

ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული  
ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 ბპირაბის  
დაახლოებით 35-50 მეტრი სიბრძის აგარიშული მონაკვეთის  
პროექტი

### III ეტაპი

#### დეტალური პროექტი

(კონსტრუქციული ნაწილი, მშენებლობის ორგანიზაცია)

წიგნი 2

ნახაზები

ᠰ ᠪ ᠳ ᠶ ᠬ ᠰ

ᠰ ᠪ ᠳ ᠶ ᠬ ᠰ

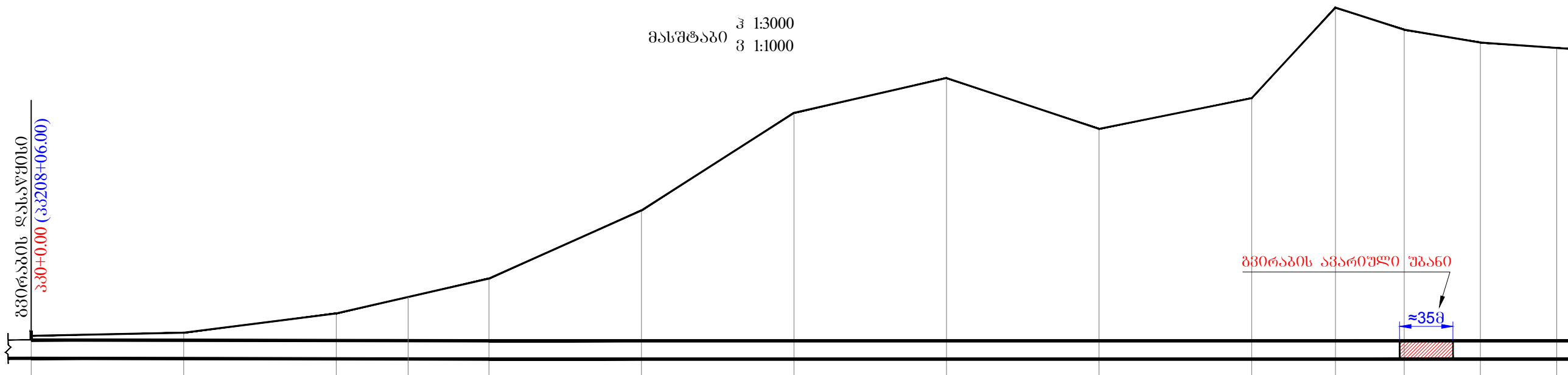


პპ 1 - გვირაბის ღამოუპკიდეგელი პიკეტაჟი  
პპ 209 - მაგისტრალური არხის სამართო პიკეტაჟი

ფორმატის ორიგინალური ზომა A3

# გვირაბის გრძივი პროექტი

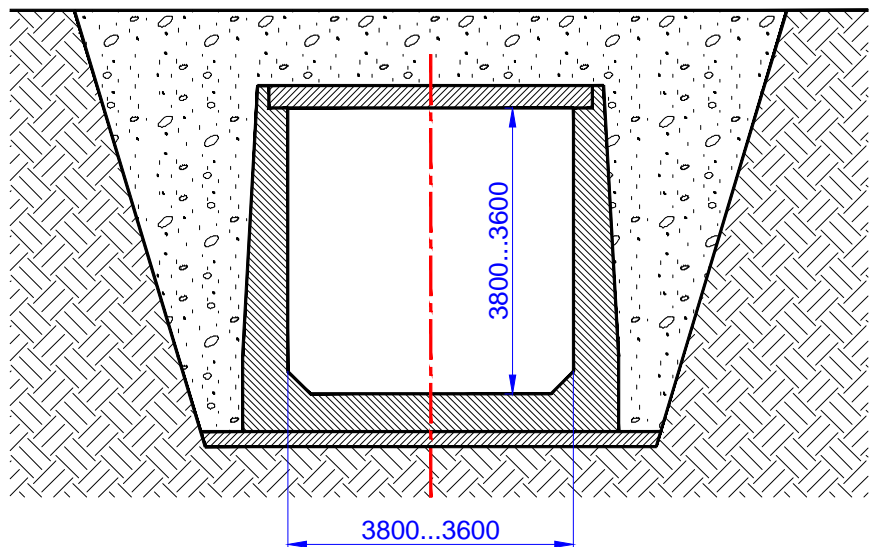
მასშტაბი 1:3000  
1:1000



გვირაბის გეგმითი სამაგრი ტიპი	ტიპი 1 L=294მ ლია ხერხით აშენებული ოთხკუთხა კვეთის რკინაბეტონის კონსტრუქცია										ტიპი 2 დახურული ხერხით აშენებული ნალისებური ფორმის რკინაბეტონის კონსტრუქცია										გვირაბის ავარიული უბანი
ქანობი მანძილი, მ	i=0.0006										i=0.00075										
გვირაბის ჩაღრმავება, მ	3.60	5.70	9.90	15.60	17.60	32.60	53.90	61.10	50.60	57.40	77.20	72.40	69.60	68.50							
გვირაბის ძირის საპროექტო ნიშნულები, მ	594.40	594.34	594.28	594.22	594.21	594.14	594.07	593.99	593.92	593.84	593.76	593.69									
მიწის ზედაპირის ნიშნულები, მ	598.00	600.00	604.20	607.80	611.80	626.70	648.00	655.60	644.50	651.20	671.00	666.17	663.36	662.20							
მანძილები, მ	100	100	47	47	6	100	100	15.6	69.8	14.6	100	100	55	45	50	50					
გვირაბის პიკეტაჟი არხის საერთო პიკეტაჟი ტრასის გეგმა	0 208	1 209	2 210	3 211	4 212	5 213	6 214	7 215	8 216	9 217	10 218										

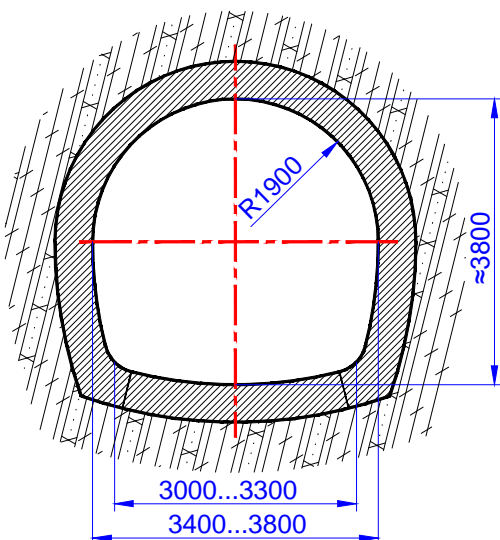
ტიპი 1

მ 1:100



ტიპი 2

მ 1:100



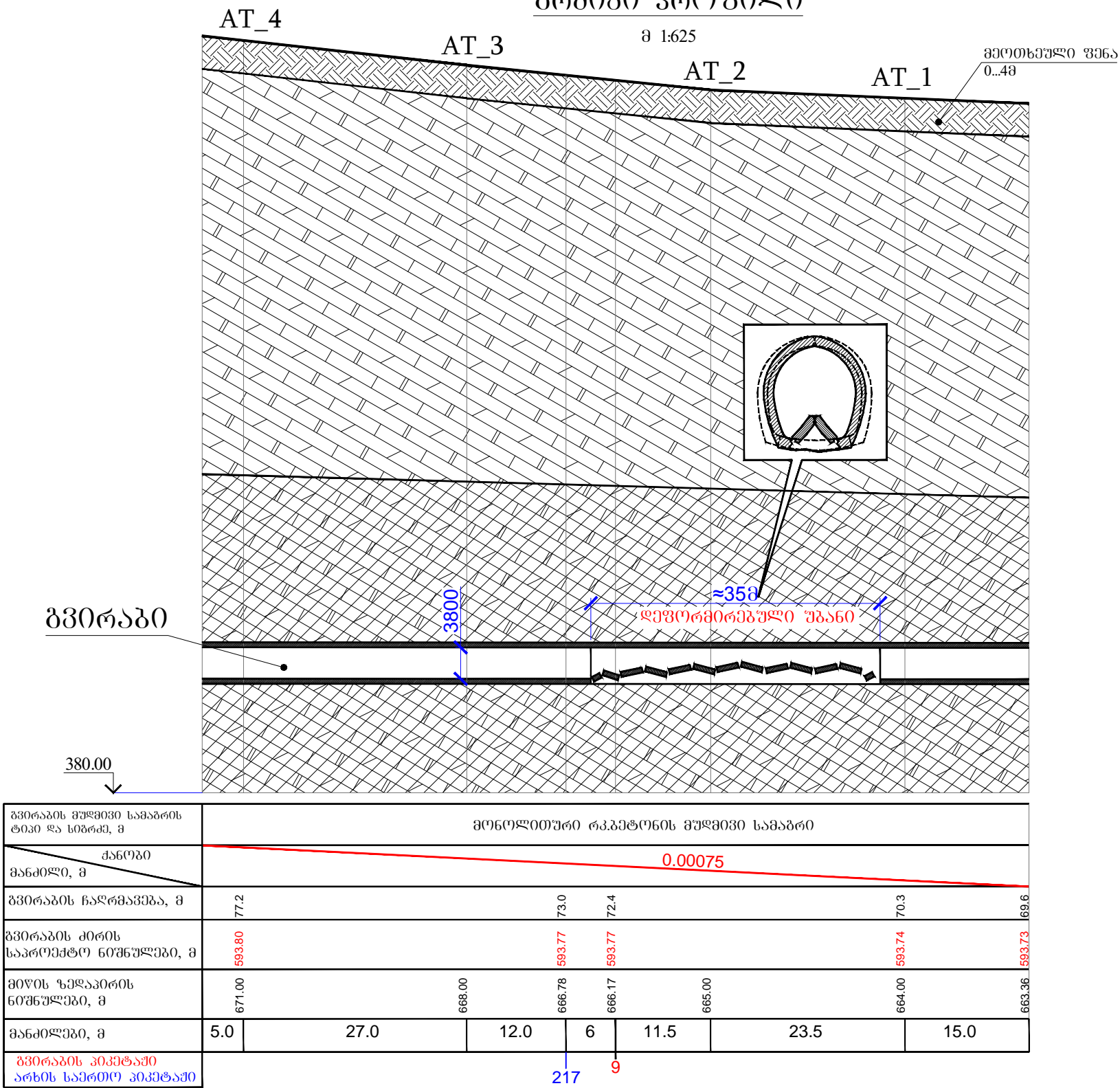
შენიშვნა

- ავარიული უბანზე დაფორმებული გეგმითი სამაგრი  
კონსტრუქციები იხილეთ ცალკე ნახაზები.

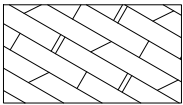
გვირაბის გრძივი პროექტი	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორკელზე არსებული ხეობა ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მოწყობის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	მასშტაბი
			მ.პ.	
			ნახაზის №	
			№2	



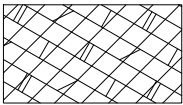
გვირაბის დეზორმირებული უბნის  
ბრძოვი პროფილი



პირობითი აღნიშვნები



კლირდანაპრაღიანებული მერგელების (60%) და თხელ-შრეპეროვი ძვიშაქვების (20%) და კირქვების (20%) მორიბეობა



კლირდამსხვრეული, წყალგა-წერეპული ზონა, წარმოღმნილი მერგელებით, ძვიშაქვებით და კირქვებით

AT\_1 - გეოფიკური წერტილები

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მნიშვნელობები

რიგითი №	გრუნტების ზონა ნაპრა-ლიანობის მიხედვით	გეოლოგიური ინდექსი	<div>ბ რ უ ნ ტ ე ბ ი ს მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა</div>	მანქანებზე დაგეგმვისთვის					სიმკვრივე ρ კგ/მ³	საბრტო დეფორმაციის მოდული EoX10 <sup>5</sup> პა	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°		შევიღულ-ობა, C 10 <sup>5</sup> პა		წინააღმდეგობა პრეფორმირება კუთხე, Rc x10 <sup>5</sup> პა		ლაბორატორიული კოეფიციენტი Ksaf	გრუნტის საანგარიშო წინააღმდეგობა, Ro x10 <sup>5</sup> პა	პლასტიკის კოეფიციენტი, μ	ფიქტურული კოეფიციენტი, Kფ მდღ	შენიშვნა
				СНиП IV-5-82				გრუნტის ზედაპირის ტიპის კლასიფიკაცია			კონსოლიდირებული	არა კონსოლიდირებული	კონსოლიდირებული	არა კონსოლიდირებული	გრუნტის ტიპი	წინააღმდეგობა პრეფორმირება კუთხე					
				სიმკვრივე ρ კგ/მ³	ლაბორატორიული კლასიფიკაცია	კატეგორია	სიმკვრივის კოეფიციენტი														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	ქლირდანაპრაღიანებული მერგელების (60%) და თხელ-შრეპეროვი კლასიფიკაციის (20%) და კირქვების (20%) მორიგობა	Cr2		2500	22 <sup>B</sup>	VI	3.8	II	2.45 2.50	-	-	-	-	-	680 520	440 340	0.65	-	0.33	70	
2	მსხვრევის ზონა	Cr2	ქლირდანაპრაღიანებული, წყალგა-წერეპული ზონა, წარმოღმნილი მერგელებით, კლასიფიკაციის და კირქვებით	1900	22 <sup>a</sup>	IV	2.0	II	1.85 1.90	345	32 37	25 29	0.025 0.04	0.013 0.02	-	-	-	4.0	0.37	100	

წილადები: მნიშვნელოვანი მონაცემები ნორმატიული მნიშვნელობები, ხოლო მონაცემები - საანგარიშო მნიშვნელობები

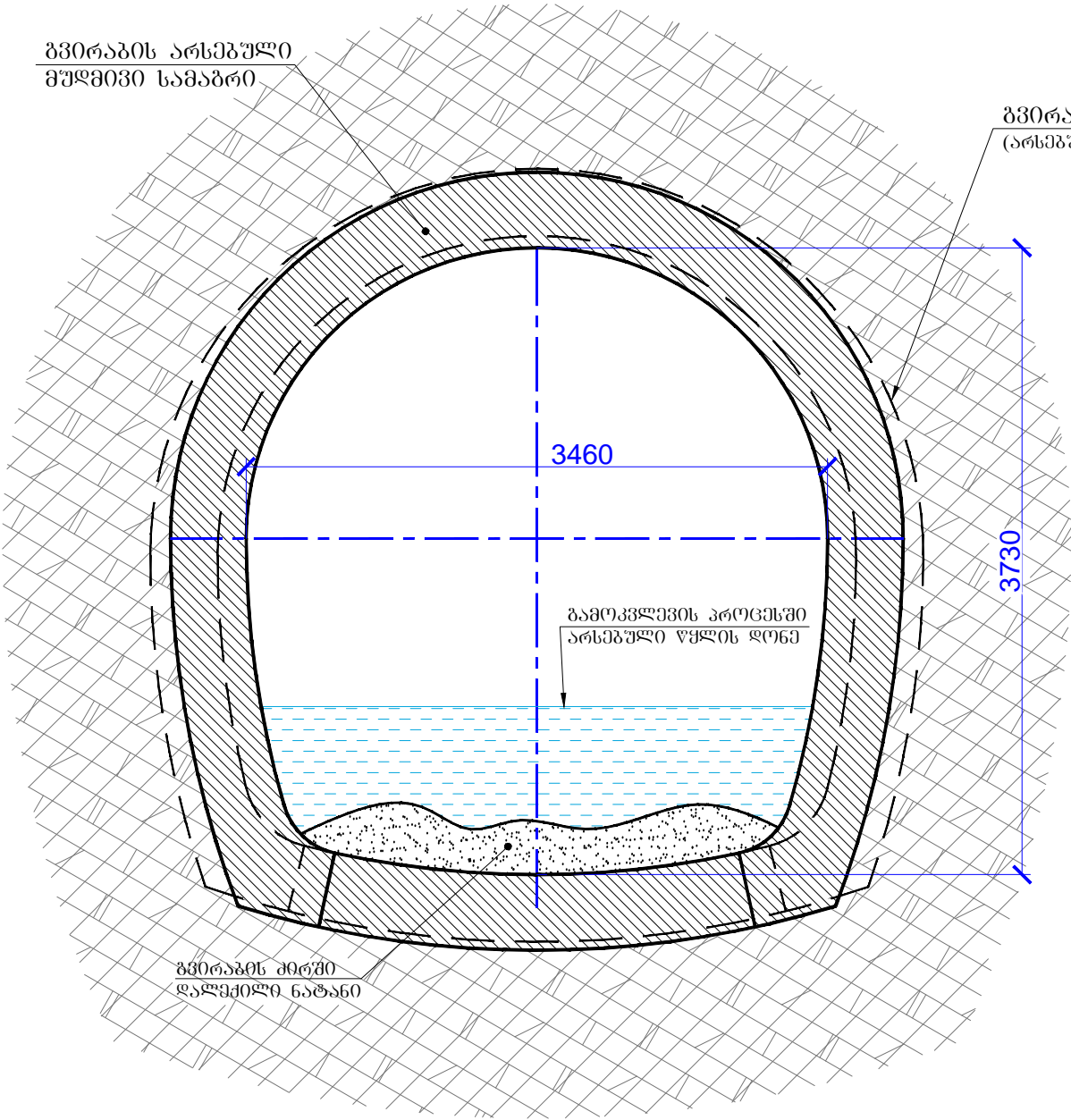
	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	მასშტაბი
			მ.პ.	1:625
	გვირაბის ავარიული უბნის საინჟინერო-გეოლოგიური ბრძოვი პროფილი		ნახაზის №	
			№3	



გვირაბის განივკვეთი

პკ8+94.0

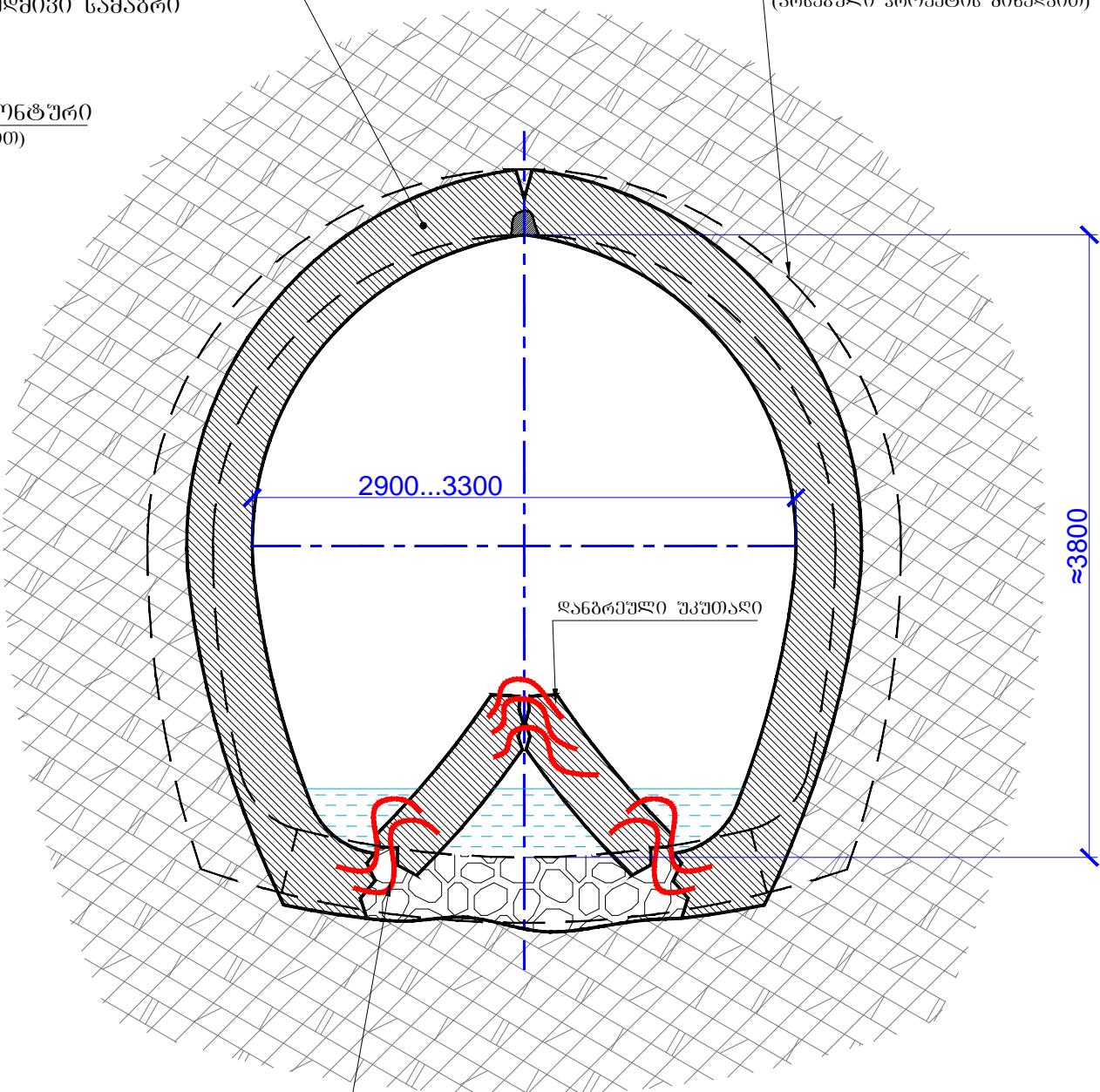
გვირაბის არსებული  
მუდმივი სანაპირო



გვირაბის საპროექტო კონტური  
(არსებული პროექტის მიხედვით)

