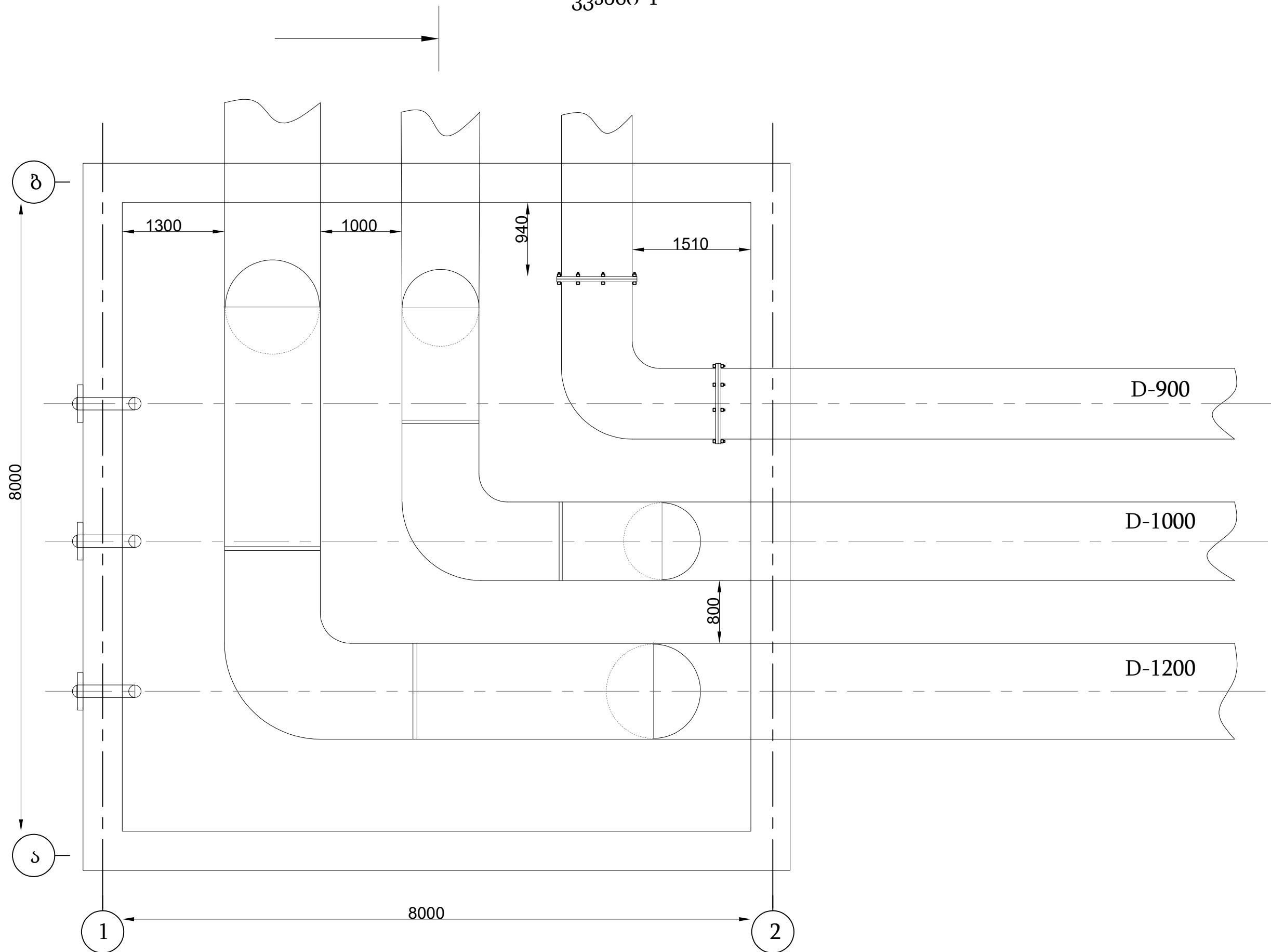
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 გვამსაღებელი გვამსაღებელი გვამსაღებელი		
შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მიწების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-10	

საპროექტო გზის გადაკვეთა და მილსადენის
ტრაექტორია გადამღვრელთან
მიმართებაში



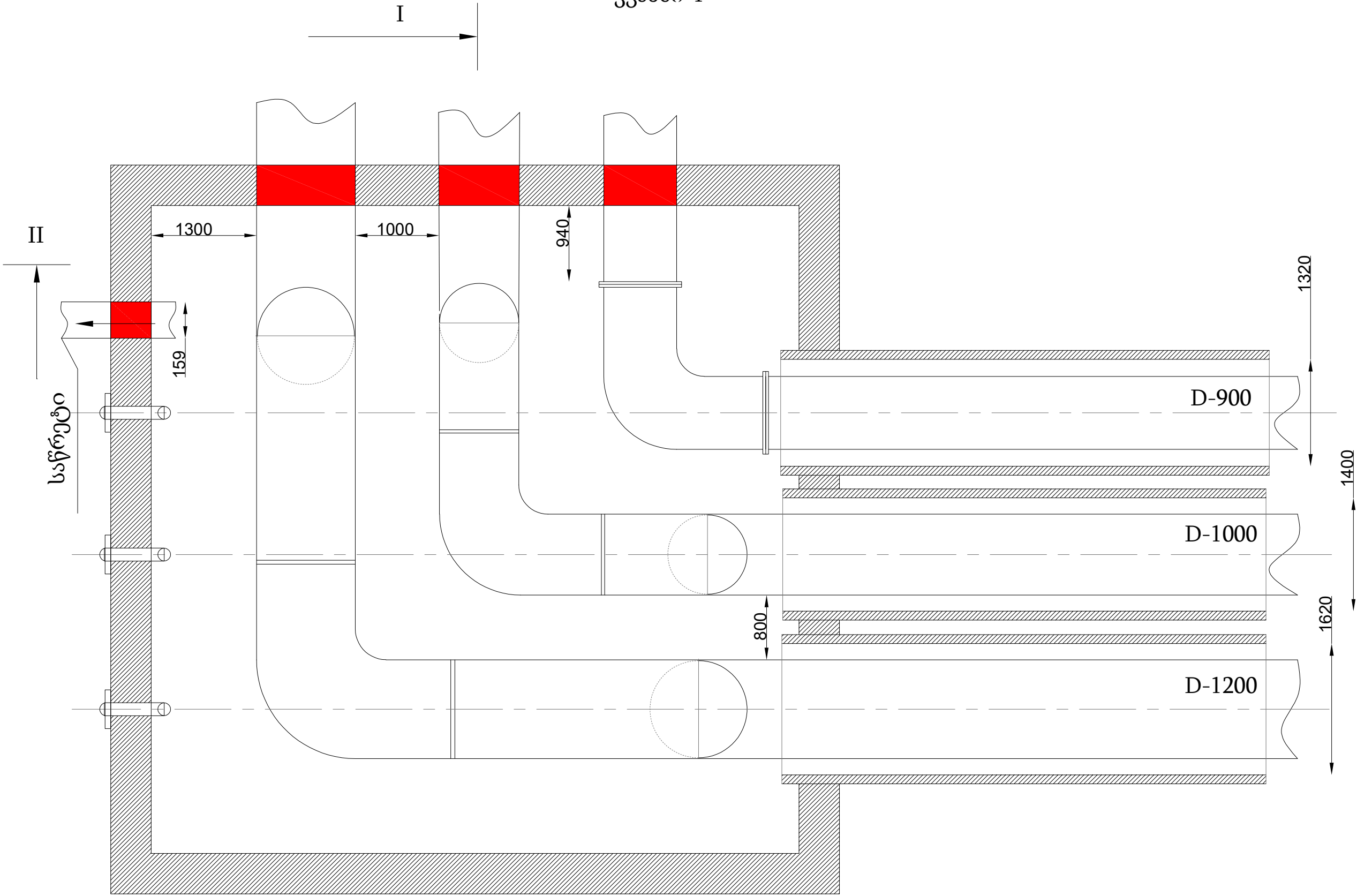
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-11	

საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენებზე სამონტაჟო
არმატურის მოწყობა
კვანძი-1



ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-14	

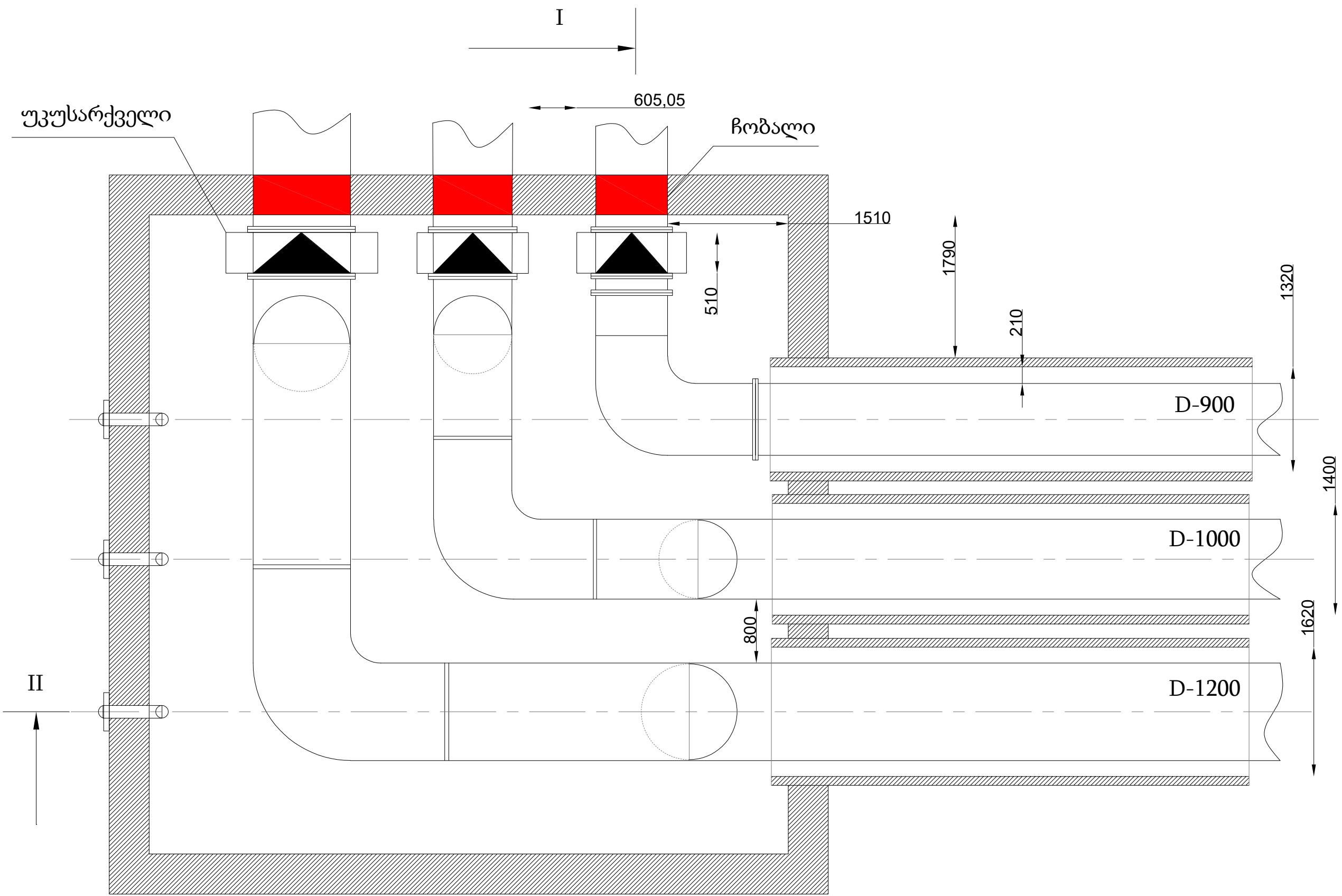
საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენებზე სამონტაჟო
არმატურის მოწყობა
კვანძი-1



საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენების ერთმანეთთან განხილვა ვერტიკალზე განპიროვნებულია რომელიმე ერთ-ერთი ხაზის დაზიანების შემთხვევაში არ გახდეს საჭირო სამივეს გათიშვა.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-15	