გვირაბის დეფორმირებული  
მუდმივი სანაპირო

გვირაბის საპროექტო კონტური  
(არსებული პროექტის მიხედვით)



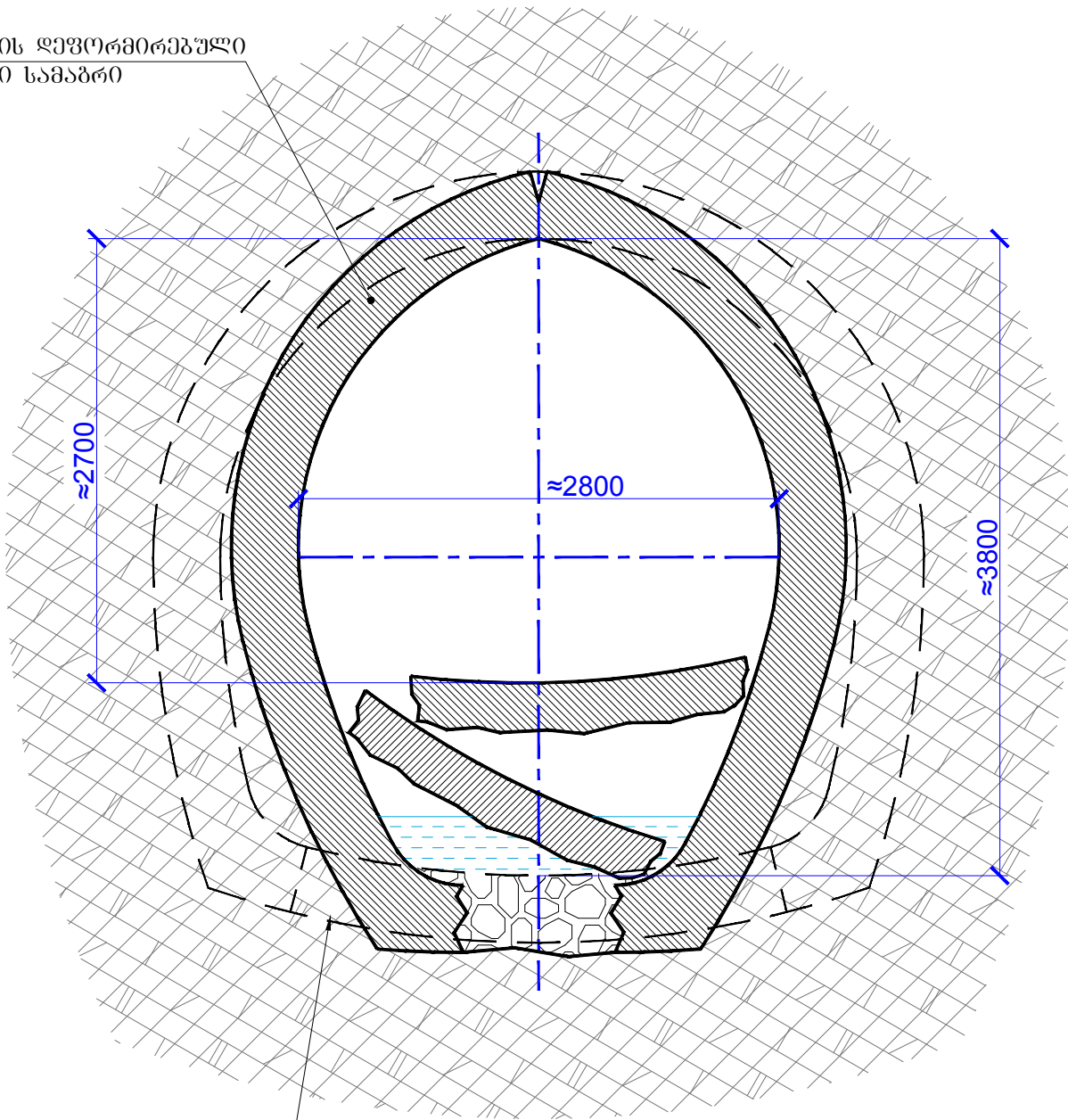
გაბლუჭილი არმატურის  
ღეროები

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	
			მ.პ.	1:40
	არსებული მდგომარეობა გვირაბის ავარიული უბნის განივკვეთები		ნახაზის №	
			№4-1	

გვირაბის განივკვეთი

კპ9+15.5-კპ9+19.5

გვირაბის დეფორმირებული  
მუდმივი სამაგრი

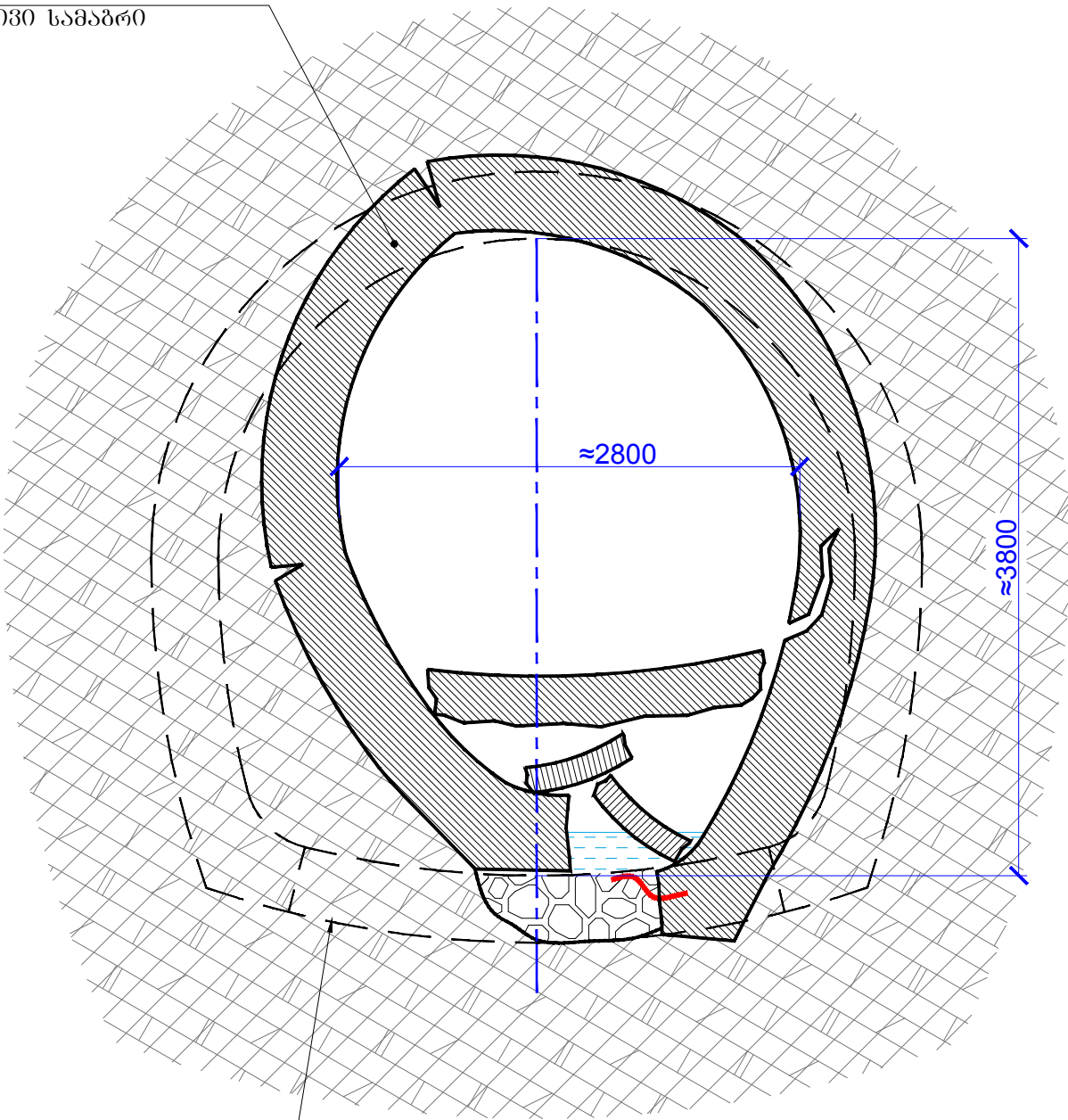


გვირაბის საპროექტო კონტური  
(არსებული პროექტის მიხედვით)

გვირაბის განივკვეთი

კპ9+19.5-კპ9+22.8

გვირაბის დეფორმირებული  
მუდმივი სამაგრი



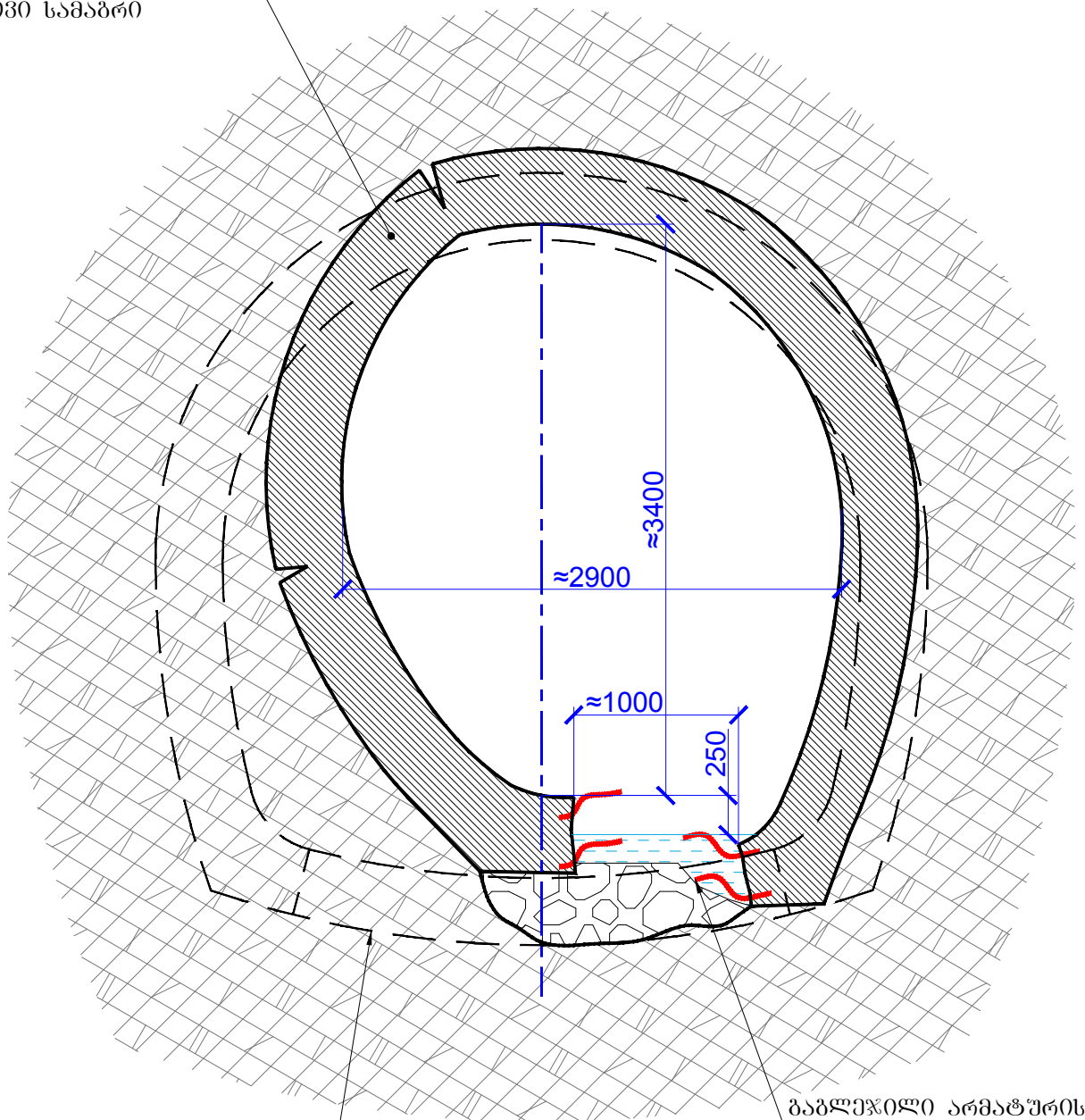
გვირაბის საპროექტო კონტური  
(არსებული პროექტის მიხედვით)

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	
			მ.პ.	1:40
	არსებული მდგომარეობა გვირაბის ავარიული უბნის განივკვეთები		ნახაზის №	
			№4-2	

გვირაბის განივკვეთი

პკ9+27.3

გვირაბის დეფორმირებული  
მუდმივი სამაგრი

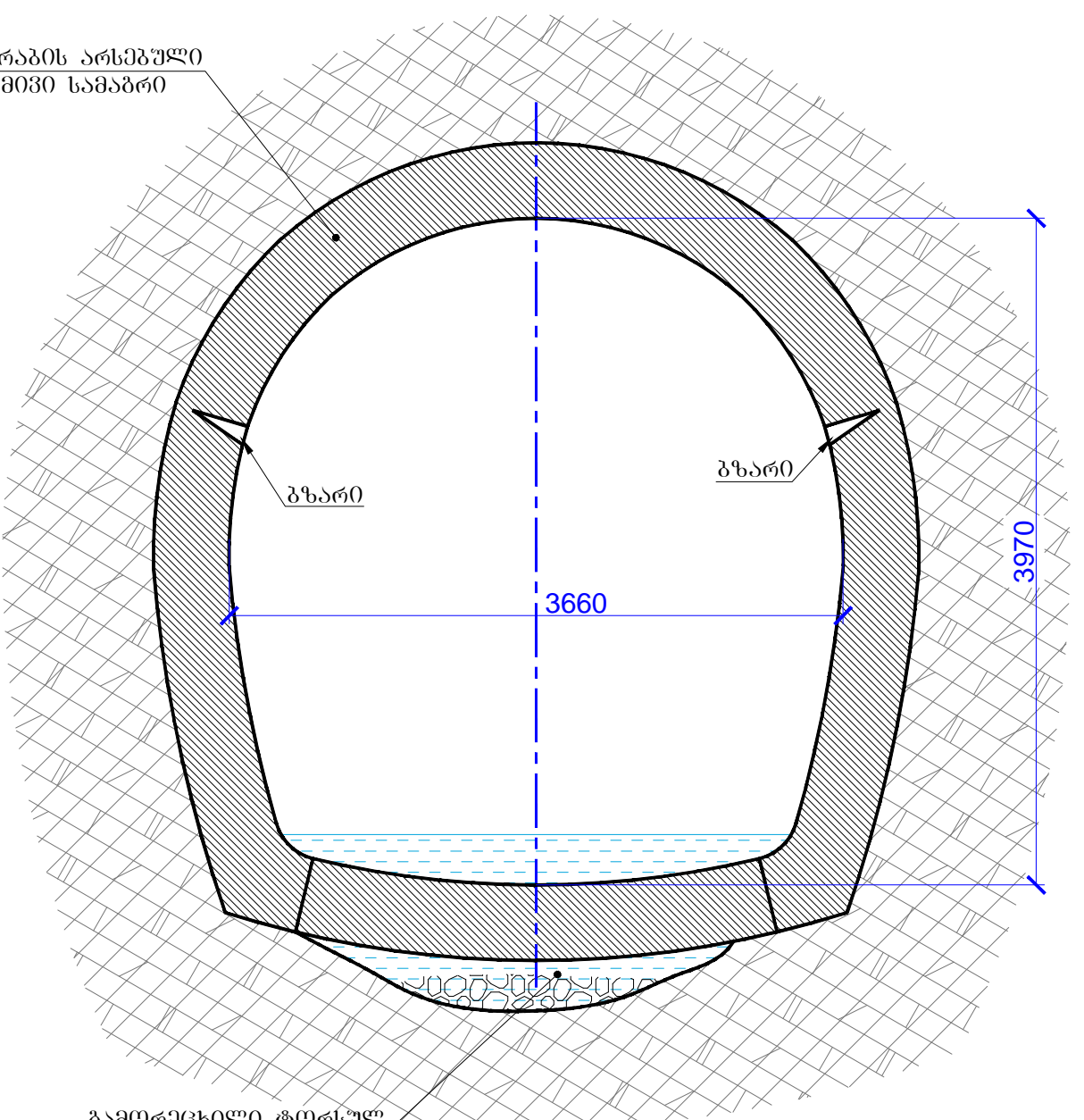


გვირაბის საპროექტო კონტური  
(არსებული პროექტის მიხედვით)

გვირაბის განივკვეთი

პკ9+29.6-პკ9+32.0

გვირაბის არსებული  
მუდმივი სამაგრი



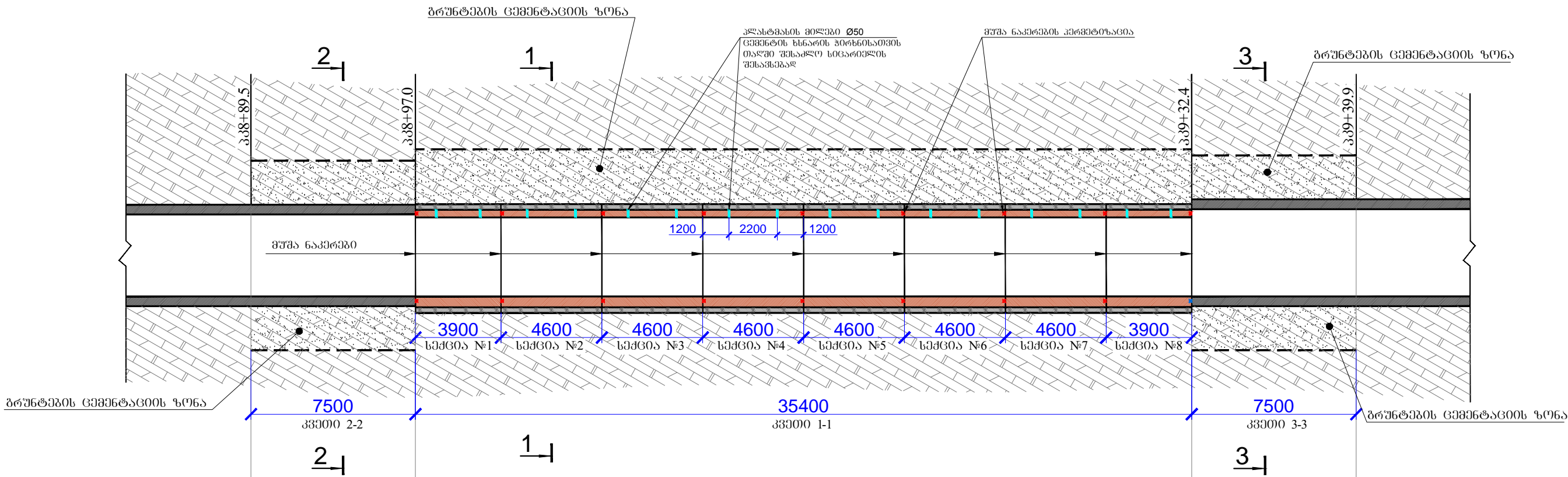
გამორეცხილი ტორსულ  
ნაწილში პკ9+29.6-ზე

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	
			მ.პ.	1:40
	არსებული მდგომარეობა გვირაბის ავარიული უბნის განივკვეთები		ნახაზის №	
			№4-3	



გვირაბის ბრძივი ჭრილი

მ 1:200



ავარიული უბნის დროებითი გამაგრების მოწყობა		ძირის გაწვენა (უკუთარის დანგრეული ნაწილების მოწვენა და გატანა), გვირაბის ძირში განმგებლების მოწყობა, ზედა განმგებლების და დგარების მოწყობა	
ბრუნტების გამაგრება ცემენტაციით	ბრუნტების ცემენტაცია გვირაბის მიწის კერძოტოზა	ბრუნტების ცემენტაცია გვირაბის ტალღის და კედლების წარმოქმნაში	ბრუნტების ცემენტაცია გვირაბის მიწის კერძოტოზა
გვირაბის დეფორმირებული მუდმივი სამაგრის გაღწევა (შეცვლა ახლით)		გვირაბის დეფორმირებული მუდმივი სამაგრის გაღწევა 4.6მ (3.9მ) სიღრმის სექციებზე	
გვირაბის არსებული მუდმივი სამაგრის გზარების კერძოტოზაცია (ცემენტაცია)	გზარების კერძოტოზაცია		გზარების კერძოტოზაცია

ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიღრმის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		
	სტადია	მასშტაბი
ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილებები საპროექტო ნახაზი	მ.პ.	1:200
	ნახაზის №	
	№5-1	

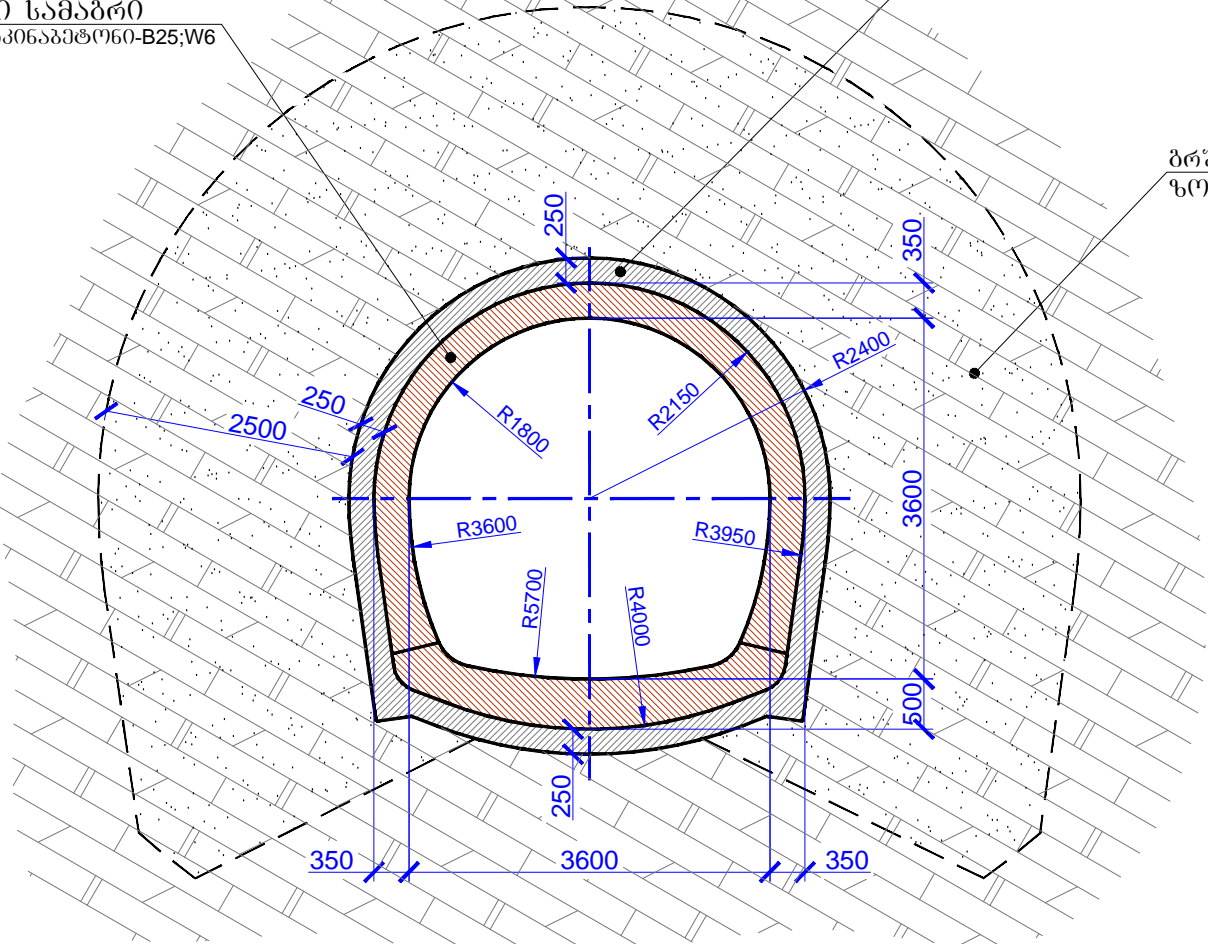
კვეთი 1-1

მ 1:75

მუღმივი სამაბრი  
მონოლითური რკინაბეტონი-B25;W6

პირველადი (დროებითი) სამაბრი  
არმირებული ტოტრეტაგონი-B25 და  
ფოლადის თაღოვანი სამაბრი I20 ზ.700

ბრუნტების ცემენტაციის  
ზონა



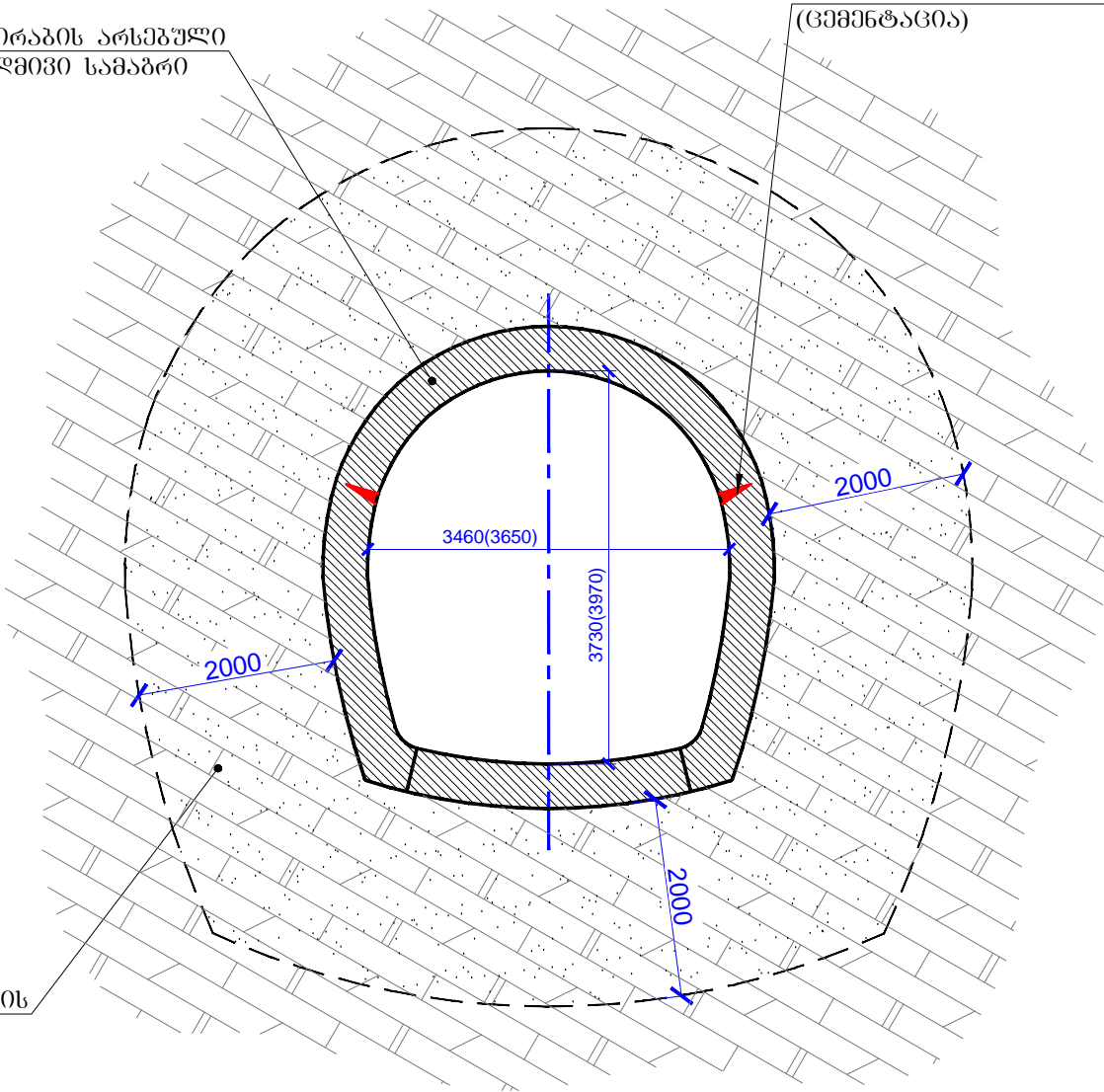
კვეთი 2-2 (3-3)

მ 1:75

ბჭირაბის არსებული  
მუღმივი სამაბრი

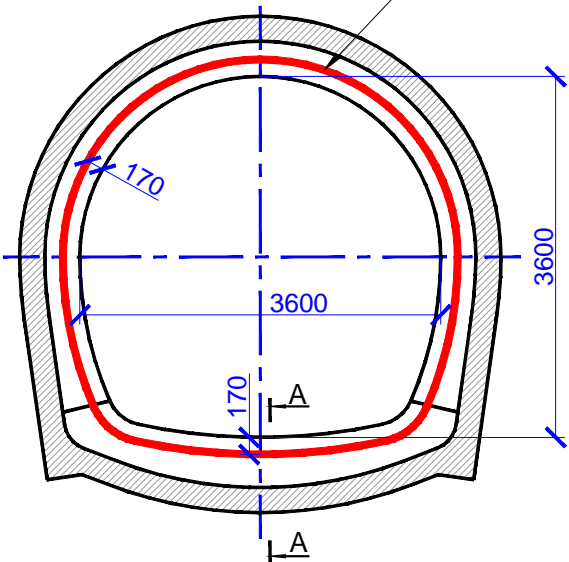
ბჭარების ჰერმეტიზაცია  
(ცემენტაცია)

ბრუნტების ცემენტაციის  
ზონა



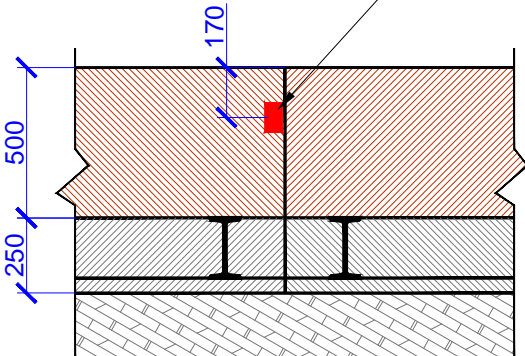
მუშა ნაკერების ჰერმეტიზაცია

ნაკერების საჰერმეტიზაციო პროფილი კვეთით 10X20  
ფართოვდება წყლით დასველებისას (SikaSwell-P)



A-A

ნაკერების საჰერმეტიზაციო პროფილი  
კვეთით 10X20 ფართოვდება წყლით  
დასველებისას (SikaSwell-P)



შენიშვნა

1. მუშა ნაკერების ჰერმეტიზაცია ხორციელდება SikaSwell-P (ან სხვა ანალოგიური) საჰერმეტიზაციო პროფილით, რომელსაც გააჩნია დასველებისას გაფართოების თვისება. პროფილის მიკვრა დაგეგმულ სიღრმის მუღმივი სამაბრზე ხორციელდება სპეციალური ჰერმეტიკის პასტის საშუალებით, შემდეგ კი წარმოებს მუღმივი სამაბრის მოსაზღვრე სიღრმის დაგეგმვა.

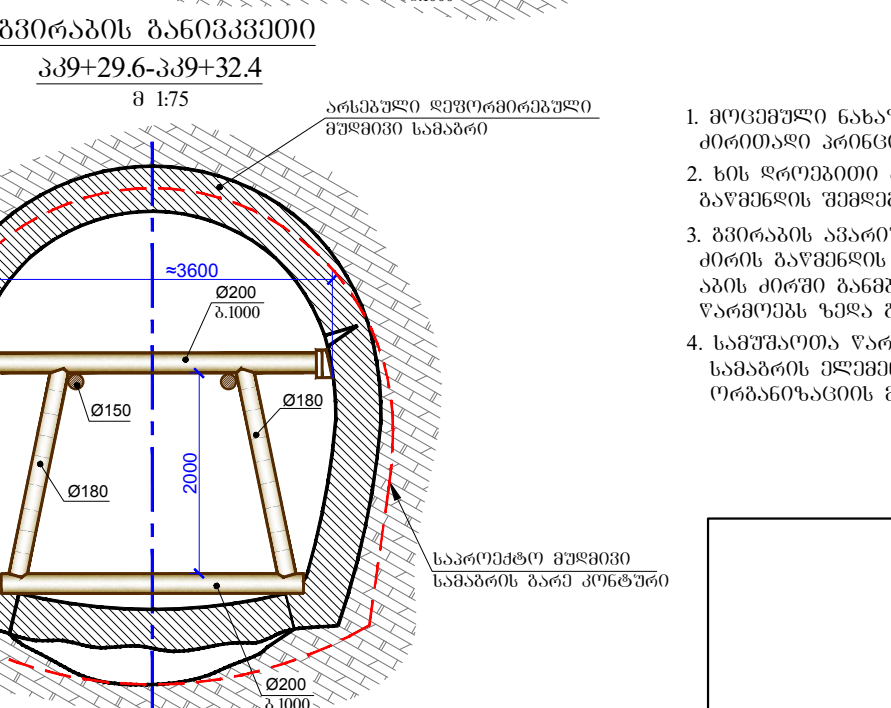
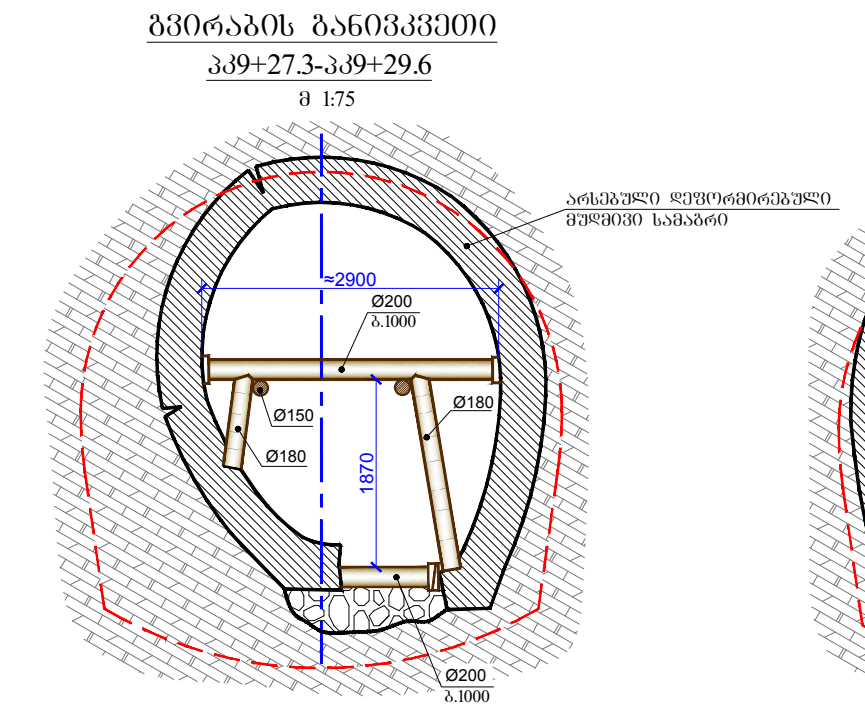
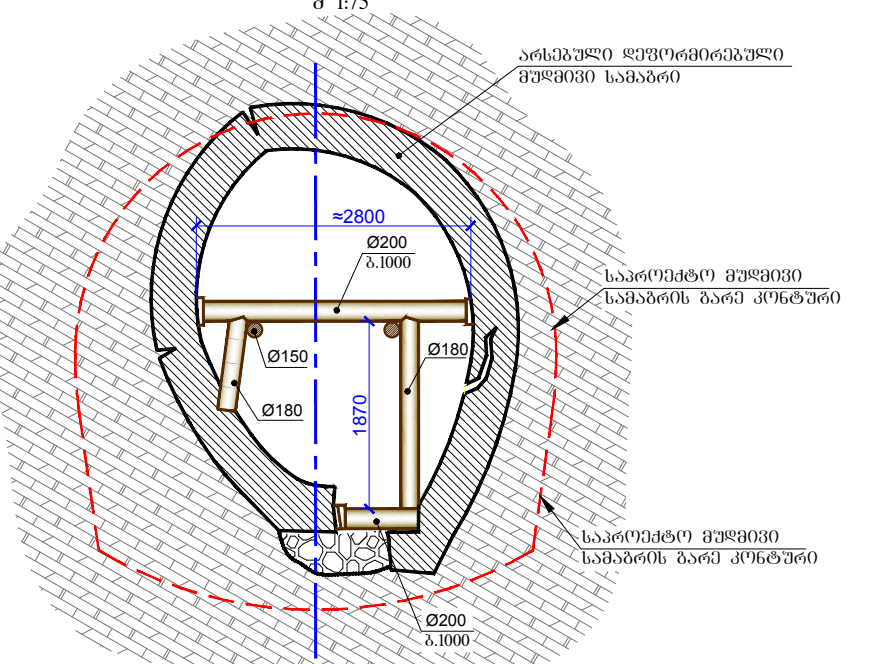
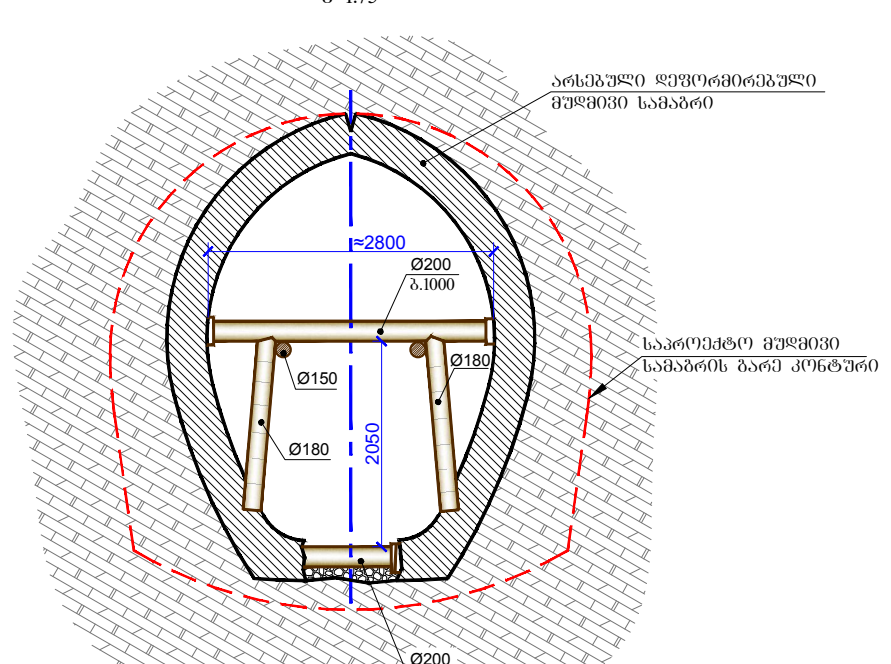
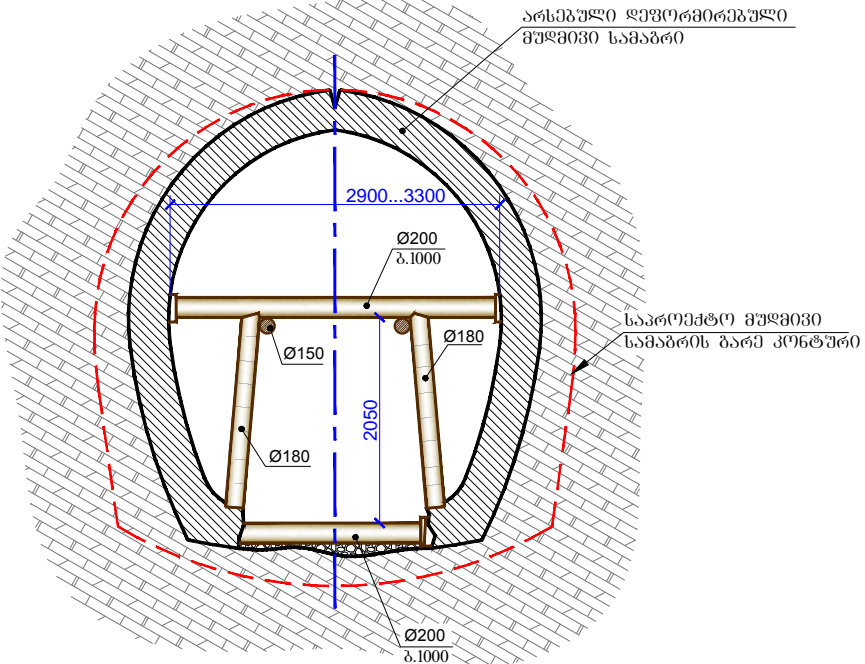
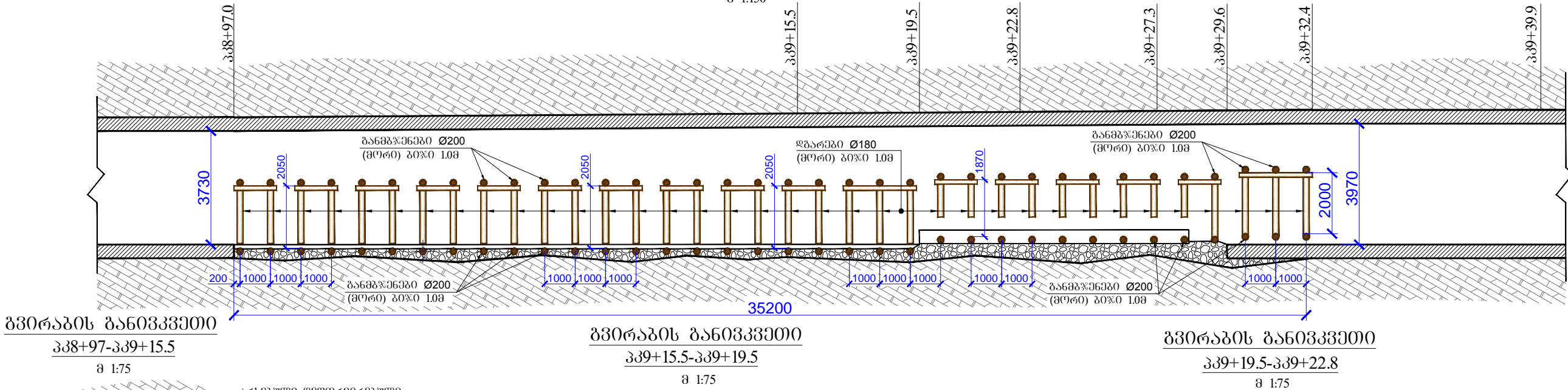
ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორკილზე არსებული  
ხედი ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 ბჭირაბის  
დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის  
საარემტო ღონისძიებების დაგეგმვა

ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილებები  
ბჭირაბის კვეთები და მუშა ნაკერების ჰერმეტიზაცია

სტადია	მასშტაბი
მ.პ.	1:75
ნახაზის №	
№5-2	



ბრძივი ჭრილი



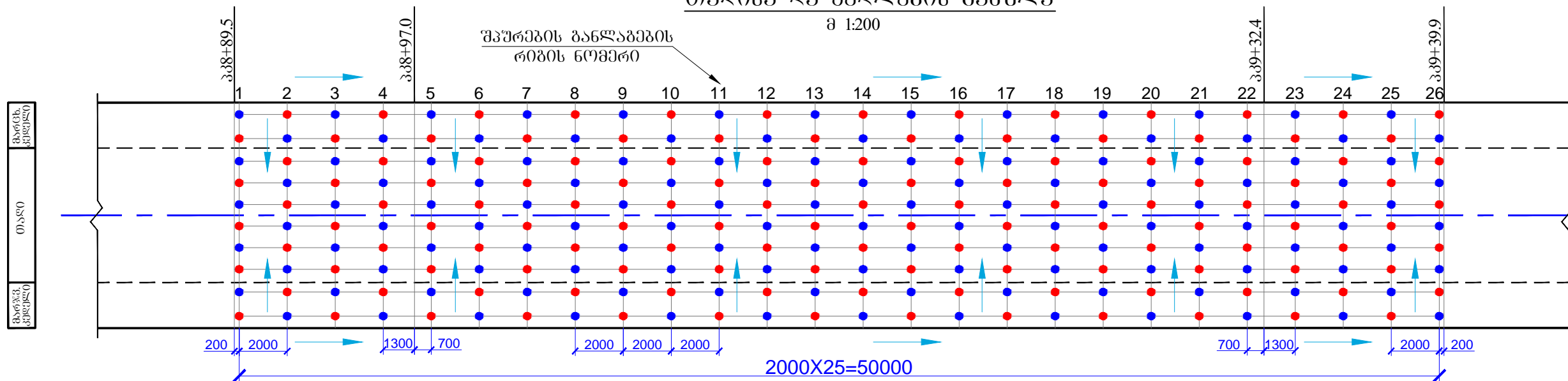
- შენიშვნები
- მოცემული ნახაზით გათვალისწინებულია ბრძივის ავარიული უბნის ხის ღრუბრითი გაგებების მოწყობის ძირითადი პრინციპები ბრძივის მუდმივი სამაგრი ღრუბრითი მდგომარეობის შესაბამისად.
  - ხის ღრუბრითი გაგებების კონსტრუქცია უნდა დაზუსტდეს სამუშაოთა წარმოების პროცესში, ძირის გაწმენდის შემდეგ, ფაქტური მდგომარეობის შესაბამისად.
  - ბრძივის ავარიული უბნის ღრუბრითი გაგებება უნდა მოეწყოს შემდეგი თანმიმდევრობით: პირველ ეტაპზე ძირის გაწმენდის (უპოვალის დაზოგადი ნაწილების მოწმენდა და გატანა) პარალელურად ხორციელდება ბრძივის ძირში განმგებლების მოწყობა ავარიული უბნის მთელ სიგრძეზე; ძველი განმგებლების მოწყობის შემდეგ წარმოებს ზედა განმგებლების და ღბრების მოწყობა.
  - სამუშაოთა წარმოების მთელ პერიოდში მუდმივად უნდა ხდებოდეს დაკვირვება არსებულ და ღრუბრითი სამაგრის ელემენტების ღრუბრითი მდგომარეობაზე. დაკვირვებას უნდა ახორციელებდეს სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ სპეციალურად დანიშნული პასუხისმგებელი პირი.

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზის სარწყავი სისტემის №5 ბრძივის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საარსებო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია მასშტაბი	
	ბრძივის ავარიული უბნის ღრუბრითი გაგებება		მ.პ.	1:150
			ნახაზის №	
			№6	



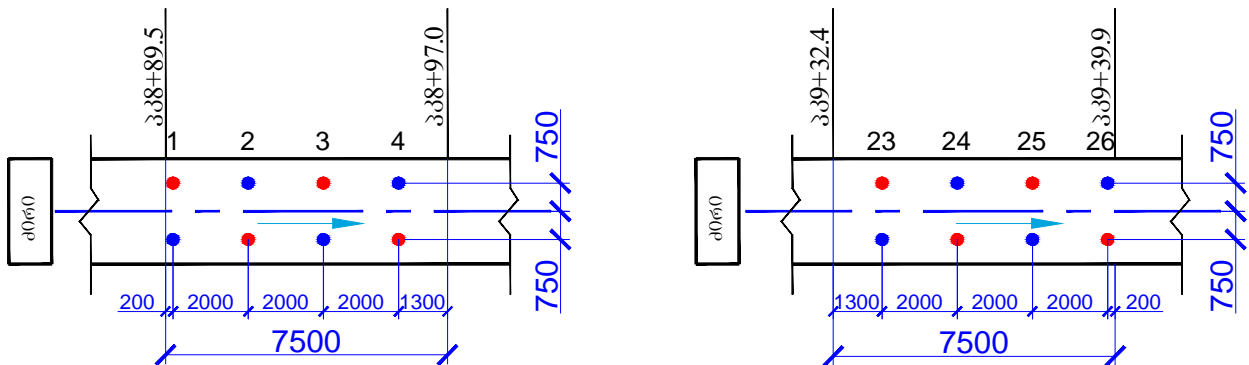
# საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა

## თაღისა და კედლების განშლა

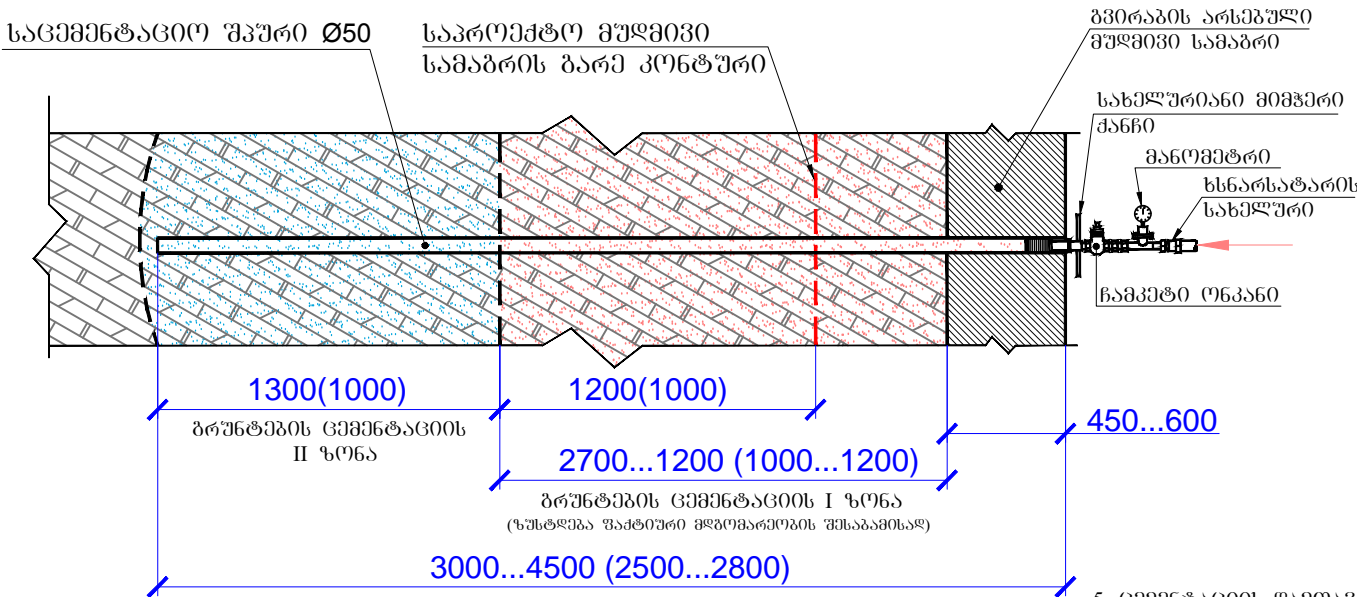


ძირითადი ტექნოლოგიური მიმოხილვა

## საცემენტაციო შპურების განლაგება გვირაბის ძირში



## ცემენტის ხსნარის ჭირხნის დეტალი



პირობითი აღნიშვნები

- - I რიგის საცემენტაციო შპურები
- - II რიგის საცემენტაციო შპურები
- - ცემენტაციის მიმართულება

5. ცემენტაციის ღამთავრების შემდეგ, შპურები კარგად უნდა ამოწმდეს (საჭიროების შემთხვევაში გაღებულად) და ამოღეს სწრაფად შეკვრადი შემთავრების ნაწილი.

გვირაბის გარემომცველი გრუნტების ცემენტაცია ხორციელდება ზონებად. საცემენტაციო გრუნტის მასივი სიღრმის მიხედვით დაყოფილია I და II ზონად.

I ზონის ცემენტაცია წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით:

- წარმოებს I რიგის შპურების გუროვა I ზონის ფარგლებში და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა საცემენტაციო უბნის მთელ სიგრძეზე. შპურების გუროვა და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა უნდა განხორციელდეს ქვემოთაა ზედა, 1,2,3...24,25 რიგებში თანმიმდევრობად.
- წარმოებს II რიგის შპურების გუროვა I ზონის ფარგლებში და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა საცემენტაციო უბნის მთელ სიგრძეზე. შპურების გუროვა და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა უნდა განხორციელდეს ქვემოთაა ზედა, 1,2,3...24,25 რიგებში თანმიმდევრობად.

II ზონის ცემენტაცია წარმოებს I ზონის ცემენტაციის ღამთავრების შემდეგ-თანმიმდევრობით:

- წარმოებს I რიგის შპურების გუროვა I და II ზონების ფარგლებში (I ზონის ხელმეორედ გაღებულად) და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა საცემენტაციო უბნის მთელ სიგრძეზე. შპურების გუროვა და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა უნდა განხორციელდეს ქვემოთაა ზედა, 1,2,3...24,25 რიგებში თანმიმდევრობად.
- წარმოებს II რიგის შპურების გუროვა I და II ზონების ფარგლებში (I ზონის ხელმეორედ გაღებულად) და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა საცემენტაციო უბნის მთელ სიგრძეზე. შპურების გუროვა და ცემენტის ხსნარის ჭირხნა უნდა განხორციელდეს ქვემოთაა ზედა, 1,2,3...24,25 რიგებში თანმიმდევრობად.

საცემენტაციო ზონების სისქეები უნდა დაზუსტდეს სამუშაოთა წარმოების პროცესში ცემენტაციის მაღალი ეფექტურობის მიზნით შესაბამისად.

შპურების გუროვა

შპურების გუროვა გათვალისწინებულია შემუშავებული კაპიტალური მოწყობის გადართვით ხელის პერფორატორით (ტელეკონტროლირებული). გუროვის მიხედვით დიამეტრი-50მმ.

ცემენტის ხსნარის შემადგენლობა

ცემენტაციისთვის გამოყენებული უნდა იყოს 400 მარკის პორტლანდცემენტი.

ჭირხნის დაწყების ცემენტის ხსნარი მიღებული უნდა იყოს წყალი/ცემენტი=5 შემადგენლობის და საჭიროების შემთხვევაში ხსნარი უნდა გასქელდეს BCH 34 23.056-90 - ინსტრუქციის მოთხოვნათა შესაბამისად.

ხსნარის შეკვრის დაწყებისთვის გამოყენებული უნდა იყოს დანამატი-ნატრიუმის თხევადი მინა ცემენტის მასის 3%-ის ოდენობით.

ცემენტის ხსნარის შემადგენლობა უნდა დაზუსტდეს სამუშაოთა წარმოების პროცესში.

ცემენტის ხსნარის ჭირხნა

ცემენტის ხსნარის ჭირხნა უნდა განხორციელდეს სპეციალური ხსნარის საჭირხნე აპარატით შესაბამისი ტექნიკური მახასიათებლებით.

ჭირხნის წნევა შეადგენს 0.3-0.6 მპა-ს.

I ზონის ფარგლებში ჭირხნა უნდა განხორციელდეს 0.2-0.3 მპა წნევაში.

II ზონის ფარგლებში ჭირხნა უნდა განხორციელდეს 0.3-0.5 მპა წნევაში.

შენიშვნები

- მოცემული ნახაზი განიხილეთ განივკვეთების ნახაზებთან ერთად.
- საცემენტაციო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს გვირაბის ღრუბოთი გაგებების მოწყობის შემდეგ.
- ჭირხნის პროცესში უნდა მოხდეს დაკვირვება გვირაბის მუდმივი და დროებითი საფარის კონსტრუქციებზე, დეფორმაციების შემთხვევაში უნდა შეწყდეს ჭირხნა. დაკვირვება უნდა განხორციელდეს აგრეთვე ხსნარის შესაძლო გაშენების ადგილებში, ხსნარის გაშენების შემთხვევაში უნდა შეწყდეს ჭირხნა.
- სამუშაოთა წარმოების პროცესში დაცული უნდა იყოს: BCH 34 23.056-90 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕМЕНТАЦИЙ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ТУННЕЛЯХ" და "Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01-83)" სახელმძღვანელო მოთხოვნები.

გვირაბის ავარიული უბნის გრუნტების გაგებება ცემენტაციით საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა და ძირითადი ტექნოლოგიური მიმოხილვა	ძალა ახდენს ტერიტორიაზე, მოინარეო ორგანოზე არსებული ზემო აღნიშნული სარეგისტრაციო №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მოწყობის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	მასშტაბი
	გვირაბის ავარიული უბნის გრუნტების გაგებება ცემენტაციით საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა და ძირითადი ტექნოლოგიური მიმოხილვა		მ.პ.	1:200
			ნახაზის №	
			№7-1	

გვირაბის განივკვეთი

კკ8+89.5-კკ8+97.0

მ 1:75

გვირაბის განივკვეთი

კკ9+29.6-კკ9+39.9

მ 1:75

გვირაბის არსებული  
მუღმივი სამაგრი

საცემენტაციო შპურები Ø50  
ბიჭი 2000 ბრძივი მიმართულებით

ბრუნების ცემენტაციის  
I ზონა

ბრუნების ცემენტაციის  
II ზონა

გვირაბის არსებული  
მუღმივი სამაგრი

ბრუნების ცემენტაციის  
I ზონა

ბრუნების ცემენტაციის  
II ზონა

საცემენტაციო შპურები Ø50  
ბიჭი 2000 ბრძივი მიმართულებით

ბზარების კერძოტოზაცია  
(ცემენტაცია)

პირიპირი აღნიშვნები



– ცემენტაციის I ზონა



– ცემენტაციის II ზონა

შენიშვნა

1. საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა და კირითაღი ტექნოლოგიური  
მიტირებები იხილეთ ნახაზი №7-1.