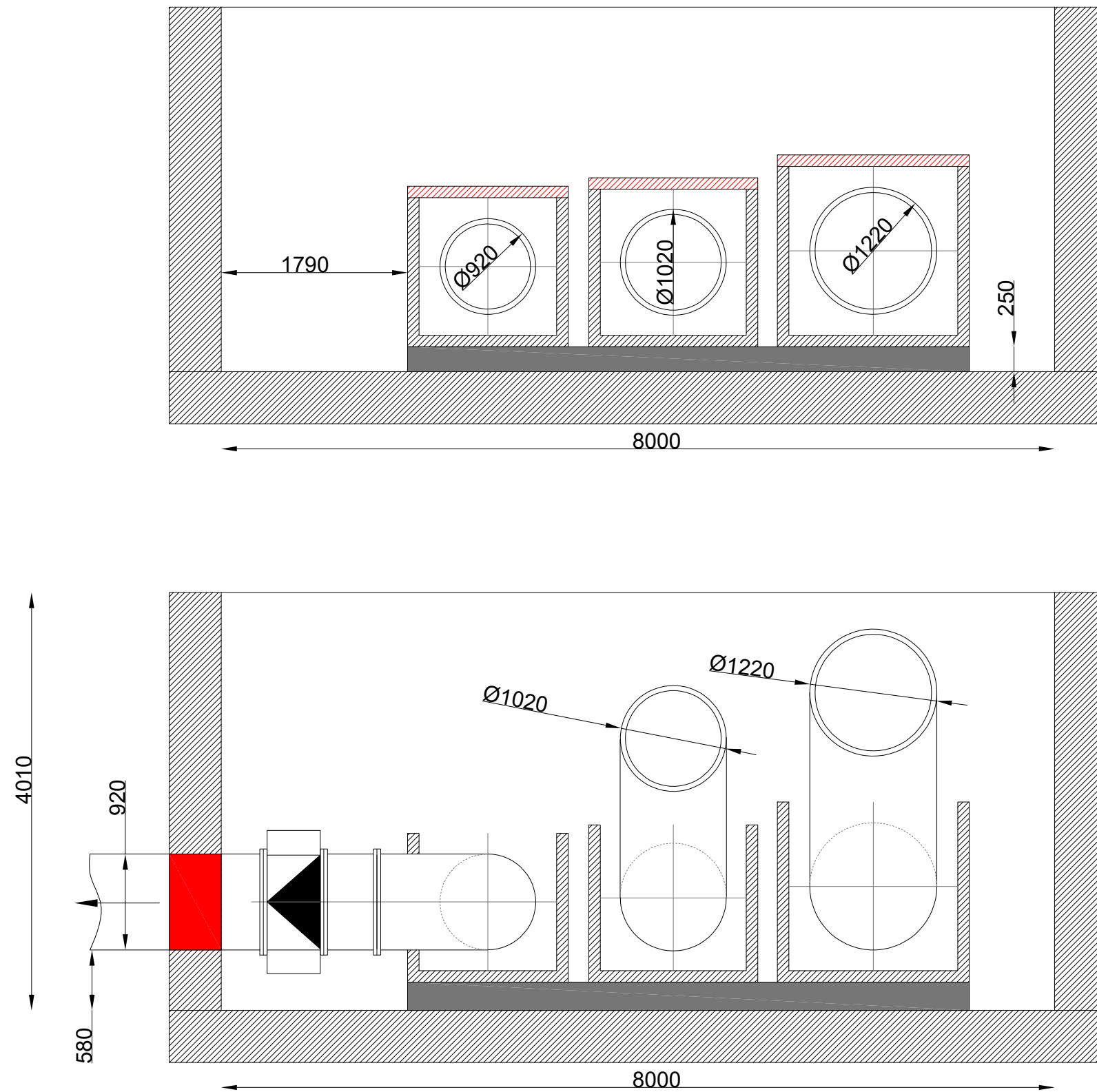
საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენებზე სამონტაჟო
არმატურის მოწყობა
კვანძი-1



საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენების ერთმანეთთან განხილვა ვერტიკალზე განპიროვნებულია
რომელიმე ერთ-ერთი ხაზის დაზიანების შემთხვევაში არ გახდეს საჭირო სამივეს გათიშვა.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომემდინარე წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-16	