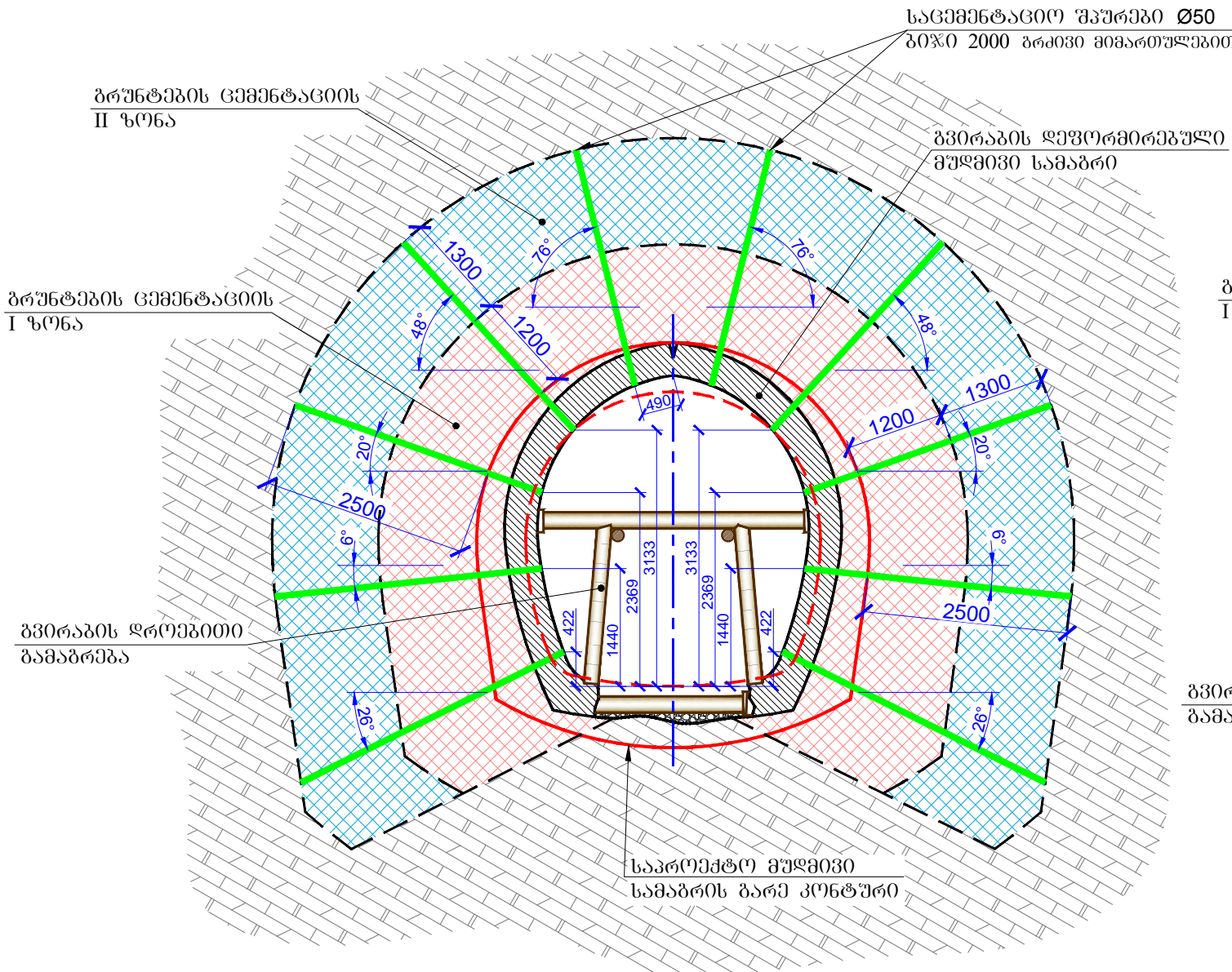
	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია მასშტაბი	
	გვირაბის ავარიული უბნის ბრუნების გამაგრება ცემენტაციით განივკვეთები		მ.პ.	1:75
			ნახაზის №	
			№7-2	



გვირაბის განივკვეთი

კპ8+97-კპ9+15.5

მ 1:75



პირობითი აღნიშვნები



– ცემენტაციის I ზონა

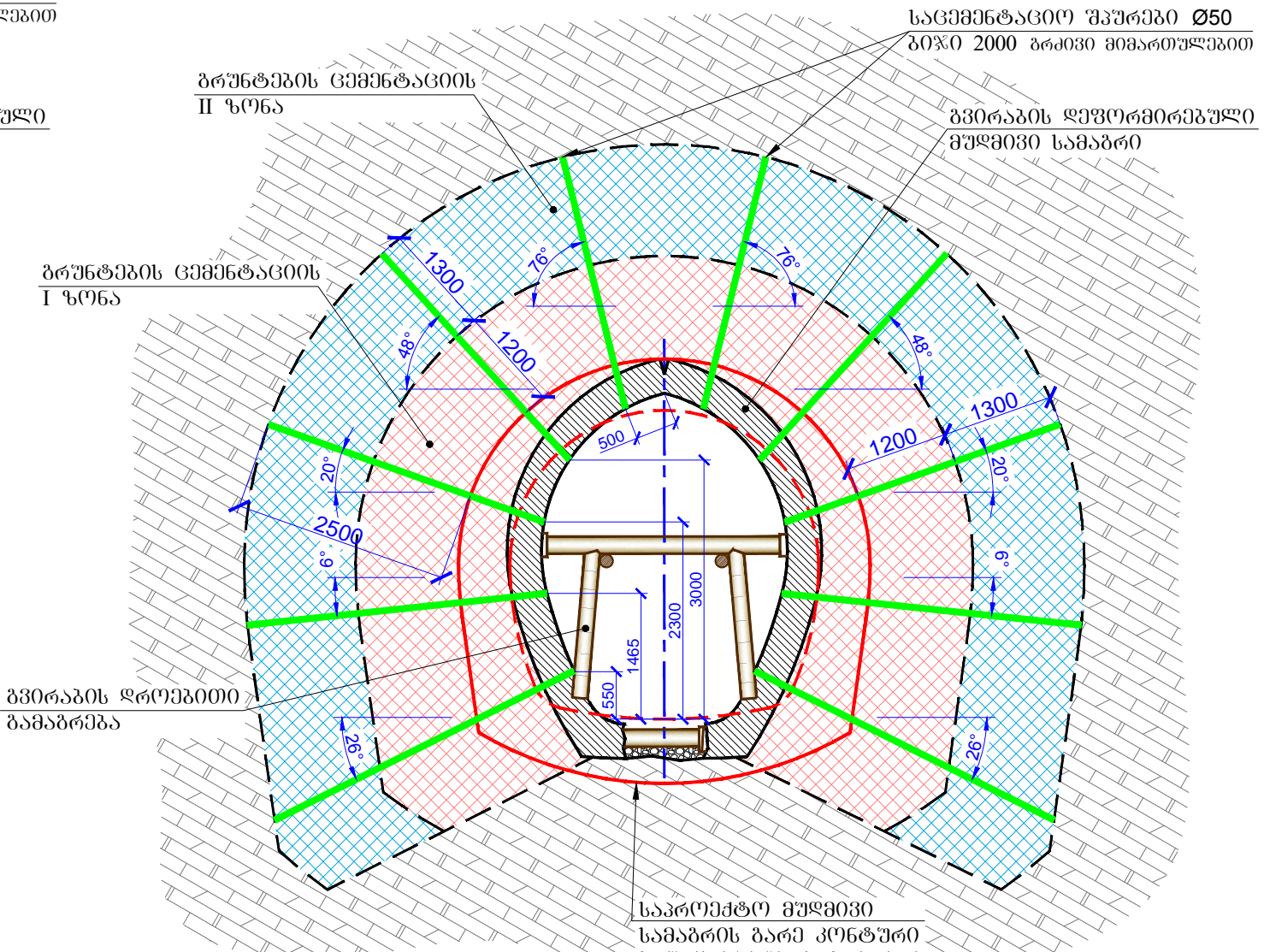


– ცემენტაციის II ზონა

გვირაბის განივკვეთი

კპ9+15.5-კპ9+19.5

მ 1:75



შენიშვნა

1. საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა და კირითაღი ტექნოლოგიური მითითებები იხილეთ ნახაზი №7-1.

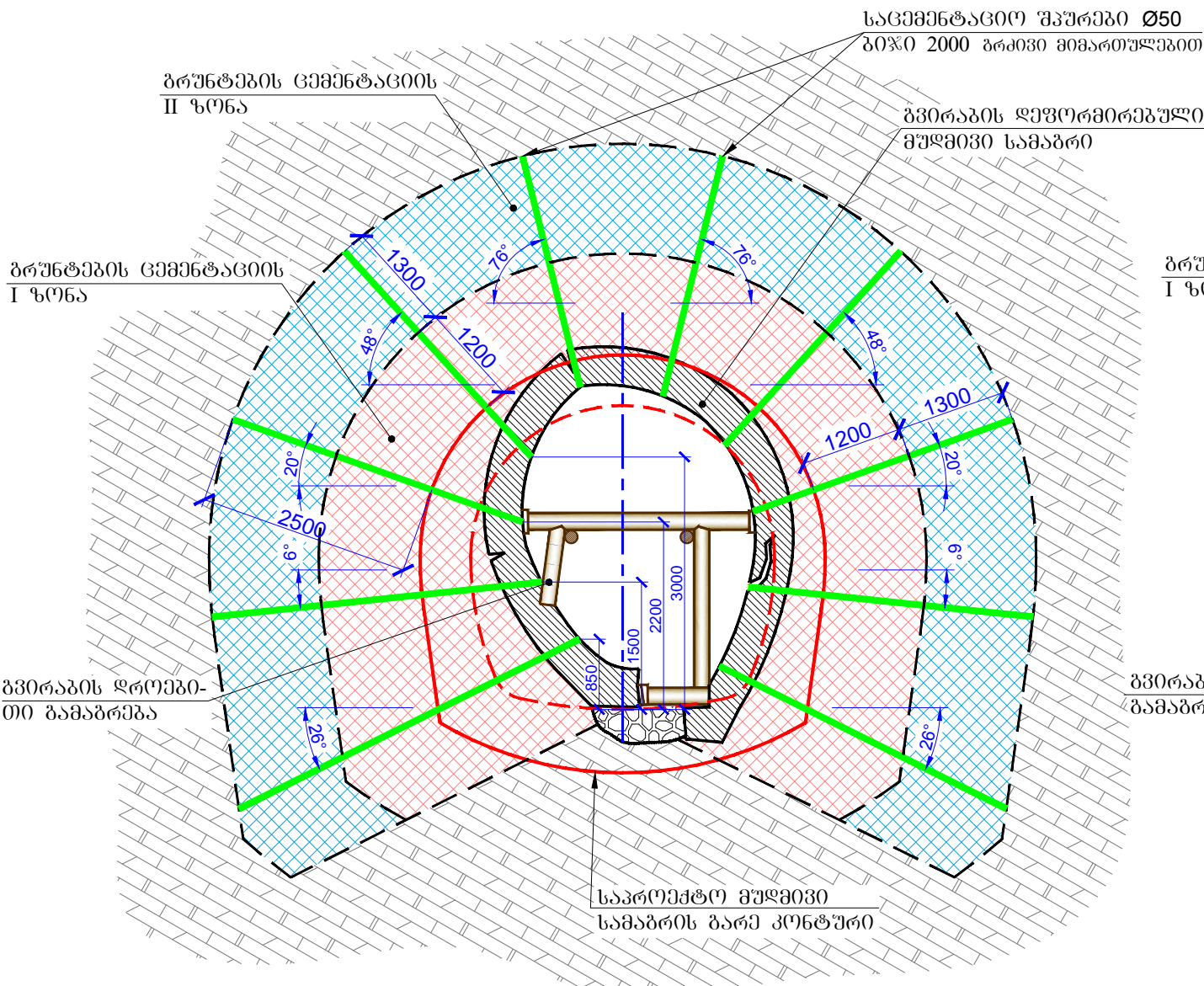
	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორკილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	
	გვირაბის ავარიული უბნის ბრუნების გამაგრება ცემენტაციით განივკვეთები		მ.პ.	1:75
			ნახაზის №	
			№7-3	



გვირაბის განივკვეთი

პკ9+19.5-პკ9+22.8

მ 1:75



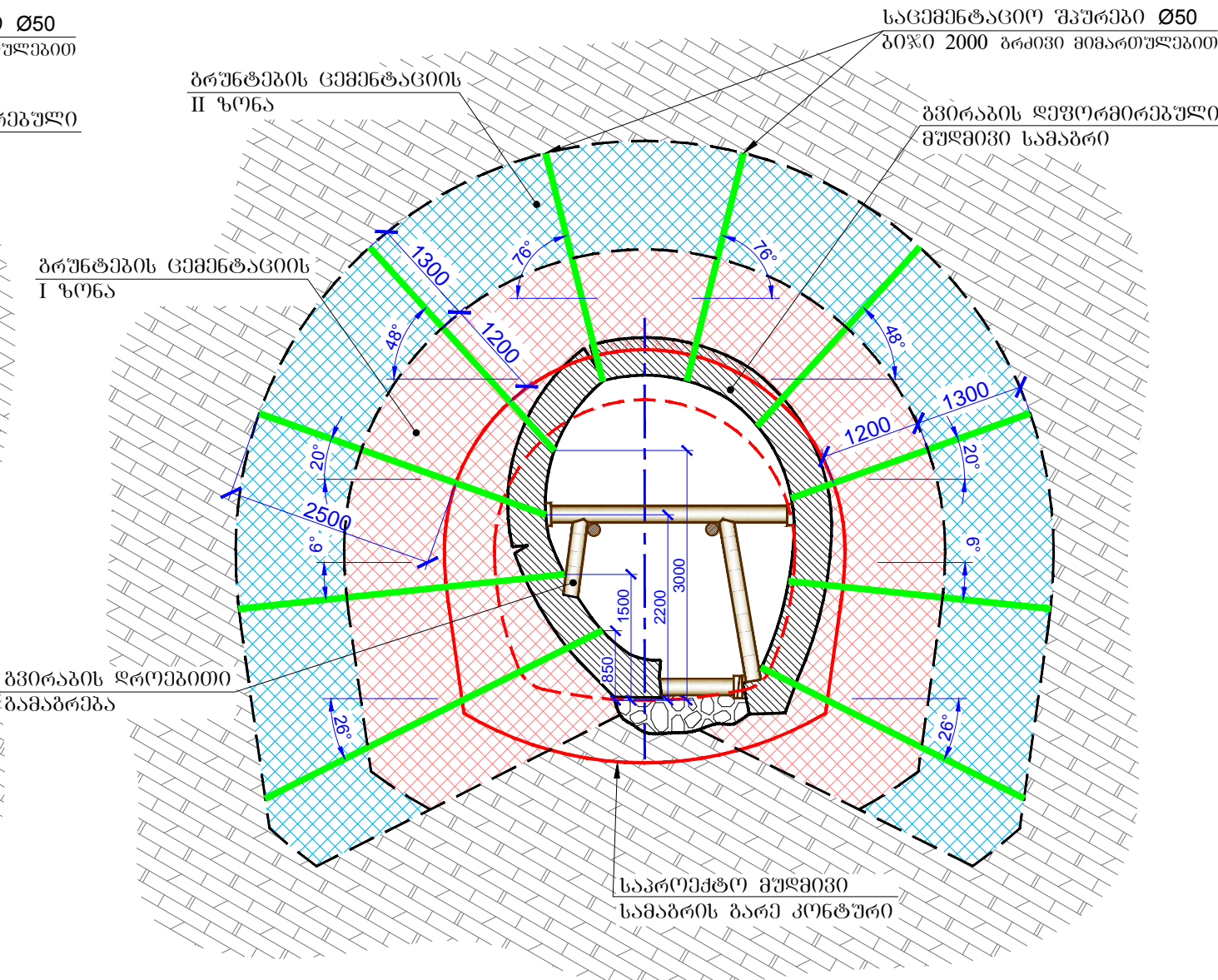
პირობითი აღნიშვნები

— ცემენტაციის I ზონა — ცემენტაციის II ზონა

გვირაბის განივკვეთი

პკ9+27.3-პკ9+29.6

მ 1:75



შენიშვნა

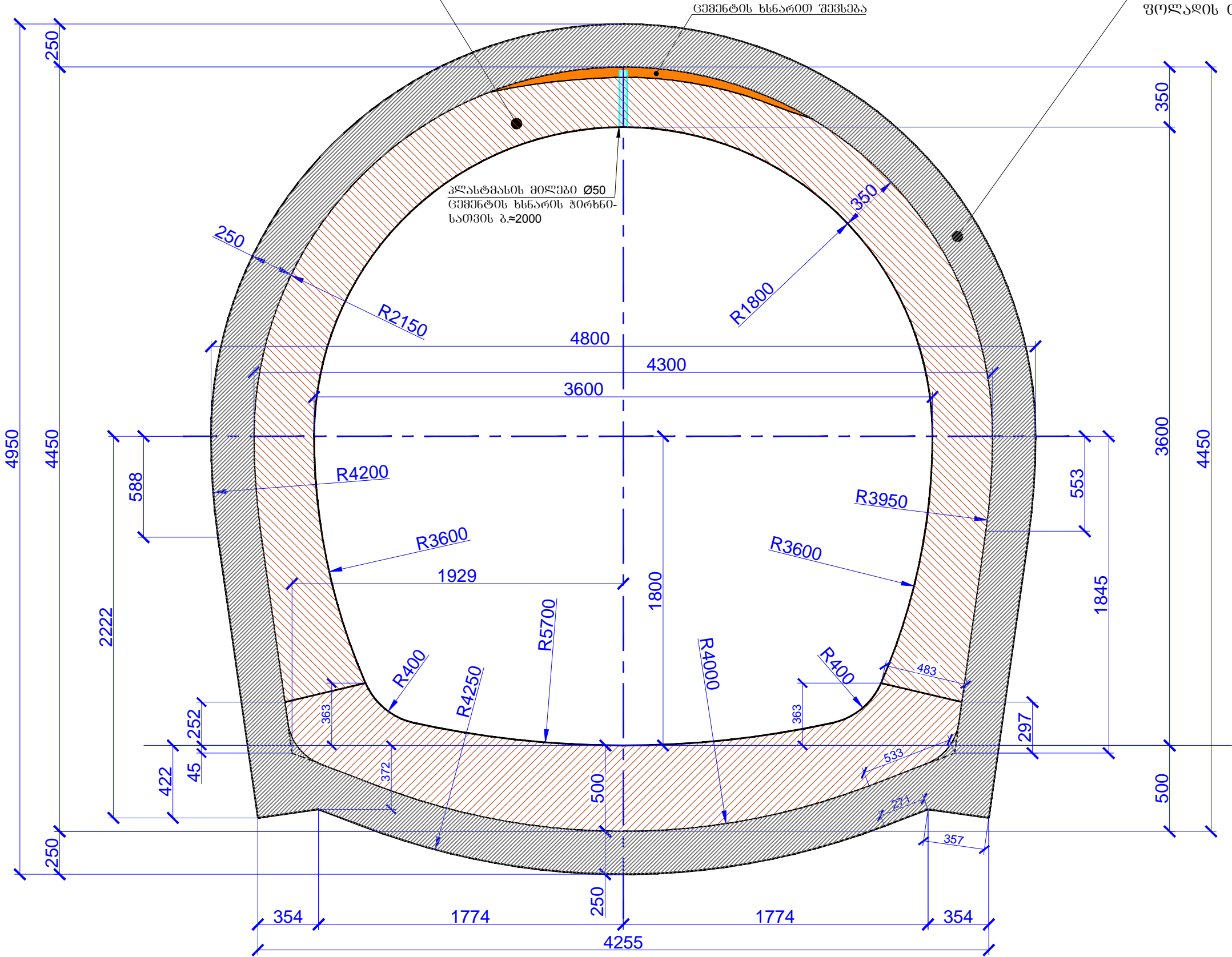
1. საცემენტაციო შპურების განლაგების გეგმა და კირითაღი ტექნოლოგიური მითითებები იხილეთ ნახაზი №7-1.

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საარსებო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	
	გვირაბის ავარიული უბნის ბრუნტების გამაგრება ცემენტაციით განივკვეთებში		მ.პ.	1:75
			ნახაზის №	
			№7-4	

გვირაბის სამაბრის  
კონსტრუქცია

მუღმივი სამაბრი  
მონოლითური რკინაბეტონი-B25;W6

პირველადი (დროებითი) სამაბრი  
არმირებული ტოკრეტბეტონი-B25 და  
ფოლადის თაღოვანი სამაბრი I20 ზ.700



ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	მასშტაბი
გვირაბის სამაბრის კონსტრუქცია სამაბრი ნახაზი		მ.პ.	1:25
		ნახაზის №	
		№8	





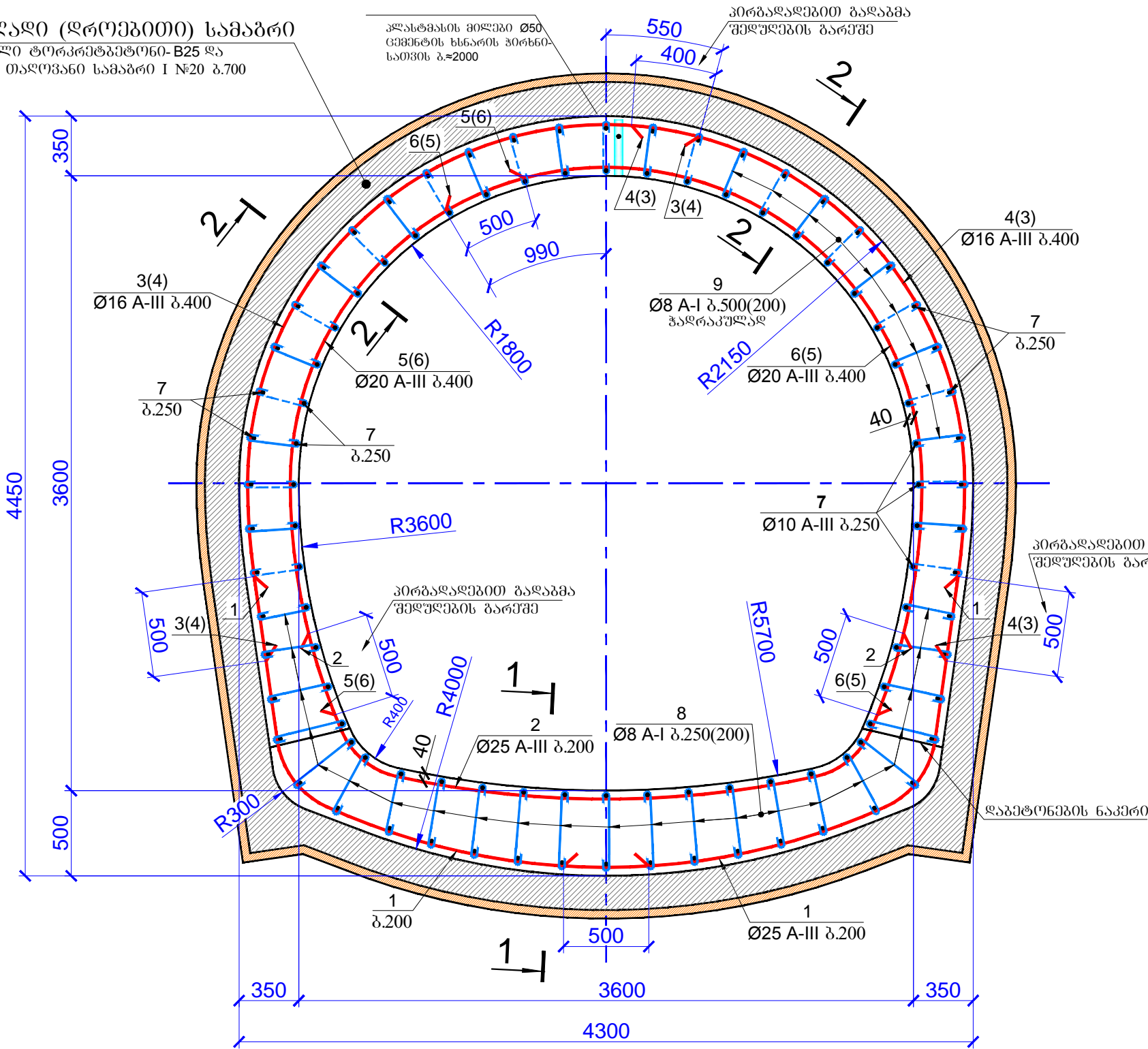




გვირაბის მუდმივი სამაბრის არმირება

მ 1:30

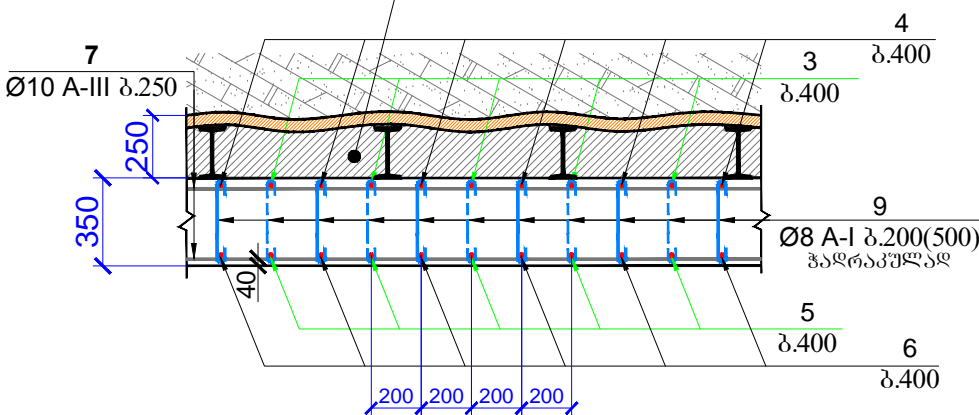
პირველადი (დროებითი) სამაბრი  
არმირებული ტოტოტეპტონი- B25 და  
ფოლადის თაღოვანი სამაბრი I №20 ზ.700



2-2

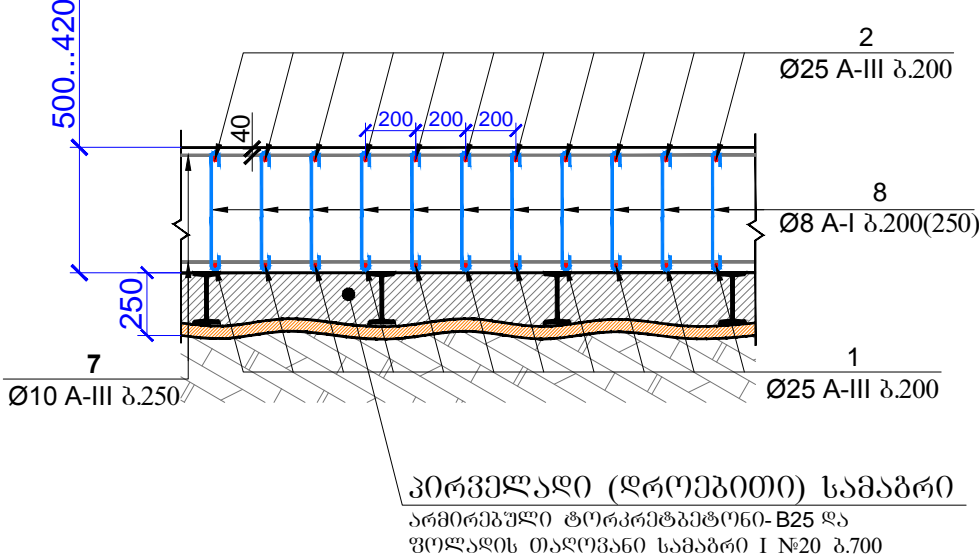
მ 1:30

პირველადი (დროებითი) სამაბრი  
არმირებული ტოტოტეპტონი- B25 და  
ფოლადის თაღოვანი სამაბრი I №20 ზ.700



1-1

მ 1:25



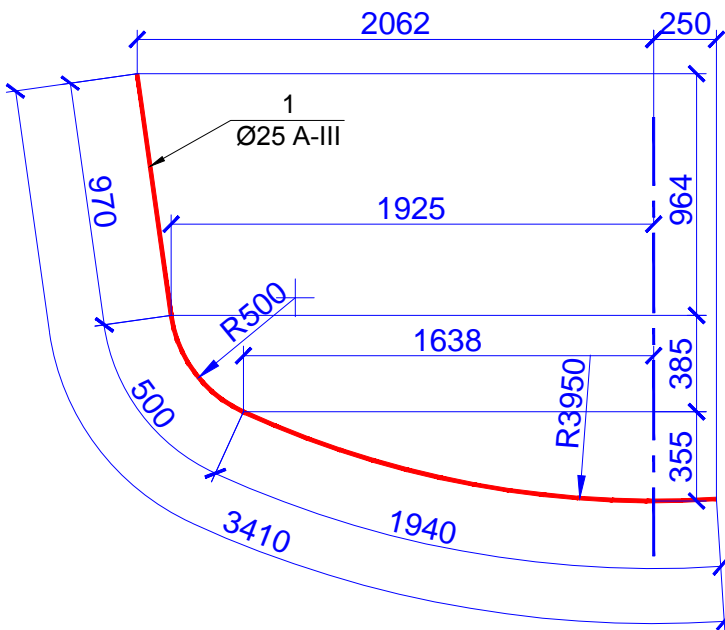
შენიშვნები

- მოცემული ნახაზი განიხილეთ სამაბრის ნახაზთან ერთად.
- №3,...,№6 კონსტრუქციის ღეროების გაღებმა ერთმანეთთან ხორციელდება პირბადავებით შედეგების გარეშე (ნახტომებით-მოსაზრევი პირაპირები არ უნდა მდებარეობდნენ ერთ კვანძში).

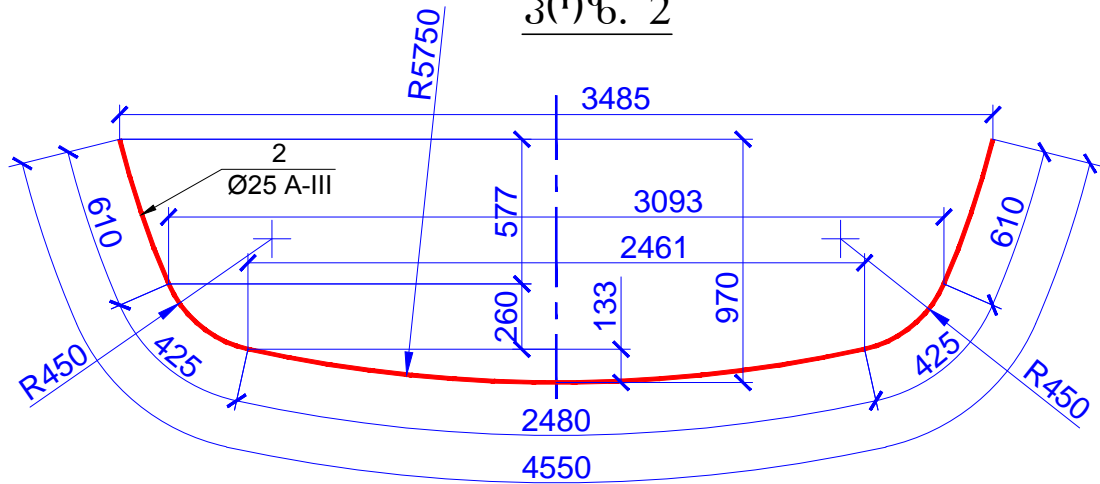
	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის ღრმადობით 35-50 მეტრი სიღრმის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება	სტადია მასშტაბი	
		მ.პ.	1:30
		ნახაზის №	
		№10-1	



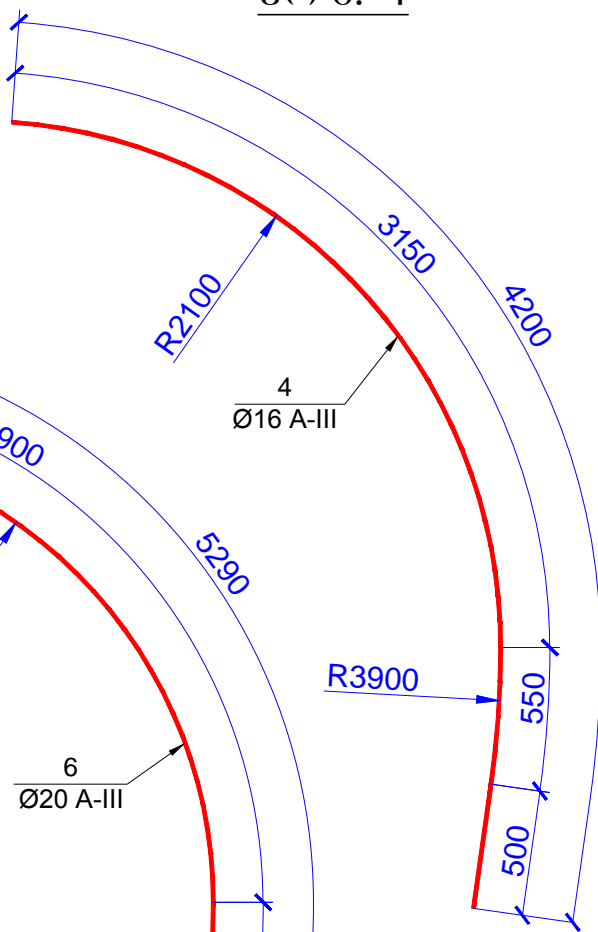
პოზ. 1



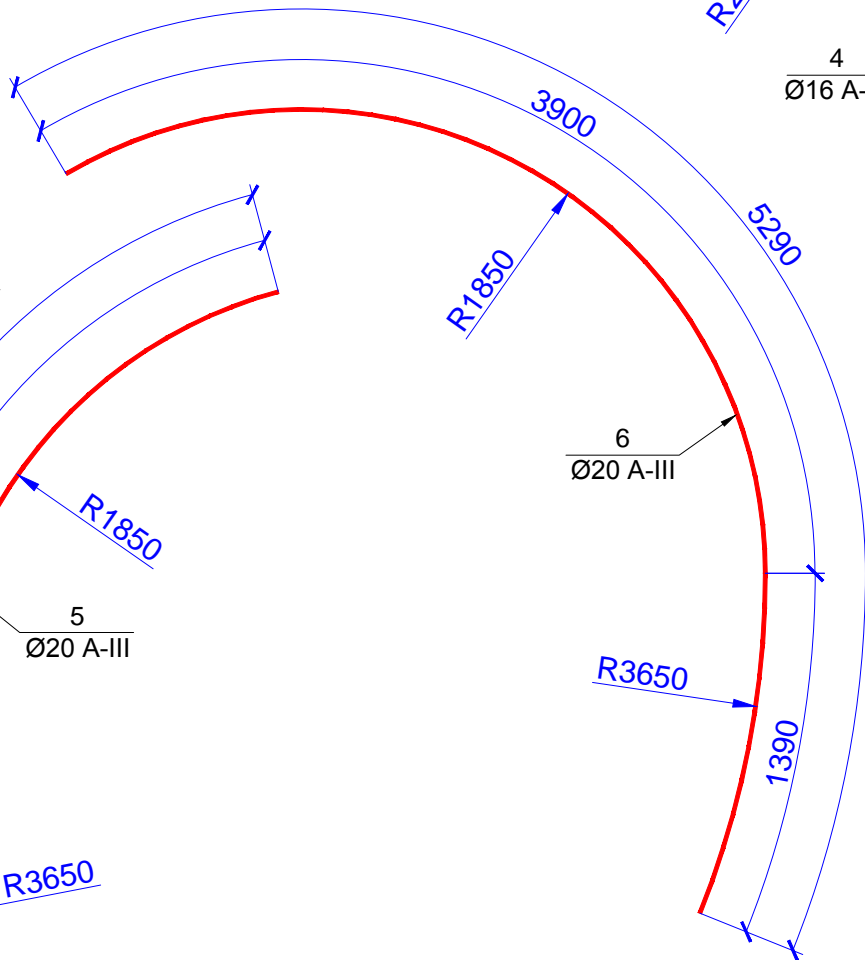
პოზ. 2



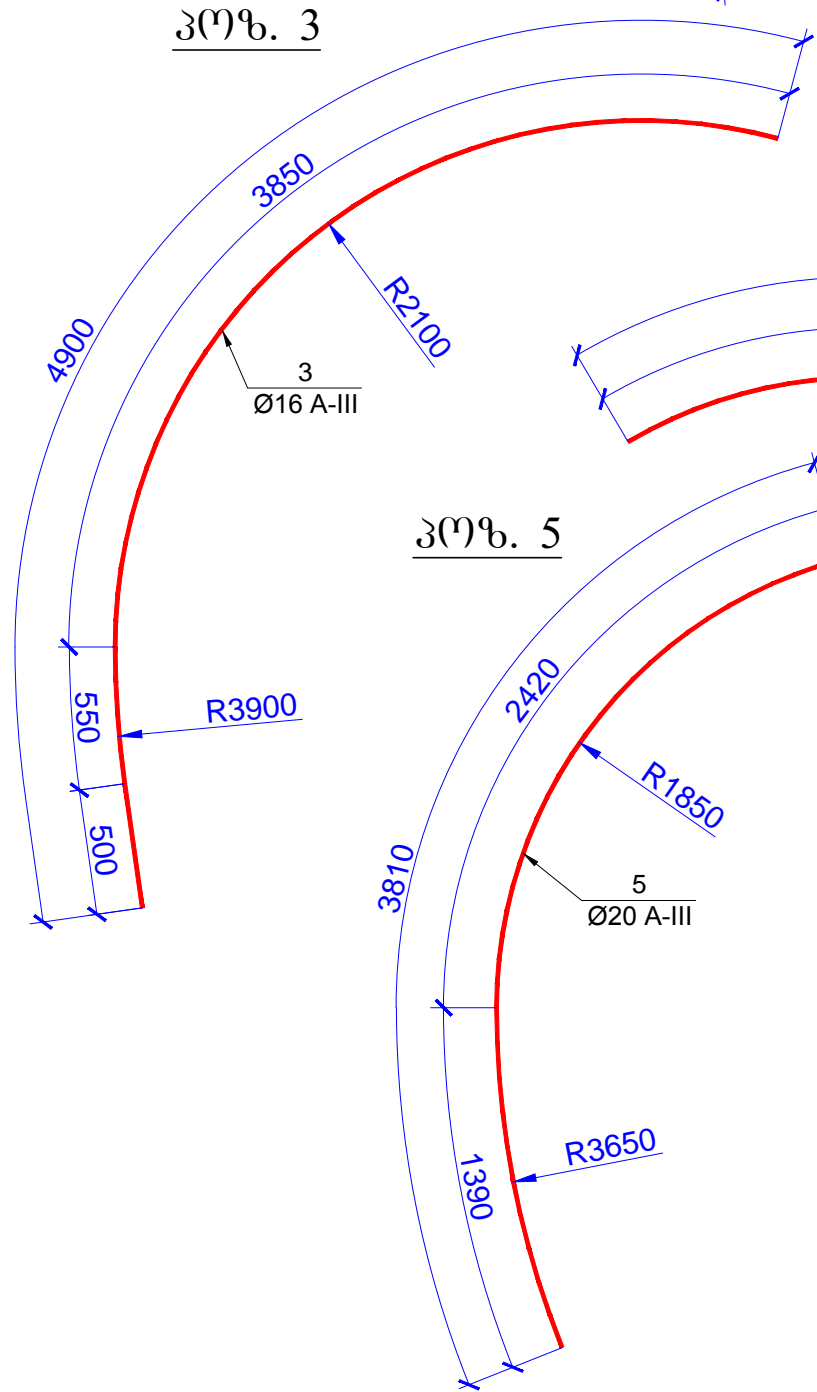
პოზ. 4





პოზ. 6



პოზ. 5



ღებობის უწყისი გვირაბის 1 ბრძმ-ზე

ელ-ის მარკა	პოზ.	მსკიბი ან კვეთი	Ø მმ	სიგრძე მმ	რაოდ.
მუღმივი სამაგრი 1 ბრძმ	1	თხ. ნახაზი	25A-III	3410	10
	2	თხ. ნახაზი	25A-III	4550	5
	3	თხ. ნახაზი	16A-III	4900	5
	4	თხ. ნახაზი	16A-III	4200	5
	5	თხ. ნახაზი	20A-III	3810	5
	6	თხ. ნახაზი	20A-III	5290	5
	7	საერთო სიგრძე 1260000	10A-III	126000	-
	8	 300...440	8A-I	460... ...600	73
	9	 300	8A-I	460	115

ფოლადის ხარჯის უწყისი გვირაბის 1 ბრძმ-ზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკვეთიდან								
	არმატურის კლასი								სულ
	A - III					A - I			
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82			
	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	ჯამი	Ø8	Ø10	ჯამი	
მუღმივი სამაგრი 1 ბრძმ	78	73	112	220	483	37	-	37	520

ბეტონი: B25; F200; W6.