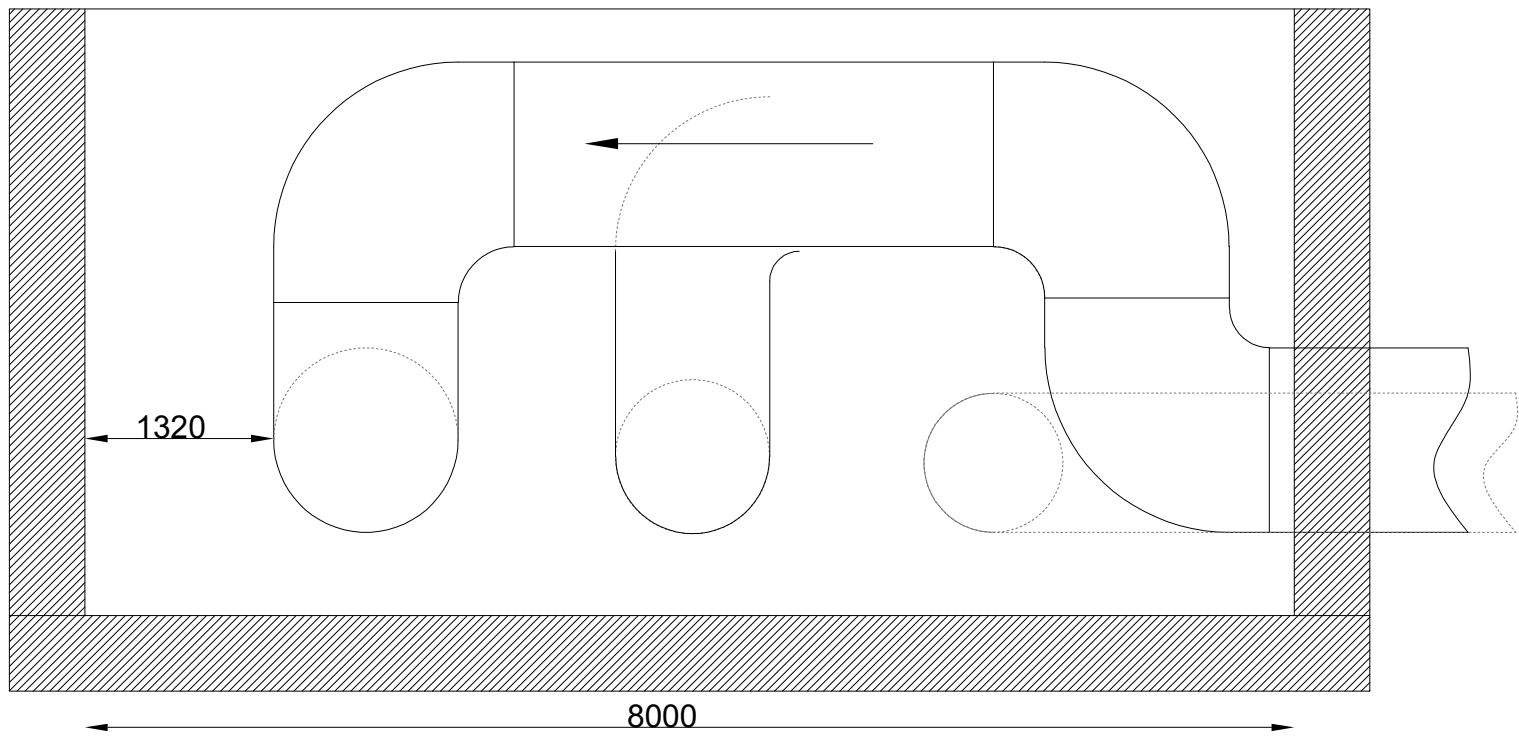
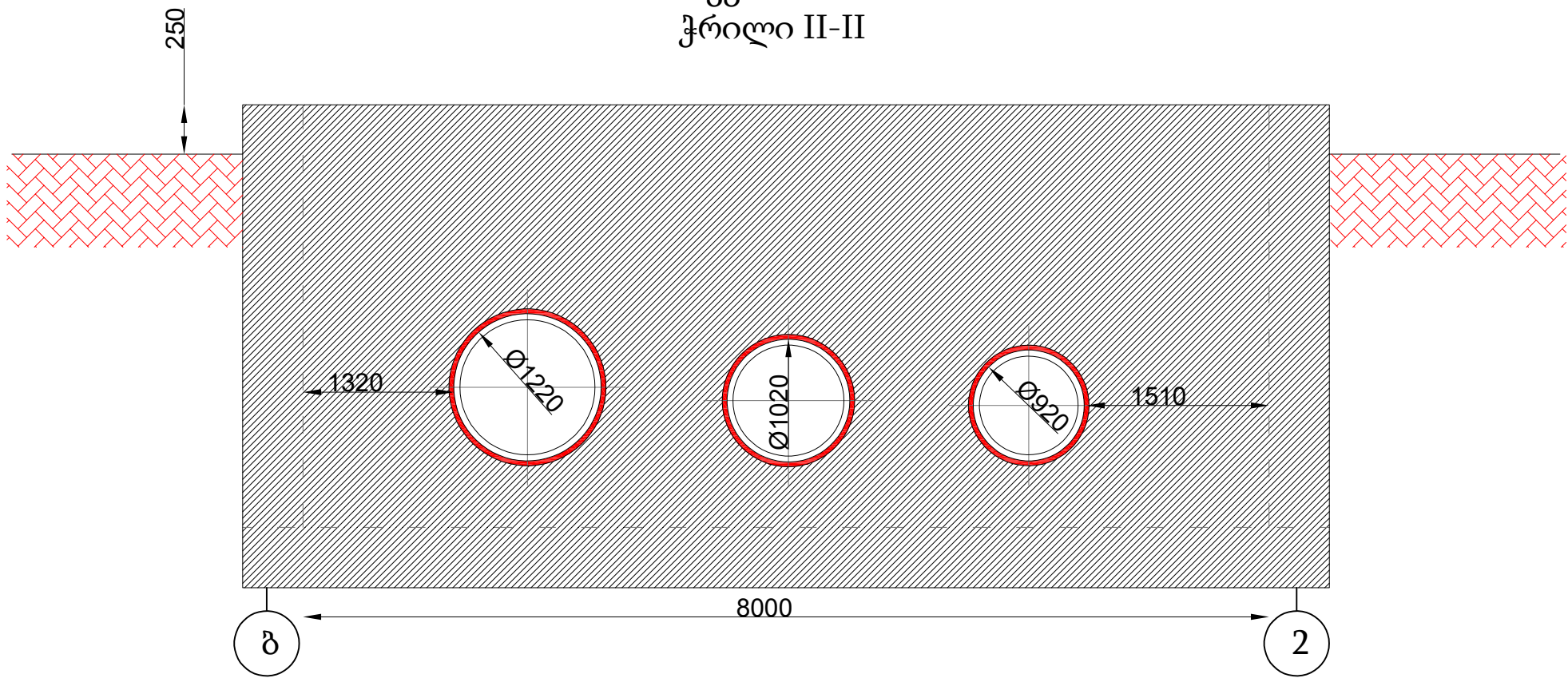
საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენებზე სამონტაჟო
არმატურის მოწყობა
კვანძი-1
ჭრილი I-I



საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენების ერთმანეთთან განხილვა ვერტიკალზე განპიროვნებულია რომელიმე ერთ-ერთი ხაზის დაზიანების შემთხვევაში არ გახდეს საჭირო სამივეს გათიშვა.

ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი		
შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი		
მაჰავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მიწების ახალ ტრაექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-17	

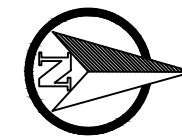
საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენებზე სამონტაჟო
არმატურის მოწყობა
კვანძი-1
ჭრილი II-II



საპროექტო მონაკვეთზე მილსადენების ერთმანეთთან განხილვა ვერტიკალზე განპიროვნებულია რომელიმე ერთ-ერთი ხაზის დაზიანების შემთხვევაში არ გახდეს საჭირო სამივეს გათიშვა.

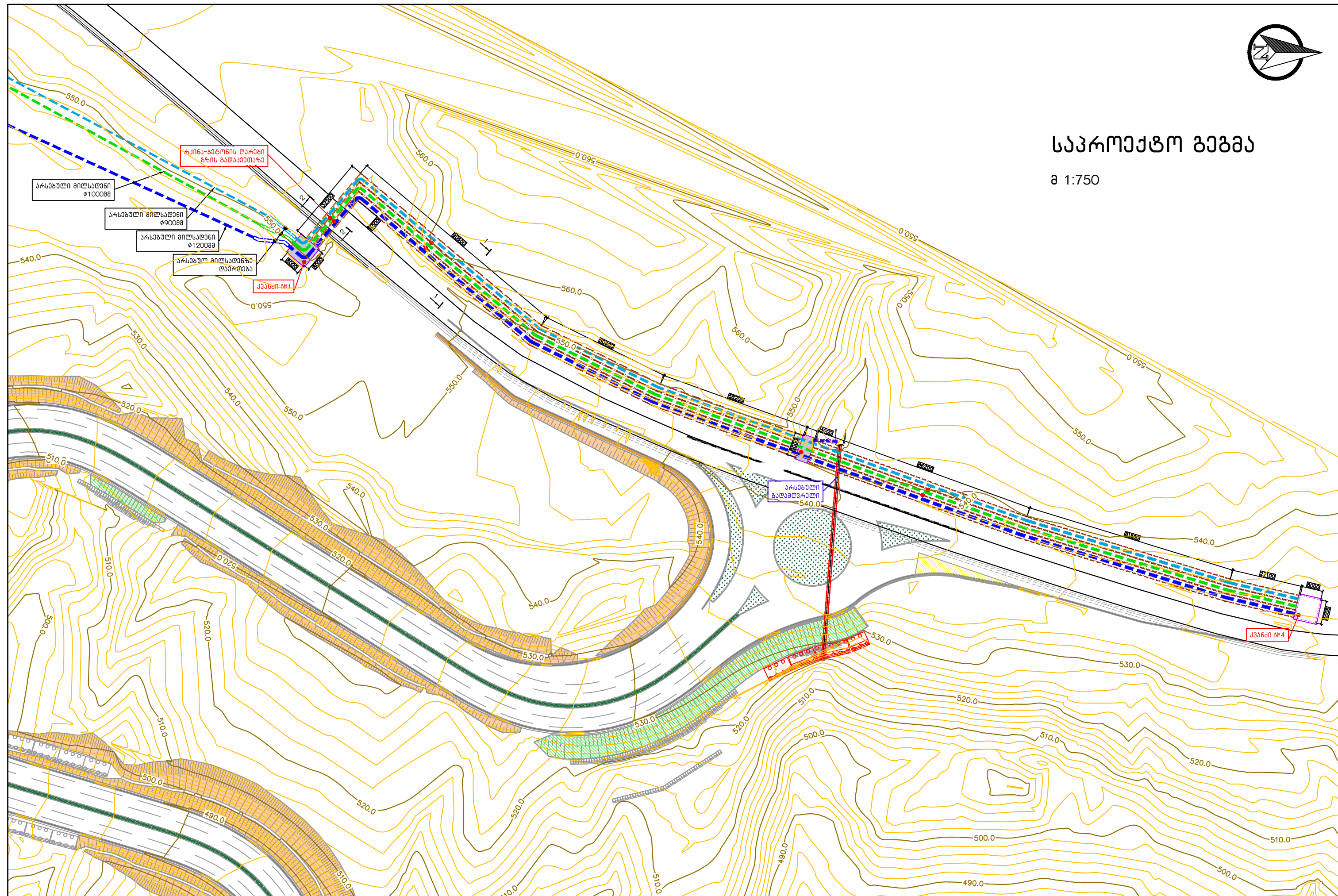
ფორმატი	სტადია	ვარიანტი
A3	მ.პ.	1
პირობითი აღნიშვნები		
შენიშვნები შესრულების დროს ცვლილებების საჭიროების შემთხვევაში მიმართეთ საპროექტო სამსახურს		
დამკვეთი		
დამკვეთი		
შემსრულებელი	 შესაბამისობისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი	
მაჭავარიანის ქუჩაზე სტრატეგიული დანიშნულების მომქმედი წნევიანი წყალსადენის მილების ახალ ტრანექტორიაზე მოწყობა		
თარიღი		
ნახაზი		
პირობითი მითითებები		
მასშტაბი		ფურცლები
-	გ-18	

მ. მასკაშვილის შრომა



საპროექტო გეგმა

მ 1:750



თბილისის მერია

დამკვეთი:

ქალაქ თბილისის
მუნიციპალიტეტის მერია

ობიექტის დასახელება:

ქ. თბილისში, მუხრან მაჭავარიანისა და მარშალ გელოვანის
გამზირის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
პროექტირება-მშენებლობის სამუშაოები

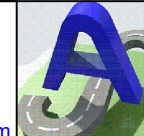


შემსრულებელი:

შპს "კომპანია გლშ სი ბრუკი"

შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“, სპ 205256523
ქ. თბილისი, ხერბიანის №37
ტელ: **+995 322 574882**;
Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com



ვაკლასდენის გეგმა მუხრან მაჭავარიანის ქუჩაზე

მასშტაბი:	1:1000	ფურცლის ზომა	A-3	ნახაზი:	1
-----------	--------	-----------------	-----	---------	---