გვირაბის 1 ბრძმ მუღმივი ბეტონის მოცულობა: V=5.2 მ³

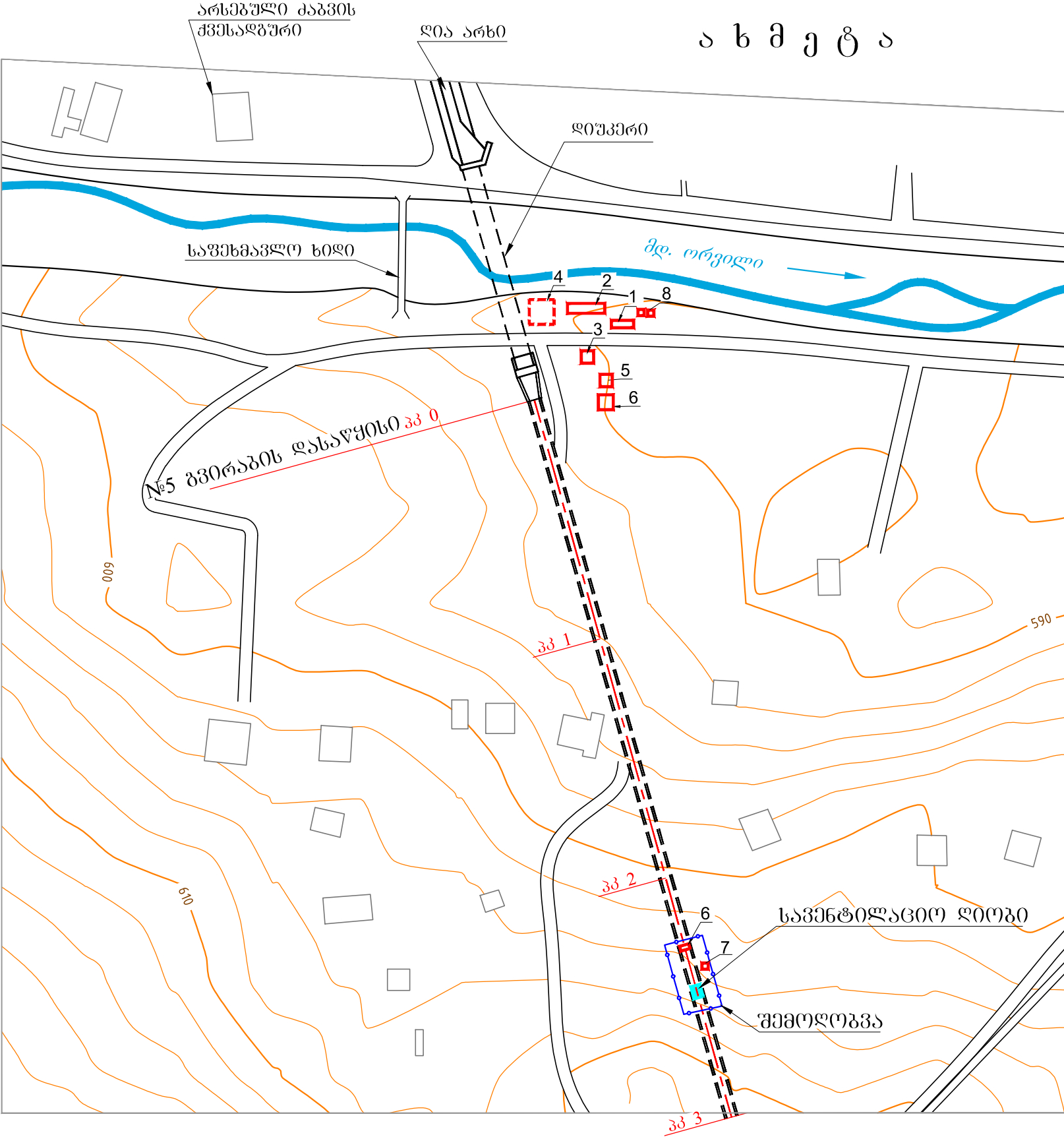
	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის ღრუბლოვანი 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება								სტადია მასშტაბი	
	გვირაბის მუღმივი სამაგრის არმირება								მ.პ.	1:30
									ნახაზის №	
									№10-2	



გეგმა

მ 1 : 2000

ა ხ მ ე ტ ა



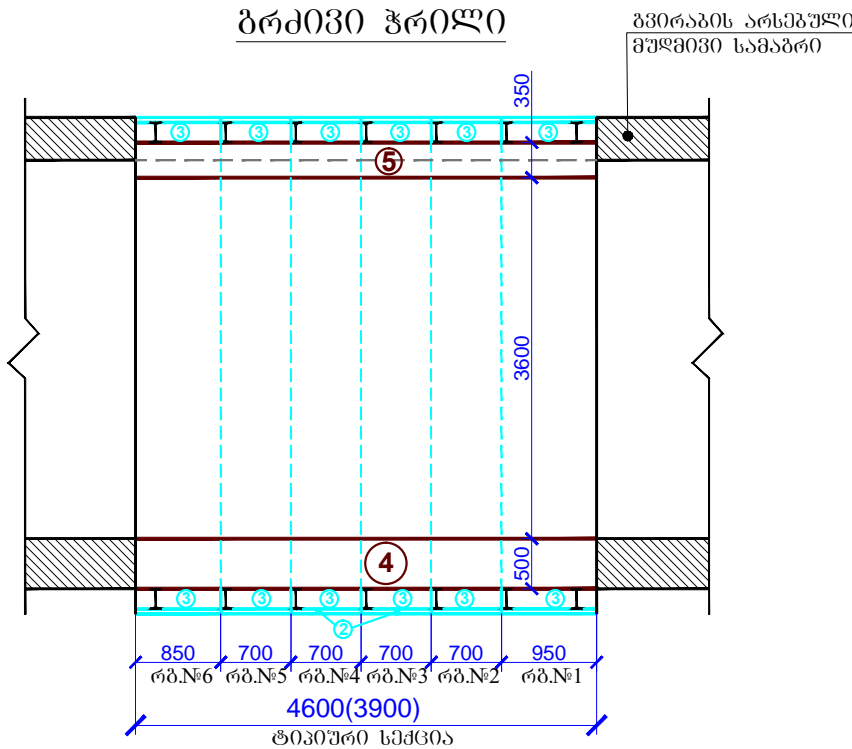
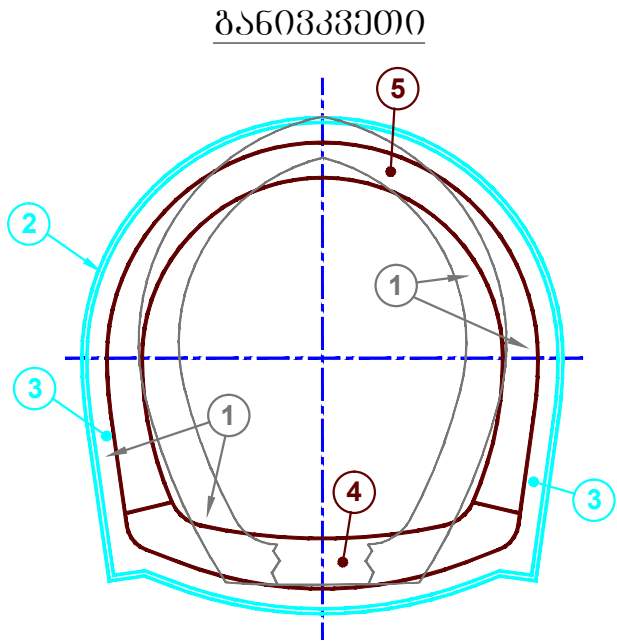
დროებითი ნაგებობების ნუსხა (სავარაუდო)

№	დასახელება	რაოდ.	შენიშვნა
1	კანტორა	1	კონტინენტური ტიპის ნაგებობა
2	მუშების ბარდერები და საშხავე	1	კონტინენტური ტიპის ნაგებობა
3	სახანძრო-საქარაულო დაცვის სათავსო	1	
4	ინერტული მასალების საწყობი	1	ლია
5	ცემენტის საწყობი	1	ვარდული
6	საარმატურო საამქრო	1	
7	კომპრესორის ვარდული	1	
8	ბიოტუალეტი	2	
9	სავენტილაციო	1	

	ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეზერვუარო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიღრმის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება		სტადია	მასშტაბი
			მ.პ.	1:2000
	გეგმავლობის ორგანიზაცია სამშენებლო მოედანი		ნახაზის №	
			№12	



კპ8+97-კპ9+32.4 მონაკვეთზე ღეფორმირებული მუღმივი სამაბრის  
გაღაწეობის თანმიმდევრობა ტიპური სექციის ფარგლებში



ერთი სექციის მთელ სიგრძეზე პირველადი სამაბრის მოწყობის შემდეგ წარმოებს მონოლითური რკინაბეტონის მუღმივი სამაბრის მოწყობა შემდეგი თანმიმდევრობით:

- სექციის მთელ სიგრძეზე წარმოებს: უკუთაღის არმატურის მონტაჟი, ქაღიბის მოწყობა (ქარბი-  
ლებით და შეფიცრულბობით) და უკუთაღის დაბეტონება. განქარბილება ხორციელდება დაბეტონები-  
დან 3 ღლის შემდეგ;

- უკუთაღის განქარბილების შემდეგ სექციის მთელ სიგრძეზე წარმოებს: თაღისა და კედლების არ-  
მატურის მონტაჟი, ქაღიბის მოწყობა (ქარბილებით და შეფიცრულბობით) და კედლების და თაღის  
დაბეტონება. განქარბილება ხორციელდება დაბეტონებიდან 5 ღლის შემდეგ.

ავარიული უბნის მთელ სიგრძეზე მუღმივი სამაბრის მოწყობის შემდეგ წარმოებს ცემენტის ხსნა-  
რის ჭირხნა მუღმივი სამაბრის თაღში წინასწარ ჩატუვილი მიღებიდან.

გეტონის და ბრუნტის დამუშავება გათვალწინებულია ხელით შეკუმშულ კაირზე მომუშავე სან-  
ბრევი ჩაქუნებით.

შუბრების ბურღვა გათვალწინებულია ხელით შეკუმშულ კაირზე მომუშავე პერფორატორებით.  
მუღმივი სამაბრის დაბეტონება ხორციელდება ხელით.

ბვირაბიდან ბრუნტის და საშენებლო ნარჩენების გამოტანა და ბვირაბში მასალების მიწოდება  
ხორციელდება 3ტ ტვირთამწეობის დიხელზე მომუშავე მიწი ავტოთვიმცვლით-რევერსული  
სვლით.

ბვირაბში ბრუნტის და საშენებლო ნარჩენების ჩატვირთვა ავტოთვიმცვლილში წარმოებს მიწი  
დიხელზე მომუშავე ავტომტვირთავით.

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1. პროექტში მიღებული ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებები ზუსტდება ტენდერში გამარჯვებული  
საშენებლო ორგანიზაციის მიერ ფაქტიურად გამოყენებული განქანა-მექანისმების და მეთოდების  
შესაბამისად.

საშენებლო ორგანიზაციამ უნდა დაამუშაოს და წარუდგინოს დამკვეთს, საპროექტო ორგანიზაცი-  
ასთან შეთანხმებული, ბვირაბის მშენებლობის სამუშაოთა წარმოების პროექტი ნორმების მოთხოვ-  
ნათა შესაბამისად.

2. სამუშაოთა წარმოების პროცესში დაცული უნდა იყოს შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების  
მოთხოვნები:

-ს6 და წ III-44-77 „რკინიგზის, საავტომობილო და ჰიდროტექნიკური ბვირაბები. მეთროპოლიტენი.  
სამუშაოთა წარმოების და მიღების წესები.”

-ს6 და წ 3.02.01-87 „ მიწური ნაგებობები. ფუძეები და საძირკვლები”.

-ს6 და წ III-4-80 „ შესაღრთების ტექნიკის წესები მშენებლობაში. სამუშაოთა წარმოების და  
მიღების წესები”

-უს6 126-90 „სატრანსპორტო ბვირაბების და მეთროპოლიტენის მშენებლობისას ნაშენებტონით  
და ანკერებით გამოენაშენების განაბრების ინსტრუქცია”.

-ВСН 34 23.056-90 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕМЕНТАЦИЙ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ТУННЕЛЯХ"

-უს6 132-81 „ბვირაბის მუღმივი სამაბრის უკან ხსნარის ჭირხნის წარმოების ინსტრუქცია”.

-"ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЦЕМЕНТАЦИИ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ -  
РД 153-34.2-21.625-2003"

-,„შესაღრთების ტექნიკის და სავარმოო სანიტარიის წესები ბვირაბების და მეთროპოლიტენის  
მშენებლობისას" -1975წ.

პირველადი სამაბრის მოწყობა

- 1 - ღეფორმირებული სამაბრის გეტონის და ბრუნტის მონტაჟი  
საპროექტო მოხაზულობამდე
- 2 - 5 სმ სისქის ტორკრეტბეტონის ფენის მოწყობა გეტონის  
და ბრუნტის მონტაჟის პარალელურად
- 3 - ერთი რბოლის ფარგლებში თაღოვანი ფოლადის სამაბრის  
მოწყობა, არმატურის მონტაჟი და 20სმ სისქის ტორკრეტ-  
ბეტონის მოწყობა

სამუშაოთა წარმოების თანმიმდევრობა

ბვირაბის ავარიული უბნის სარეაბილიტაციო სამუშაოები ხორციელდება შესასვლელი პორტალიდან შემდეგი თანმიმდევრობით:

- შესასვლელ პორტალზე საშენებლო მოედნის მოწყობის შემდეგ წარმოებს ბვირაბის გაწმენდა ნატანისაგან სარეაბილიტაციო უბანამდე;

- გაწმენდითი სამუშაოების პარალელურად მიმდინარეობს ბვირაბის განათების, სავანტილაციო კაირსატარის, წყალგაყვანილობის მიღების,  
შეკუმშული კაირის მიღების და შესაღრთების ბიძიის მოწყობა;

- გაწმენდითი სამუშაოების და მიწისქვეშა ღრუბობითი კომუნიკაციების მოწყობის შემდეგ წარმოებს ავარიული უბნის ღეფორმირებული ძირის  
მონტაჟი და ღრუბობითი ხის განაბრების მოწყობა უბნის მთელ სიგრძეზე (იხ. ნახ. №6);

- ღრუბობითი განაბრების შემდეგ ხორციელდება ბვირაბის ბარემომცვლი ბრუნტების განაბრება ცემენტაციით (იხ. ნახ. №№7-1,7-2,7-3,7-4);

- ბრუნტების განაბრების (ცემენტაციის) შემდეგ წარმოებს ბვირაბის ღეფორმირებული სამაბრის გადაწყობა;

- ღეფორმირებული უბნის გააღრმავების (გაღაწეობის) შემდეგ ხორციელდება ავარიული უბნის მოსაზღვრე უბანზე არსებული მუღმივი სამაბრის  
გზარების კირმეტიზაცია ცემენტაციის ხსნარის ჭირხნით (ნახ. №11);

- გზარების ცემენტაციის პარალელურად, გადაწყობილ უბანზე, მიმდინარეობს ცემენტის ხსნარის ჭირხნა ახალი მუღმივი სამაბრის თაღში  
სავარაუდო სივარდილებების შესასვლა.

ღეფორმირებული მუღმივი სამაბრის გადაწყობა (კპ8+97-კპ9+32.4 მონაკვეთზე L=35.4მ-ს) ხორციელდება 4.6(3.9) მ სიბრძის სექციებად (ნახ. №5-1),  
კალენდარული ბრეფიკის მიხედვით სამუშაოები გათვალწინებულია 2 სექციაზე ერთდროულად.

ერთი სექციის მოწყობა ხორციელდება ორ ძირითად ეტაპად: პირველ ეტაპზე ეწყობა პირველადი სამაბრი, ხოლო მეორე ეტაპზე მუღმივი  
სამაბრი. ეტაპების შესაბამისად სამუშაოთა წარმოების თანმიმდევრობა იხილეთ წინამდებარე ნახაზზე.

პირველადი სამაბრის მოწყობა ერთი სექციის ფარგლებში ხორციელდება თანმიმდევრულად საშუალოდ 0.7მ სიბრძის რბოლებად.

პირველადი სამაბრის მოწყობა ერთი რბოლის ფარგლებში ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- საშუალოდ 0.7მ-ის სიბრძეზე წარმოებს ღეფორმირებული გეტონის (არმირებული) სამაბრის და ბრუნტის მონტაჟი საპროექტო სამაბრის ბარე  
კონტურამდე. მონტაჟი ხორციელდება ძველიდან ზევით, ჯერ ძირში, შემდეგ კედლებში და თაღში.

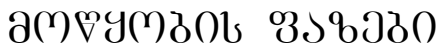
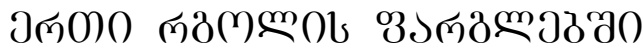
- მონტაჟის პარალელურად დამუშავების კონტურზე ეწყობა 5სმ სისქის წნული ფოლადის გაღიო არმირებული ტორკრეტბეტონის ფენა.

- რბოლის მთელ პერიმეტრზე მონტაჟითი სამუშაოების და ტორკრეტბეტონის მოწყობის შემდეგ ეწყობა ფოლადის თაღოვანი ჩარჩოები.  
№1 რბოლზე ეწყობა 2 ჩარჩო, ხოლო ყოველ მომდევნოზე თითო.

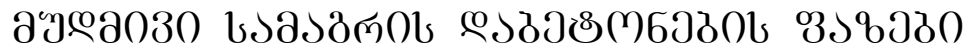
- ფოლადის ჩარჩოების მოწყობის შემდეგ ხორციელდება არმატურის მონტაჟი და 20სმ სისქის ტორკრეტბეტონის მოწყობა მთელ პერიმეტრზე  
ერთი რბოლის ფარგლებში.

პირველადი სამაბრის რბოლებად მოწყობის პროცესში თანმიმდევრულად ხორციელდება არსებული ხის ღრუბობითი სამაბრის დემონტაჟი,  
საჭიროების შემთხვევაში წარმოებს ღრუბობითი სამაბრის გადაწევა (დემონტაჟი და ხელმეორედ მონტაჟი).

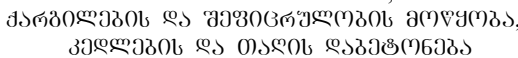
ბრძოლი ზრდილი



ტოროკრეტიტიტონის ფენის მონაცემები



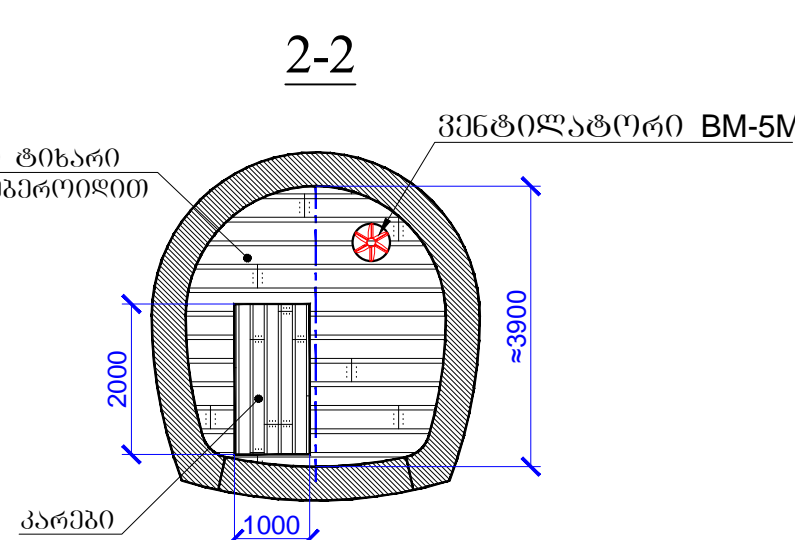
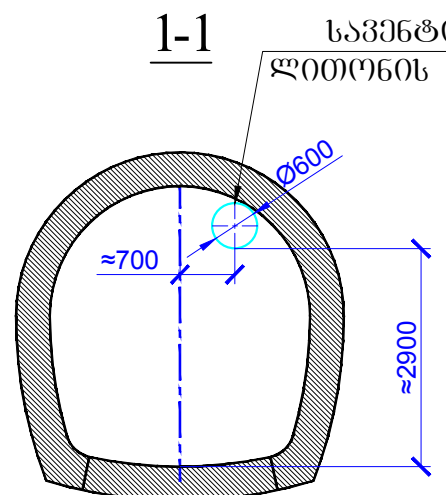
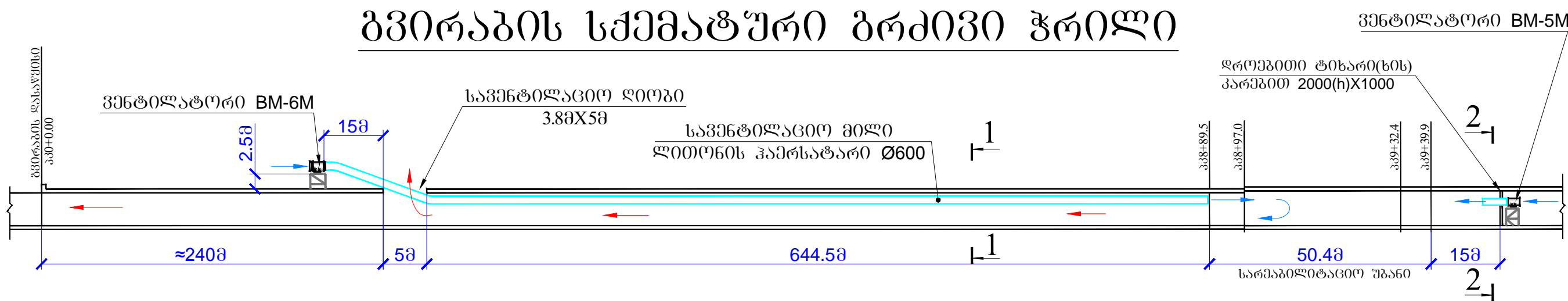
1. მოცემული ნახაზიდან ნახაზთან ერთად



ფორმატის ორიგინალური ზომა A3



გვირაბის სქემატური ბრძივი ჭრილი



ძირითადი სამუშაოების მოცულობების უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	განმ. ერთ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	BM-6M ვენტილატორის მონტაჟი და დემონტაჟი	ცალი	1	Ø600
2	BM-5M ვენტილატორის მონტაჟი და დემონტაჟი	ცალი	1	Ø500
3	სავენტილაციო ლითონის მილის (კაბრსატარის) Ø600 მონტაჟი და დემონტაჟი	მ/მ²	665/1264	
4	სავენტილაციო ლითონის მილის (კაბრსატარის) Ø500 მონტაჟი და დემონტაჟი	მ/მ²	2/3.2	
5	ხის ტიხრის მოწყობა და რეაბილიტაციის გადაკვეთა	მ²	10.2	
6	ხის კარების მოწყობა და რეაბილიტაციის გადაკვეთა	მ²	2.0	
7	სავენტილაციო ღიობის მოსაწყობად გვირაბის ასპრები რეაბილიტაციის ფილების დემონტაჟი და მონტაჟი	ცალი/მ³	5/6.5	

ვენტილატორების ტექნიკური მახასიათებლები

№	პარამეტრი	ვენტილატორი	
		BM-5M	BM-6M
1	მუშა გორბლის დიამეტრი, მმ	500	600
2	წარმადობა, მ³/წთ	100...280	140...480
3	სტატიკური წნევა, კგ/მ²	240...60	340...75
4	ბრუნვის სიჩქარე, ბრ/წთ	3000	3000
5	ელექტრო ძრავის სიმძლავრე, კვტ	13	24
6	კვების ძაბვა, ვ	380	380
7	მახა, კგ	250	350

შენიშვნები

- პროექტით გათვალისწინებულია ვენტილაციის დაჭირხნითი სისტემა.
- ვენტილაცია გაანგარიშებულია 30 კვტ-მდე სიმძლავრის ღიობის ძრავზე მომუშავე 1 ცალი მიწი ავტომატიზაციის მოწყობაზე (ერთდროულად არ უნდა მომუშავე ავტომატიზაციის და ავტომატიზაციის) დანაკარგების და წინააღობის გათვალისწინებით.
- ვენტილაციის მიღებული სისტემა უნდა დაეხმარებოდეს საშენობლო ორგანიზაციის მიერ უაქტიურად გამოყენებული ტექნიკის და სავენტილაციო მილის პარამეტრების შესაბამისად.
- სავენტილაციო ღიობის მოსაწყობად უნდა აიხალოს გვირაბის გადახურვის ასპრები ფილები (არსებული მდგომარეობის აღნიშნული აღბილი მოშორებულია და მოხანს გადახურვის ფილები).

	ძალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსებული ზემო ალაზნის სარეაბილიტაციო სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება	სტადია მასშტაბი	
		მ.პ.	
	მშენებლობის ორგანიზაცია გვირაბის ვენტილაცია	ნახაზის №	
		№15	



ძირის გაწმენდის (რკინაგებთონის ძირის დანებრეპით) და ღროეპითი ხის სამაბრის მოუწყობის ციკლობრამა გვირაბის ავარიულ უბანზე(35მ)

№	სამუშაოს დასახელება	ბანკ.ერო	რაოდ.	ნორმების კრებული	ღროის ნორმა კაც/სო			ბრიბაღის შემაღბენ-ლობა კაცი	ოკერაციის ხანბრძლივ-ობა სო	ც ვ ლ ე ბ ი																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					ერთი-ული	კოეფიციენტი	საერთო			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	ღეფორბირებული ძირის რკაბეოის მონბრეპა სანბრეპი ჩაქუჩოი და ბატანა ავარიული უბნიდან	გ	44	E36-2-106 B2	28.5	0.5	627	6	105					6							6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

ციკლობრამის მიხედვოი გვირაბის 35მ სიბრძის უბანზე ძირის გაწმენდის და ღროეპოიი სამაბრის მოუყობის საერთო ხანბრძლივობა 4 ცვლიანი მუშაობისას შეაღბენს 0.2 კალენდარულ თვეს

ბრუნტეპის ცემენტაციის ციკლობრამა გვირაბის ავარიულ უბანზე (50მ)

№	სამუშაოს დასახელება	ბანკ.ერო	რაოდ.	ნორმების კრებული	ღროის ნორმა კაც/სო			ბრიბაღის შემაღბენ-ლობა კაცი	ოკერაციის ხანბრძლივ-ობა სო	ც ვ ლ ე ბ ი																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					ერთე-ული	კოეფიციენტი	საერთო			1	2	3	4	5	6	7		18	19	20	21	22	23	24	25	26		44	45	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
										1	2	3	4	5	6	7		18	19	20	21	22	23	24	25	26		44	45	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	შპურების ბურღვა გეოონეპი	მ	138	E36-2-19	0.45	1	62.1	4	15.6	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

ციკლობრამის მიხედვოი გვირაბის 50მ სიბრძის უბნის ბრუნტეპის ცემენტაციის საერთო ხანბრძლივობა 4 ცვლიანი მუშაობისას შეაღბენს 0.5 კალენდარულ თვეს

პირველადი სამაბრის მოუყობის ციკლობრამა გვირაბის 0.7მ სიბრძეზე

№	სამუშაოს დასახელება	ბანკ.ერო	რაოდ.	ნორმების კრებული	ღროის ნორმა კაც/სო		ბრიბაღის შემაღბენ-ლობა კაცი	ოკერაციის ხანბრძლივ-ობა სო	ც ვ ლ ე ბ ი																																
					ერთე-ული	კოეფიციენტი			1	2	3	4	5	6	7	8																									
1	არსებული მუღმივი სამაბრის თაღისა და კედლების რკაპეტონის მონბრეპა სანბრეპი ჩაქუჩოი	გ	3.4	E36-2-106 B2	28.5	1	96.9	4	24	<div>4</div>																															
2	VI ჯგუფის ბრუნტის დამუშავება პერიმეტრზე სანბრეპი ჩაქუჩოი	გ	4.5	E36-2-47 Ta6.2 Ж1	3.1	1	14.0	4	3.5	<div>4</div>																															
3	ფოღადის ბაღის დამენება ჰერის და კედლების ფარბლეეპი	გ	8.1	E36-2-55 a7	0.22	1	1.8	2	0.9	<div>2</div>																															
4	5მ სისჰის ტოროკრეტბეტონის ფენის მოუყობა მთელ პერიმეტრ-ზე	გ	11.2	E36-2-105 1	0.54	1	6	4	1.5	<div>4</div>																															
5	ლითონის თაღოვანი სამაბრის მონტაჟი	100კვ	4.42	E36-2-55 a1	2.4	1	10.6	4	2.65	<div>4</div>																															
6	არმატურის მონტაჟი	100კვ	1.05	E36-2-95 63	3.8	1	4.0	2	2.0	<div>2</div>																															
7	20მ სისჰის ტოროკრეტბეტონის ფენის მოუყობა მთელ პერიმეტრ-ზე	გ	11.0	E36-2-105 1,2	3.24	1	35.6	4	9.0	<div>4</div>																															

ციკლობრამის მიხედვოი გვირაბის 4.6მ სიბრძის ერთი სეჰციის პირველადი სამაბრის მოუყობის საერთო ხანბრძლივობა 4 ცვლიანი მუშაობისას შეაღბენს 0.5 კალენდარულ თვეს

	ქალაქ ახმეტის ტერიტოორიაზე, მდინარე ორვილზე არსეული ზემო ალაზნის სარეეავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოეპოი 35-50 მეტრი სიბრძის ავარიული მონაკეპოის საბრომეტო დოკუმენტაციის დამუშავეპა		სტადია	მასშტაბი
			მ.პ.	
	მშენებლობის ორბანიაცია ციკლობრამეპი		ნახაზის №	
			№16-1	

მუდმივი სამაბრის უკუთაღის მოწყობის ციკლობრამა  
გვირაბის 4.6მ (1 სექციასე) სიბრძესე

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთი	რაოდ.	ნორმების კრებული	ღრის ნორმა კაც/სთ			ბრიბაღის შემაღმე-ლოგა კაცი	ოპერაციის ხანბრძლივ-ობა სთ	ცვლები													
					ერთე-ულზე	მოვმიც-ენტი	საერთო			1						2							
										1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1	უკუთაღის არმატურის მონტაჟი	100კბ	10.8	E36-2-95 r1	1.3	1	14.04	3	4.7		3												
2	ხის ლეკალოების მოწყობა ძირში	ცალი	5	E36-2-89 a1	0.43	1	2.15	3	0.7								3						
3	მაღიბის შევმცრულობის მოწყობა	მ²	14.8	E36-2-90 r1	0.39	1	5.8	3	1.9									3					
4	უკუთაღის დაბმტონება ხელით	მ³	8.42	E36-2-96 Ta6.5 n	1.1	1	9.3	4	2.3										4				
5	დამხმარე სამუშაოები	-	-	-	-	-	-	-	-														

ციკლობრამის მიხედვით გვირაბის 4.6მ სიბრძის ერთი სექციის უკუთაღის მოწყობის საერთო ხანბრძლივობა 4 ცვლიანი მუშაობისას შეაღბმნს 0.02 კალენდარულ თვეს

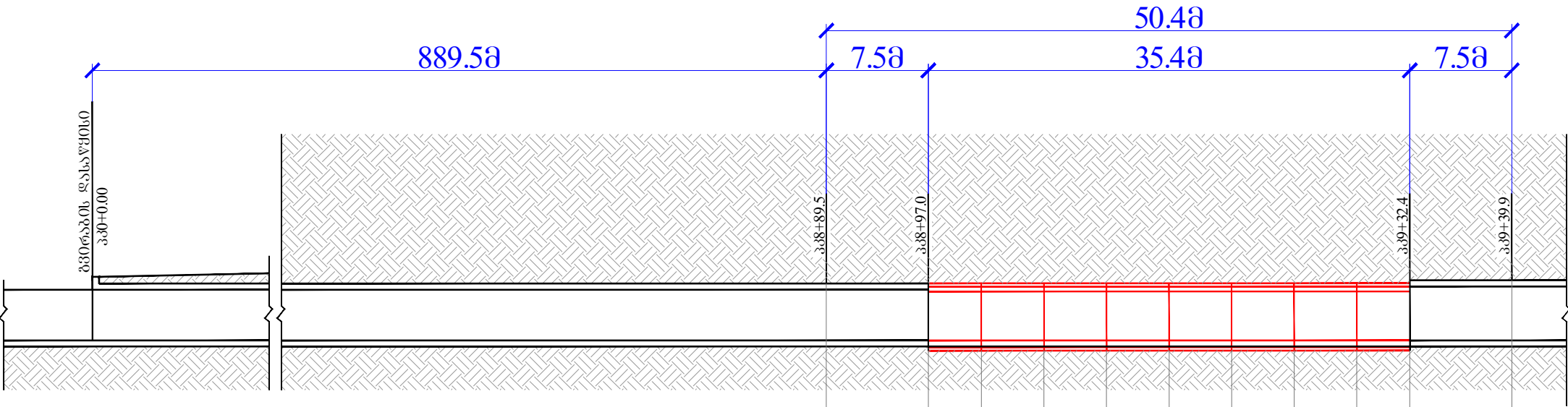
მუდმივი სამაბრის თაღისა და კედლების მოწყობის ციკლობრამა  
გვირაბის 4.6მ (1 სექციასე) სიბრძესე

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.	ნორმების კრებული	ღრუის ნორმა კაც/სთ			ბრიბაღის შემაღმე-ლოგა კაცი	ოპერაციის ხანგრძლივ-ობა სთ	ც ვ ლ ე ბ ი																																			
					ერთე-ულზე	კოეფიციენტი	საერთო			1						2						3						4						5						6					
										1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6												
1	კედლების და თაღის არმატურის მონტაჟი	100კბ	13.2	E36-2-95 B3	2.9	1	38.3	4	9.6	<div><div></div><div>4</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																																			

ციკლობრამის მიხედვით გვირაბის 4.6მ სიბრძის ერთი სექციის თაღის და კედლების მოწყობის საერთო ხანბრძლივობა 4 ცვლიანი მუშაობისას შეაღბმნს 0.06 კალენდარულ თვეს

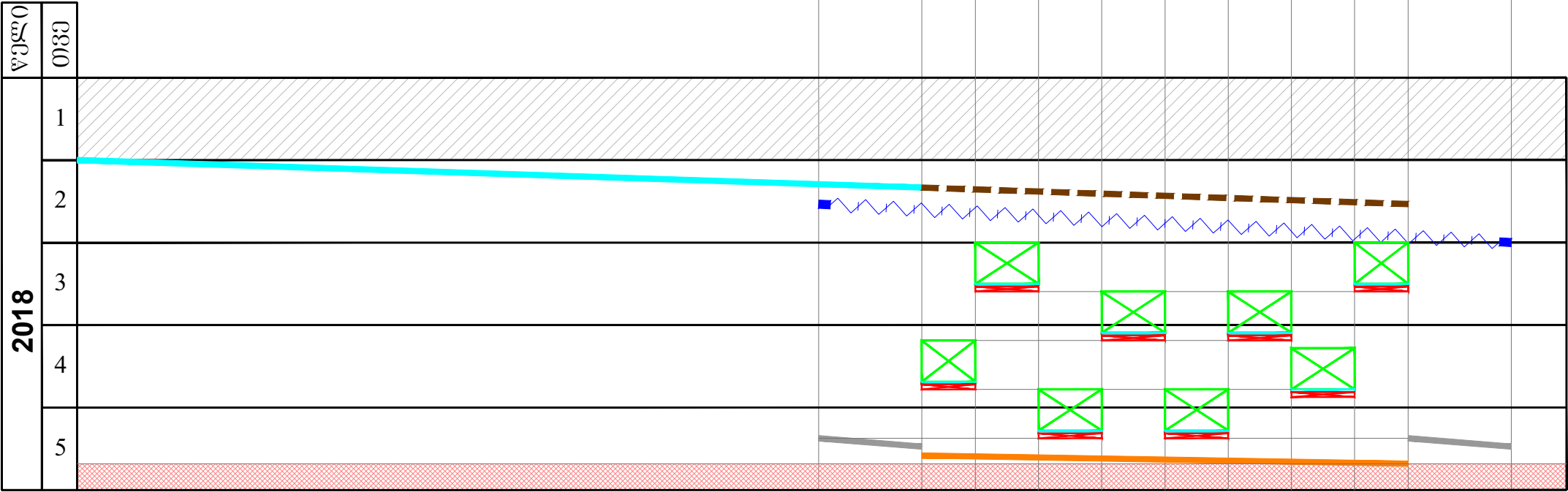
		ქალაქ ახმეტის ტმრტორიაზე, მდინარე ორვილზე არსეშული ზემო ალაზნის სარუშავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიბრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება			
		მშენებლობის ორგანიზაცია ციკლობრამები	მ.პ.	სტადია	
				მასშტაბი	
				ნახაზის № №16-2	

გვირაბის ბრძივი ჭრილი



პირობითი აღნიშვნები და მიღებული სიჩქარეები

დასახელება	აღნიშვნა	სიჩქარე
1	2	3
მოსაწყობი პერიოდი		1 თვე
გვირაბის წყლის ამოღება და გაწმენდა ნატანისაგან, მიწისქვეშა კომუნიკაციების მოწყობა		0.3 თვე
გვირაბის ავარიულ უბანზე დუფორმირებული ძირის მოწმენდა, მოწმენდილი მასის გატანა და ხის ფორმებითი სამაბრის მოწყობა		0.2 თვე
გვირაბის გარემომცველი გრუნტების გამაგრება ცემენტაციით		0.5 თვე
პირველადი სამაბრის მოწყობა 1 სმცეის ფარგლებში		0.5 თვე
მუდმივი სამაბრის მონოლითური რკინიბეტონის უკუთაღის მოწყობა 1 სმცეის ფარგლებში		0.02 თვე
მუდმივი სამაბრის მონოლითური რკინიბეტონის თაღის და კედლების მოწყობა 1 სმცეის ფარგლებში		0.06 თვე
საკონტროლო ჰორიზონტის გაწმენდა		0.1 თვე
გზარების ცემენტაცია		0.1 თვე
სალიკვიდაციო პერიოდი		0.3 თვე



ქალაქ ახმეტის ტერიტორიაზე, მდინარე ორკილზე არსებული ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის №5 გვირაბის დაახლოებით 35-50 მეტრი სიგრძის ავარიული მონაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება

მშენებლის ორგანიზაცია  
მშენებლის კალენდარული გრაფიკი

სტადია	მასშტაბი
მ.პ.	
ნახაზის №	
№17	