მუხრან მაჰაპარიანის გამზირითან მიერთებაზე
მაგისტრალური წყალსადენის გადმოწყობა

კვეთი 2-2

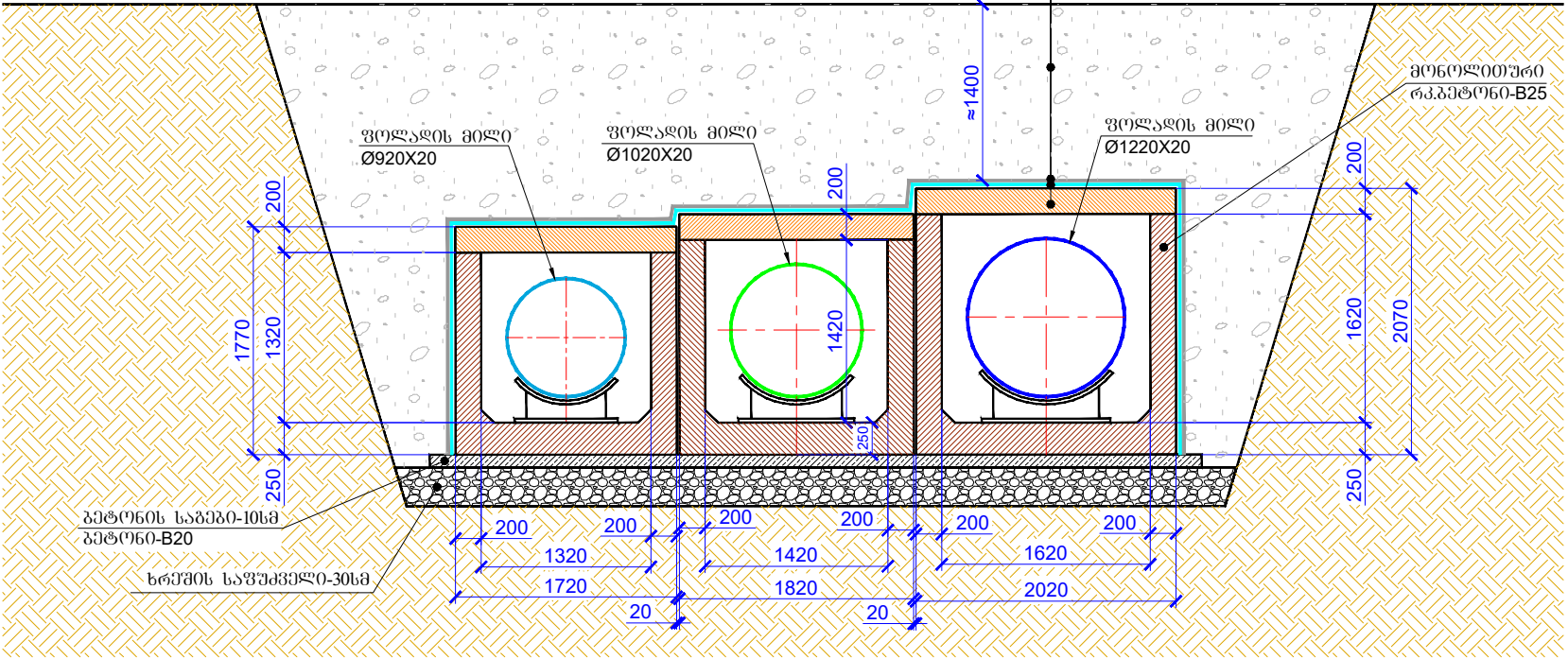
მ 1:50

გადასტოვების უწყვეტობა და დეტალიზაცია

ჰიდროტექნიკის დამცავი ფენა
გადასტოვების უწყვეტობის პროექტირების
პროექტირებული მშენებლის სისტემის
(ნაშრომის ნაწილის) დამცავი

გადასტოვების უწყვეტობის დამცავი
2 ფენა ჰიდროტექნიკის

რეკონსტრუქციის ასპარეზი ფენა



თბილისის მერია

დამამუშავებელი:

ქალაქ თბილისის
მუნიციპალიტეტის მერია

ობიექტის დასახელება:

ქ. თბილისში, მუხრან მაჰაპარიანისა და მარშალ გელოვანის
გამზირის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
პროექტირება-მშენებლობის სამუშაოები



შემსრულებელი:

შპს "კომპანია გლმ სი გრუპი"

შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“, სპ 205256523
ქ. თბილისი, ხერბიანის №37
ტელ: **Tel: +995 322 574882;**
Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com



წყალსადენის ტიპური კვეთი მუხრან მაჰაპარიანის ქუჩაზე

მასშტაბი: 1:100 ფურცლის
ზომა A-3 ნახაზი: 2